

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMK N 3 YOGYAKARTA

Jl. R.W. Monginsidi 2A Telepon (0274) 513503, Yogyakarta 55233
(Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah Praktik Pengalaman Lapangan)

Semester Khusus Tahun Akademik 2016/2017

15 Juli – 15 September 2016



Disusun Oleh :

ARIFFIN NOOR HIDAYAT

NIM. 13520244028

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, selaku pembimbing PPL mengesahkan laporan kegiatan PPL SMK Negeri 3 Yogyakarta dan menerangkan bahwa :

Nama : Ariffin Noor Hidayat
NIM : 13520244028
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan program PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta dari tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan tanggal 15 September 2016 dan laporan ini sebagai bukti pelaksanaannya.

Yogyakarta, 29 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan PPL
Universitas Negeri Yogyakarta,

Guru Pembimbing PPL
SMK Negeri 3 Yogyakarta,

Drs. Slamet, M.Pd
NIP. 19510303 197803 1 004

Marvuli Darmawan, S.Pd, M.Eng
NIP. 19700720 199802 1 003

Mengetahui,

Kepala SMK Negeri 3
Yogyakarta,

Koordinator KKN – PPL
SMK Negeri 3 Yogyakarta

Drs. B. Sabri
NIP. 1963 0830 198703 1 003

Drs. Heru Widada
NIP. 19630522 198703 1 005

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya kepada penyusun sehingga penyusun diberi kemudahan dalam melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan memberikan banyak sekali manfaat sebagai bekal masa depan. Melalui kegiatan PPL ini penyusun telah belajar banyak hal terutama dalam berorganisasi, saling memahami, saling bertukar pikiran, dan masih banyak hal lagi yang kami dapatkan.

Laporan ini merupakan hasil kegiatan yang telah dilakukan selama melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang dimulai pada tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Tentunya, semua ini dapat terwujud bukan karena diri pribadi, tetapi banyak pihak yang telah membantu. Dalam melaksanakan kegiatan PPL, semua dapat berjalan dengan lancar karena bantuan dan kerjasama dengan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan materi.
2. Ketua LPPMP beserta staff yang telah memberikan semua informasi pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan di Sekolah.
3. Bapak Drs. Slamet, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL yang telah memberikan bimbingan dan pemantauan hingga penyusunan laporan ini.
4. Bapak Drs. Bujang Sabri selaku Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta.
5. Bapak Drs. Heru Widada selaku Koordinator KKN-PPL SMK Negeri 3 Yogyakarta.
6. Bapak Drs. Triantoro selaku Kepala Program Unit Kerja Teknik Informatika yang telah menyediakan fasilitas terhadap mahasiswa PPL di jurusan Teknik Informatika
7. Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng, selaku guru pembimbing kegiatan PPL yang telah banyak memberikan arahan sehingga kegiatan program PPL yang dilaksanakan oleh mahasiswa dapat berjalan lancar.
8. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa PPL SMK Negeri 3 Yogyakarta.
9. Bapak/ibu guru dan karyawan SMK Negeri 3 Yogyakarta yang sudah membantu melancarkan pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan selama ini.
10. Semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan Universitas Negeri Yogyakarta 2016 di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Dalam penyusunan laporan ini, penyusun menyadari masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan maupun penyusunan laporan kegiatan PPL, sehingga kritik maupun saran yang dapat membangun sangat diperlukan demi kesempurnanya laporan ini. Sehingga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terutama bagi pihak SMK Negeri 3 Yogyakarta dan mahasiswa PPL Universitas Negeri Yogyakarta.

Yogyakarta, 20 September 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi	1
B. Perumusan Program Dan Rancangan Kegiatan PPL	5
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS	
A. Persiapan	10
B. Pelaksanaan	15
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	21
BAB III. PENUTUP	
A. Kesimpulan	25
B.Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks PPL	34
Lampiran 2. Laporan Harian	36
Lampiran 3. Kartu Bimbingan	50
Lampiran 4. Dokumentasi PPL	51
Lampiran 5. Lembar Observasi	52
Lampiran 6. Administrasi Pendidik	56

LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN SEMESTER KHUSUS TAHUN AKADEMIK 2016/2017 DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

Oleh :

Ariffin Noor Hidayat

NIM. 13520244028

ABSTRAK

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang sebagian program studinya adalah kependidikan. Untuk itu UNY sebagai sebuah universitas berbasis pendidikan menyelenggarakan mata kuliah wajib yaitu Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah salah satu program dari Universitas Negeri Yogyakarta dalam menyelenggarakan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi dalam bidang kependidikan yang mengutamakan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendikian. Pada kegiatan PPL mahasiswa dapat memberikan bantuan pemikiran, tenaga serta ilmu pengetahuan dalam merencanakan dan melaksanakan program pengembangan sekolah. Sebelum melaksanakan PPL ada serangkaian kegiatan pra PPL yang dilaksanakan dari mulai pembekalan, *micro teaching*, dan penyerahan mahasiswa ke Sekolah untuk observasi agar siap melaksanakan PPL.

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) telah dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta selama 2 bulan pada semester khusus mulai dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Dalam pelaksanaannya mahasiswa mahasiswa PPL melaksanakan pembelajaran terbimbing dan pembelajaran mandiri pada mata pelajaran Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan. Mahasiswa untuk satu kelas yaitu XI KJ dengan jumlah pertemuan mata pelajaran Komunikasi Data sebanyak 8 kali dan jumlah pertemuan mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan sebanyak 6 kali. Sehingga total pertemuan yakni 14 pertemuan. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, *Discovery Learning*, *Problem Based Learning (PBL)*, *Project Based Learning (PjBL)*, jobsheet dan latihan soal. Untuk mendukung kegiatan pembelajaran digunakan beberapa media, antara lain gambar, video, *slide* PowerPoint, beserta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran.

Adapun keberhasilan dari pelaksanaan program tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Keterlibatan Guru Pembimbing, Dosen Pembimbing Lapangan (PPL), dan peserta didik yaitu siswa-siswi SMK Negeri 3 Yogyakarta sangat berpengaruh terhadap kesuksesan praktikan. Harapannya untuk pelaksanaan PPL periode yang akan datang ada baiknya jika antara pihak sekolah dan mahasiswa lebih meningkatkan kerjasama agar dapat lebih bermanfaat bagi semua pihak.

Kata Kunci : *PPL, Mahasiswa, UNY, SMK Negeri 3 Yogyakarta*

BAB I

PENDAHULUAN

Guru sebagai seorang pendidik, mempunyai peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan karena selain berperan mentransfer ilmu pengetahuan ke peserta didik, guru juga dituntut memberikan pendidikan karakter dan menjadi contoh karakter yang baik bagi anak didiknya. Universitas Negeri Yogyakarta sebagai perguruan tinggi pencetak calon pendidik mempunyai tugas untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga pendidik yang terampil dalam bidangnya. Untuk mewujudkan hal tersebut, Universitas Negeri Yogyakarta memberikan pengetahuan dan keterampilan bagi para mahasiswa tentang proses belajar-mengajar .

Mata kuliah yang diselenggarakan meliputi mata kuliah teori, praktik dan mata kuliah lapangan. Salah satu contoh mata kuliah lapangan adalah Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang wajib lulus tempuh. PPL sebagai latihan kependidikan yang bersifat intrakulikuler diharapkan mampu memberikan pengalaman yang berkaitan dengan pembelajaran, berwawasan luas, mandiri, tanggung jawab, dan berkompeten di bidangnya.

Pada tahun ini tim PPL UNY 2016 bertempat di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Yogyakarta. Disinilah mahasiswa PPL ditantang untuk mampu mengembangkan ilmu dan pengetahuannya. Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang memiliki potensi yang baik dalam pembentukan siswa yang berkompetensi dan memiliki daya saing dalam dunia industri

A. Analisis Situasi

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Yogyakarta berlokasi di Jetis, Kota Yogyakarta. SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki tenaga pengajar dan karyawan sejumlah kurang lebihnya 142 orang guru tetap, 24 orang guru tidak tetap, 9 guru agama dari Departemen Agama, 24 orang karyawan tetap dan 31 pegawai tidak tetap, siswa yang terdapat di sekolah ini sebanyak ± 2110 orang siswa. SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki delapan kompetensi keahlian, yaitu:

1. Kompetensi Keahlian Multimedia (1 kelas)
2. Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan (1 kelas)
3. Kompetensi Keahlian Kendaraan Ringan (4 kelas)
4. Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan (4 kelas)
5. Kompetensi Keahlian Audio Video (2 kelas)
6. Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (4 kelas)

7. Kompetensi Keahlian Gambar Bangunan (3 kelas)
8. Kompetensi Keahlian Konstruksi Kayu (1 kelas)

Sarana dan prasarana yang menunjang proses belajar mengajar terdiri dari:

1. Ruang kelas untuk pelaksanaan proses belajar mengajar
2. Lapangan olahraga
3. Ruang praktik
4. Laboratorium
5. UKS
6. Masjid
7. Perpustakaan
8. Ruang administrasi
9. Ruang guru

Kegiatan ekstra kurikuler yang dilaksanakan di SMK N 3 Yogyakarta ini diantaranya:

1. Sepak bola
2. Basket
3. Peleton inti
4. OSIS, pramuka
5. Band
6. ROHIS
7. PMR
8. Pecinta alam
9. Pencak silat
10. Karate

Observasi dilakukan pada tanggal 21 April 2016, dengan tujuan untuk mengetahui kondisi lapangan secara nyata dan nantinya ketika pelaksanaan dapat melakukan berbagai pengembangan baik dari segi pembelajaran maupun peningkatan optimalisasi sarana dan prasarana yang ada.

Sekolah dengan luas ± 4 Ha ini didukung oleh sarana dan prasarana diantaranya:

1. 60 ruang kelas
2. Ruang tata usaha
3. Ruang administrasi
4. Ruang kepala sekolah beserta waka
5. Ruang kepala program keahlian
6. Ruang guru

7. Ruang sidang
8. Ruang praktik
9. Ruang pengajaran
10. Ruang praktik industri
11. Ruang BK / BP
12. Ruang bursa kerja khusus (BKK)
13. Ruang laboratorium komputer dan internet
14. Ruang bahasa inggris
15. Ruang UKS
16. Ruang OSIS
17. Masjid
18. Ruang keagamaan katolik
19. Perpustakaan
20. Aula
21. Balairung
22. Ruang *repair* / perawatan dan perbaikan
23. Koperasi
24. Kantin sekolah
25. Gudang
26. Lapangan olah raga (basket, bulutangkis, *volley*, sepak bola)
27. *Wall claimbing*
28. Pos satpam
29. Tempat parkir siswa dan guru
30. Kamar mandi dan toilet

Informasi-informasi yang diperoleh pada saat observasi melalui pengamatan langsung dan penjelasan yang diberikan oleh perangkat sekolah diantaranya :

1. Kegiatan Akademik

Kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 3 Yogyakarta dimulai pada pukul 07.15 WIB. Dengan lama durasi tiap 1 jam pelajaran adalah 45 menit. Kedisiplinan siswa secara keseluruhan baik. Gerbang sekolah akan ditutup mulai dari pukul 07.00 WIB sampai dengan 07.30 WIB. Sehingga jika ada yang terlambat tidak bisa masuk gerbang sampai jam 07.30. Absensi guru menggunakan *finger print* sehingga apabila guru tidak disiplin akan sangat mudah terlacak.

2. Fasilitas dan Media Pembelajaran

Sarana pembelajaran di SMK Negeri 3 Yogyakarta khususnya bidang keahlian Teknik Komputer Jaringan cukup mendukung bagi tercapainya proses belajar mengajar, karena ruang teori dan praktik terpisah. Sarana yang ada di SMK Negeri 3 Yogyakarta meliputi :

a. Media pembelajaran

Media pembelajaran yang ada meliputi : *blackboard*, *whiteboard*, spidol, *boardmarker*, lcd, proyektor, kapur tulis, komputer, dan alat-alat peraga.

b. Laboratorium

Laboratorium komputer program keahlian Teknik Komputer Jaringan telah memiliki fasilitas jaringan komputer dan internet yang memadai. Spesifikasi komputer yang digunakan untuk praktik juga memenuhi syarat.

3. Kegiatan Kesiswaan

Kegiatan kesiswaan yang dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah :

- a. OSIS
- b. Pramuka
- c. KIR
- d. Pecinta Alam
- e. Sepak Bola
- f. Basket
- g. Peleton Inti
- h. ROHIS
- i. PMR
- j. Pencak Silat
- k. Karate
- l. Ekstrakurikuler Robot
- m. Ekstrakurikuler EC

3. Potensi Siswa, Guru, dan Karyawan Bidang keahlian Teknik Komputer Jaringan

Teknik Komputer Jaringan yang mengampu mata diklat berlatar pendidikan S1 dengan bidang keahlian yang sesuai.

Tujuan dari sekolah menengah kejuruan yaitu menghasilkan tenaga kerja yang handal dan profesional, siap kerja dengan memiliki keterampilan dan kemampuan intelektual, sehingga mampu bersaing dengan perkembangan teknologi yang ada. Pada sekolah kejuruan ada teknisi dan guru yang bertanggung jawab pada proses belajar siswa.

B. Perumusan Program Dan Rancangan Kegiatan PPL

1. Perumusan Program PPL

Kegiatan Praktik Pengajaran Lapangan (PPL) meliputi pra-PPL dan PPL. Pra-PPL adalah kegiatan sosialisasi PPL lebih awal kepada mahasiswa melalui mata kuliah Kajian Pengantar Ilmu Pendidikan, Psikologi Pendidikan, Sosioantropologi Pendidikan, Pengembangan Kurikulum, Metodologi Pembelajaran, Media Pengajaran, Evaluasi Pembelajaran, Pengajaran Mikro yang didalamnya terdapat kegiatan observasi ke sekolah sebagai sarana sosialisasi mahasiswa agar dapat mengetahui sejak dini tentang situasi dan kondisi di lapangan.

Tahun ini, Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan pada semester khusus pada 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016 di SMK N 3 Yogyakarta.

2. Rancangan Program PPL

PPL adalah mata kuliah dengan bobot sebesar tiga (3) SKS yang wajib diikuti oleh mahasiswa bidang kependidikan. Tujuannya adalah memberikan pengalaman mengajar bagi mahasiswa, sehingga nantinya diharapkan akan mempunyai kesiapan untuk menjadi seorang tenaga pendidik yang berkualitas.

a. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro dilaksanakan di semester 6 dengan tujuan untuk memberikan bekal awal dalam pelaksanaan PPL. Dalam kegiatan ini mahasiswa melakukan praktik mengajar di depan teman-teman sejawat melalui bimbing dosen.

b. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dimaksudkan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa yang nantinya akan melaksanakan praktek agar siap menjalani PPL di lokasinya masing-masing.

c. Observasi Sekolah

Observasi sekolah merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karakteristik komponen pendidikan. Hal-hal yang diamati

meliputi: lingkungan fisik sekolah, perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa.

d. Pembuatan Persiapan Mengajar

Mata pelajaran yang diampu meliputi Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan dengan pembagian waktu masing 4 jam pelajaran (180 menit) untuk satu kelas, yaitu kelas XI KJ di setiap hari Selasa dengan masing-masing 4 jam pelajaran.

e. Praktik Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar terbimbing merupakan praktik mengajar yang dilaksanakan oleh mahasiswa dimana guru pembimbing memantau dan menunggui secara langsung selama proses belajar berlangsung. Dengan tujuan mengontrol mahasiswa mengajar, serta memberikan masukan kepada mahasiswa tentang bagaimana mengajar yang baik.

f. Praktik Mengajar Mandiri

Perumusan rancangan kegiatan PPL tersebut meliputi pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan penyiapan materi bahan ajar (media pembelajaran dan materi ajar). Kegiatan belajar mengajar direncanakan 8 kali tatap muka. Tetapi didalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar lebih dari perencanaan menjadi 9 kali. Karena dalam 1 minggu terdapat 2 kali pertemuan di kelas yang sama yaitu XI KJ tetapi dengan mata pelajaran yang berbeda dan jam yang berbeda yaitu Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan maka yang akan dijabarkan lebih jelasnya KBM pada setiap pertemuan akan diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pertemuan II direncanakan pada tanggal 2 Agustus 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 5

Pada pertemuan pertama, mahasiswa melakukan observasi guna mengetahui kondisi kelas, guru dan mata pelajaran yang akan di ampu oleh mahasiswa. Kegiatan diisi dengan perkenalan kepada siswa dan guru pengampu.

- 2) Pertemuan II direncanakan pada tanggal 2 Agustus 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 10

Pada pertemuan kedua, diisi dengan perkenalan kepada siswa dan guru pengampu. Pada pertemuan ini, mahasiswa PPL mengajar mata pelajaran Komunikasi Data pada jam ke 3 – 6 tentang materi Ragam Komunikasi. Untuk jam ke 7 – 10

mengajar mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan dengan materi Pengenalan Sistem Operasi. Masing-masing mata pelajaran dengan satu kompetensi dasar. Pemberian materi dan latihan soal / tugas.

- 3) Pertemuan III direncanakan pada tanggal 9 Agustus 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 10

Pada pertemuan ketiga, masih diisi dengan pengenalan kepada siswa dan guru pengampu di kelas XI KJ. Pada pertemuan ini, mahasiswa langsung mengampu mata pelajaran, Mahasiswa PPL mengajar mata pelajaran Komunikasi Data dari jam ke 3 – 10 tentang materi OSI Layer. Pemberian materi dan latihan soal / tugas.

- 4) Pertemuan IV direncanakan pada tanggal 16 Agustus 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 10

Pertemuan keempat direncanakan Mahasiswa PPL untuk mengajar mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan pada jam ke 3 – 6 tentang materi Analisis Kebutuhan Server. Untuk jam ke 7 – 10 mengajar mata pelajaran Komunikasi Data dengan materi Penggunaan Telepon dan Komputer dalam Komunikasi Data. Masing-masing mata pelajaran dengan satu kompetensi dasar. Pemberian materi dan latihan soal / tugas.

- 5) Pertemuan V direncanakan pada tanggal 23 Agustus 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 10

Pertemuan kelima direncanakan untuk mengajar mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan dengan materi Intallasi Sistem Operasi pada Komputer untuk satu kompetensi dasar. Setelah pemberian materi, peserta didik diharapkan dapat melakukan praktik instalasi sistem operasi Linux maupun Windows. Pada akhir praktik, siswa maju dan mempresentasikan hasil dari instalasinya. Kegiatan pembelajaran berlangsung dari jam ke 3 – 10.

- 6) Pertemuan VI direncanakan pada tanggal 30 Agustus 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 10

Pertemuan keenam direncanakan untuk mengajar mata pelajaran Komunikasi Data dengan materi Pembuatan Kabel LAN untuk Komunikasi Data dengan satu kompetensi dasar. Setelah pemberian materi, peserta didik diharapkan dapat melakukan praktik membuat kabel jaringan LAN dan dapat menggunakan dalam keperluan pengiriman data. Pada akhir praktik, siswa maju dan mempresentasikan hasil dari karyanya. Kegiatan pembelajaran berlangsung dari jam ke 3 – 10.

- 7) Pertemuan VII direncanakan pada tanggal 6 September 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 10

Pertemuan ketujuh direncanakan untuk mengajar mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan dengan materi Administrasi Mode Text untuk satu kompetensi dasar. Setelah pemberian materi, peserta didik diharapkan dapat melakukan praktik menggunakan administrasi sistem operasi Linux maupun Windows. Pada akhir praktik, siswa maju dan mempresentasikan hasil dari instalasinya. Kegiatan pembelajaran berlangsung dari jam ke 3 – 10.

- 8) Pertemuan VIII direncanakan pada tanggal 13 September 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 10

Pertemuan kedelapan direncanakan untuk mengajar mata pelajaran Komunikasi Data dengan materi Teknologi Komunikasi Data dan Suara dan materi Analisis Kebutuhan Komunikasi Data masing satu kompetensi dasar.. Kegiatan pembelajaran berlangsung dari jam ke 3 – 10 dengan diberikan materi dan latihan soal / tugas individu.

- 9) Pertemuan IX direncanakan pada tanggal 20 September 2016 kelas XI KJ jam ke 3 – 10

Pertemuan kesembilan direncanakan untuk mengadakan Ulangan Tengah Semester dengan mata pelajaran Komunikasi Data yang di tes / ujian kan. Dilanjutkan dengan membahas dan mengoreksi jawaban dari ujian siswa.

g. Penarikan Mahasiswa PPL

Penarikan mahasiswa dari lokasi merupakan bentuk kegiatan penutup dalam rangkaian kegiatan KKN-PPL yang menandai berakhirnya tugas dari mahasiswa KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta.

h. Penyusunan Laporan PPL

Penyusunan laporan adalah bentuk pertanggungjawaban dari setiap mahasiswa yang telah melaksanakan PPL. Laporan ini diharapkan selesai dan dikumpulkan untuk disahkan maksimal satu minggu setelah penarikan mahasiswa dari lokasi KKN-PPL.

BAB II

PERSIAPAN , PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL KEGIATAN PPL

Program yang direncanakan yang dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta kegiatan PPL dilaksanakan selama kurang lebih tiga bulan, terhitung mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Uraian tentang hasil pelaksanaan program individu sebagai berikut:

A. Persiapan

Persiapan kegiatan PPL adalah hal yang paling utama yang harus dilakukan. Hal tersebut dilakukan untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PPL baik berupa persiapan fisik maupun mental. Sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan PPL, persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*)

Program ini dilaksanakan dalam mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok atau *peer teaching*. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa ketrampilan-ketrampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru atau pendidik.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan di Gedung KPLT lantai 3 FT UNY tanggal 20 Juni 2016. Kegiatan tersebut dilaksanakan sebelum dilakukan penerjunan ke sekolah.

3. Observasi pembelajaran dikelas

Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL.

Observasi dilaksanakan pada tanggal 3 Maret 2016 di kelas XI KJ dengan mata pelajaran Komunikasi Data . Berikut merupakan hal yang diobservasi yaitu :

a. Perangkat Pembelajaran

1) Kurikulum 2013

Kurikulum baru yaitu kurikulum 2013 yang digunakan dalam pembelajaran mengenai Kompetensi Dasar.

2) Silabus

Silabus yang digunakan masih menggunakan Silabus Karakter Bangsa

3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan masih menggunakan RPP berdasarkan Karakter Bangsa

b. Proses Pembelajaran

1) Membuka pelajaran

Guru mengondisikan kelas agar peserta didik siap untuk menerima materi yang akan diberikan. Pembukaan pembelajaran diikuti dengan melakukan presensi siswa lalu kemudian guru mengkondufsikan kelas dengan mempersiapkan dan memfokuskan dengan mata pelajaran yang akan dilakukan. Guru memotivasi siswa agar lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran.

2) Penyajian materi

Guru menyampaikan materi dengan cara menjelaskan praktik yang akan dilakukan, mengaitkan materi pembelajaran Ukur Tanah dengan hal-hal yang terjadi disekitar kita yang berkaitan dengan materi hingga peserta didik paham dengan materi yang diberikan. Guru memberi penjelasan dalam praktik yang akan dilakukan di setiap kelompok, dan di setiap kelompoknya setiap siswa harus ikut mencoba praktik agar setiap siswanya mempunyai keahlian dalam praktik yang dilakukannya.

3) Metode pembelajaran

Dalam menyampaikan materi, guru menggunakan metode pembelajaran dilakukan dengan cara ceramah, tanya jawab, demonstrasi dan praktek.

4) Penggunaan bahasa

Dalam penyampaian materi guru menggunakan bahasa Indonesia yang cukup formal dan diselingi dengan bahasa daerah yaitu bahasa Jawa. Dengan mayoritas siswa dari D.I.Yogyakarta maka materi yang disampaikan cukup dimengerti oleh siswa.

5) Penggunaan waktu

Observasi pebelajaran dilakukan pada jam ke 3-6 (08.20-11.20 WIB). Dengan alokasi waktu 180 menit yang tersedia, dapat dijabarkan sebagai berikut : pendahuluan 15 menit diisi dengan membuka pelajaran dengan salam, pengkondisian kelas, presensi, apersepsi diikuti dengan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik. Kegiatan inti 150 menit diisi dengan pemberian materi dan latihan soal. Kegiatan penutup 15 menit diisi dengan Review terhadap materi yang sudah disampaikan dan memberikan tugas rumah kepada siswa. Menyampaikan pokok bahasan yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

6) Gerak

- a) Guru memberikan contoh penggunaan alat peraga dilapangan yang selanjutnya akan dilakukan oleh siswa.
- b) Guru mengecek kesiapan setiap peserta didik dengan cara menanyai tentang praktik sebelumnya yang berkaitan dengan Praktik yang akan dilakukan.
- c) Guru membantu beberapa peserta didik yang masih kurang paham mengenai praktik yang telah diberikan dan selanjutnya siswa yang sudah paham membantu siswa yang belum paham dalam praktik yang akan dilakukan.
- d) Guru melakukan pendekatan dengan siswa yang kreatif dalam berlangsungnya praktik yang dilakukan agar, kekreatifannya bisa tersalurkan menjadi semangat dalam praktik yang dilakukannya.

7) Cara memotivasi siswa

Cara memotivasi siswa dilakukan disaat siswa awal pelajaran di dalam kelas, guru mengalihkan perhatian siswa dengan cara bercerita mengenai kenakalan remaja sejenak, sehingga diharapkan setelah itu siswa tidak terpengaruh dengan lingkungannya untuk berbuat kriminal atau anarkis dalam keberlangsungannya menuntut ilmu di sekolah.

Selanjutnya guru memotivasi setiap siswanya dalam praktik karena ada siswa yang tingkat pemahamannya kurang ketimbang teman-temannya.

8) Teknik bertanya

Guru menanyakan materi sebelumnya, guru juga menanyakan materi yang baru diberikan dengan secara acak kepada siswa, dan guru juga memberikan contoh praktik yang akan dilakukan disetiap kelompok praktiknya agar tingkat pemahaman siswa dalam praktik lebih baik karena jumlah siswa yang dijelaskan lebih sedikit.

9) Teknik penguasaan kelas

Teknik penguasaan kelas dilakukan dengan cara mengkondisikan siswa agar selalu semangat, selalu memerhatikan saat guru menjelaskan materi, menjaga agar siswa tidak jenuh, tidak ribut, serta guru mampu membangkitkan motivasi siswa. Guru melakukan pendekatan kepada siswa dalam mengerjakan praktik dengan cara mengecek satu persatu siswa dalam melakukan praktik sudah benar atau belum.

10) Penggunaan media

Guru menggunakan media papan *jobsheet*, dan alat peraga untuk membantu siswa dalam menyampaikan materi praktik yang akan dilakukan.

11) Bentuk dan cara evaluasi

Bentuk dan cara evaluasi dengan cara pembuatan laporan di setiap selesai melakukan praktik yang telah dilakukan.

12) Menutup pelajaran

Guru menutup pelajaran dengan cara menyampaikan ringkasan materi yang telah diberikan pada hari ini, kemudian guru juga memberikan informasi mengenai materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Guru mengingatkan laporan yang belum selesai supaya diselesaikan dirumah.

c. Perilaku Siswa

1) Perilaku siswa di dalam kelas

- a) Siswa memperhatikan penjelasan guru.
- b) Siswa berdiskusi dengan temannya tentang praktik yang akan dilakukan.

c) Siswa aktif dalam kelas dengan tugas menggambar yang telah diberikan disamping siswa menunggu kesempatan praktik kelompoknya.

2) Perilaku siswa di luar kelas

Siswa ada yang istirahat di dalam kelas, didepan kelas mengobrol dengan temannya dan ada yang makan di kantin.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung baik. Sehingga peserta PPL hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- 1) Rencana pelaksanaan pembelajaran
- 2) Menyusun materi pelajaran
- 3) Media pembelajaran
- 4) Menyiapkan job sheet
- 5) Rekapitulasi Nilai
- 6) Analisis hasil belajar
- 7) Alokasi waktu
- 8) Soal Evaluasi

4. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Agar kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar, maka sebelum mengajar, mahasiswa praktikan melakukan konsultasi dengan guru pembimbing tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), penilaian siswa dan materi yang akan digunakan untuk mengajar.

5. Persiapan Mengajar

Sebelum pelaksanaan mengajar di kelas berlangsung, mahasiswa melakukan beberapa persiapan demi kelancaran dalam proses belajar mengajar. Persiapan tersebut meliputi :

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Jobsheet
- c. Materi pembelajaran
- d. Media pembelajaran
- e. Evaluasi pembelajaran

B. Pelaksanaan

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan kurang lebih dua bulan selama semester khusus terhitung mulai 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016 di SMK N 3 Yogyakarta.

1. Pelaksanaan Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL, mahasiswa mendapat tugas untuk mengajar kelas XI KJ dengan dua mata pelajaran yang diampu yaitu Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan. Penentuan guru pembimbing dan mata pelajaran yang akan diampu oleh mahasiswa ditentukan pihak sekolah, yaitu wakil kepala sekolah bidang kurikulum, sedangkan mengenai banyaknya kelas yang akan diampu berdasarkan kebijakan dari guru pembimbing di sekolah. Materi yang disampaikan disesuaikan dengan silabus Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan dan disesuaikan juga dengan susunan program pendidikan dan pelatihan keahlian masing-masing. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah rencana pembelajaran dan satuan pembelajaran untuk teori.

2. Pelaksanaan Penyusunan Materi Pembelajaran

Membuat RPP agar materi pelajaran yang akan disampaikan supaya dalam pembelajaran tertata dan rapi. Pembuatan materi pelajaran dilakukan beberapa hari sebelum mahasiswa mengajar dikelas. Dalam penulisan materi pelajaran ini penulis mengacu dari buku-buku yang diberikan oleh guru pembimbing, buku-buku milik mahasiswa sendiri, buku dari perpustakaan SMK Negeri 3 Yogyakarta, dan materi-materi lain dari internet yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan.

3. Pelaksanaan Pemilihan Metode Mengajar

Metode mengajar bersifat prosedural dan merupakan rencana menyeluruh yang berhubungan dengan penyajian materi pelajaran. Pemilihan metode mengajar dilakukan bersamaan dengan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Metode mengajar yang digunakan selama kegiatan belajar mengajar materi Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, tanya jawab, Praktik dan penugasan.

Media pembelajaran yang digunakan selama kegiatan pembelajaran materi Komunikasi Data dan Sistem Operasi adalah presentasi dengan

powerpoint untuk mempermudah dan meminlisir waktu yang terbuang, menulis di papan tulis digunakan saat memberikan penjelasan lebih lanjut, dan lembar kerja dibagikan kepada siswa pada saat melaksanakan praktik menggambar.

4. Pelaksanaan Pemilihan Media Pembelajaran

Sarana dan prasarana pendukung proses belajar mengajar di SMK Negeri 3 Yogyakarta sangat mendukung di Keahlian Teknik Komputer Jaringan. Tersedianya LCD Proyektor sangat mendukung sebagai sarana pembelajaran di kelas. Media lain yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar diantaranya adalah papan tulis atau *white board*, spidol, modul, dan gambar.

5. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Pelaksanaan praktik mengajar, mahasiswa praktikan dituntut untuk dapat melakukan praktik mengajar dikelas minimal 8 kali pertemuan, untuk dapat memenuhi tuntutan jumlah pertemuan tersebut, maka mahasiswa praktikan diminta untuk mengajar kelas yang diampu oleh guru pembimbing dengan mata pelajaran yang berbeda tapi dengan kelas yang sama.

Pelaksanaan mengajar, mahasiswa PPL melaksanakan pembelajaran terbimbing dan pembelajaran mandiri dengan jumlah pertemuan sebanyak 9 kali pada mata pelajaran Komunikasi Data dan sebanyak 6 kali pada mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan sehingga total pertemuan adalah 15 kali pertemuan. Berikut ini adalah detail beserta dokumentasi pelaksanaan pembelajaran tersebut:

Tabel 1. Jadwal Mengajar pelajaran TKJ

HARI	JAM KE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SENIN	Mata Pelajaran										
	Kelas										
SELAS A	Mata Pelajaran			Komunikasi Data				Sistem Operasi Jaringan			
	Kelas			XI KJ				XI KJ			
RABU	Mata Pelajaran										
	Kelas										

KAMIS	Mata Pelajaran										
	Kelas										
JUMAT	Mata Pelajaran										
	Kelas										
SABTU	Mata Pelajaran										
	Kelas										

Tabel 2. Keterangan waktu pelajaran untuk masing-masing jam mengajar.

SEN-SEL-RAB-KAM-SAB Tidak ada upacara		JUM'AT	
Jam ke	Waktu	Jam ke	Waktu
1	07.00 - 07.40	1	07.00 - 07.40
2	07.40 - 08.20	2	07.40 - 08.20
3	08.20 - 09.00	3	08.20 - 09.00
4	09.00 - 09.40	4	09.00 - 09.40
Istirahat (20')		Istirahat (20')	
5	10.00 - 10.40	5	10.00 - 10.40
6	10.40 - 11.20	6	10.40 - 11.20
7	11.20 - 12.00	Tadarus/tilawah Al-Qur'an (20')	
8	12.00 - 12.40	Istirahat+Jum'atan (65')	
Istirahat+Dzuhur (30')			
9	13.10 - 13.50	9	12.45 - 13.25
10	13.50 - 14.30	10	13.25 - 14.05

Berikut ini adalah detail beserta dokumentasi pelaksanaan pembelajaran tersebut.

Tabel 3. Agenda Pendidik Mata Pelajaran Komunikasi Data XI KJ

No .	Tanggal	Jam Pelajaran	Standar Komp./Komp. Dasar	Kegiatan
1	26-Juli	4 JP	Memahami ragam aplikasi komunikasi data	Menerangkan, Mencatat, Diskusi
			Menyajikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data	
2	02-Agust	4 JP	Memahami ragam aplikasi komunikasi data	Menerangkan, Diskusi, Tugas
			Menyajikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data	
3	09-Agust	8JP	Menganalisis berbagai standar komunikasi data	Menerangkan, Praktik

			Menyajikan berbagai standar komunikasi data	
4	16-Agust	4 JP	Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan	Menerangkan, Diskusi, Menyelesaikan Laporan
			Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan	
5	30-Agust	8 JP	Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan	Menerangkan, Diskusi, Menyelesaikan Laporan
			Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan	
6	06-Sept	4 JP	Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara	Menerangkan, Diskusi, Menyelesaikan Laporan
			Menalar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara	
7	13-Sept	4 JP	Menganalisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan	Menerangkan, Diskusi, Menyelesaikan Laporan
			Menyajikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan	
8	20-Sept	4 JP	UTS KOMDAT	UTS 2016

Tabel 4. Agenda Pendidik Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan XI KJ

No .	Tanggal	Jam Pelajaran	Standar Komp./Komp. Dasar	Kegiatan
1	26-Juli	4 JP	Memahami jenis-jenis sistem operasi jaringan	Menerangkan, Mencatat, Diskusi
			Menyajikan jenis-jenis sistem operasi jaringan	
2	02-Agust	4 JP	Memahami jenis-jenis sistem operasi jaringan	Menerangkan, Diskusi, Tugas
			Menyajikan jenis-jenis sistem operasi jaringan	
3	16-Agust	4 JP	Menganalisis kebutuhan perangkat server	Menerangkan, Diskusi, Menyelesaikan Laporan
			Menyajikan hasil analisis kebutuhan perangkat server	
4	23-Agust	8 JP	Memahami cara instalasi sistem sistem operasi jaringan	Menerangkan, Diskusi, Menyelesaikan Laporan
			Menyajikan hasil instalasi sistem operasi jaringan	
5	06-Sept	4 JP	Memahami administrasi sistem operasi jaringan	Menerangkan, Diskusi, Menyelesaikan Laporan
			Menyajikan hasil administrasi sistem operasi jaringan	

6	13-Sept	4 JP	Memahami administrasi sistem operasi jaringan	Menerangkan, Diskusi, Menyelesaikan Laporan
			Menyajikan hasil administrasi sistem operasi jaringan	



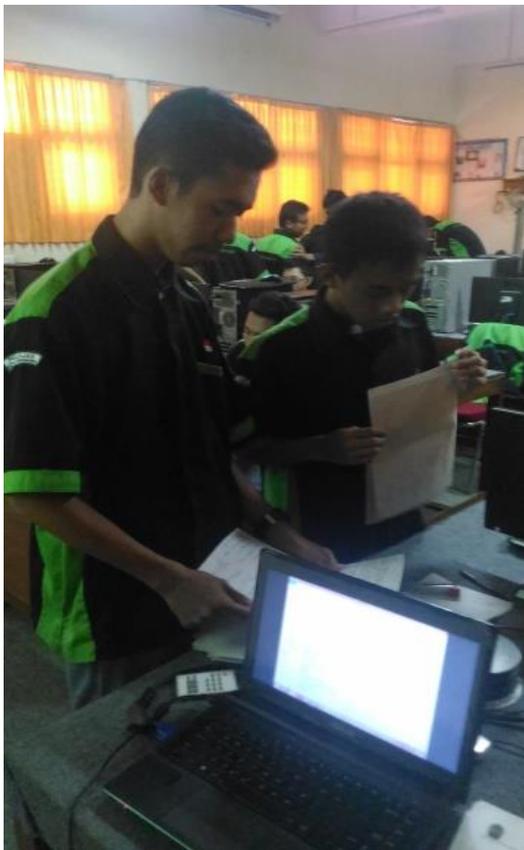
Gambar 1. Menerangkan materi Komunikasi Data di Kelas



Gambar 2. Presentasi Kelompok



Gambar 3. Presentasi Kelompok



Gambar 4. Konsultasi dan Pengumpulan Tugas Individu



Gambar 5. Mengajar Praktik

6. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi adalah proses penimbangan yang diberikan kepada nilai materi ataupun metode tertentu untuk tujuan atau maksud tertentu. Penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik (PP 19 Tahun 2005, pasal 1).

Penimbangan tersebut dapat bersifat kualitatif maupun kuantitatif dengan maksud untuk memeriksa seberapa jauh materi atau metode tersebut dapat memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan. Evaluasi pembelajaran yang digunakan dalam mata pelajaran Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan yaitu dengan memberikan tugas individu yakni laporan praktik.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

a. Analisis Hasil Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk mata pelajaran Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan. Hambatan saat menyusun RPP antara lain kurangnya pemahaman penulis dalam format RPP karena silabus yang masih belum runtut.

b. Analisis Hasil Penyusunan Materi Pelajaran

Sumber buku masih minim jadi harus mencari referensi buku dari awal.

c. Analisis Hasil Pemilihan Metode Mengajar

Metode mengajar yakni ceramah, demonstrasi, tanya jawab, praktik dan penugasan. Pemilihan metode mengajar ini disesuaikan dengan karakteristik materi dan siswa. Dengan metode ini siswa merasa terbebani karena tugas terlalu banyak karena tugas individu dan harus dikerjakan satu minggu sekali. Sedangkan siswa masih awam dengan materi pelajaran Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan.

d. Analisis Hasil Pemilihan Media Pembelajaran

Media pembelajaran menggunakan *LCD Proyektor*, papan tulis, whiteboard, spidol, buku, media power point.

e. Analisis Hasil Praktik Mengajar

Mahasiswa telah melakukan kegiatan belajar mengajar selama lebih 8 kali pertemuan pada mata pelajaran Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan. Hambatan yang dihadapi adalah ada beberapa siswa yang sering mengobrol sendiri dan tidak mendengarkan penjelasan mahasiswa. Siswa juga malas untuk mengerjakan laporan praktik karena menurut mereka laporan tidak berpengaruh pada nilai. Mereka juga merasa laporan praktik sangat sulit dikerjakan.

f. Analisis Hasil Evaluasi Pembelajaran

Pada mata pelajaran Komunikasi Data, mahasiswa telah melakukan 4 evaluasi untuk KI-3 dalam bentuk tugas mandiri yakni tugas individu dan kelompok. Sebanyak 3 orang tidak hadir dengan keterangan sakit. Jumlah tugas KI-3 belum terkumpul jumlahnya 5 buah. Sedangkan pada KI-4 terdapat laporan praktik tentang Crimping Kabel Lan, terdapat 10 siswa belum mengumpulkan tugas laporan praktik mandiri. Mahasiswa juga telah melaksanakan UTS Komunikasi Data

Sedangkan pada mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan juga telah melakukan evaluasi untuk KI-3 sebanyak 3 kali dalam bentuk tugas mandiri dan latihan soal. Untuk KD 3.3 terdapat 13 siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Sedangkan untuk KI-4

terdapat laporan Praktik sebanyak 2 kali dan penilaian presentasi 1 kali. Pada KD 4.4, jumlah siswa yang mengumpulkan tugas masih sebanyak 8 orang.

2. Refleksi

Beberapa hambatan atau masalah yang muncul selama pelaksanaan tersebut perlu diberikan suatu penanganan atau refleksi, agar pelaksanaan program tersebut dapat berjalan lebih baik. Adapun program-program yang perlu diberikan diantaranya adalah :

a. Refleksi Terhadap Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Hambatan pada saat pembuatan RPP adalah kurangnya pemahaman penulis dalam format RPP dan silabus belum runtut, sehingga dilakukan revisi untuk memperbaiki tatanan RPP dan silabus. Solusinya adalah sebaiknya sebelum membuat RPP mahasiswa lebih intensif untuk mempelajari format RPP yang terbaru dalam pembuatannya dan juga harus lebih dulu mengurutkan silabus.

b. Refleksi Terhadap Hambatan Saat Menyiapkan Materi Pelajaran

Penyiapan materi pelajaran ada hambatan diantaranya adalah referensi buku yang diberikan oleh guru pembimbing sangat sedikit sehingga mahasiswa merasa kesulitan dalam mengembangkan materi pelajaran. Solusinya dengan cara mencari referensi buku dan mencari materi-materi yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan di buku-buku survey pemetaan dan juga di internet sehingga materi yang dikuasai lebih banyak.

c. Refleksi Terhadap Hasil Memilih Metode Mengajar

Metode mengajar tidak menemukan hambatan tapi ada metode yang jika diterapkan akan menimbulkan masalah yaitu siswa merasa terbebani karena tugas terlalu banyak karena tugas individu dan harus dikerjakan satu minggu sekali. Sedangkan siswa masih awam dengan materi pelajaran Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan. Solusinya dengan memberi pengetahuan lebih dalam tentang materi-materi yang akan diberikan ataupun dipraktikkan, dan memberi waktu lebih banyak untuk konsultasi laporan.

d. Refleksi Terhadap Hasil Memilih Media Pembelajaran

Media pembelajaran menggunakan *LCD Proyektor*, papan tulis, whiteboard, spidol, buku, media power point. Pencahayaan dari *LCD Proyektor* agak kurang jelas.

e. Refleksi Terhadap Hambatan Saat Praktik Mengajar

Hambatan yang dihadapi saat mahasiswa menerangkan yakni siswa sering mengobrol sendiri dan tidak mendengarkan penjelasan mahasiswa. Siswa juga malas untuk mengerjakan laporan praktik. Solusinya dengan melakukan pendekatan terhadap siswa yang malas-malasan dan memberi pengertian kepada siswa untuk rajin dalam mengerjakan laporan dan tugas.

f. Refleksi Terhadap Hasil Evaluasi Pembelajaran

Hasil evaluasi didapatkan masih ada beberapa siswa yang nilainya masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), untuk itu diperlukan program perbaikan untuk dapat meningkatkan pemahaman dan nilai dari siswa tersebut.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016 maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. PPL adalah sarana bagi mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta untuk mencari pengalaman mengajar.
2. PPL yang dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta dan mengajar Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan kelas XI KJ telah dilakukan dengan baik walau banyak kekurangan tapi dengan usaha yang maksimal kegiatan PPL sudah terlaksana dengan baik.
3. Pelaksanaan mengajar Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan di kelas XI KJ, memberikan banyak manfaat yakni memberikan pengalaman mengajar kelas, menguasai kelas dan dapat mengerti berbagai karakter siswa.
4. PPL dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab mahasiswa sebagai calon pendidik dan dapat profesional dalam mengajar atau mendidik siswa.
5. PPL adalah salah satu kegiatan mahasiswa untuk menerapkan ilmu yang diperoleh mahasiswa saat duduk dibangku perkuliahan dan dapat dijadikan tempat bereksplorasi untuk menciptakan kemajuan dibidang pembelajaran di sekolah.
6. PPL adalah sarana menimba ilmu dan pengalaman yang tidak didapatkan dibangku perkuliahan. Seperti halnya mempelajari manajemen sekolah atau manajemen pendidikan.
7. Keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh guru dan peserta didik, dan ditunjang dengan sarana prasarana yang memadai dalam sekolah tersebut.
8. Dalam kegiatan pembelajaran mahasiswa telah membuat rencana pembelajaran sebanyak 9 RPP, melakukan kegiatan praktik mengajar sebanyak 8 kali pertemuan dikelas XI KJ pada mata pelajaran Komunikasi Data, dan 6 kali pertemuan dikelas XI KJ pada mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan.
9. Dalam pelaksanaan PPL banyak hal yang menjadi penghambat yang dapat diselesaikan oleh mahasiswa dengan adanya Guru Pembimbing sekolah maupun DPL dari Universitas Negeri Yogyakarta

B. SARAN

Untuk meningkatkan keberhasilan Praktik Pengalaman lapangan (PPL), dan dalam rangka menjalin hubungan antara pihak sekolah dan Universitas Negeri Yogyakarta, ada beberapa saran yang menjadi catatan.

1. Bagi SMK Negeri 3 Yogyakarta

- a. Program yang telah dijalankan sebaiknya tetap dijaga dan dimaksimalkan agar program akan terlaksana lebih baik lagi.
- b. Bimbingan dan pengarahan bagi mahasiswa PPL sebaiknya lebih dimaksimalkan lagi, baik itu dari guru pembimbing lapangan, dosen pembimbing lapangan maupun dari koordinator PPL di sekolah karena kurangnya pengalaman mengajar yang dimiliki mahasiswa PPL.
- c. Meningkatkan hubungan baik dengan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah terjalin dengan baik supaya menjadi hubungan timbal balik antara SMK Negeri 3 Yogyakarta dengan Universitas Negeri Yogyakarta.
- d. Meningkatkan sarana prasarana untuk kegiatan mengajar, supaya pengajar lebih mudah dan terbantu dalam menyampaikan materi pelajaran.

2. Bagi Pihak Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Meningkatkan hubungan baik dengan sekolah yang digunakan sebagai lokasi PPL sehingga mahasiswa dalam melaksanakan PPL tidak mengalami kesulitan.
- b. Program pembekalan PPL dioptimalkan lebih ditekankan pada permasalahan yang sebenarnya ada dilapangan agar hasil pelaksanaan PPL lebih maksimal.
- c. Bimbingan dari dosen pembimbing lapangan (DPL) tetap dipertahankan dan ditingkatkan agar mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL tidak terjadi kendala yang besar.
- d. Kontrol untuk mahasiswa PPL lebih ditingkatkan lagi cermat lagi supaya PPL terlaksana dengan baik.

3. Bagi Mahasiswa adik angkatan :

- a. Selalu memperhitungkan akan manfaat dan target yang harus dicapai, perencanaan yang matang atas suatu program perlu ditingkatkan

supaya dalam pelaksanaannya tidak ada suatu kendala yang besar yang dapat menghambat pelaksanaan PPL.

- b. Sebelum melaksanakan PPL, mahasiswa terlebih dahulu mempersiapkan diri dari segi mental dan moral, pengetahuan pelajaran praktik maupun teori supaya PPL terlaksana dengan baik tanpa hambatan.
- c. Program yang dijalankan agar selalu dijaga dan dilanjutkan serta dimanfaatkan semaksimal mungkin dan seefektif mungkin supaya semakin lama program semakin baik.
- d. Pentingnya koordinasi dengan guru pembimbing untuk mempermudah dalam penyusunan rencana pembelajaran dalam proses pelaksanaan PPL.
- e. Membuat media pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran sehingga siswa mengerti dan dapat menerima pelajaran dengan baik.
- f. Manfaatkan waktu selama pelaksanaan PPL untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman sebanyak mungkin.
- g. Selalu menjaga nama baik almamater dan nama baik diri sendiri selama pelaksanaan PPL dan menaati segala tata tertib yang berlaku disekolah tempat pelaksanaan PPL.

DAFTAR PUSTAKA

**TIM UPPL, 2016, *Panduan KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2016*, ,UNY :
Yogyakarta**

**TIM UPPL, 2016, *Panduan Pengajaran Mikro Universitas Negeri Yogyakarta
2016*, UNY : Yogyakarta**

TIM UPPL, 2016, *Materi Pembekalan KKN-PPL 2016*, UNY : Yogyakarta

**TIM UPPL, 2016, *Materi Pembekalan pengajaran Mikro/PPL I*, UNY :
Yogyakarta**

TIM UPPL, 2016, *101 Tips Menjadi Guru Sukses 2016*, UNY : Yogyakarta

LAMPIRAN



F01
Kelompok Mahasiswa

MATRIK PELAKSANAAN PPL SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

TAHUN 2016

NAMA MAHASISWA : Anfin Nur Hidayat
 NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. RW Monginsidi KM 2
 GURU PEMBIMBING : Maryuli Damawan, S Pd, M Eng

NIM : 13520244028
 FAKULTAS : Teknik
 PRODI : Pendidikan Teknik Informatika
 DOSEN PEMBIMBING : Drs. Slamet, M.Pd.

No	Program / Kegiatan PPL	Jam per-Minggu									Jumlah Jam	
		Juli		Agustus					September			
		III	IV	I	II	III	IV	V	I	II	III	
A. Program Pendidikan												
1.	Observasi											
	a. Observasi Kelas		4									4
	b. Penyerahan PPL											0
2.	Persiapan Mengajar											
	a. Mempelajari Silabus	3	3									
	b. Penyusunan Buku Administrasi											
	c. Penyusunan RPP	3	3	3	3	3	3	3	3	3		27
	d. Penyusunan Jobsheet			3	3							9
	e. Penyusunan Bahan Ajar	2	2	2	2	2	2	2	2	2		16
	f. Penyusunan Media Pembelajaran	4	4	4	4	4	4	4	4	4		32
	g. Persiapan Kelengkapan Mengajar		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3.5
3.	Bimbingan											
	a. Konsultasi Buku Administrasi		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3.5
	b. Konsultasi RPP, Jobsheet & Bahan Ajar		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3.5
	c. Konsultasi Media Pembelajaran		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3.5
	d. Konsultasi Persiapan Mengajar		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3.5
	e. Konsultasi DPL PPL			4			4					8
4.	Pelaksanaan Mengajar											
	a. Mengajar Komunikasi Data		4	4	8	4		8	4	4	4	40
	b. Mengajar Sistem Operasi Jaringan		4	4		4		8	4	4		28
	c. Penilaian Hasil Belajar Siswa		1	1	1	1	1	1	1	1		8
	d. Membantu Mengajar			4	8	4		12				28
5.	Administrasi Pembelajaran Guru											
	Pembuatan Administrasi Guru		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		12
												0
B. Program Non Kependidikan												
1.	Administrasi PPL											
	a. Penyusunan Matrik										4	4
	b. Konsultasi Matrik								1	1	1	1
	c. Penyusunan Laporan								1	1		2
	d. Konsultasi Laporan								1	1		2

2.	Kegiatan Tambahan											
	a. Panitia Pelaksanaan PLS BSB (Pengenalan Lingkungan Sekolah Bagi Siswa Baru)	45										45
	b. Upacara HUT SMK N 3 Yogyakarta											0
	c. Upacara Hari Senin			1				1				2
	d. Upacara HUT Kemerdekaan RI					1						1
	e. Pengajian Idul Adha									3		3
	f. Jadwal Piket		6	6	6	6	6	6	6			42
	Jumlah	57	35	40	39	33	47	29	30	18.5	9	337.5

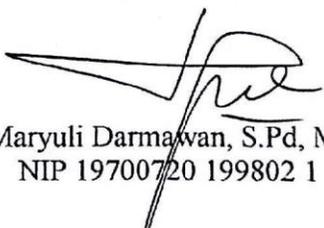
Mengetahui,

Kepala SMK Negeri 3
Yogyakarta,

Drs. B. Sabri
NIP. 1963 0830 198703 1 003

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. Slamet, M.Pd.
NIP 19510303 197803 1 004

Guru Pembimbing

Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng.
NIP 19700720 199802 1 003

Yogyakarta, September 2016
Mahasiswa

Ariffin Noor Hidayat
NIM 13520244028



F02
Untuk Mahasiswa

LAPORAN HARIAN PPL DI SMK N 3 YOGYAKARTA

NAMA SEKOLAH	: SMK Negeri 3 Yogyakarta	NAMA MAHASISWA	: Ariffin Noor Hidayat
ALAMAT SEKOLAH	: Jl. R. W. Monginsidi No. 2 Yogyakarta	NIM	: 13520244028
GURU PEMBIMBING	: Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng	FAK/JUR/PRODI	: FT/PTE/PTI
		DOSEN PEMBIMBING	: Drs. Slamet, M.Pd.

No	Hari, Tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hambatan dan Solusi	Hasil
1.	Sabtu, 16 Juli 2016	07.00 – 11.00	Persiapan MPLS dan rapat pelaksanaan Pra- MOPDB	Penyesuaian siswa yang kurang. Solusinya menertibkan siswa agar tenang dan rapi	Membantu sekolah dalam pelaksanaan MPLS dengan masuk ke kelas masing masing untuk pemberian arahan kepada siswa
		11.00 – 13.00	Rapat Koordinasi MPLS dari OSIS dengan Kelompok PPL SMK N 3	-	Usulan tentang MPLS selama seminggu, tentang teknis pelaksanaan serta menentukan basecamp untuk Kelompok PPL SMK N 3
2.	Senin, 18 Juli 2016	07.00 – 15.00	Pendampingan PLSSB	Siswa baru sering bergurau, tidak fokus dalam mendengarkan materi. Solusinya dengan	Mahasiswa membantu guru melayani pendaftaran ulang peserta didik baru sejumlah

				menegur si anak/siswa tersebut	kurang lebih 400 siswa. Mendampingi siswa baru dalam pengenalan lingkungan sekolah seperti balairung, pemberian materi tentang Tata Krama Siswa dan Budi Pekerti
3.	Selasa, 19 Juli 2016	07.00 – 15.00	Pendampingan PLSSB	-	Mendampingi siswa baru dan memberikan materi tentang Pengenalan Program dan Cara Belajar, Observasi Lingkungan Sekolah, Wawasan Wiyata Mandala
4.	Rabu, 20 Juli 2016	07.00 – 15.00	Pendampingan PLSSB	-	Pemberian materi di balairung meliputi kurikulum, HAM, Sosialisasi Ketertiban Lalu Lintas dari Kepolisian, Materi Bullying
5.	Kamis, 21 Juli 2016	07.00 – 16.00	Kunjungan ke Museum Benteng Vredeburg dan Gedung Agung	Siswa kurang tertib dalam berbaris. Solusinya dengan mengkondisikan keadaan	Pengenalan Sejarah tentang Museum Benteng Vredeburg dan Gedung Agung
6.	Jumat, 22 Juli 2016	07.00 – 13.00	Pengenalan Bengkel dan Lab di sekolah SMK N 3 Yogyakarta	-	Mengenalkan kepada siswa untuk lebih dekat dengan lab sesuai jurusannya
7.	Senin, 25 Juli 2016	07.00 – 15.00	Persiapan dan Orientasi PPL	-	Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing tentang mata pelajaran yang akan diampu oleh mahasiswa PPL Menanyakan tentang jadwal mengajar dan jadwal mata

					pelajaran yang ada di sekolah.
8.	Selasa, 26 Juli 2016	07.00 – 15.00	Observasi Kelas XI TKJ	-	Observasi kelas di kelas XI TKJ bersama Bapak Maryuli Darmawan, MPd, M.Eng. Meliputi kegiatan pembelajaran di kelas tentang mapel Komunikasi Data, Melakukan diskusi kelompok di kelas dan presentasi kelompok
9.	Rabu, 27 Juli 2016	06.30 – 15.00	Piket Mahasiswa PPL UNY 2016	-	Menjaga Pintu Gerbang Melakukan tugas di ruang piket Melakukan kegiatan di Perpustakaan Sekolah
10.	Kamis, 28 Juli 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
11.	Jumat, 29 Juli 2016	07.00 – 11.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
12.	Sabtu, 30 Juli 2016	07.30 – 09.00	Konsultasi RPP	-	Melakukan konsultasi RPP dengan Bapak Maryuli Darmawan, MPd, M.Eng selaku guru pembimbing. Melakukan konsultasi pengajaran kelas yang diampu, hasilnya mengampu 2 mapel yaitu Komunikasi Data dan Sistem Operasi Jaringan dengan

					masing-masing 4 Jam. Untuk jumlah total mengajar 8 Jam
13.	Senin, 1 Agustus 2016	06.30 – 15.00	Kegiatan Sekolah SMK N 3 Yogyakarta	-	Mengikuti upacara peringatan HUT sekolah dengan tertib dan khidmat Membantu guru di jurusan Diskusi Mahasiswa PPL
14.	Selasa, 2 Agustus 2016	07.00 – 15.30	Mengajar di Kelas XI	-	Membantu guru yang sedang diklat, yaitu Ibu Deni Puji Rahayu, ST untuk mengajar mapel Pemrograman Dasar Kelas XI TKJ. Materi pembelajaran pengenalan Mengajar mapel Komunikasi Data Kelas XI TKJ dengan materi dan contoh aplikasinya. Contoh dan jenis Komunikasi Data. Mengajar mapel Sistem Operasi Jaringan XI TKJ dengan materi pengenalan sistem operasi. Memberikan soal latihan dan tugas kelompok
15.	Rabu, 3 Agustus 2016	06.30 – 15.00	Piket Mahasiswa PPL UNY 2016	-	Menjaga Pintu Gerbang Melakukan tugas di ruang piket Melakukan kegiatan di

					Perpustakaan Sekolah Bimbingan dari DPL Jurusan dari Bapak Slamet, M.Pd tentang orientasi ppl, dari pembuatan - rpp, cara mengajar di kelas, konsultasi jadwal mengajar
16.	Kamis, 4 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
17.	Jumat, 5 Agustus 2016	07.00 – 11.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
18.	Senin, 8 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Kegiatan Sekolah SMK N 3 Yogyakarta	-	Membantu guru yang sedang diklat, yaitu Bapak Agung Hary, S. ST untuk mengajar mapel Admin Server Kelas XI TKJ Mempelajari tentang pengenalan Inux dan distronya. Setting konfigurasi computer. Install debian dan melakukan ping untuk uji konektivitasnya
19.	Selasa, 9 Agustus 2016	07.00 -15.30	Mengajar di Kelas XI	-	Mengajar mapel Sistem Operasi Jaringan Kelas XI TKJ.Materi pengenalan sistem operasi jaringan dan contohnya.

					<p>Mengajar mapel Komunikasi Data Kelas XI TKJ.Materi model OSI layer dan contohnya.</p> <p>Memberikan soal latihan dan tugas kelompok</p>
20.	Rabu, 10 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	<p>Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta</p> <p>Penutupan/Evaluasi MPLS PDB oleh pihak sekolah</p>
21.	Kamis, 11 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	<p>Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta</p>
22.	Jumat, 12 Agustus 2016	07.00 – 11.00	Piket Mahasiswa PPL UNY 2016	-	<p>Menjaga Pintu Gerbang Melakukan tugas di ruang piket Melakukan kegiatan di Perpustakaan Sekolah</p>
23.	Senin, 15 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Kegiatan Sekolah SMK N 3 Yogyakarta	-	<p>Membantu Bapak Drs.Triyantoro dalam mempersiapkan praktek perakitan komputer dan pendampingan mapel perakitan computer dengan Nadia Yossemay mahasiswa PPL-PTI</p> <p>Mengambil angket data guru</p>

					pembimbing di LPPMP untuk kemudian disebar dan di isi mahasiswa PPL per jurusan
24.	Selasa, 16 Agustus 2016	07.00 -15.30	Mengajar di Kelas XI	-	Mengajar mapel Komunikasi - Data Kelas XI TKJ dengan materi Penggunaan telepon dan komputer dalam komunikasi data Mengajar mapel Sistem Operasi Jaringan Kelas XI TKJ dengan materi Analisis Kebutuhan server Memberikan soal latihan dan tugas kelompok
25.	Rabu, 17 Agustus 2016	06.30 – 09.30	Kegiatan upacara HUT Kemerdekaan RI ke 71	-	Mengikuti pelaksanaan HUT Kemerdekaan RI ke 71 Membantu di jurusan
26.	Kamis, 18 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
27.	Jumat, 19 Agustus 2016	07.00 – 11.00	Piket Mahasiswa PPL UNY 2016	-	Menjaga Pintu Gerbang Melakukan tugas di ruang piket Melakukan kegiatan di Perpustakaan Sekolah

28.	Senin, 22 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Kegiatan Sekolah SMK N 3 Yogyakarta	-	Membantu guru Bapak Agung Hary, S. ST untuk mendampingi mengajar mapel Admin Server Kelas XI TKJ Mempelajari tentang instalasi debian, setting konfigurasi ip static, ping google
29.	Selasa, 23 Agustus 2016	07.00 -15.30	Mengajar di Kelas XI	-	Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing yang ada di jurusan, Bapak Maryuli Darmawan, M,Pd, M.Eng baik materi yang diajarkan sesuai rpp dan silabusnya maupun teknis pelaksanaan pembelajaran yang akan diterapkan di kelas Mengajar mapel Sistem Operasi Jaringan Kelas XI TKJ.Materi langkah-langkah penginstalan sistem operasi Windows dan Linux Memberikan soal latihan dan tugas kelompok
30.	Rabu, 24 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta

31.	Kamis, 25 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	<p>Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta</p> <p>Bimbingan dari DPL Jurusan dari Bapak Slamet, M.Pd tentang permasalahan yang ada saat pembelajaran di kelas, konsultasi jadwal mengajar, komunikasi dengan perangkat sekolah baik guru maupun siswa, persiapan skripsi</p> <p>Membantu guru dan siswa dalam pembuatan video perakitan computer, mulai persiapan, bongkar, kemudian dipasang lagi</p>
32.	Jumat, 26 Agustus 2016	07.00 – 11.00	Piket Mahasiswa PPL UNY 2016	-	<p>Membantu dan mendampingi guru Bpk Drs. Triyantoro dalam mengajar mapel Jaringan Dasar dengan Nadia Yossemay mahasiswa PPL-PTI. Meliputi konfigurasi IP, pembagian kelas IP, subnetting ip</p> <p>Menjaga Pintu Gerbang Melakukan tugas di ruang piket</p>

					Melakukan kegiatan di Perpustakaan Sekolah
33.	Senin, 29 Agustus 2016	06.30 – 15.00	Kegiatan Sekolah SMK N 3 Yogyakarta	-	Mengikuti kegiatan upacara di sekolah Jaga basecamp
34.	Selasa, 30 Agustus 2016	07.00 -15.30	Mengajar di Kelas XI	-	Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing yang ada di jurusan, Bapak Maryuli Darmawan, M,Pd, M.Eng baik materi yang diajarkan sesuai rpp dan silabusnya maupun teknis pelaksanaan pembelajaran yang akan diterapkan di kelas Mengajar mapel Komunikasi Data Kelas XI TKJ dengan materi pembuatan kabel LAN (Praktik Crimping) guna komunikasi jaringan Memberikan soal latihan dan tugas kelompok
35.	Rabu, 31 Agustus 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta

36.	Kamis, 1 September 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
37.	Jumat, 2 September 2016	07.00 – 11.00	Piket Mahasiswa PPL UNY 2016 Rapat Pembentukan Panitia Penarikan PPL SMK N 3 Yogyakarta	-	Menjaga Pintu Gerbang Melakukan tugas di ruang piket Melakukan kegiatan di Perpustakaan Sekolah Membahas persiapan penarikan PPL
38.	Senin, 5 September 2016	07.00 – 15.00	Kegiatan Sekolah SMK N 3 Yogyakarta	-	Jaga Basecamp Mengurus surat –surat Menyusun rpp dan konsultasi dengan Bapak Maryuli Darmawan
39.	Selasa, 6 September 2016	07.00 – 15.00	Mengajar di Kelas XI	-	Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing yang ada di jurusan, Bapak Maryuli Darmawan, M,Pd, M.Eng baik materi yang diajarkan sesuai rpp dan silabusnya maupun teknis pelaksanaan pembelajaran yang akan diterapkan di kelas Mengajar mapel Sistem Operasi Jaringan Kelas XI TKJ dengan materi administrasi mode text

					<p>untuk CLI windows dan linux</p> <p>Mengadakan ulangan harian SOJ</p> <p>Memberikan soal latihan dan tugas kelompok</p>
40.	Rabu, 7 September 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
41	Kamis, 8 September 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
42	Jumat, 9 September 2016	07.00 – 11.00	<p>Piket Mahasiswa PPL UNY 2016</p> <p>Rapat Panitia Penarikan PPL SMK N 3 Yogyakarta</p>	-	<p>Menjaga Pintu Gerbang</p> <p>Melakukan tugas di ruang piket</p> <p>Melakukan kegiatan di Perpustakaan Sekolah</p> <p>Membahas persiapan penarikan PPL, mulai konsumsi, dekorasi, desain ruangan, susunan acara</p>
43.	Selasa, 13 September 2016	07.00 – 15.00	<p>Menghadiri perayaan qurban idul adha dan pengajian di sekolah</p> <p>Mengajar di Kelas XI</p>	-	<p>Mengikuti kegiatan penyembelihan hewan kurban dan pengajian</p> <p>Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing yang ada di jurusan, Bapak Maryuli Darmawan, M,Pd, M.Eng baik</p>

					<p>materi yang diajarkan sesuai rpp dan silabusnya maupun teknis pelaksanaan pembelajaran yang akan diterapkan di kelas</p> <p>Mengajar mapel Komunikasi Data dengan materi Teknologi Komunikasi Data dan Suara</p> <p>Mengajar mapel Komunikasi Data dengan materi Analisis Kebutuhan Telekomunikasi</p> <p>Memberikan soal latihan dan tugas kelompok</p>
44.	Rabu, 14 September 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
45.	Kamis, 15 September 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	-	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
46.	Jumat, 16 September 2016	07.00 – 11.00	Rapat Panitia Penarikan PPL SMK N 3 Yogyakarta	-	Membahas persiapan penarikan PPL, mempersiapkan kebutuhan untuk hari sabtu
47.	Jumat, 17 September 2016	07.00 – 13.00	Acara penarikan mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta	-	Acara penarikan mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
48.	Selasa, 20 September 2016	08.30 – 11.30	UTS KOMDAT	-	UTS KOMDAT

				SMK N 3 Yogyakarta
45.	Kamis, 15 September 2016	07.00 – 15.00	Jaga Basecamp	Kegiatan di BaseCamp PPL Diskusi antar mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
46.	Jumat, 16 September 2016	07.00 – 11.00	Rapat Panitia Penarikan PPL SMK N 3 Yogyakarta	Membahas persiapan penarikan PPL, mempersiapkan kebutuhan untuk hari sabtu
47.	Jumat, 17 September 2016	07.00 – 13.00	Acara penarikan mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta	Acara penarikan mahasiswa PPL SMK N 3 Yogyakarta
48.	Selasa, 20 September 2016	08.30 – 11.30	UTS KOMDAT	UTS KOMDAT

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. Slamet, M.Pd.
NIP 19510303 197803 1 004

Guru Pembimbing

Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng.
NIP 19700720 199802 1 003

Yogyakarta, September 2016
Mahasiswa

Ariffin Noor Hidayat
NIM 13520244028



KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2016

F04
UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Jl. RW. Manginsidi 2A Telp. (0274) 513503 Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga :
 Nama DPL PPL/ Magang III : Drs. Slamet / M. Pd
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : Pend. Teknik Informatika / Fakultas Teknik
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 3 orang

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	3/8/2016	3	Orientasi tugas PPL		
2	24/8/2016	3	Logistik materi Revisi		
3	27/9/2016	3	Konsultasi Laporan PPL		
4	5/10/2016	3	Ujian PPL		

PERHATIAN :
 ➔ Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi).
 ➔ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.
 ➔ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
 Kepala Sekolah / Lembaga

 Drs. B. Sabri
 NIP. 19630830 198703 1 003

Yogyakarta, 27 September 2016
 Mhs PPL/ Magang III Prodi Informatika

 Arifin Noor Hidayat

LAMPIRAN

KEGIATAN SELAMA PEMBELAJARAN KOMDAT & SOJ





**FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

Npma.1

untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : ARIFIN NOOR HIDAYAT PUKUL : 09.00 -
 NO. MAHASISWA : 13520244028 TEMPAT PRAKTIK : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
 TGL. OBSERVASI : 3 MARET 2016 FAK/JUR/PRODI : POND. TEKNIK INFORMATIKA

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
A	Perangkat Pembelajaran		
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/Kurikulum 2013	Kurikulum yg digunakan di SMK N 3 YOGYAKARTA yaitu Kurikulum 2013	
	2. Silabus	silabus / rancangan Ada	
	3. Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)	RPP dibuat guru yg mangampu dg memperhatikan silabus	
B	Proses Pembelajaran		
	1. Membuka pelajaran	Berdoa, Salam, Absensi, Motivasi	
	2. Penyajian materi	Guru memberikan materi / siswa aktif	
	3. Metode pembelajaran	PBL, Discovery Learning, Socratic	
	4. Penggunaan bahasa	Bhs Indonesia yg baik & benar	
	5. Penggunaan waktu	sesuai alokasi waktu / jadwal	
	6. Gerak	Metode berkeliling	
	7. Cara memotivasi siswa	Guru dan teman-nya memberi motivasi	
	8. Teknik penguasaan kelas	Guru & siswa aktif	
	9. Teknik bertanya	Siswa dipersilahkan bertanya	
	10. Penggunaan media	Memgunakan media IT lengkap	
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Disleksi, manarik kesimpulan	
12. Menutup pelajaran	Guru memberikan kesimpulan		
C	Perilaku Siswa		
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Aktif, kreatif, dan Ineraktif	
	2. Perilaku siswa di luar kelas	baik, Ramah	

Guru Pembimbing

Drs. Triantoro

NIP. 19670208 199512 1001

Yogyakarta, Februari 2016
Mahasiswa,

ARIFIN NOOR HIDAYAT

NIM. 13520244028



**FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH*)**

Npma.2
untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA NAMA MHS. : A RIFIN MOOK HIDAYAT
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. R.W. Mengkado 2A NOMOR MHS. : 13520244028
 FAK/JUR/PRODI : PEND. TEKNIK INFORMATIKA

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Bagus, Terawat	
2	Potensi siswa	Baik, bagus	
3	Potensi guru	Baik, bagus	
4	Potensi karyawan	Baik, bagus	
5	Fasilitas KBM, media	Ada, lengkap	
6	Perpustakaan	Ada	
7	Laboratorium	Ada	
8	Bimbingan konseling	Ada	
9	Bimbingan belajar	Ada	
10	Ektrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband, dab)	Ada, rutin	
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Ada	
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Ada	
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ada	
14	Karya Tulis Ilmiah Guru	Ada	
15	Koperasi siswa	Ada	
16	Tempat ibadah	Ada	
17	Kesehatan lingkungan	Ada	
18			

*) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL.

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

DR. HURU WIDADA
 NIP. 19630529 198703 1005

Yogyakarta, Februari 2016
 Mahasiswa,

ARIFIN MOOK HIDAYAT
 NIM. 13520244028



FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN/PELATIHAN

Npma.3

untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : ARIFFIN MOOR HIDAYAT PUKUL : 08.00 -
 NO. MAHASISWA : 13520244028 TEMPAT OBSERVASI : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
 TGL. OBSERVASI : 3 MARET 2016 FAK/JUR/PRODI : PEND. TEKNIK INFORMATIKA

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
A	Perangkat Pelatihan/Pembelajaran		
	1. Kurikulum	Kurikulum yg digunakan KB	
	2. Silabus	Sudah Ada	
	3. Rencana pelaksanaan pembelajaran/pelatihan	RPP dibuat oleh guru yg mengampu mata pelajaran	Pengamatan Multi pusi kelas TIK dan TKJ
B	Proses Pelatihan/Pembelajaran		
	1. Membuka pelajaran	Dimulai berdoa, salam, materi awal	
	2. Penyajian materi	Lewat ceramah, presentasi di kelas	
	3. Metode pembelajaran	Project base learning, Discovery learning	
	4. Penggunaan bahasa	Menggunakan bahasa yg baik & benar	
	5. Penggunaan waktu	Sesuai abkasi waktu/jadwal sklh	
	6. Gerak	Gerak dikehendong kelas	
	7. Cara memotivasi siswa	Berani memotivasi, teman yg memotivasi	
	8. Teknik penguasaan kelas	Mundur belajar sesuai materi	
	9. Teknik bertanya	Mundur diperlihatkan bertanya	
	10. Penggunaan media	Media yg digunakan lengkap (TI)	
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Diskusi, mencari kesimpulan	
	12. Menutup pelajaran	Membuat kesimpulan di pjjaran	
C	Perilaku Peserta Pembelajaran		
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Aktif dan Interaktif	
	2. Perilaku siswa di luar kelas	baik	

Instruktur


Drs. Triantoro

NIP. 19670208 199512 1001

Yogyakarta, Februari 2016
Mahasiswa,



NIM. 13520244028



**FORMAT OBSERVASI
KONDISI LEMBAGA*)**

Npma.4

untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : ARIFFIN MOOR HIDAYAT PUKUL : 09.00 -
 NO. MAHASISWA : 13520244028 TEMPAT OBSERVASI : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
 TGL. OBSERVASI : 3 MARET 2016 FAK/JUR/PRODI : PEND. TEKNIK INFORMATIKA

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Observasi fisik :		
	a. Keadaan lokasi	Bagus	
	b. Keadaan gedung	Bagus	
	c. Keadaan sarana/prasarana	lengkap, memadai	
	d. Keadaan personalia	Ada	
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)	Ada	
	f. Penataan ruang kerja	Bagus	
	g.		
	h.		
2.	Observasi tata kerja :		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Bagus	
	b. Program kerja lembaga	Bagus	
	c. Pelaksana kerja	Bagus	
	d. Iklim kerja antar personalia	Bagus	
	e. Evaluasi program lembaga	Bagus	
	f. Hasil yang dicapai	Baik	
	g. Program pengembangan	Ada	
	h.		
	i.		

*) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

Drs. Herul Wijada
 NIP. 19630522 198703 1005

Yogyakarta, Februari 2016
 Mahasiswa,

ARIFFIN MOOR HIDAYAT
 NIM. 13520244028

ADMINISTRASI PENDIDIK
BUKU
PENYUSUNAN PROGRAM



TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

Nama Pendidik : Ariffin Noor Hidayat
N I M : 13520244028
Mata Pelajaran : Komunikasi Data
Guru Pembimbing : Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng
Kelas : XI KJ
Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Program Studi Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
Bidang Studi Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi

SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

JL. R. W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55233
Telp./Fax : (0274) 513503, e-mail : humas@smkn3jogja.sch.id

VISI, MISI, TUJUAN DAN KEBIJAKAN MUTU SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

VISI :

Menjadi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan berstandar internasional yang berfungsi optimal untuk menyiapkan kader teknisi menengah yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek dan mandiri, sehingga mampu berkompetisi pada era globalisasi.

MISI :

- 1 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan berkualitas prima menuju standar internasional.
- 2 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan yang berfungsi optimal untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek, dan mandiri.
- 3 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan untuk menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di era globalisasi.

TUJUAN :

- 1 Mewujudkan Lembaga pendidikan dan pelatihan yang berkualitas prima menuju standar internasional.
- 2 Menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek dan mandiri.
- 3 Menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi pada era globalisasi.
- 4 Menghasilkan lulusan yang berwawasan kearifan lokal.

KEBIJAKAN MUTU :

Humanis
Agamis
Normatif
Dinamis
Adaptif
Loyal

KONstruktif
Sistematis
Interaktif
Solutif
Taktif
Efektif-Efisien
Nyaman

DAFTAR ISI

I PENYUSUNAN PROGRAM

- 1 Jadwal Pelajaran
- 2 Kalender Pendidikan
- 3 Program Kerja Pendidik
- 4 Perhitungan Jumlah Minggu & Jam Efektif
- 5 Analisis Materi
- 6 Program Tahunan
- 7 Program Semester
- 8 Silabus

II PENYAJIAN PROGRAM

- 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2 Presensi Siswa
- 3 Agenda Harian
- 4 Program Perbaikan/Pengayaan
- 5 Buku Pegangan/Sumber

III PELAKSANAAN EVALUASI & ANALISIS

- 1 Kisi-kisi, Validasi & Verifikasi Soal
- 2 Soal-soal (Mid, Ujian Semester)
- 3 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
- 4 Daftar Nilai
- 5 Analisis Butir Soal
- 6 Analisis Penilaian Hasil Belajar
- 7 Daya Serap
- 8 Target & Pencapaian Target Kurikulum
- 9 Data dan Hasil Perbaikan / Pengayaan
- 10 Data Penanganan Siswa Bermasalah

JADWAL MENGAJAR SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

HARI	JAM KE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keterangan :	
SENIN	Mata Pelajaran Kelas												
SELASA	Mata Pelajaran Kelas			Komunikasi Data XI KJ			Sistem Operasi Jaringan XI KJ						
RABU	Mata Pelajaran Kelas												
KAMIS	Mata Pelajaran Kelas												
JUM'AT	Mata Pelajaran Kelas												
SABTU	Mata Pelajaran Kelas												

WAKTU PELAJARAN	
Senin s.d Sabtu Tidak Upacara	Senin s.d Sabtu Upacara : 07.00 - 07.45
1. 07.00 - 07.45	1. 07.45 - 08.25
2. 07.45 - 08.30	2. 08.25 - 09.05
3. 08.30 - 09.15	3. 09.05 - 09.45
4. 09.15 - 10.00	4. 09.45 - 10.25
ISTIRAHAT (15')	ISTIRAHAT (15')
5. 10.15 - 11.00	5. 10.40 - 11.20
6. 11.00 - 11.45	6. 11.20 - 12.00
ISTIRAHAT (30')	ISTIRAHAT (30')
7. 12.15 - 13.00	7. 12.30 - 13.10
8. 13.00 - 13.45	8. 13.10 - 13.50
9. 13.45 - 14.30	9. 13.50 - 14.30
10. 14.30 - 15.15	10. 14.30 - 15.10

Catatan :

1. Jangan mengubah jadwal tanpa sepengetahuan Kepala Sekolah
2. Jadwal ini mulai berlaku tanggal 27 Juli 2015
3. Jumlah jam mengajar 24 jam
4. Wali kelas
5.



**KALENDER PENDIDIKAN SMK N 3 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

SEMESTER GASAL (JULI - DESEMBER 2016)

HARI	JULI 2016	AGUSTUS 2016	SEPTEMBER 2016	OKTOBER 2016	NOVEMBER 2016	DESEMBER 2016
AHAD	3 10 17 24 31	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25
SENIN	4 11 18 25	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26
SELASA	5 12 19 26	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27
RABU	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28
KAMIS	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29
JUMAT	1 8 15 22 29	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30
SABTU	2 9 16 23 30	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31

1 2	3 4 5 6 7	8 9 10
Prakerin Tahap 1 (18 Juli - 24 Sept 2016)		
1 2	3 4 5 6 7	8 9 10
Prakerin Tahap 2 (13 Sept - 19 Nop 2016)		

NO.	TANGGAL	KETERANGAN
1	18 - 20 Juli 2016	Hari hari pertama masuk sekolah
2	1 Agustus 2016	HUT SMK N 3 Yogyakarta
3	17 Agustus 2016	HUT Kemerdekaan RI
4	12 September 2016	Idul Adha 1437 H
5	26 Sept - 1 Okt 2016	Ulangan Tengah Semester Gasal (UTS Gasal)
6	18 Juli - 24 September 2016	Prakerin Tahap 1
7	7 Oktober 2016	Ulang Tahun Kota Yogyakarta
8	25 Nopember 2016	Hari Guru Nasional
9	1 - 10 Desember 2016	Ulangan Akhir Semester dan Remidi
10	12 Desember 2016	Maulid Nabi Muhammad SAW 1438 H
11	14 - 16 Desember 2016	Porsenitas
12	17 Desember 2016	Pembagian Rapor Semester Ganjil
13	19 - 31 Desember 2016	Libur Semester Gasal

SEMESTER GENAP (JANUARI - JUNI 2016)

HARI	JANUARI 2017	FEBRUARI 2017	MARET 2017	APRIL 2017	MEI 2017	JUNI 2017
AHAD	1 8 15 22 29	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25
SENIN	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
SELASA	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27
RABU	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
KAMIS	5 12 19 26	2 9 16 23	2 9 16 23 20	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
JUMAT	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
SABTU	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24

NO.	TANGGAL	KETERANGAN
1	13 Feb - 4 Maret 2017	Ujian Kompetensi Keahlian (UKK)
2	6 - 11 Maret 2017	Ulangan Tengah Semester Genap (UTS Genap)
3	20 - 28 Maret 2017	Ujian sekolah
4	3 - 6 April 2017	Ujian Nasional
5	25 - 28 April 2017	Kunjungan Industri
6	1 Mei 2017	Libur Hari Buruh
7	2 Mei 2017	Hari Pendidikan Nasional
8	29 Mei - 8 Juni 2017	Ulangan Kenaikan Kelas dan Remidi
9	17 Juni 2017	Pembagian Rapor Semester Genap (Kenaikan Kelas)
10	19 juni - 15 Juli 2017	Libur Kenaikan Kelas dan Libur Idul Fitri

Ket :	Rapat Awal Tahun Pelajaran	: 21 Juli 2016	Yogyakarta, 20 Juni 2016
	Jml Minggu Efektif Semester Gasal	: 18 Minggu	Kepala sekolah
	Jml Hari Efektif pada Semester Gasal	: 103	
	Jml Minggu Efektif Semester Genap	: 18 Minggu	
	Jml Hari Efektif pada Semester Genap	: 105	Drs. B. Sabri
	Jml Hari Efektif dalam 1 tahun	: 208	NIP. 19630830 198703 1 003

PERHITUNGAN MINGGU/JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Komunikasi Data
 Kelas : XI TKJ
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Program Studi Keahlian : Teknik Komputer dan Infomatika
 Bidang Studi Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Semester : 1
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

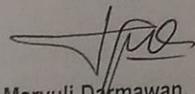
No.	Bulan	Jml Minggu dalam Semester	Jml Minggu Tidak Efektif	Jml Minggu Efektif	Jml Hari Efektif	Jml Jam Efektif
1	JULI	4	3	1	1	4
2	AGUSTUS	5	0	5	5	20
3	SEPTEMBER	4	0	4	4	16
4	OKTOBER	4	0	4	5	20
5	NOVEMBER	5	0	5	5	20
6	DESEMBER	4	2	2	0	0
Jumlah		26	5	21	20	80

Jumlah Jam Pelajaran per Minggu : 4 JP
 Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 80 JP
Rincian :
 a. Tatap Muka : 70 JP
 b. Ulangan Harian (.... Kali) : 4 JP
 c. Ulangan Tengah Semester : ~~4~~ JP
 d. Ulangan Akhir Semester/
 Kenaikan Kelas/Ujian : ~~0~~ JP
 e. Perbaikan/Pengayaan : 2 JP
 JP
Jumlah : 80 JP

Yogyakarta, September 2016

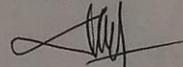
Mengetahui :

Guru Pembimbing



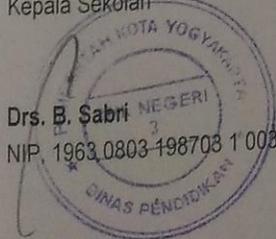
Maryuli Darmawan, S.Pd., M.Eng
 NIP. 19700720 199802 1 003

Pendidik,



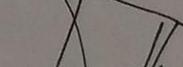
Ariffin Noor Hidayat
 NIM. 13520244028

Kepala Sekolah



Drs. B. Sabri
 NIP. 1963.0803.198703 1 003

WKS 1



Drs. Heru Widada
 NIP. 19630522 198703 1 005

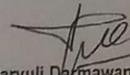
PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : Komunikasi Data
 Kelas : XI TKJ
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Program Studi Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
 Bidang Studi Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

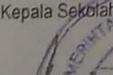
Semester	Kompetensi Inti/Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (Jam Pelajaran)		Jumlah Jam
		Kegiatan Tatap Muka	Evaluasi Tiap Kompetensi	
1	Memahami ragam aplikasi komunikasi data	6	2	8
	Menyajikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data			
1	Menganalisis berbagai standar komunikasi data	6	2	8
	Menyajikan berbagai standar komunikasi data			
1	Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan	6	2	8
	Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan			
1	Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara	6	2	8
	Menalar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara			
1	Menganalisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan	6	2	8
	Menyajikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan			
1	Menganalisis kebutuhan beban / bandwidth jaringan	6	2	8
	Menyajikan hasil analisis kebutuhan beban / bandwidth jaringan			
1	Memahami konsep kerja protokol server softswitch	6	2	8
	Menalar konsep kerja protokol server softswitch			
1	Memahami diagram rangkaian operasi komunikasi VoIP	6	2	8
	Menalar diagram rangkaian operasi komunikasi VoIP			
1	Memahami bagan dan konsep kerja server softswitch berkaitan dengan PBX	6	2	8
	Menyajikan bagan dan konsep kerja server softswitch berkaitan dengan PBX			
1	Menjelaskan konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch	6	2	8
	Menerapkan konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch			
		60	20	80

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui :
Guru Pembimbing

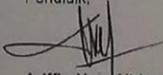

Maryuli Darmawan, S.Pd., M.Eng
NIP. 19700720 199802 1 003

Kepala Sekolah

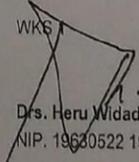

Drs. B. Sabri
NIP. 19630803 198703 1 003



Pendidik,


Ariffin Noon Hidayat
NIM 13520244028

WKS


Drs. Heru Widada
NIP. 19630522 198703 1 005

PROGRAM SEMESTER

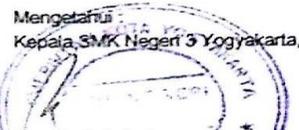
Mata Pelajaran
Kelas / Semester
Paket Keahlian

: Komunikasi Data
: XI TKJ
: Teknik Komputer dan Jaringan

Program Studi Keahlian
Bidang Studi Keahlian
Tahun Pelajaran

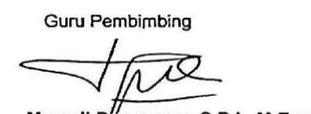
: Teknik Komputer dan Informatika
: Teknologi Informasi dan Komunikasi
: 2016/2017

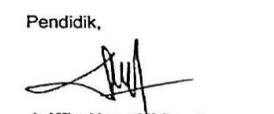
No	Kompetensi Dasar/Materi Pembelajaran	Jml Jam	Bulan																				Ket.																			
			Juli					Agustus					September					Oktober						November					Desember													
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5														
1	Memahami ragam aplikasi komunikasi data	8																																								
	Menyajikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data	8																																								
2	Menganalisis berbagai standar komunikasi data	8																																								
	Menyajikan berbagai standar komunikasi data	8																																								
3	Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan	8																																								
	Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan	8																																								
4	Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara	8																																								
	Menalar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara	8																																								
5	Menganalisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan	8																																								
	Menyajikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan	8																																								
6	Menganalisis kebutuhan beban / bandwidth jaringan	8																																								
	Menyajikan hasil analisis kebutuhan beban / bandwidth jaringan	8																																								
7	Memahami konsep kerja protokol server softswitch	8																																								
	Menalar konsep kerja protokol server softswitch	8																																								
8	Memahami diagram rangkaian operasi komunikasi VoIP	8																																								
	Menalar diagram rangkaian operasi komunikasi VoIP	8																																								
9	Memahami bagan dan konsep kerja server softswitch berkaitan dengan PBX	8																																								
	Menyajikan bagan dan konsep kerja server softswitch berkaitan dengan	8																																								
10	Menjelaskan konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch	8																																								
	Menerapkan konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch	8																																								

Mengetahui
Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta,

Drs. B. Sabri
NIP. 19630830 198703 1 003

PKS 1

Drs. Heru Widada
NIP. 19630522 198703 1 005

Guru Pembimbing

Maryuli Darmawan, S.Pd., M.Eng
NIP. 19730720 199802 1 003

Yogyakarta, September 2016
Pendidik,

Ariffin Noor Hidayat
NIM. 13520244028

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	: Komunikasi Data
Kelas/Semester	: XI KJ / 1
Materi Pokok	: Keragaman Komunikasi
Waktu	: 8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan **menganalisis** pengetahuan **faktual, konseptual,** dan **prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan **menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.1. Memahami ragam aplikasi komunikasi data

4.1. Menyajikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian komunikasi data

3.1.2. Peserta didik dapat mengetahui tentang jenis-jenis komunikasi data

3.1.3. Peserta didik dapat menjelaskan komunikasi audio

3.1.4. Peserta didik dapat menjelaskan komunikasi video

3.1.5. Peserta didik dapat menjelaskan komunikasi audio video

3.1.6. Peserta didik dapat menjelaskan komunikasi data

4.1.1. Peserta didik mampu menggunakan perangkat komunikasi data dengan baik

4.1.2. Peserta didik dapat mengoperasikan aplikasi komunikasi data

4.1.3. Peserta didik dapat membedakan sinyal digital dengan sinyal analog

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang jenis-jenis komunikasi data
3. Mengetahui konsep tentang jenis-jenis transmisi data
4. Mengetahui konsep tentang jenis-jenis mode transmisi data
5. Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang berbagai macam komunikasi data
6. Membedakan berbagai ragam jenis komunikasi data
7. Melalui diskusi peserta didik dapat mengetahui ragam komunikasi data sesuai karakteristiknya

E. MATERI PEMBELAJARAN

Ragam Komunikasi Data (*Terlampir*)

1. Pengertian Komunikasi Data
2. Jenis-jenis Komunikasi Data
3. Mode Transmisi Komunikasi Data
4. Sinyal Analog dan Digital
5. Permasalahan Komunikasi Data

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*

Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Ragam Komunikasi Data 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian stimulus terhadap siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang ragam komunikasi data yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan ragam komunikasi data 2. Orientasi peserta didik pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok 	150 menit

	<p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai ragam komunikasi data• Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang jenis-jenis komunikasi data• Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang jenis-jenis komunikasi data <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang• Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan ragam aplikasi komunikasi data• Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data• Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi jenis-jenis komunikasi data • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi karakteristik ragam aplikasi komunikasi data <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang komunikasi data dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang ragam jenis dari komunikasi data • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar ragam komunikasi data • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar karakteristik ragam aplikasi komunikasi data • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
--	---	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit
----------------	--	----------

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Ragam Komunikasi Data 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian stimulus terhadap siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang ragam 	150 menit

	<p>komunikasi data yang disajikan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan ragam komunikasi data <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai ragam komunikasi data • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang jenis-jenis komunikasi data • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang jenis-jenis komunikasi data <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan ragam aplikasi komunikasi 	
--	---	--

	<p>data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi jenis-jenis komunikasi data • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi karakteristik ragam aplikasi komunikasi data <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang komunikasi data dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang ragam jenis dari komunikasi data • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar ragam komunikasi data • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar karakteristik ragam aplikasi 	
--	---	--

	<p>komunikasi data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian

- a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
- b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik

2. Prosedur Penilaian

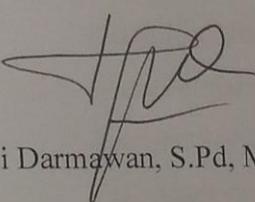
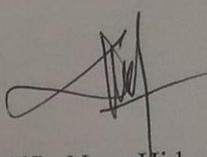
a. Pengetahuan

- 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
- 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
- 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
- 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu

- b. Keterampilan
- 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
 - 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja
3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)
 4. Pedoman penskoran (Terlampir)
 5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial
Nilai \geq KKM, pembelajaran pengayaan
 6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :
 - a) Pembelajaran remedial = *remidial teaching* dan *remedial test*
 - b) Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point
2. Alat : *White board* dan *board marker*
3. Bahan : *Slide ppt*
4. Sumber Belajar :
 - http://meilyasmkindustriak.blogspot.co.id/2014/11/ringkasan-materi-komunikasi-data-smk_16.html diakses tanggal 1 Agustus 2016
 - <http://cakratman-suroboyo.blogspot.co.id/2015/10/materi-komunikasi-data-kelas-xi.html> diakses tanggal 1 Agustus 2016

<p style="text-align: center;">Mengetahui</p> <p style="text-align: center;">Guru Pembimbing</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng NIP. 19700720 199802 1 003</p>	<p style="text-align: right;">Yogyakarta, 1 Agustus 2016</p> <p style="text-align: right;">Praktikan,</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p style="text-align: right;">Ariffin Noor Hidayat 13520244028</p>
---	---

Kisi-Kisi Tes Tertulis

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI/Semester I
Tahun pelajaran : 2016/2017
Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran : Komunikasi Data
Kompetensi Dasar : Ragam Komunikasi Data
Penilaian : Penilaian Harian I

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
1	3.1 Memahami ragam aplikasi komunikasi data	Ragam Komunikasi Data dan aplikasinya	Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang ragam komunikasi data	1 2 3	Soal Uraian Soal Uraian Soal Uraian

TUGAS / SOAL

1. Apa yang dimaksud dengan komunikasi data ?
2. Sebutkan jenis dari komunikasi data beserta contohnya ?
3. Apa perbedaan antara sinyal analog dan sinyal digital ?

JAWABAN

1. Komunikasi data adalah proses pengiriman dan penerimaan data/informasi dari dua atau lebih *device* (alat, seperti komputer/laptop/printer/dan alat komunikasi lain) yang terhubung dalam sebuah jaringan, baik lokal maupun yang luas
2. Terdapat 3 mode transmisi pada komunikasi data sebagai berikut.
 1. Simplex
Simplex transmission dapat dianalogikan seperti jalan satu arah dimana trafik hanya bergerak satu arah saja. Yang berarti data hanya bergerak dari arah pengirim ke penerima saja. satu-arah.
 2. Half Duplex
Half-duplex transmission dimana trafik hanya dapat berjalan ke salah satu arah pada satu waktu, tapi tidak kedua-duanya disaat yang sama. Mode half-duplex membatasi transmisi data karena setiap perangkat harus bergiliran menggunakan media kabel. Karena itu data dapat dikirim dari A ke B, atau dari B ke A, tapi tidak pada saat yang bersamaan
 3. Full Duplex
Full-duplex transmission seperti umumnya jalan raya dengan 2 jalur, masing-masing jalur mengakomodasi trafik yang menuju arah saling berlawanan. Mode full-duplex mengakomodasi transmisi dua arah secara simultan, yang berarti kedua sisi dapat mengirim dan menerima data pada saat yang sama. full-duplex.

Menurut komunikasi data berdasarkan panduan arahnya :

1. Guided = Komunikasi data yang terpandu
 2. Unguided = Komunikasi data yang tidak terpandu
3. Sinyal Analog : gelombang electromagnet kontinu yang merambat melalui berbagai macam media
- Sinyal Digital : sinyal diskret yang merupakan urutan pulsa tegangan

Format Penilaian Pengetahuan

No	Nama	Skor	Nilai
1			
2			
3			

4			
dst			

INSTRUMEN PENILIAN

Penilaian soal latihan:

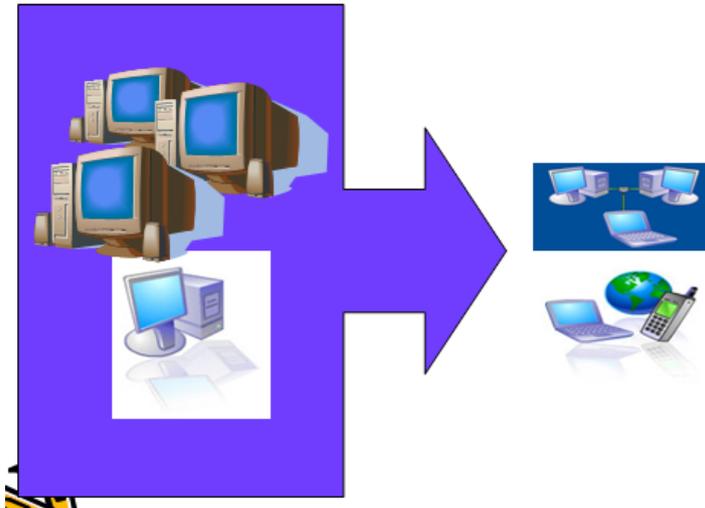
- Mampu menjelaskan pengertian komunikasi data (25)
- Mampu menyebutkan jenis dan transmisi data beserta contohnya (50)
- Mampu membedakan sinyal analog dengan sinyal digital (25)
- Skor Maksimal 100.

Penilaian total

$$\text{nilai total} = \text{skor total}$$

MATERI PEMBELAJARAN

KOMUNIKASI DATA



A. Pengertian Komunikasi Data

Komunikasi data adalah proses pengiriman dan penerimaan data/informasi dari dua atau lebih *device* (alat, seperti komputer/laptop/printer/dan alat komunikasi lain) yang terhubung dalam sebuah jaringan, baik lokal maupun yang luas, seperti internet (Wikipedia, Komunikasi Data, 2012). Komunikasi data adalah bagian dari telekomunikasi yang berupa penyampaian informasi dari suatu *device* satu ke *device* lain.

B. Tipe Komunikasi Data

Terdapat beberapa tipe data dalam komunikasi data. Semua tipe data yang dapat disimpan dan diolah pada sebuah komputer dapat ditransfer melalui jaringan komputer. Tipe data tersebut adalah sebagai berikut.

1. Teks
2. Suara
3. Gambar
4. Video

C. Aplikasi Komunikasi Data

- (1) Fax

(2) Akses online sumber informasi:

- Sistem informasi akademik
- Website kampus
- Katalog toko buku

(3) Pengunduhan perangkat lunak

(4) E-mail

(5) Online chatting

(6) Video conference

(7) Belanja online

D. Permasalahan Komunikasi Data

Dalam melakukan komunikasi data dapat ditemui permasalahan-permasalahan yang dapat mengganggu jalannya komunikasi dengan data. Berikut adalah macam-macam gangguan dalam komunikasi data.

1. Atenuasi/Path Loss

Attenuation mengacu pada pelemahan sinyal selama ia berjalan melalui kabel. Ia kadang disebut sebagai roll off. Selama sinyal mengalir melalui kawat, gelombang kotaknya berubah bentuk sejauh ia mengalir. Jadi, attenuasi sebenarnya adalah fungsi dari panjang kabel. Jika sinyal mengalir terlalu jauh, ia bisa menurun kualitasnya sehingga stasiun penerimanya tidak mampu lagi menginterpretasikannya dan komunikasi akan gagal.

2. Noise

Gangguan yang disebabkan oleh alam dan lingkungan adalah sebagai berikut.

a. Thermal Noise

Thermal noise ini terdapat di semua media transmisi dan pada semua peralatan komunikasi. Disebabkan oleh panas elektron dalam konduktor (agitasi termal elektron), sehingga tidak dapat dihapus / dilenyapkan. Thermal noise memiliki distribusi energi yang uniform pada spektrum frekuensi dan memiliki distribusi level yang normal (Gaussian).

Cara untuk mereduksi thermal noise antara lain adalah:

- 1) Persempit bandwidth

- 2) Kurangi jumlah resistive element
- 3) Kurangi temperatur komponen elektron
- 4) Jauhkan media transmisi dari sumber noise
- 5) Memberi jacket pada kabel

b. Cross Talk

Ditimbulkan oleh kopel elektrik antara kabel yang diletakkan berdekatan, misalnya antara twisted pair / kabel coaxial yang membawa multiple sinyal, yang merupakan penghubung antar sinyal yang tidak diinginkan. Bicara Silang (Cross Talk) akan semakin jelas atau bertambah apabila jarak yang ditempuh semakin jauh, sinyal yang ditransmisikan semakin kuat/besar atau semakin besar frekuensinya.

Penyebab crosstalk antara lain:

- Gandengan elektrik antar media
- Pengendalian respon frekuensi yang buruk
- Ketidaklinieran mux analog

Penanggulangan:

1. Beri jarak antar kabel
2. Pergunakan kabel terisolasi

c. Intermodulation Noise

Apabila sinyal-sinyal dengan frequency berbeda bersamaan memakai medium transmisi yang sama, sehingga menghasilkan sinyal-sinyal pada suatu frekuensi yang merupakan penjumlahan atau pengalihan dari dua frekuensi asalnya. Sebagai contoh sinyal dengan frekuensi f_1 dan f_2 maka akan mengganggu sinyal dengan frekuensi f_1 dan f_2 , hal ini timbul karena ketidak linearan dari transmitter, receiver atau sistim transmisi.

d. Impulse Noise

Sebab: Medan Listrik mengenai media transmisi

Penanggulangan:

1. Menjauhkan media transmisi dari medan listrik
2. Meningkatkan SNR
3. Memasang Surge Protector

4. Menggunakan Kabel Terisolasi (Rendy, 2010)

E. Mode Transmisi Komunikasi Data

Terdapat 3 mode transmisi pada komunikasi data sebagai berikut.

1. Simplex

Simplex transmission dapat dianalogikan seperti jalan satu arah dimana traffic hanya bergerak satu arah saja. Yang berarti data hanya bergerak dari arah pengirim ke penerima saja. satu-arah.

2. Half Duplex

Half-duplex transmission dimana traffic hanya dapat berjalan ke salah satu arah pada satu waktu, tapi tidak kedua-duanya disaat yang sama. Mode half-duplex membatasi transmisi data karena setiap perangkat harus bergiliran menggunakan media kabel. Karena itu data dapat dikirim dari A ke B, atau dari B ke A, tapi tidak pada saat yang bersamaan

3. Full Duplex

Full-duplex transmission seperti umumnya jalan raya dengan 2 jalur, masing-masing jalur mengakomodasi traffic yang menuju arah saling berlawanan. Mode full-duplex mengakomodasi transmisi dua arah secara simultan, yang berarti kedua sisi dapat mengirim dan menerima data pada saat yang sama. full-duplex.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan :	SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran :	Komunikasi Data
Kelas/Semester :	XI KJ / 1
Materi Pokok :	Standar Komunikasi
Waktu :	8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan **menganalisis** pengetahuan **faktual, konseptual,** dan **prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan **menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.2. Menganalisis berbagai standar komunikasi data

4.2. Menyajikan berbagai standar komunikasi data

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.2.1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian komunikasi data

3.2.2. Peserta didik dapat mengetahui proses komunikasi data

3.2.3. Peserta didik dapat menjelaskan standar organisasi

3.2.4. Peserta didik dapat menjelaskan model OSI Layer

3.2.5. Peserta didik dapat menjelaskan internet standar

4.2.1. Peserta didik mampu menggunakan perangkat komunikasi data dengan baik

4.2.2. Peserta didik dapat mengoperasikan aplikasi komunikasi data

4.2.3. Peserta didik dapat menyajikan standar komunikasi data

4.2.4. Peserta didik dapat menyajikan proses pengiriman data tiap model OSI Layer

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang proses komunikasi data
3. Mengetahui konsep tentang model OSI Layer
4. Mengetahui konsep tentang standar organisasi
5. Mengetahui konsep tentang internet standar
6. Membedakan berbagai ragam jenis komunikasi data
7. Melalui diskusi peserta didik dapat mengetahui proses terjadinya pengiriman dan penerimaan data lewat layer model OSI

E. MATERI PEMBELAJARAN

Standar Komunikasi (*Terlampir*)

1. Spesifikasi standar komunikasi internet
2. Spesifikasi standar organisasi
3. Model OSI Layer dan fungsinya
4. Komunikasi pada jaringan melalui Layer OSI

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*

Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Standar Komunikasi 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian stimulus terhadap siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang standar komunikasi yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan standar komunikasi 2. Orientasi peserta didik pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok 	150 menit

	<p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai standar komunikasi • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang standar komunikasi • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang standar komunikasi data <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan internet standar • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan standar organisasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi standar komunikasi • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil 	
--	--	--

	<p>eksplorasi standar komunikasi</p> <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang standar komunikasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang standar komunikasi data • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar standar organisasi • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar internet standar • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau 	20 menit

	<p>menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa</p> <p>4. Mengucapkan salam</p>	
--	--	--

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Standar Komunikasi 	10 menit
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang standar komunikasi yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan standar komunikasi 	150 menit

	<p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai standar komunikasi • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang model OSI layer • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang model OSI layer <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan standar komunikasi • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan karakteristik dan fungsi model OSI layer • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang 	
--	---	--

	<p>mendapatkan kesulitan</p> <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi standar komunikasi • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi karakteristik dan fungsi model OSI layer <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang standar komunikasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang model OSI layer • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar standar komunikasi • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar karakteristik model OSI layer • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian
 - a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
 - b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik
2. Prosedur Penilaian
 - a. Pengetahuan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
 - 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu
 - b. Keterampilan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
 - 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja
3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)
4. Pedoman penskoran (Terlampir)
5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial

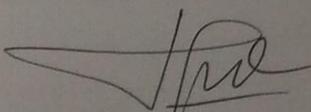
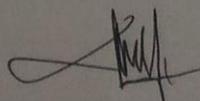
Nilai \geq KKM, pembelajaran pengayaan

6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :

- a) Pembelajaran remedial = *remidial teaching* dan *remedial test*
- b) Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point
2. Alat : *White board* dan *board marker*
3. Bahan : *Slide ppt*
4. Sumber Belajar :
 - <http://www.almuhibbin.com/2012/05/standardisasi-dan-jenis-komunikasi-data.html> diakses tanggal 7 Agustus 2016
 - <http://blog.ub.ac.id/welly/2012/03/19/organisasi-standar-teknologi-telekomunikasi-dan-data-internasional/> diakses tanggal 7 Agustus 2016
 - <http://komunikasi-data.tkjsmk.net/2014/08/standar-komunikasi-data.html> diakses tanggal 8 Agustus 2016

Mengetahui	Yogyakarta, 8 Agustus 2016
Guru Pembimbing	Praktikan,
	
Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng	Ariffin Noor Hidayat
NIP. 19700720 199802 1 003	13520244028

Kisi-Kisi Tes Tertulis

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Kelas/Semester : XI/Semester I
 Tahun pelajaran : 2016/2017
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Komunikasi Data
 Kompetensi Dasar : Standar Komunikasi
 Penilaian : Penilaian Harian 2

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal
1	3.2 Menganalisis berbagai standar komunikasi data	Standar Komunikasi: <ul style="list-style-type: none"> • Standar Organisasi • OSI • Internet Standar 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang standar komunikasi data • Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang model OSI layer 	TUGAS

TUGAS / SOAL

1. Buatlah makalah tentang standar komunikasi jaringan komputer, OSI, dan standar internet !

Format Penilaian Pengetahuan

No	Nama	Skor	Nilai
1			
2			

3			
4			
dst			

INSTRUMEN PENILIAN

Penilaian tugas

- Skor Maksimal Tugas Makalah 100.

Penilaian total

$$\text{nilai total} = \text{skor total}$$

MATERI PEMBELAJARAN

STANDAR KOMUNIKASI

A. Latar Belakang

- Jaringan telekomunikasi dirancang untuk melayani beragam pengguna yang menggunakan berbagai macam perangkat yang berasal dari vendor yang berbeda
- Untuk merencanakan dan membangun suatu jaringan secara efektif, diperlukan suatu standard yang menjamin interoperability, compatibility, dan kinerja yang dipersyaratkan secara ekonomis
- Suatu standard yang terbuka (open standard) diperlukan untuk memungkinkan interkoneksi sistem, perangkat maupun jaringan yang berasal dari vendor maupun operator yang berbeda

Yang menetapkan standard resmi suatu negara tertentu dapat anda lihat berikut ini:

- Indonesia : Menkominfo
- Inggris : British Standard Institute (BSI)
- Jerman : Deutsche Industrie-Normen (DIN)
- Amerika : American National Standard Institute (ANSI)
- BRT : Badan Regulasi Telekomunikasi >> BadanStandar Indonesia

B. Standar = Protokol

Protokol adalah sebuah aturan atau standar yang mengatur atau mengijinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua atau lebih titik komputer. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari keduanya. Pada tingkatan yang terendah, protokol mendefinisikan koneksi perangkat keras.

Protokol perlu diutamakan pada penggunaan standar teknis, untuk menspesifikasi bagaimana membangun komputer atau menghubungkan peralatan perangkat keras. Protokol secara umum digunakan pada komunikasi real-time dimana standar digunakan untuk mengatur struktur dari informasi untuk penyimpanan jangka panjang.

Sangat susah untuk menggeneralisir protokol dikarenakan protokol memiliki banyak variasi di dalam tujuan penggunaannya. Kebanyakan protokol memiliki salah satu atau beberapa dari hal berikut:

1. Melakukan deteksi adanya koneksi fisik atau ada tidaknya komputer atau mesin lainnya.
2. Melakukan metode "jabat-tangan" (handshaking).
3. Negosiasi berbagai macam karakteristik hubungan.
4. Bagaimana mengawali dan mengakhiri suatu pesan.
5. Bagaimana format pesan yang digunakan.
6. Yang harus dilakukan saat terjadi kerusakan pesan atau pesan yang tidak sempurna.
7. Mendeteksi rugi-rugi pada hubungan jaringan dan langkah-langkah yang dilakukan selanjutnya
8. Mengakhiri suatu koneksi.

C. Organisasi Standar Teknologi Komunikasi dan Data Internasional

Berikut ini berbagai Badan atau Organisasi yang menangani standarisasi Teknologi Komunikasi Data International.

Badan Standard Eropa

- ETSI: European Telecommunications Standards Institute > Suatu badan independent yang menetapkan standard untuk komunitas Eropa, Contoh : standard GSM
- CEN/CENELEC: European Committee for Electrotechnical Standardization/European Committee for Standardization > Badan standarisasi teknologi informasi
- CEPT: Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Telecommunications > Sebelum ada ETSI, melakukan pekerjaan yang dilakukan ETSI

Badan Standard Amerika

- IEEE : Institute of Electrical and Electronics Engineers > Asosiasi engineer elektro internasional, Contoh standard : LAN
- EIA: Electronic Industries Association > Organisasi pabrik perangkat elektronika Amerika, Contoh standar: RS232
- FCC: Federal Communications Commission > Badan regulasi pemerintah Amerika
- TIA: Telecommunications Industry Association > Bertugas mengadaptasi standard dunia ke dalam lingkungan Amerika

Organisasi Global

1. ITU : International Telecommunication Union > Badan khusus PBB yang bertanggung jawab di dalam bidang telekomunikasi

Dibagi ke dalam dua badan standard:

> ITU-T (huruf T berasal dari kata telekomunikasi)

Berasal dari CCITT (Comité Consultatif International de Télégraphique et Téléphonique, atau International Telegraph and Telephone Consultative Committee) Mempublikasikan rekomendasi untuk jaringan telekomunikasi publik

> ITU-R (huruf R berasal dari kata radio)

Berasal dari CCIR (Comité Consultatif International des Radiocommunications atau International Radio Consultative Committee)

Mempublikasikan rekomendasi yang berhubungan dengan aspek-aspek radio seperti penggunaan frekuensi di seluruh dunia

2. ISO/IEC : The International Standards Organization/International Electrotechnical Commission

Organisasi standard bidang teknologi informasi

> ISO berperan dalam standard dan protokol komunikasi data

> IEC berperan di dalam standard yang meliputi aspek electromechanical (seperti konektor), lingkungan dan keselamatan

3. IETF: Internet Engineering Task Force > Bertanggung jawab terhadap arsitektur Internet dan Mengatur standardisasi protokol TCP/IP untuk Internet

D. Tiga teknologi yang diperlukan untuk berkomunikasi melalui jaringan telekomunikasi:

1. Transmisi

- Transmisi adalah proses membawa informasi antar end points di dalam sistem atau jaringan
- Sistem transmisi yang sekarang menggunakan empat buah medium transmisi berikut : Kabel tembaga, Kabel serat optik, atau Gelombang radio
- Cahaya pada ruang bebas (misalnya infra merah)
- Dalam suatu jaringan telekomunikasi, sistem transmisi digunakan untuk saling menghubungkan sentral (router)
- Keseluruhan sistem transmisi ini disebut jaringan transmisi atau jaringan transport (transport network)

2. Switching

- Suatu teknologi yang digunakan pada switch untuk menghubungkan (men-switch) panggilan (pada jaringan telepon) atau
- Mengarahkan/memforward paket dari suatu link ke link yang lain

3. Signaling

- Signaling adalah mekanisme yang memungkinkan entitas yang berada di dalam jaringan (misalnya perangkat di pelanggan, switch dsb.)
- Untuk membentuk, mempertahankan, dan memutuskan suatu sesi di dalam jaringan
- Proses signaling dilaksanakan menggunakan suatu sinyal atau pesan tertentu
- Contoh: ketika kita mengangkat handset telepon untuk melakukan panggilan akan terdengar nada panggil (dial tone)
- Dial tone mengindikasikan bahwa sentral telepon siap menerima informasi nomor yang dituju

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	:	Komunikasi Data
Kelas/Semester	:	XI KJ / 1
Materi Pokok	:	Proses Komunikasi
Waktu	:	8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan **faktual, konseptual, dan prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.3. Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan

4.3. Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.3.1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian komunikasi data

3.3.2. Peserta didik dapat menganalisis komunikasi data dalam jaringan

3.3.3. Peserta didik dapat menampilkan proses komunikasi data

3.3.4. Peserta didik dapat membandingkan komunikasi data lewat komputer dengan telepon

3.3.5. Peserta didik dapat membandingkan masing-masing perangkat komunikasi data

4.3.1. Peserta didik mampu menggunakan perangkat komunikasi data dengan baik

- 4.3.2. Peserta didik dapat mengoperasikan aplikasi komunikasi data
- 4.3.3. Peserta didik dapat menyajikan proses berlangsung komunikasi data
- 4.3.4. Peserta didik dapat menyajikan proses pengiriman dan penerimaan data dalam jaringan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang proses komunikasi data
3. Mengetahui konsep tentang perangkat komunikasi data
4. Mengetahui konsep tentang pengiriman dan penerimaan data dalam jaringan
5. Membedakan berbagai ragam jenis dan perangkat komunikasi data
6. Melalui diskusi peserta didik dapat mengetahui proses terjadinya pengiriman dan penerimaan data lewat jaringan
7. Mampu menggunakan perangkat komunikasi data guna praktik uji koneksi dalam sebuah jaringan
8. Menjelaskan fungsi dari kabel data yang digunakan dalam jaringan

E. MATERI PEMBELAJARAN

Proses Komunikasi Data (*Terlampir*)

1. Proses Komunikasi Data lewat Komputer
2. Proses Komunikasi Data lewat Telepon
3. Fungsi Kabel LAN dalam jaringan
4. Uji Koneksi dan PING

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*

Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Proses Komunikasi Data 	10 menit
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang perangkat komunikasi data dan bagaimana proses terjadinya komunikasi data yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan proses komunikasi data 	150 menit

	<p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai proses komunikasi data• Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang proses komunikasi data• Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang proses komunikasi data <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang• Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan proses komunikasi data lewat telepon• Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan proses komunikasi data lewat komputer	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi proses komunikasi data lewat telepon • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi proses komunikasi data lewat komputer <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang proses komunikasi data dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang proses komunikasi data • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar komunikasi lewat telepon • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar komunikasi lewat komputer • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Proses 	10 menit

	Komunikasi Data	
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang perangkat komunikasi data dan bagaimana proses terjadinya komunikasi data yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan proses komunikasi data <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai proses komunikasi data • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang proses komunikasi data • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang proses komunikasi data 	150 menit

	<p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta membuat kabel LAN dengan praktik crimping • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan proses pengiriman dan penerimaan lewat kabel LAN antar device • Siswa diminta untuk menguji koneksi dalam jaringan • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi proses komunikasi data lewat komputer • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi uji koneksi dengan kabel LAN <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang proses komunikasi data dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang proses 	
--	--	--

	<p>komunikasi data lewat komputer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar komunikasi lewat komputer • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar komunikasi dengan kabel LAN • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian

- a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
- b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik

2. Prosedur Penilaian

a. Pengetahuan

- 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
- 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
- 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
- 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu

b. Keterampilan

- 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
- 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
- 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
- 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja

3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)

4. Pedoman penskoran (Terlampir)

5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial
Nilai \geq KKM, pembelajaran pengayaan

6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :

- a) Pembelajaran remedial = *remidial teaching* dan *remedial test*
- b) Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point

2. Alat : *White board* dan *board marker*

3. Bahan : *Slide ppt*

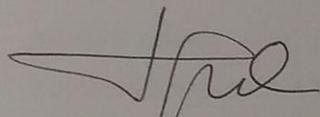
4. Sumber Belajar :

- <https://intanparlina.wordpress.com/2013/05/11/download-materi-komunikasi-data-dan-jaringan/> diakses tanggal 13 Agustus 2016
- <https://habibahmadpurba.wordpress.com/2014/01/11/memahami-perintah-ping-dalam-pengujian-koneksi-jaringan/> diakses tanggal 14 Agustus 2016
- <http://armont-yes.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-dan-cara-membuat-kabel-utp.html> diakses tanggal 14 Agustus 2016
- <http://herdoo-herwindo.blogspot.co.id/2013/01/pengertian-fungsi-urutan-warna-dan.html> diakses tanggal 14 Agustus 2016

- <http://kulkomdat.blogspot.co.id/2011/02/materi-bab-3.html> diakses tanggal 13 Agustus 2016
- <https://habibahmadpurba.wordpress.com/2014/01/11/memahami-perintah-ping-dalam-pengujian-koneksi-jaringan/> diakses tanggal 14 Agustus 2016
- <http://armont-yes.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-dan-cara-membuat-kabel-utp.html> diakses tanggal 14 Agustus 2016
- <http://herdoo-herwindo.blogspot.co.id/2013/01/pengertian-fungsi-urutan-warna-dan.html> diakses tanggal 14 Agustus 2016

Mengetahui

Guru Pembimbing

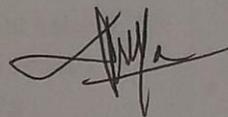


Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng

NIP. 19700720 199802 1 003

Yogyakarta, 15 Agustus 2016

Praktikan,



Ariffin Noor Hidayat

13520244028

Kisi-Kisi Penilaian Kinerja

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Kelas/Semester : X/Semester I
 Tahun pelajaran : 2016/2017
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Komunikasi Data
 Kompetensi Dasar : Proses Komunikasi Data
 Penilaian : Penilaian Harian 3

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
1.	4.3. Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan	Proses Komunikasi Data melalui telepon dan komputer	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat membuat kabel LAN melalui praktik crimping • Peserta didik dapat mengoperasikan dasar-dasar administrasi CLI • Peserta didik dapat menguji koneksi data dengan kabel LAN antar device 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi Kelompok • Laporan Individu

Tugas Praktik:

1. Melakukan praktik crimping kabel LAN sesuai dengan pembagian kelompok di kelas :
 - a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - b. Lakukan sesuai dengan waktu yang ditentukan.
 - c. Tiap kelompok membuat power point untuk presentasi
 - d. Mengerjakan laporan individu tentang praktik instalasi sistem operasi

LABSHEET (Terlampir)

MATERI PEMBELAJARAN

PROSES KOMUNIKASI

A. Komunikasi Pada Jaringan Komputer

- Sinyal listrik maupun sinyal dalam bentuk gelombang elektromagnetik pada suatu jaringan komputer merambat/ memancar dengan prinsip kerja jaringan komputer
- Agar suatu jaringan dapat saling bertukar informasi data, diperlakukan suatu alat yang disebut modem (modulator demodulator) yang berfungsi untuk mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital, maupun sebaliknya

Ada 4 komponen utama yaitu Sender, Protokol, Media transmisi dan Receiver

Pertama-tama sender mengirimkan sinyal informasi menuju receiver melalui protokol encode yang mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog kemudian sinyal melalui media transmisi dan melalui protokol kedua di decode kembali menjadi sinyal digital sebelum masuk ke receiver dalam hal ini protokol dapat di istilahkan seperti penerjemah informasi data

B. Komunikasi Pada Jaringan Telepon

Cara kerja telepon kabel

Telepon kabel menggunakan sistem wireline, agar dapat berfungsi. Cara kerjanya :

- a. Suara dari pengirim diterima oleh alat yg disebut microphone
- b. Microphone mengubah gelombang suara menjadi sinyal listrik kemudian disalurkan oleh perangkat telepon
- c. Sinyalnya disalurkan melalui kabel ke pusat telekomunikasi
- d. Lalu diteruskan ke penerima
- e. Setelah sampai lalu diubah lagi menjadi gelombang suara oleh alat yg disebut speaker

Cara kerja telepon seluler

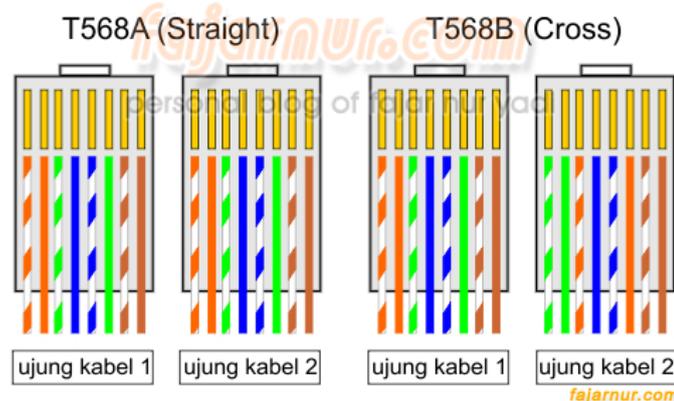
Menggunakan sistem wireless (tanpa kabel). Pengirim & penerima harus tetap tercakup BTS (base transerver station), cara kerjanya :

- a. Suara dari pengirim diterima oleh microphone
- b. Microphone mengubah gelombang suara menjadi sinyal listrik kemudian dipancarkan oleh ponsel BTS terdekat
- c. Sinyal diterima oleh BTS lalu diteruskan ke pusat telekomunikasi
- d. Dari pusat telekomunikasi sinyal diteruskan kepada BTS terdekat kemudian diteruskan ke si penerima
- e. Setelah sampai, maka akan diubah lagi menjadi gelombang suara oleh speaker

C. Twisted Pair Cable



- UTP (Unshielded Twisted Pair)
- STP (Shielded Twisted Pair)
- Terdiri dari 4 pasang kabel yang terpilin
- Dari 8 buah kabel yang ada, hanya 4 buah saja yang digunakan untuk mengirim dan menerima data.
- Perangkat lain yang berkenaan dengan penggunaan kabel jenis ini adalah konektor RJ-45 dan hub/Switch.

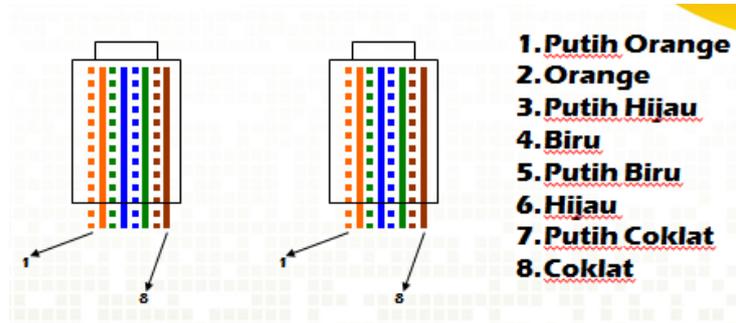


Ada dua jenis pemasangan kabel UTP yang umum digunakan, ditambah satu jenis pemasangan khusus untuk cisco router, yaitu :

- Straight Through Cable
- Cross Over Cable

- Roll Over Cable

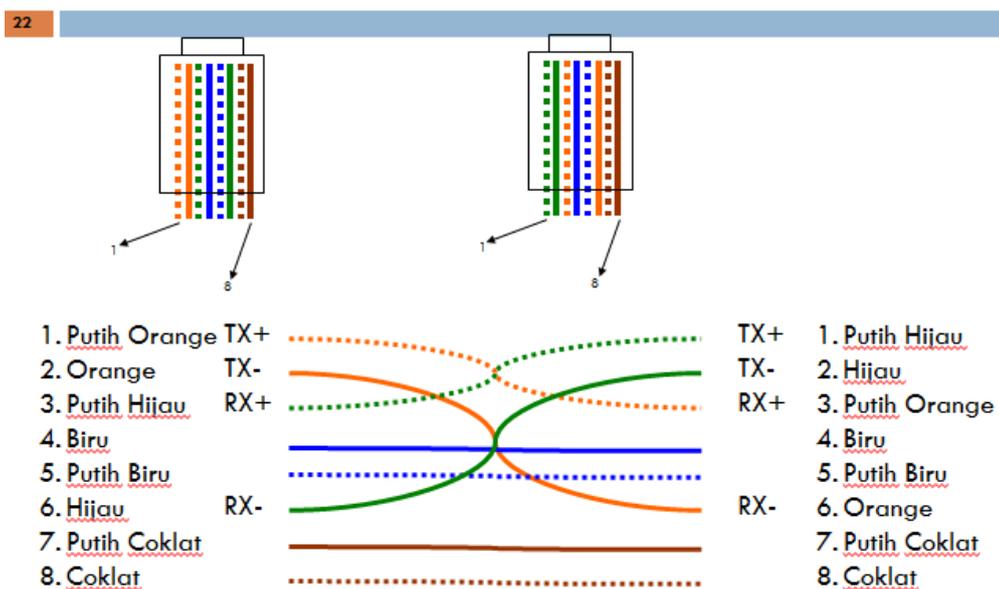
D. Straight Through Cable



- Digunakan untuk menghubungkan beberapa unit komputer melalui perantara HUB/Switch, yang berfungsi sebagai konsetrator maupun repeater.
- Penggunaan kabel UTP model Straight Through pada jaringan lokal biasanya akan membentuk topologi star atau tree dengan hub/switch sebagai pusatnya.
- Penggunaan Hub/Switch harus sesuai dengan kecepatan dari NIC. Karena perbedaan kecepatan pada NIC & Hub/Switch berarti kedua perangkat tersebut tidak dapat berkomunikasi secara maksimal.

E. Cross Over Cable

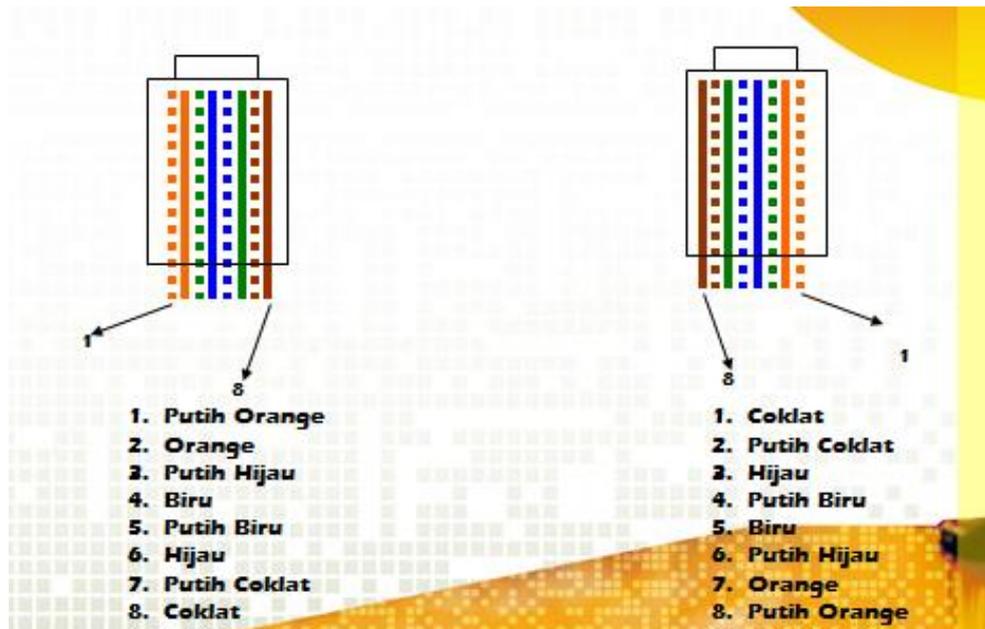
Cross Over Cable



Berbeda dengan Straight through, Penggunaan cross cable ini digunakan untuk berkomunikasi antar komputer (tanpa HUB), atau dapat juga digunakan untuk meng-cascade HUB jika diperlukan.

F. Roll Over Cable

- Digunakan untuk menghubungkan sebuah terminal dan modem ke Cisco Router seri 2500 Access Server



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	: Komunikasi Data
Kelas/Semester	: XI KJ / 1
Materi Pokok	: Teknologi Komunikasi Data dan Suara
Waktu	: 8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan **menganalisis** pengetahuan **faktual, konseptual,** dan **prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan **menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.4. Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara

4.4. Menalar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.4.1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian komunikasi data

3.4.2. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian komunikasi suara

3.4.3. Peserta didik dapat mengidentifikasi aspek-aspek teknologi komunikasi data

3.4.4. Peserta didik dapat mengidentifikasi aspek-aspek teknologi komunikasi suara

3.4.5. Peserta didik dapat membandingkan masing-masing perangkat komunikasi data

4.4.1. Peserta didik mampu menggunakan perangkat komunikasi data dengan baik

4.4.2. Peserta didik dapat mengoperasikan aplikasi komunikasi data

4.4.3. Peserta didik dapat menyajikan proses berlangsung komunikasi data

4.4.4. Peserta didik dapat menyajikan proses pengiriman dan penerimaan data dalam jaringan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang proses komunikasi data dan suara
3. Mengetahui konsep tentang perangkat komunikasi data dan suara
4. Mengetahui konsep tentang pengiriman dan penerimaan data dalam jaringan
5. Membedakan berbagai ragam jenis dan perangkat komunikasi data dan suara
6. Melalui diskusi peserta didik dapat mengetahui proses terjadinya pengiriman dan penerimaan data lewat jaringan
7. Mampu menggunakan aplikasi teknologi masa kini guna mengirimkan data dan suara
8. Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara

E. MATERI PEMBELAJARAN

Teknologi Komunikasi Data dan Suara (*Terlampir*)

1. Proses Komunikasi Data dan Suara
2. Komunikasi pada jaringan computer dan telepon
3. Aplikasi Pengirim Data dan Suara

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*

Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Teknologi Komunikasi Data dan Suara 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian stimulus terhadap siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang perangkat komunikasi data dan bagaimana proses terjadinya komunikasi data dan suara yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan proses komunikasi data dan suara 2. Orientasi peserta didik pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan 	150 menit

	<p>teman kelompok</p> <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai teknologi komunikasi data dan suara • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang teknologi komunikasi data dan suara • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang teknologi komunikasi data dan suara <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil 	
--	--	--

	<p>eksplorasi aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi proses komunikasi data dan suara <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tersebut didepan kelas • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang 	20 menit

	<p>mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa</p> <p>4. Mengucapkan salam</p>	
--	--	--

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Teknologi Komunikasi Data dan Suara 	10 menit
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang perangkat komunikasi data dan bagaimana proses terjadinya komunikasi data dan suara yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan proses 	150 menit

	<p style="text-align: center;">komunikasi data dan suara</p> <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai teknologi komunikasi data dan suara • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang teknologi komunikasi data dan suara • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang teknologi komunikasi data dan suara <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali 	
--	--	--

	<p>memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan</p> <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi proses komunikasi data dan suara <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tersebut didepan kelas • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

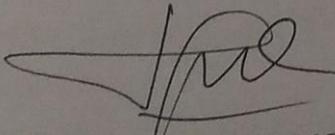
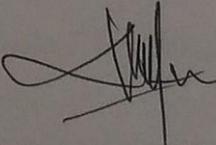
H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian
 - a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
 - b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik
2. Prosedur Penilaian
 - a. Pengetahuan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
 - 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu
 - b. Keterampilan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
 - 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja
3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)
4. Pedoman penskoran (Terlampir)
5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial
Nilai ≥ KKM, pembelajaran pengayaan
6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :

- a) Pembelajaran remedial = *remedial teaching* dan *remedial test*
- b) Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point
2. Alat : *White board* dan *board marker*
3. Bahan : *Slide ppt*
4. Sumber Belajar :
 - <https://intanparlina.wordpress.com/2013/05/11/download-materi-komunikasi-data-dan-jaringan/> diakses tanggal 29 Agustus 2016
 - <http://kulkomdat.blogspot.co.id/2011/02/materi-bab-3.html> diakses tanggal 29 Agustus 2016
 - <http://ichdaalfarizah.blogspot.co.id/2015/01/teknologi-komunikasi-data-dan-suara.html> diakses tanggal 29 Agustus 2016
 - <http://wihan-smkalkaaffah.blogspot.co.id/2014/09/komunikasi-data-proses-dan-teknologi.html> diakses tanggal 29 Agustus 2016

Mengetahui	Yogyakarta, 29 Agustus 2016
Guru Pembimbing	Praktikan,
	
Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng	Ariffin Noor Hidayat
NIP. 19700720 199802 1 003	13520244028

Kisi-Kisi Tes Tertulis

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Kelas/Semester : XI/Semester I
 Tahun pelajaran : 2016/2017
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Komunikasi Data
 Kompetensi Dasar : Teknologi Komunikasi Data dan Suara
 Penilaian : Penilaian Harian 4

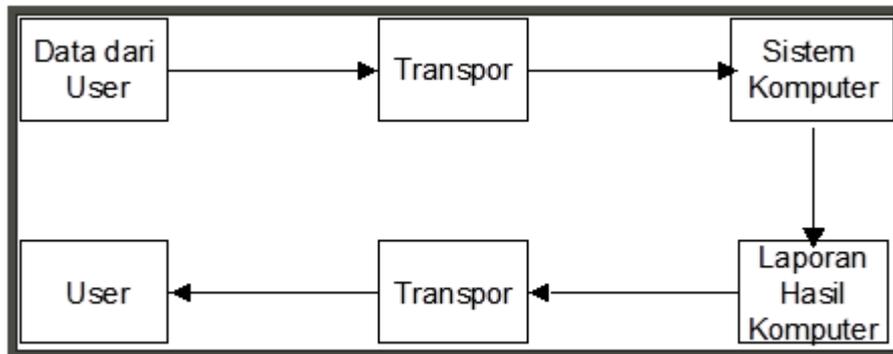
No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
1	3.4 Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara	Teknologi Komunikasi Data dan Suara: <ul style="list-style-type: none"> • Teknologi Komunikasi Data • Teknologi Komunikasi Suara 	Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang teknologi komunikasi data dan suara yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari	1	Soal Uraian
				2	Soal Uraian
				3	Soal Uraian

TUGAS / SOAL

1. Jelaskan langkah-langkah proses terjadinya pada teknologi komunikasi data? Berikan contohnya
2. Jelaskan langkah-langkah proses terjadinya pada teknologi komunikasi suara? Berikan contohnya
3. Jelaskan perbedaan pengiriman data melalui wireless (tanpa kabel) dengan melalui kabel? Kekurangan dan kelebihan masing-masing.

JAWABAN

1. Adanya sumber data yang dikirim melalui media transmisi yang kemudian dikirimkan kepada penerima data. Pengiriman data berupa bit-bit yang nantinya akan dikonversikan ke dalam bahasa manusia sehingga mudah dipahami oleh user. Contoh : pengiriman sms, telpon, streaming, live, aplikasi media sosial dll



2. Proses komunikasi suara menggunakan teknologi telepon selular :
 - a. Suara dari pengirim diterima oleh microphone
 - b. Microphone mengubah gelombang suara menjadi sinyal listrik kemudian dipancarkan oleh ponsel BTS terdekat
 - c. Sinyal diterima oleh BTS lalu diteruskan ke pusat telekomunikasi
 - d. Dari pusat telekomunikasi sinyal diteruskan kepada BTS terdekat kemudian diteruskan ke si penerima
 - e. Setelah sampai, maka akan diubah lagi menjadi gelombang suara oleh speaker

Contoh : Sykpe, BBM, Whatsupp, Line dll

3. Pengiriman data melalui wireless menggunakan frekuensi radio yang kemudian ditangkap oleh receiver/transmitter dua arah. Sedangkan melalui kabel menggunakan kabel data jaringan seperti UTP, FO, Coaxial dll.

Keuntungan wireless :

- a. Area jangkauan fleksibel
- b. Kompatibel dengan berbagai device
- c. Kecepatan relatif stabil
- d. Pemakai tidak dibatasi ruang gerak dan hanya dibatasi pada jarak jangkauan dari satu titik pemancar WIFI.
- e. Perangkat wireless untuk teknologi wireless Wi-Fi ini sudah umum digunakan dan harganya sudah menjadi relatif murah

Kelemahan wireless :

- a. Kekuatan sinyal tergantung cuaca
- b. Access Point lebih mudah disusupi virus.
- c. Pertukaran data gampang disadap.

Kelebihan dengan kabel :

- a. Investasi pada sisi pelanggan lebih murah.
- b. Kecepatan transmisi data lebih tinggi dibanding Wi-Fi (10-100Mbps).
- c. Aplikasi yang dimanfaatkan bisa lebih banyak dikarenakan bandwidthnya yang tinggi (gameonline, file sharing, video streaming, dll).
- d. Tidak rentan terhadap penyadapan data dibanding teknologi wireless.
- e. Dengan Kabel, kecepatan yang dikutip dalam Mbps (ke bawah atau ke atas).\

Kekurangan dengan kabel :

- a. Attenuasi meningkat pada frekuensi tinggi.
- b. Pada frekuensi tinggi, keseimbangan menurun sehingga tidak dapat mengkompensasi timbulnya acoecrosstalka dan sinyal acoenoisea
- c. Harganya cukup mahal.
- d. Perlu adanya keamanan kabel agar tidak hilang

Format Penilaian Pengetahuan

No	Nama	Skor	Nilai
1			
2			
3			
4			
dst			

INSTRUMEN PENILIAN

Penilaian tugas :

- Menjawab no 1 dengan benar skor 30
- Menjawab no 2 dengan benar skor 30
- Menjawab no 3 dengan benar skor 40
- Skor Maksimal 100

$$\text{nilai total} = \text{skor total}$$

MATERI PEMBELAJARAN

TEKNOLOGI KOMUNIKASI DATA DAN SUARA

A. Komunikasi Pada Jaringan Komputer

- Sinyal listrik maupun sinyal dalam bentuk gelombang elektromagnetik pada suatu jaringan komputer merambat/ memancar dengan prinsip kerja jaringan komputer
- Agar suatu jaringan dapat saling bertukar informasi data, diperlakukan suatu alat yang disebut modem (modulator demodulator) yang berfungsi untuk mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital, maupun sebaliknya

Ada 4 komponen utama yaitu Sender, Protokol, Media transmisi dan Receiver

Pertama-tama sender mengirimkan sinyal informasi menuju receiver melalui protokol encode yang mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog kemudian sinyal melalui media transmisi dan melalui protokol kedua di decode kembali menjadi sinyal digital sebelum masuk ke receiver dalam hal ini protokol dapat di istilahkan seperti penerjemah informasi data

B. Komunikasi Pada Jaringan Telepon

Cara kerja telepon kabel

Telepon kabel menggunakan sistem wireline, agar dapat berfungsi. Cara kerjanya :

- a. Suara dari pengirim diterima oleh alat yg disebut microphone
- b. Microphone mengubah gelombang suara menjadi sinyal listrik kemudian disalurkan oleh perangkat telepon
- c. Sinyalnya disalurkan melalui kabel ke pusat telekomunikasi
- d. Lalu diteruskan ke penerima
- e. Setelah sampai lalu diubah lagi menjadi gelombang suara oleh alat yg disebut speaker

Cara kerja telepon seluler

Menggunakan sistem wireless (tanpa kabel). Pengirim & penerima harus tetap tercapuk BTS (base transerver station), cara kerjanya :

- a. Suara dari pengirim diterima oleh microphone
- b. Microphone mengubah gelombang suara menjadi sinyal listrik kemudian dipancarkan oleh ponsel BTS terdekat
- c. Sinyal diterima oleh BTS lalu diteruskan ke pusat telekomunikasi
- d. Dari pusat telekomunikasi sinyal diteruskan kepada BTS terdekat kemudian diteruskan ke si penerima
- e. Setelah sampai, maka akan diubah lagi menjadi gelombang suara oleh speaker

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	:	Komunikasi Data
Kelas/Semester	:	XI KJ / 1
Materi Pokok	:	Analisis Kebutuhan Telekomunikasi
Waktu	:	8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan **menganalisis** pengetahuan **faktual, konseptual**, dan **prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan **menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.5. Menganalisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan

4.5. Menyajikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.5.1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian analisis kebutuhan telekomunikasi

3.5.2. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian analisis dan peninjauan lapangan

3.5.3. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi

3.5.4. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian analisis kebutuhan perangkat dalam telekomunikasi

4.5.1. Peserta didik mampu menggunakan perangkat komunikasi data dengan baik

4.5.2. Peserta didik dapat menyajikan analisis kebutuhan telekomunikasi

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang analisis dan peninjauan lapangan
3. Mengetahui konsep tentang analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi
4. Mengetahui konsep tentang analisis kebutuhan perangkat dalam telekomunikasi
5. Mengetahui konsep tentang pengiriman dan penerimaan data dalam jaringan
6. Menggunakan perangkat telekomunikasi sesuai kebutuhan yang diperlukan
7. Melalui diskusi peserta didik dapat mengetahui analisis kebutuhan telekomunikasi

E. MATERI PEMBELAJARAN

Analisis Kebutuhan Telekomunikasi (*Terlampir*)

1. Analisis dan peninjauan lapangan
2. Analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi
3. Analisis kebutuhan perangkat dalam telekomunikasi

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*

Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
----------	--------------------	---------------

<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Analisis Kebutuhan Telekomunikasi 	<p>10 menit</p>
<p>Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian stimulus terhadap siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang analisis kebutuhan telekomunikasi yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan analisis kebutuhan telekomunikasi 2. Orientasi peserta didik pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok 	<p>150 menit</p>

	<p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai analisis kebutuhan telekomunikasi • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang analisis kebutuhan telekomunikasi • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang analisis kebutuhan telekomunikasi <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan analisis kebutuhan telekomunikasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi analisis dan peninjauan lapangan • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil 	
--	--	--

	<p>eksplorasi analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi analisis kebutuhan perangkat dalam telekomunikasi <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis kebutuhan telekomunikasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tersebut didepan kelas • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar analisis kebutuhan telekomunikasi • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 	20 menit

	<p>3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa</p> <p>4. Mengucapkan salam</p>	
--	---	--

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Analisis Kebutuhan Telekomunikasi 	10 menit
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang analisis kebutuhan telekomunikasi yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan analisis 	150 menit

	<p>kebutuhan telekomunikasi</p> <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai analisis kebutuhan telekomunikasi • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang analisis kebutuhan telekomunikasi • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang analisis kebutuhan telekomunikasi <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan analisis kebutuhan telekomunikasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali 	
--	---	--

	<p>memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan</p> <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi analisis dan peninjauan lapangan • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi analisis kebutuhan perangkat dalam telekomunikasi <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis kebutuhan telekomunikasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tersebut didepan kelas • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar analisis kebutuhan telekomunikasi • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

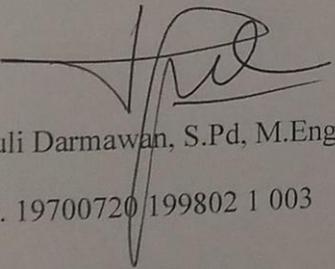
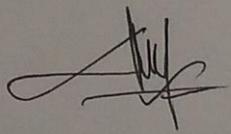
H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian
 - a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
 - b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik
2. Prosedur Penilaian
 - a. Pengetahuan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
 - 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu
 - b. Keterampilan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
 - 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja
3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)

4. Pedoman penskoran (Terlampir)
5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial
Nilai \geq KKM, pembelajaran pengayaan
6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :
 - a) Pembelajaran remedial = *remidial teaching* dan *remedial test*
 - b) Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point
2. Alat : *White board* dan *board marker*
3. Bahan : *Slide ppt*
4. Sumber Belajar :
 - <http://k-pengetahuan.blogspot.co.id/2014/08/analisis-kebutuhan-telekomunikasi.html> diakses tanggal 4 September 2016
 - <http://omsandy.blogspot.co.id/2014/11/analisis-kebutuhan-telekomunikasi.html> diakses tanggal 4 September 2016
 - <http://abdulhamid123.blogspot.co.id/2015/09/analisis-kebutuhan-telekomunikasi.html> _diakses tanggal 4 September 2016

Mengetahui	Yogyakarta, 5 September 2016
Guru Pembimbing	Praktikan,
	
Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng NIP. 19700720 199802 1 003	Ariffin Noor Hidayat 13520244028

Kisi-Kisi Tes Tertulis

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Kelas/Semester : XI/Semester I
 Tahun pelajaran : 2016/2017
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Komunikasi Data
 Kompetensi Dasar : Analisis Kebutuhan Komunikasi
 Penilaian : Penilaian Harian 5

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
1	3.5 Menganalisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan	Analisis Kebutuhan Telekomunikasi : <ul style="list-style-type: none"> • Analisis dan peninjauan lapangan • Analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi • Analisis kebutuhan perangkat dalam telekomunikasi 	Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang analisis kebutuhan telekomunikasi	(1-5)	Soal Uraian

TUGAS / SOAL

1. Apakah yang dimaksud dengan komunikasi? Jelaskan!
2. Apakah perbedaan antara komunikasi video dengan komunikasi suara (audio)?
3. Sebutkan dampak positif dan negatif dari penggunaan internet !
4. Sebutkan komponen pembentuk komunikasi!
5. Apa saja analisis dalam kebutuhan telekomunikasi !

JAWABAN

1. **Komunikasi adalah** suatu proses atau kegiatan penyampaian pesan dari seseorang kepada orang lain untuk mencapai tujuan tertentu. Karena tanpa komunikasi, interaksi antar manusia, baik secara perorangan, kelompok, ataupun organisasi tidak mungkin dapat terjadi. Dua orang dikatakan melakukan interaksi apabila masing-masing melakukan aksi dan reaksi. Aksi dan reaksi dilakukan manusia baik secara perorangan, kelompok, atau organisasi.
2. **Komunikasi Audio** adalah komunikasi antar pengirim dan penerima yang saling terhubung satu sama lain, menggunakan suara dan dapat ditangkap dengan alat pendengaran. **Komunikasi Video** adalah komunikasi antar pengirim dan penerima yang saling terhubung satu sama lain, dimana komunikasi video ini kita bisa saling bertatap muka.
3. Dampak positif internet :
 - a. Internet sebagai Media komunikasi
 - b. Media untuk mencari Informasi
 - c. Sumber Penghasilan
 - d. Kemudahan berbisnis
 - e. Sumber informasi
 - f. Kemudahan memperoleh informasi.
 - g. Media pertukaran data.

Dampak negatif internet :

1. Pornografi
 2. Penipuan
 3. Mengurangi sifat social
 4. Kecanduan
4. Unsur pembentuk komunikasi yaitu :
 - a. Sumber
 - b. Komunikator
 - c. Resipient
 - d. Pesan
 - e. Media
 5. Analisis kebutuhan telekomunikasi :

1. Analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi
 - Wireline (Jaringan Kabel)
 - Wireless (Jaringan Tanpa Kabel)
2. Analisis dan peninjauan lapangan
3. Analisis perangkat telekomunikasi
 - Jenis-jenis kabel
 - a) Kabel coaxial
 - b) Kabel twisted pair
 - c) Serat optic / fiber optic
 - d) Kabel utp
 - NIC, Router, Switch
 - PC, Modem
 - Antena pemancar

Format Penilaian Pengetahuan

No	Nama	Skor	Nilai
1			
2			
3			
4			
Dst			

INSTRUMEN PENILIAN

Penilaian tugas :

- Menjawab no 1-5 masing-masing diberi skor 20
- Skor Maksimal 100

$$\text{nilai total} = \text{skor total}$$

MATERI PEMBELAJARAN

ANALISIS KEBUTUHAN TELEKOMUNIKASI

Internet

Internet (kependekan dari interconnection-networking) adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (packet switching communication protocol) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Rangkaian internet yang terbesar dinamakan Internet. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaidah ini dinamakan internetworking ("antarjaringan").

Kebutuhan Internet masyarakat

Mungkin dulu internet adalah merupakan sarana pelengkap atau hiburan semata, tapi sekarang kedudukan internet telah berubah yaitu telah menjadi sebuah kebutuhan bagi setiap orang, baik di kota – kota besar sampai ke pelosok daerah – daerah semuanya sudah hampir mengenal internet dan menggunakan internet untuk berbagai keperluan, seperti ibu rumah tangga misalnya bisa menggunakan internet untuk mencari resep makanan, pedagang bisa menjual dagangannya berupa toko online lewat internet, pak lurah bisa mengirim surat lewat email di internet dan yang lebih besar lagi adalah hampir semua transaksi yang terjadi saat ini telah menggunakan internet, seperti transaksi perbankan dan transaksi – transaksi lainnya.

Jadi betapa pentingnya internet sekarang ini bagi kehidupan kita, dan yang sudah merupakan kebutuhan, sudah selayaknya sekarang semua orang mengenal internet dan sudah tidak lagi orang yang Buta Internet (BUNET), jangan sampai ada orang yang bertanya apa itu sih internet?, maka kita sebagai orang yang sudah mengenal internet dengan baik, sudah seharusnya kita mengajak orang untuk tidak Buta Internet lagi dan mulai mengajarkan untuk menggunakan internet, seakan internet itu ada di genggam tangan kita masing – masing.

Dampak positif Internet

1. Internet sebagai Media komunikasi

Fungsi ini merupakan fungsi internet yang paling banyak digunakan, setiap pengguna internet dapat berkomunikasi dengan pengguna lainnya dari seluruh dunia.

2. Media untuk mencari Informasi

Perkembangan internet yang pesat, menjadikan internet sebagai salah satu sumber informasi yang penting dan akurat.

3. Sumber Penghasilan

Saat ini banyak sekali orang yang menggunakan internet sebagai sumber penghasilan.

4. Kemudahan berbisnis

Kemudahan bertransaksi dan berbisnis dalam bidang perdagangan sehingga tidak perlu pergi ketempat penjualan.

5. Sumber informasi.

Bisa digunakan sebagai lahan informasi untuk bidang pendidikan, kebudayaan, dan lain-lain.

6. Kemudahan memperoleh informasi.

Kemudahan memperoleh informasi yang ada di internet sehingga manusia tahu apa saja yang terjadi.

7. Media pertukaran data.

Dengan menggunakan email, newsgroup, FTP dan WWW (World Wide Web) pengguna internet diseluruh dunia dapat saling bertukar informasi dengan cepat dan murah.

Dampak negatif internet

1. Pornografi

Internet identik dengan pornografi. Dengan kemampuan penyampaian informasi yang dimiliki internet, pornografi pun merajalela. Untuk mengantisipasi hal ini para produsen browser melengkapi program mereka dengan kemampuan untuk memilih jenis homepage yang dapat diakses.

2. Penipuan

Internet pun tidak luput dari serangan penipu. Cara yang terbaik adalah tidak mengindahkan hal ini atau mengkonfirmasi informasi yang kamu dapatkan pada penyedia informasi tersebut.

3. Mengurangi sifat social

Mengurangi sifat sosial manusia karena cenderung lebih suka berhubungan lewat internet dari pada bertemu secara langsung.

4. Kecanduan

Bisa membuat seseorang kecanduan, terutama yang menyangkut pornografi dan dapat menghabiskan uang karena hanya untuk melayani kecanduan tersebut.

SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL TA 2016/2017						
	MATA PELAJARAN	:	Komunikasi Data	KELAS	:	XI TKJ
	GURU	:		SIFAT UJIAN	:	Close Book
	HARI/TANGGAL	:	Selasa, 20 September 2016			
	WAKTU	:	10.00 – 11.30 WIB (90 menit)			

PETUNJUK :

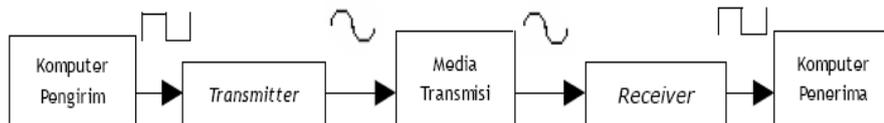
1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Bacalah pesan yang ada pada akhir soal dan kerjakan dengan benar
3. Tidak diperkenankan bekerja sama dalam menjawab soal
4. Ujian bersifat close book artinya tidak boleh membuka buku/laptop/hp

I. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Jelaskan pengertian komunikasi data ! (5 poin)
2. Sebutkan dan jelaskan komponen (elemen) dalam suatu komunikasi ! (10 poin)
3. Gambarkan blok diagram komunikasi data sederhana! (5 poin)
4. Jelaskan pengertian dari komunikasi simplex! (5 poin)
5. Jelaskan perbedaan half duplex dengan full duplex ! (10 poin)
6. Jelaskan perbedaan sinyal digital dengan sinyal analog (5 poin)
7. Sebutkan dan jelaskan 7 lapisan OSI Layer (15 poin)
8. Sebutkan urutan warna dari kabel LAN cross over ! (10 poin)
9. Jelaskan istilah-istilah dalam komunikasi data dan jaringan computer berikut ini : (15 poin)
 - a. Network
 - b. Protocol
 - c. IP Address
 - d. HostID dan NetID
 - e. LAN
10. Jelaskan maksud dari perintah berikut :
 - A. Ping 192.168.3.2 -t (10 poin)
 - B. Request timed out (5 poin)
 - C. Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time<10ms TTL=128 (5 poin)

KUNCI JAWABAN

1. Komunikasi data adalah hubungan atau interaksi (pengiriman dan penerimaan) antar device yang terhubung dalam sebuah jaringan, baik yang dengan jangkauan sempit maupun dengan jangkauan yang lebih luas.
2. Komponen Komunikasi Data :
 - a. Pengirim, perangkat yang mengirimkan data
 - b. Penerima, perangkat yang menerima data
 - c. Data, informasi yang akan dikomunikasikan
 - d. Media pengiriman, media atau perantara yang digunakan untuk melakukan pengiriman data
 - e. Protokol, aturan-aturan yang berfungsi sebagai penyelaras hubungan.
- 3.



Gambar 2.1 Proses komunikasi data

4. Simplex transmission dapat dianalogikan seperti jalan satu arah dimana traffic hanya bergerak satu arah saja. Yang berarti data hanya bergerak dari arah pengirim ke penerima saja.satu-arah.
5. Half-duplex transmission dimana traffic hanya dapat berjalan ke salah satu arah pada satu waktu, tapi tidak kedua-duanya disaat yang sama. Mode half-duplex membatasi transmisi data karena setiap perangkat harus bergiliran menggunakan media kabel. Karena itu data dapat dikirim dari A ke B, atau dari B ke A, tapi tidak pada saat yang bersamaan

Sedangkan Full-duplex transmission seperti umumnya jalan raya dengan 2 jalur, masing-masing jalur mengakomodasi traffic yang menuju arah saling berlawanan. Mode full-duplex mengakomodasi transmisi dua arah secara simultan, yang berarti kedua kedua sisi dapat mengirim dan menerima data pada saat yang sama.full-duplex.

6. Sinyal Analog : gelombang electromagnet kontinu yang merambat melalui berbagai macam media

Sinyal Digital : sinyal diskret yang merupakan urutan pulsa tegangan

7. Terdiri dari 7 lapisan (layer) yang mendefinisikan fungsi-fungsinya. Tiap-tiap layer terdiri atas beberapa protokol yang berbeda, dan masing-masingnya menyediakan pelayanan yang sesuai dengan fungsi layer tersebut.

1. Fisik.

Karakteristik perangkat keras yang mentransmisikan signal data. Menjamin pengiriman data dalam bentuk deretan bit melalui media transmisi dari satu simpul ke simpul lainnya.

2. Datalink.

Pengiriman data melalui jaringan fisik. Menjamin blok data yang mengalir ke lapisan jaringan benar-benar bebas dari kesalahan.

- Sinkronisasi frame : data dikirim dalam blok-blok yang disebut frame, awal dan akhirnya harus diidentifikasi secara jelas.
- Transparansi data
- Kontrol kesalahan (error-detection) : bit-bit error yang dihasilkan oleh sistem transmisi harus diperbaiki.
- Kontrol aliran (flow) : pengirim harus tidak mengirimkan blok-blok pada rate / kecepatan yang melebihi kecepatan penerima.

3. Jaringan.

Mengatur rute paket data dari simpul pengirim ke simpul penerima dengan memilihkan jalur-jalur koneksi.

- Routing
- Pengalaman secara logik
- Setup dan Clearing (pembentukan dan pemutusan).

4. Transport.

Menyediaka hubungan yang handal antara dua buah simpul yang berkomunikasi.

- Transfer pesan
- Manajemen koneksi
- Kontrol kesalahan

- Fragmentasi
- Kontrol aliran.

5. Sesi.

Membagi presentasi data ke dalam babak-babak. Membentuk, memelihara, dan menghentikan koneksi antara dua buah aplikasi yang sedang berjalan pada simpul-simpul yang berkomunikasi.

- Kontrol dialog dan sinkronisasi
- Hubungan antara aplikasi yang berkomunikasi.

6. Presentasi.

Rutin mempresentasikan data.

- Negosiasi sintaksis untuk transfer
- Transformasi representasi data (pengkonversian pesan).

7. Aplikasi.

Menyediakan layanan komunikasi dalam bentuk program aplikasi.

- File transfer dan metode akses
- Pertukaran pekerjaan dan manipulasi
- Pertukaran pesan.

8. Ujung pertama :

- Putih Orange
- Orange
- Putih Hijau
- Biru
- Putih Biru
- Hijau
- Putih Coklat
- Coklat

Ujung kedua :

- Putih Hijau

- Hijau
- Putih Orange
- Biru
- Putih Biru
- Orange
- Putih Coklat
- Coklat

9. Pengertian dari :

- a. **Network** adalah jaringan dari system komunikasi data yang melibatkan sebuah atau lebih system komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi alat komunikasi membentuk satu system.
- b. **Protokol** adalah sebuah aturan atau standar yang mengatur atau mengizinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua atau lebih titik komputer.
- c. **IP Address** adalah sebuah alamat pada komputer agar komputer bisa saling terhubung dengan komputer lain, **IP Address** terdiri dari 4 Blok, setiap Blok di isi oleh angka 0 - 255. Contoh **IP Address** seperti 192.168.100.1 , 10.57.38.223 , ini adalah IPv4.
- d. **Network ID** adalah bagian dari IP address yang menunjukkan di jaringan mana komputer tersebut berada sedangkan host ID menunjukkan workstation, server, router, dan semua host TCP/IP lainnya dalam jaringan tersebut. Dan **Host ID** digunakan untuk menunjukkan suatu host dalam jaringan.
- e. **LAN** atau disebut juga **Local Area Network** merupakan suatu perangkat jaringan yang terhubung antara [komputer](#) satu dengan komputer yang lainnya menggunakan router dan kabel sebagai media penghubungnya.

10. Pengertian dari :

- a. Paket akan dikirimkan terus menerus sampai ada penekanan tombol
- b. **Request Time Out (RTO)** adalah ketika komputer server tidak merespon/menjawab permintaan koneksi dari klien setelah beberapa lama/waktu time out yang bervariasi. Penyebab **Request Time Out** :

Pemakaian bandwidth sudah penuh. Untuk solusinya harus upgrade kecepatan bandwidth Anda.

c. Menunjukkan adanya koneksi jaringan.

-TTL merupakan singkatan dari Time To Live, yaitu waktu maksimum dari komputer saat mereply/membalas paket ICMP atau disebut juga latency/delay. TTL pada windows secara default adalah 128.

-Mengapa jumlah TTL ini dibatasi ? hal itu untuk mencegah terjadinya circular routing pada jaringan, karena itu setiap kali ping packet melalui IP host maka nilai TTL akan dikurangi satu, hingga TTL memiliki nilai 0. Dengan nilai 0 ini packet akan discard dan drop dengan keterangan TTL expired in transit.

Semakin kecil nilai time dan paket loss dari hasil ping maka koneksi jaringan yang dipakai semakin baik.

DAFTAR PESERTA DIDIK TAHUN PELAJARAN 2016/2017
KELAS XI KJ

Mata Pelajaran : Komunikasi Data
Kelas : XI TKJ

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	JK	KETERANGAN						
				2/8	9/8	16/8	23/8	30/8	6/9	13/9
1	KJ.1516666	ALDO MAHENDRA ERTANZA	L							
2	KJ.1516667	ANDIKA PRAMANA PUTRA	L							
3	KJ.1516668	ANGGRAENI SAPUTRI	P							
4	KJ.1516669	ANNAS AUFA	L							
5	KJ.1516670	ANNISA UTAMININGTYAS	P							
6	KJ.1516671	ARIF NAGA PRATAMA	L							
7	KJ.1516672	DAFI AFRIZAL	L							
8	KJ.1516673	DANUR DANANJATI	L							
9	KJ.1516674	DIAN ARUM SUKMA	P							
10	KJ.1516675	FAJAR ERNAWAN LEVIANTORO	L							
11	KJ.1516676	HANIF RAHMAN	L							
12	KJ.1516678	IRFAN SETIAWAN	L							
13	KJ.1516679	LEO RAMADI CANDRA	L							
14	KJ.1516680	MUHAMMAD ABDUL GANI	L							
15	KJ.1516681	MUHAMMAD MASYRUKH SHODRI	L							
16	KJ.1516682	MUHAMMAD RENDY WIBAWA	L							
17	KJ.1516683	NASTITI KAWIWARA PANGANJALI	P							
18	KJ.1516684	NEVALIA RAHMADA	P							
19	KJ.1516685	NOKA PRAMESTI PITARINI	P							
20	KJ.1516687	RATRI NUR KHUMAIROH	P							
21	KJ.1516688	RESPATI JALU HUTAMA	L							
22	KJ.1516689	RISMA SULISTYAWAN	L							
23	KJ.1516690	RIZKY DWI SAPUTRA	L							
24	KJ.1516691	ROHMAT ABDUL MALIK	L							
25	KJ.1516692	SALISA MULYA NUR HIDAYAH	P							
26	KJ.1516693	SEPTIANA TRI WIBOWO	P							
27	KJ.1516694	SYAHRUL SYAIFUDDIN AMIN	L							
28	KJ.1516695	SYAIBA ADI PRAMUDITA	L							
29	KJ.1516696	WINDY DWI SAPUTRO	L							
30	KJ.1516697	ZINEDINE FAQIH	L							

Keterangan :

	Masuk
	Sakit
	Bolos

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN (KI-3)

Mata Pelajaran : Komunikasi Data
Kelas : XI TKJ

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	JK	KD ke	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	Rata-Rata
				Tgl/Bln	2/8	9/8		6/9	13/9	
1	KJ.1516666	ALDO MAHENDRA ERTANZA	L		90	86		85	95	89
2	KJ.1516667	ANDIKA PRAMANA PUTRA	L		90	84		80	95	87.25
3	KJ.1516668	ANGGRAENI SAPUTRI	P		95	83		80	95	88.25
4	KJ.1516669	ANNAS AUFA	L		95	85		90	97	91.75
5	KJ.1516670	ANNISA UTAMININGTYAS	P		90	84		85	90	87.25
6	KJ.1516671	ARIF NAGA PRATAMA	L		90	83		90	90	88.25
7	KJ.1516672	DAFI AFRIZAL	L		95	83		80	95	88.25
8	KJ.1516673	DANUR DANANJATI	L		95	82		85	95	89.25
9	KJ.1516674	DIAN ARUM SUKMA	P		80	77		75	-	58
10	KJ.1516675	FAJAR ERNAWAN LEVIANTORO	L		80	80		85	95	85
11	KJ.1516676	HANIF RAHMAN	L		80	85		85	95	86.25
12	KJ.1516678	IRFAN SETIAWAN	L		80	79		85	95	84.75
13	KJ.1516679	LEO RAMADI CANDRA	L		80	82		80	90	83
14	KJ.1516680	MUHAMMAD ABDUL GANI	L		80	80		-	-	40
15	KJ.1516681	MUHAMMAD MASYRUKH SHODRI	L		75	83		80	90	82
16	KJ.1516682	MUHAMMAD RENDY WIBAWA	L		75	80		75	-	57.5
17	KJ.1516683	NASTITI KAWIWARA PANGANJALI	P		75	80		75	90	80
18	KJ.1516684	NEVALIA RAHMADA	P		75	80		80	95	82.5
19	KJ.1516685	NOKA PRAMESTI PITARINI	P		85	82		85	90	85.5
20	KJ.1516687	RATRI NUR KHUMAIROH	P		85	80		85	90	85
21	KJ.1516688	RESPATI JALU HUTAMA	L		75	80		85	95	83.75
22	KJ.1516689	RISMA SULISTYAWAN	L		-	82		90	95	66.75
23	KJ.1516690	RIZKY DWI SAPUTRA	L		85	81		80	95	85.25
24	KJ.1516691	ROHMAT ABDUL MALIK	L		85	82		85	95	86.75
25	KJ.1516692	SALISA MULYA NUR HIDAYAH	P		90	78		85	95	87
26	KJ.1516693	SEPTIANA TRI WIBOWO	P		90	82		95	90	89.25
27	KJ.1516694	SYAHRUL SYAIFUDDIN AMIN	L		90	80		90	95	88.75
28	KJ.1516695	SYAIBA ADI PRAMUDITA	L		90	80		85	95	87.5
29	KJ.1516696	WINDY DWI SAPUTRO	L		90	80		85	95	87.5
30	KJ.1516697	ZINEDINE FAQIH	L		90	85		75	90	85

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN (KI-4)

Mata Pelajaran : Komunikasi Data
Kelas : XI TKJ

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	JK	KD ke	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	Rata-Rata
				Tgl/Bln						
1	KJ.1516666	ALDO MAHENDRA ERTANZA	L				30/8			
2	KJ.1516667	ANDIKA PRAMANA PUTRA	L				83			
3	KJ.1516668	ANGGRAENI SAPUTRI	P				82			
4	KJ.1516669	ANNAS AUFA	L				85			
5	KJ.1516670	ANNISA UTAMININGTYAS	L				93			
6	KJ.1516671	ARIF NAGA PRATAMA	P				86			
7	KJ.1516672	ARIF NAGA PRATAMA	L				80			
8	KJ.1516673	DAFI AFRIZAL	L							
9	KJ.1516674	DANUR DANANJATI	L				87			
10	KJ.1516675	DIAN ARUM SUKMA	P							
11	KJ.1516676	FAJAR ERNAWAN LEVIANTORO	L				85			
12	KJ.1516677	HANIF RAHMAN	L				87			
13	KJ.1516678	IRFAN SETIAWAN	L				86			
14	KJ.1516679	IRFAN SETIAWAN	L				82			
15	KJ.1516680	LEO RAMADI CANDRA	L							
16	KJ.1516681	MUHAMMAD ABDUL GANI	L							
17	KJ.1516682	MUHAMMAD MASYRUKH SHODRI	L				85			
18	KJ.1516683	MUHAMMAD RENDY WIBAWA	L							
19	KJ.1516684	NASTITI KAWIWARA PANGANJALI	P				87			
20	KJ.1516685	NEVALIA RAHMADA	P				84			
21	KJ.1516686	NOKA PRAMESTI PITARINI	P				90			
22	KJ.1516687	RATRI NUR KHUMAIROH	P				88			
23	KJ.1516688	RATRI NUR KHUMAIROH	L				86			
24	KJ.1516689	RESPATI JALU HUTAMA	L				87			
25	KJ.1516690	RISMA SULISTYAWAN	L				85			
26	KJ.1516691	RIZKY DWI SAPUTRA	L				90			
27	KJ.1516692	ROHMAT ABDUL MALIK	L				87			
28	KJ.1516693	SALISA MULYA NUR HIDAYAH	P				89			
29	KJ.1516694	SEPTIANA TRI WIBOWO	P				87			
30	KJ.1516695	SYAHRUL SYAIFUDDIN AMIN	L				87			
31	KJ.1516696	SYAIBA ADI PRAMUDITA	L							
32	KJ.1516697	WINDY DWI SAPUTRO	L							
33	KJ.1516698	ZINEDINE FAQIH	L				88			

LEMBAR PENILAIAN UTS

Mata Pelajaran : Komunikasi Data

Semester : Gasal

Kelas : XI TKJ

Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	JK	KD ke	UTS	Rata-Rata
				Tgl/Bln		
1	KJ.1516666	ALDO MAHENDRA ERTANZA	L		96	
2	KJ.1516667	ANDIKA PRAMANA PUTRA	L		95	
3	KJ.1516668	ANGGRAENI SAPUTRI	P		87	
4	KJ.1516669	ANNAS AUFA	L		95	
5	KJ.1516670	ANNISA UTAMININGTYAS	P		79	
6	KJ.1516671	ARIF NAGA PRATAMA	L		100	
7	KJ.1516672	DAFI AFRIZAL	L		96	
8	KJ.1516673	DANUR DANANJATI	L		88	
9	KJ.1516674	DIAN ARUM SUKMA	P		90	
10	KJ.1516675	FAJAR ERNAWAN LEVIANTORO	L		95	
11	KJ.1516676	HANIF RAHMAN	L		100	
12	KJ.1516678	IRFAN SETIAWAN	L		90	
13	KJ.1516679	LEO RAMADI CANDRA	L		85	
14	KJ.1516680	MUHAMMAD ABDUL GANI	L		77	
15	KJ.1516681	MUHAMMAD MASYRUKH SHODRI	L		95	
16	KJ.1516682	MUHAMMAD RENDY WIBAWA	L		79	
17	KJ.1516683	NASTITI KAWIWARA PANGANJALI	P		90	
18	KJ.1516684	NEVALIA RAHMADA	P		90	
19	KJ.1516685	NOKA PRAMESTI PITARINI	P		90	
20	KJ.1516687	RATRI NUR KHUMAIROH	P		84	
21	KJ.1516688	RESPATI JALU HUTAMA	L		92	
22	KJ.1516689	RISMA SULISTYAWAN	L		86	
23	KJ.1516690	RIZKY DWI SAPUTRA	L		81	
24	KJ.1516691	ROHMAT ABDUL MALIK	L		95	
25	KJ.1516692	SALISA MULYA NUR HIDAYAH	P		69	
26	KJ.1516693	SEPTIANA TRI WIBOWO	P		100	
27	KJ.1516694	SYAHRUL SYAIFUDDIN AMIN	L		95	
28	KJ.1516695	SYAIBA ADI PRAMUDITA	L		78	
29	KJ.1516696	WINDY DWI SAPUTRO	L		80	
30	KJ.1516697	ZINEDINE FAQIH	L		93	

ADMINISTRASI PENDIDIK
BUKU PRAKTIKUM
JOB SHEET



TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

Nama Pendidik : Ariffin Noor Hidayat

N I M : 13520244028

Mata Pelajaran : Komunikasi Data

Guru Pembimbing : Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng

Kelas : XI KJ

Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan

Program Studi Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika

Bidang Studi Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi

SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

JL. R. W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55233
Telp./Fax : (0274) 513503, e-mail : humas@smkn3jogja.sch.id

Teknologi Informasi dan Komunikasi	KOMUNIKASI DATA	No Job : 1
Teknik Komputer Jaringan	Crimping Kabel Cross dan Sharing Data	Nama :
Kelas : XI KJ		NIS :
 SMK N 3 Yogyakarta		Tanggal Praktek :
		Tanggal Pengumpulan :
Guru Pengampu: Ariffin Noor Hidayat		Nilai :

A. TUJUAN

- 1) Siswa mampu memasang konektor RJ-45 pada kabel UTP dan menguji kualitas kabel UTP *straigh through* dan *crossover*.
- 2) Siswa mampu membangun LAN.
- 3) Siswa mampu melakukan konfigurasi *IP Address* dikomputer jaringan.
- 4) Siswa mampu menjelaskan tentang *Ip Address* dan Mampu membuat *cable cross/stright*.
- 5) Siswa mampu mengkoneksikan komputer dengan *cable cross/stright*.
- 6) Siswa mampu menganalisa kesalahan saat membangun jaringan LAN.

B. ALAT DAN BAHAN

- 1) PC 1 unit lengkap dengan multi media.
- 2) Kabel UTP
- 3) Konektor RJ 45
- 4) Tang Crimping
- 5) LAN tester
- 6) Tools set.

C. KESELAMATAN KERJA

- 1) Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- 2) Bekerjalah sesuai dengan petunjuk yang telah ditentukan.

D. KAJIAN TEORI

A. PENGERTIAN KABEL UTP

Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) adalah jenis kabel ini terbuat dari bahan penghantar tembaga, mempunyai isolasi dari plastik & terbungkus oleh bahan isolasi yang dapat melindungi dari api dan juga kerusakan fisik tetapi tidak memiliki pelindung dari interferensi elektromagnetik, namun jenis kabel ini banyak digunakan karena harga yang relatif murah dan fungsinya yang memang sudah sesuai dengan standar yang diharapkan., kabel UTP sendiri terdiri dari 4 pasang inti kabel yang saling berbelit dimana masing-masing pasang mempunyai kode warna berbeda.

B. Fungsi Kabel UTP

Fungsi kabel UTP adalah digunakan sebagai kabel jaringan LAN (Local Area Network) pada sistem jaringan komputer, dan biasanya kabel UTP mempunyai impedansi kurang lebih 100 ohm, serta dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan kemampuannya sebagai penghantar data.

C. Karakteristik Kabel UTP adalah:

1. Bagian dalam kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) terdiri dari dua kawat tembaga yang dibagi menjadi 4 pasang (pair), lalu dipilin menjadi satu.
2. Tiap-tiap pair atau dawai kawat tembaga dilapisi insulator yang memiliki warna-warna unik.
3. Kecepatan dan keluaran transmisi mencapai 10 – 100 Mbps.
4. Panjang Kabel UTP maksimal yang diizinkan yaitu 100 meter (pendek).
5. Tegangan Kabel 150 ohm.
6. Kabel jaringan UTP (Unshielded Twisted Pair) hanya bisa menangani satu kanal data (yang bekerja pada baseband).
7. Instalasi jaringan komputer menggunakan kabel Twisted Pair membutuhkan sebuah hub untuk membangun sebuah LAN yang baik.
8. Konektor kabel jaringan UTP (Unshielded Twisted Pair) menggunakan konektor RJ-45 untuk koneksinya.
9. *Kerusakan yang terjadi pada salah satu saluran kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) tidak akan mengganggu jaringan secara keseluruhan.*

D. PENGERTIAN IP

IP Address adalah sebuah alamat pada komputer agar komputer bisa saling terhubung dengan komputer lain, IP Address terdiri dari 4 Blok, setiap Blok di isi oleh angka 0 - 255. Contoh IP Address seperti 192.168.100.1 , 10.57.38.223 , ini adalah IPv4.

IP Address Memiliki 2 bagian, yaitu Network ID dan Host ID , contoh 192.168.100.1 , secara default Net ID nya adalah 192.168.100 dan Host ID nya adalah 1, agar komputer bisa saling terhubung , IP yang digunakan Net ID nya harus sama, dan Host ID nya harus berbeda.

E. Kelas IP Address

KELAS A , pada kelas A 8 bit pertama adalah network Id, dan 24 bit selanjutnya adalah host Id, kelas A memiliki network Id dari 0 sampai 127.

KELAS B , pada kelas B 16 bit pertama adalah network Id, dan 16 bit selanjutnya adalah host Id, kelas B memiliki network id dari 128 sampai 191

KELAS C, pada kelas C 24 bit pertama adalah network Id, dan 8 bit selanjutnya adalah host Id, kelas C memiliki network id dari 192 sampai 223

- d) Masukkan RJ-45 kedalam kabel yang telah diurutkan , pastikan kedua pemasangan sama.



- e) Selanjutnya setelah pasti telah benar kita kencangkan dengan tang Crimping , lakukan hingga berbunyi =>"KLIK" dan tahan 10 detik terlebih dahulu sebelum melepasnya.
f) Setelah itu Cek apakah kabel yang kita buat dengan menggunakan LAN TESTER.



- g) Jika urutan kabel 1 dan 3 juga 2 dan 6 benar maka praktikum telah berhasil.



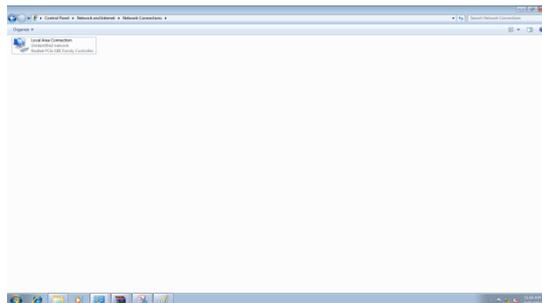
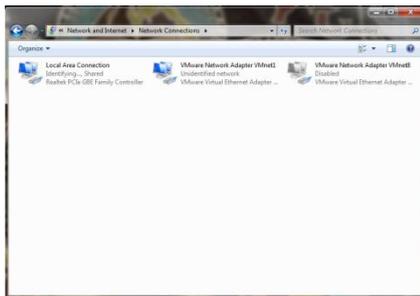
- h) Praktikum selesai.

II. Langkah Kerja Sharing File

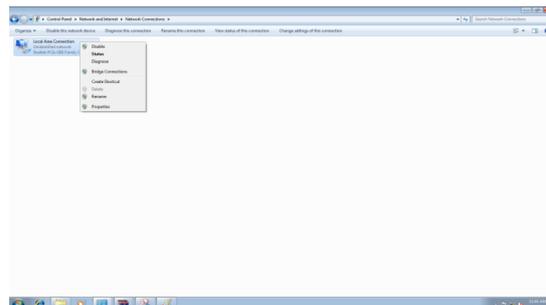
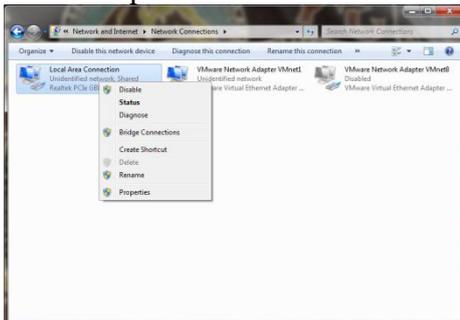
1. Siapkan Alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Selanjutnya kita hiduapkan PC dan tancapkan Kabel UTP kedalam port LAN yang Onboard.



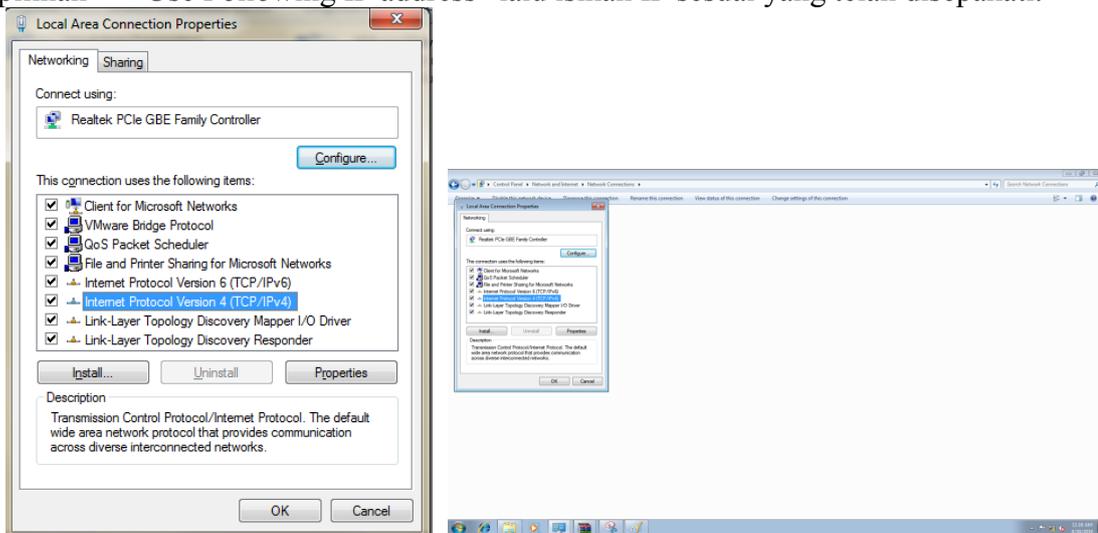
3. Setelah itu kita masuk ke=>”Network and Sharing Center” =>”Change Adapter Setting”.



4. Atur IP dengan IP static caranya klik kanan pada Ethernet atau LAN Connection lalu pilih =>”Properties”.



5. Selanjutnya kita pilih =>"Ipv4 local area connection" lalu kita atur IP dengan pilih pilihan =>"Use Following IP address" lalu isikan IP sesuai yang telah disepakati.



6. Sebelum kita mengecek konfigurasi kita matikan Windows Firewall dan Turn on Sharing terlebih dahulu. caranya kita masuk ke=>"Change Advanced Sharing settings". untuk turn on ke-off sharing. untuk windows firewall =>"Control panel"=>"Windows Firewall"=>"Turnon/off windows firewall"=>"Turn off".

File and printer sharing

When file and printer sharing is on, files and printers that you have shared from this computer can be accessed by people on the network.

- Turn on file and printer sharing
- Turn off file and printer sharing

Public folder sharing

When Public folder sharing is on, people on the network, including homegroup members, can access files in the Public folders. [What are the Public folders?](#)

- Turn on sharing so anyone with network access can read and write files in the Public folders
- Turn off Public folder sharing (people logged on to this computer can still access these folders)

Password protected sharing

When password protected sharing is on, only people who have a user account and password on this computer can access shared files, printers attached to this computer, and the Public folders. To give other people access, you must turn off password protected sharing.

- Turn on password protected sharing
- Turn off password protected sharing

Customize settings for each type of network

You can modify the firewall settings for each type of network location that you use.

What are network locations?

Home or work (private) network location settings

- Turn on Windows Firewall
 - Block all incoming connections, including those in the list of allowed programs
 - Notify me when Windows Firewall blocks a new program
- Turn off Windows Firewall (not recommended)

Public network location settings

- Turn on Windows Firewall
 - Block all incoming connections, including those in the list of allowed programs
 - Notify me when Windows Firewall blocks a new program
- Turn off Windows Firewall (not recommended)

7. Selanjutnya kita konfigurasi IP dengan lakukan =>"ipconfig" diCMD.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\TKJ-19>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::69ab:7977:e6b7:7551%11
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.3
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1

Tunnel adapter isatap.{ACB0F6CA-60AA-4B47-9B82-90295F6D782A}:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

C:\Users\TKJ-19>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

```
Windows Command Processor
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\System32>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::bdec:42a7:340c:1445%11
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.2
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1

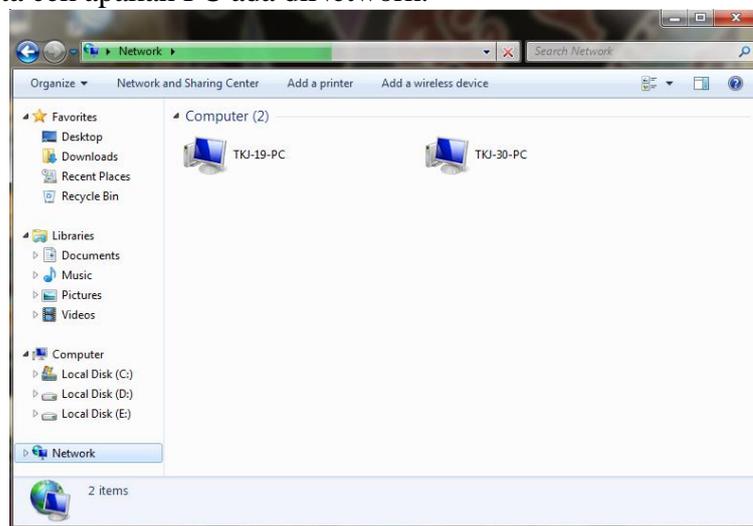
C:\Windows\System32>ping 192.168.1.3

Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

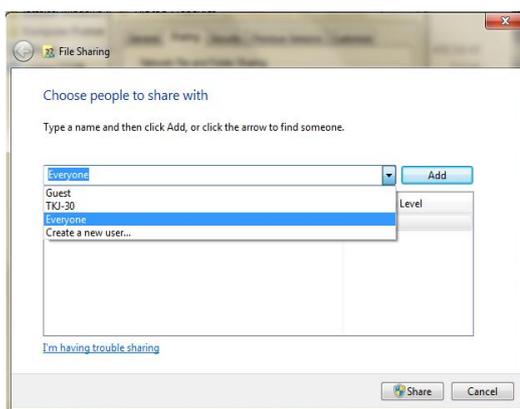
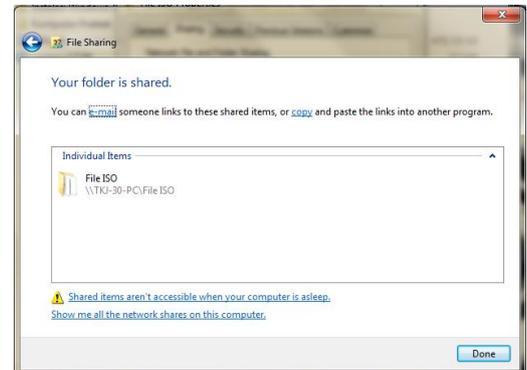
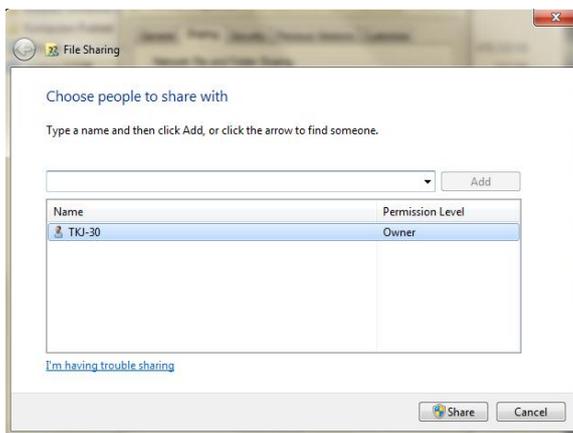
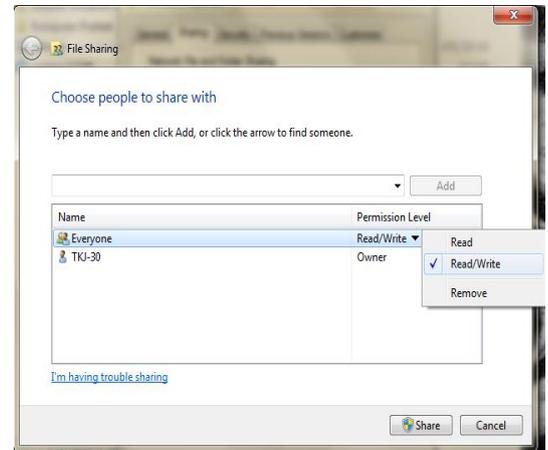
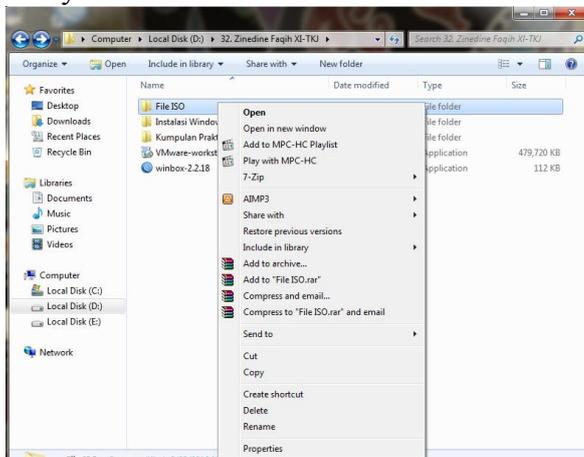
Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Windows\System32>
```

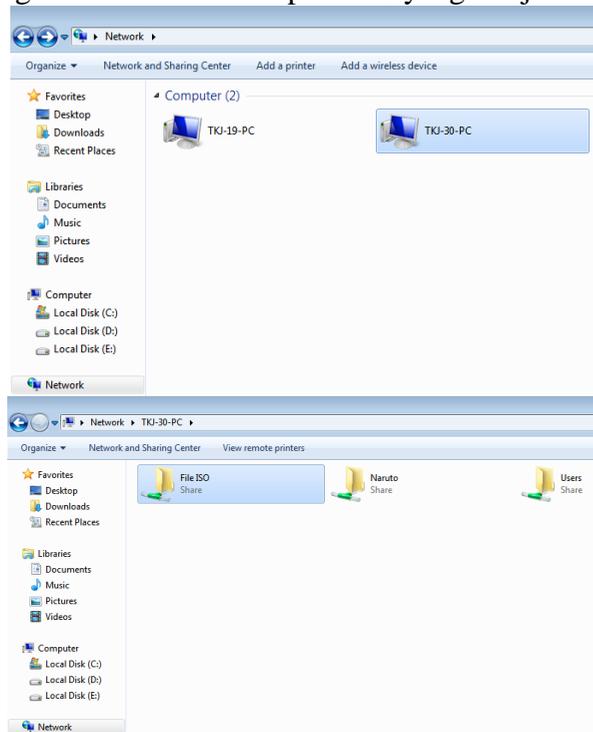
8. Setelah itu kita cek apakah PC ada diNetwork.



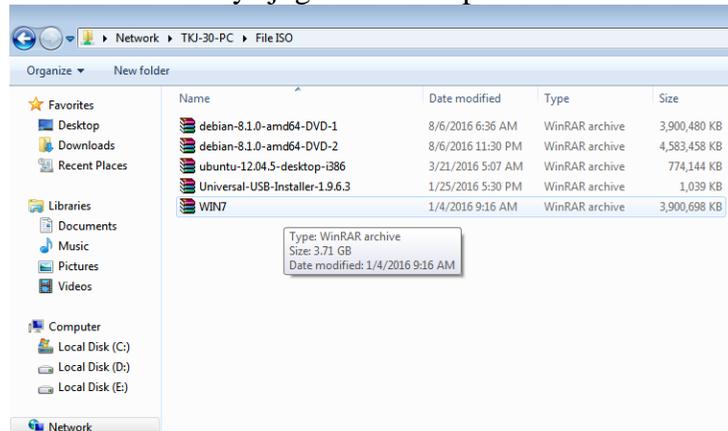
9. Setelah terkonfigurasi berhasil selanjutnya kita akan melakukan Sharing File ,disini kita akan sharing File ISO yang telah dijadikan di1 Folder dengan nama =>"File ISO".
10. Cari folder tersebut dan kita klik kanan =>"shared with"=>"Spesific people"=>"pilih everyone lalu ADD" dan =>"Share" => "Done".



11. Setelah itu biasanya folder telah kita share cek hasil dharing di=>”Network” pilih PC yang digunakan untuk share pada PC yang ditujukan share.



12. Setelah ada Folder dan ISInya juga ada maka praktikum telah berhasil.



13. Praktikum selesai.

ADMINISTRASI PENDIDIK
BUKU
PENYUSUNAN PROGRAM



TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

Nama Pendidik : Ariffin Noor Hidayat
N I M : 13520244028
Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
Guru Pembimbing : Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng
Kelas : XI KJ
Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Program Studi Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
Bidang Studi Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi

SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

JL. R. W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55233
Telp./Fax : (0274) 513503, e-mail : humas@smkn3jogja.sch.id

VISI, MISI, TUJUAN DAN KEBIJAKAN MUTU SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

VISI :

Menjadi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan berstandar internasional yang berfungsi optimal untuk menyiapkan kader teknisi menengah yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek dan mandiri, sehingga mampu berkompetisi pada era globalisasi.

MISI :

- 1 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan berkualitas prima menuju standar internasional.
- 2 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan yang berfungsi optimal untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek, dan mandiri.
- 3 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan untuk menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di era globalisasi.

TUJUAN :

- 1 Mewujudkan Lembaga pendidikan dan pelatihan yang berkualitas prima menuju standar internasional.
- 2 Menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek dan mandiri.
- 3 Menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi pada era globalisasi.
- 4 Menghasilkan lulusan yang berwawasan kearifan lokal.

KEBIJAKAN MUTU :

Humanis
Agamis
Normatif
Dinamis
Adaptif
Loyal

KONstruktif
Sistematis
Interaktif
Solutif
Taktif
Efektif-Efisien
Nyaman

DAFTAR ISI

I PENYUSUNAN PROGRAM

- 1 Jadwal Pelajaran
- 2 Kalender Pendidikan
- 3 Program Kerja Pendidik
- 4 Perhitungan Jumlah Minggu & Jam Efektif
- 5 Analisis Materi
- 6 Program Tahunan
- 7 Program Semester
- 8 Silabus

II PENYAJIAN PROGRAM

- 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2 Presensi Siswa
- 3 Agenda Harian
- 4 Program Perbaikan/Pengayaan
- 5 Buku Pegangan/Sumber

III PELAKSANAAN EVALUASI & ANALISIS

- 1 Kisi-kisi, Validasi & Verifikasi Soal
- 2 Soal-soal (Mid, Ujian Semester)
- 3 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
- 4 Daftar Nilai
- 5 Analisis Butir Soal
- 6 Analisis Penilaian Hasil Belajar
- 7 Daya Serap
- 8 Target & Pencapaian Target Kurikulum
- 9 Data dan Hasil Perbaikan / Pengayaan
- 10 Data Penanganan Siswa Bermasalah

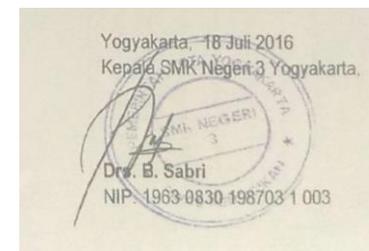
JADWAL MENGAJAR SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

HARI	JAM KE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keterangan :	
SENIN	Mata Pelajaran Kelas												
SELASA	Mata Pelajaran Kelas			Komunikasi Data XI KJ			Sistem Operasi Jaringan XI KJ						
RABU	Mata Pelajaran Kelas												
KAMIS	Mata Pelajaran Kelas												
JUM'AT	Mata Pelajaran Kelas												
SABTU	Mata Pelajaran Kelas												

WAKTU PELAJARAN	
Senin s.d Sabtu Tidak Upacara	Senin s.d Sabtu Upacara : 07.00 - 07.45
1. 07.00 - 07.45	1. 07.45 - 08.25
2. 07.45 - 08.30	2. 08.25 - 09.05
3. 08.30 - 09.15	3. 09.05 - 09.45
4. 09.15 - 10.00	4. 09.45 - 10.25
ISTIRAHAT (15')	ISTIRAHAT (15')
5. 10.15 - 11.00	5. 10.40 - 11.20
6. 11.00 - 11.45	6. 11.20 - 12.00
ISTIRAHAT (30')	ISTIRAHAT (30')
7. 12.15 - 13.00	7. 12.30 - 13.10
8. 13.00 - 13.45	8. 13.10 - 13.50
9. 13.45 - 14.30	9. 13.50 - 14.30
10. 14.30 - 15.15	10. 14.30 - 15.10

Catatan :

1. Jangan mengubah jadwal tanpa sepengetahuan Kepala Sekolah
2. Jadwal ini mulai berlaku tanggal 27 Juli 2015
3. Jumlah jam mengajar 24 jam
4. Wali kelas
5.



**KALENDER PENDIDIKAN SMK N 3 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

SEMESTER GASAL (JULI - DESEMBER 2016)

HARI	JULI 2016	AGUSTUS 2016	SEPTEMBER 2016	OKTOBER 2016	NOVEMBER 2016	DESEMBER 2016
AHAD	3 10 17 24 31	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25
SENIN	4 11 18 25	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26
SELASA	5 12 19 26	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27
RABU	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28
KAMIS	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29
JUMAT	1 8 15 22 29	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30
SABTU	2 9 16 23 30	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31

1 2	3 4 5 6 7	8 9 10
Prakerin Tahap 1 (18 Juli - 24 Sept 2016)		
1 2	3 4 5 6 7	8 9 10
Prakerin Tahap 2 (13 Sept - 19 Nop 2016)		

NO.	TANGGAL	KETERANGAN
1	18 - 20 Juli 2016	Hari hari pertama masuk sekolah
2	1 Agustus 2016	HUT SMK N 3 Yogyakarta
3	17 Agustus 2016	HUT Kemerdekaan RI
4	12 September 2016	Idul Adha 1437 H
5	26 Sept - 1 Okt 2016	Ulangan Tengah Semester Gasal (UTS Gasal)
6	18 Juli - 24 September 2016	Prakerin Tahap 1
7	7 Oktober 2016	Ulang Tahun Kota Yogyakarta
8	25 Nopember 2016	Hari Guru Nasional
9	1 - 10 Desember 2016	Ulangan Akhir Semester dan Remidi
10	12 Desember 2016	Maulid Nabi Muhammad SAW 1438 H
11	14 - 16 Desember 2016	Porsenitas
12	17 Desember 2016	Pembagian Rapor Semester Ganjil
13	19 - 31 Desember 2016	Libur Semester Gasal

SEMESTER GENAP (JANUARI - JUNI 2016)

HARI	JANUARI 2017	FEBRUARI 2017	MARET 2017	APRIL 2017	MEI 2017	JUNI 2017
AHAD	1 8 15 22 29	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25
SENIN	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
SELASA	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27
RABU	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
KAMIS	5 12 19 26	2 9 16 23	2 9 16 23 20	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
JUMAT	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
SABTU	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24

NO.	TANGGAL	KETERANGAN
1	13 Feb - 4 Maret 2017	Ujian Kompetensi Keahlian (UKK)
2	6 - 11 Maret 2017	Ulangan Tengah Semester Genap (UTS Genap)
3	20 - 28 Maret 2017	Ujian sekolah
4	3 - 6 April 2017	Ujian Nasional
5	25 - 28 April 2017	Kunjungan Industri
6	1 Mei 2017	Libur Hari Buruh
7	2 Mei 2017	Hari Pendidikan Nasional
8	29 Mei - 8 Juni 2017	Ulangan Kenaikan Kelas dan Remidi
9	17 Juni 2017	Pembagian Rapor Semester Genap (Kenaikan Kelas)
10	19 juni - 15 Juli 2017	Libur Kenaikan Kelas dan Libur Idul Fitri

Ket :	Rapat Awal Tahun Pelajaran	: 21 Juli 2016	Yogyakarta, 20 Juni 2016
	Jml Minggu Efektif Semester Gasal	: 18 Minggu	Kepala sekolah
	Jml Hari Efektif pada Semester Gasal	: 103	
	Jml Minggu Efektif Semester Genap	: 18 Minggu	
	Jml Hari Efektif pada Semester Genap	: 105	Drs. B. Sabri
	Jml Hari Efektif dalam 1 tahun	: 208	NIP. 19630830 198703 1 003

PERHITUNGAN MINGGU/JUMLAH JAM EFEKTIF

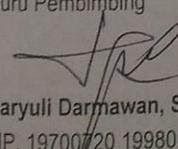
Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
 Kelas : XI TKJ
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Program Studi Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
 Bidang Studi Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Semester : 1
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No.	Bulan	Jml Minggu dalam Semester	Jml Minggu Tidak Efektif	Jml Minggu Efektif	Jml Hari Efektif	Jml Jam Efektif
1	JULI	4	3	1	1	4
2	AGUSTUS	5	0	5	5	20
3	SEPTEMBER	4	0	4	4	16
4	OKTOBER	4	0	4	5	20
5	NOVEMBER	5	0	5	5	20
6	DESEMBER	4	2	2	0	0
Jumlah		26	5	21	20	80

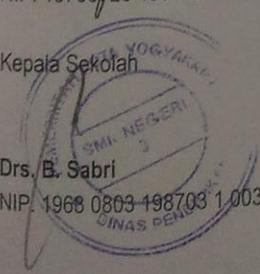
Jumlah Jam Pelajaran per Minggu : 4 JP
 Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 80 JP
Rincian :
 a. Tatap Muka : 70 JP
 b. Ulangan Harian (.... Kali) : 4 JP
 c. Ulangan Tengah Semester : 4 JP
 d. Ulangan Akhir Semester/
 Kenaikan Kelas/Ujian : 0 JP
 e. Perbaikan/Pengayaan : 2 JP
Jumlah : 80 JP

Yogyakarta, September 2016

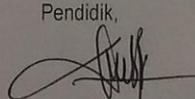
Mengetahui :
Guru Pembimbing


Maryuli Darmawan, S.Pd., M.Eng
NIP. 19700720 199802 1 003

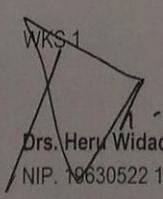
Kepala Sekolah


Drs. B. Sabri
NIP. 1968 0803 198703 1 003

Pendidik,


Ariffin Noor Hidayat
NIM. 13520244028

WKS 1


Drs. Heru Widada
NIP. 19630522 198703 1 005

PROGRAM TAHUNAN

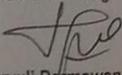
Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
 Kelas : XI TKJ
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Program Studi Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
 Bidang Studi Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

Semester	Kompetensi Intl/Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (Jam Pelajaran)		Jumlah Jam
		Kegiatan Tatap Muka	Evaluasi Tiap Kompetensi	
1	Memahami jenis-jenis sistem operasi jaringan	6	2	8
	Menyajikan jenis-jenis sistem operasi jaringan			
1	Menganalisis kebutuhan perangkat server	6	2	8
	Menyajikan hasil analisis kebutuhan perangkat server			
1	Memahami cara instalasi sistem sistem operasi jaringan	6	2	8
	Menyajikan hasil instalasi sistem operasi jaringan			
1	Memahami administrasi sistem operasi jaringan	6	2	8
	Menyajikan hasil administrasi sistem operasi jaringan			
1	Menganalisis proses service dan event sistem operasi jaringan	6	2	8
	Menyajikan hasil pengamatan proses service dan event sistem operasi jaringan			
1	Memahami cara penjadwalan proses	6	2	8
	Menyajikan hasil penjadwalan proses			
1	Memahami sistem backup dan recovery	6	2	8
	Menyajikan hasil sistem backup dan recovery lokal			
1	Memahami manajemen harddisk pada server	6	2	8
	Menyajikan hasil manajemen harddisk pada server			
1	Memahami cara melakukan manajemen user dan group pada sistem operasi jaringan	6	2	8
	Menyajikan hasil manajemen user dan group pada sistem operasi jaringan			
1	Memahami cara melakukan manajemen quota user, aplikasi serta kapasitas pada sistem operasi jaringan	6	2	8
	Menyajikan hasil manajemen quota user, aplikasi serta kapasitas pada sistem operasi j			
		60	20	80

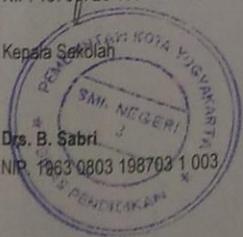
Yogyakarta, September 2016

Mengetahui :

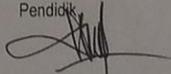
Guru Pembimbing


 Maryuli Darmawan, S.Pd., M.Eng
 NIP. 19700720 199802 1 003

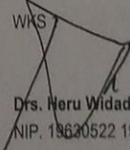
Kepala Sekolah


 Drs. B. Sabri
 NIP. 19630803 198703 1 003

Pendidik


 Ariffin Noor Hidayat
 NIM 13520244028

WKS


 Drs. Heru Widada
 NIP. 19630522 198703 1 005

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	:	Sistem Operasi Jaringan
Kelas/Semester	:	XI KJ / 1
Materi Pokok	:	Jenis-Jenis Sistem Operasi Jaringan
Waktu	:	4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan **faktual, konseptual, dan prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.1. Memahami jenis-jenis sistem operasi jaringan

4.1. Menyajikan karakteristik ragam aplikasi jenis-jenis sistem operasi jaringan

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sistem operasi jaringan

3.1.2. Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang jenis-jenis sistem operasi close source

3.1.3. Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang jenis-jenis sistem operasi open source

3.1.4. Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis sistem operasi close source

3.1.5. Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis sistem operasi open source

4.1.1. Peserta didik dapat mengoperasikan sistem operasi close source

- 4.1.2. Peserta didik dapat mengoperasikan sistem operasi open source
- 4.1.3. Peserta didik mampu menggunakan sistem operasi close source sesuai kebutuhan
- 4.1.4. Peserta didik mampu menggunakan sistem operasi open source sesuai kebutuhan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang jenis-jenis sistem operasi close source
3. Mengetahui konsep tentang jenis-jenis sistem operasi open source
4. Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang berbagai macam sistem operasi baik close source maupun open source
5. Membedakan berbagai ragam sistem operasi baik close source maupun open source
6. Melalui diskusi peserta didik dapat mengetahui ragam sistem operasi sesuai karakteristiknya
7. Mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan dari ragam sistem operasi yang digunakan
8. Menggunakan sistem operasi sesuai dengan kebutuhan pekerjaan

E. MATERI PEMBELAJARAN

Jenis-jenis Sistem Operasi Jaringan (*Terlampir*)

1. Close Source
2. Open Source
3. Macam Sistem Operasi dan Contoh

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*

Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Jenis-jenis Sistem Operasi Jaringan 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian stimulus terhadap siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang jenis-jenis sistem operasi jaringan yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan ragam sistem operasi 2. Orientasi peserta didik pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan 	150 menit

	<p>pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok</p> <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai ragam sistem operasi • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang jenis-jenis sistem operasi jaringan • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang jenis-jenis sistem operasi jaringan <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan jenis-jenis sistem operasi close source • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan jenis-jenis sistem operasi open source • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis 	
--	--	--

	<p>hasil eksplorasi jenis-jenis sistem operasi close source</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi jenis-jenis sistem operasi close source <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang sistem operasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang ragam jenis dari sistem operasi • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar sistem operasi open source • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar sistem operasi close source • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan	20 menit

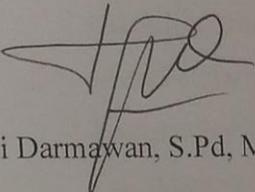
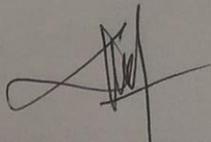
	2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam	
--	---	--

H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian
 - a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
 - b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik
2. Prosedur Penilaian
 - a. Pengetahuan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
 - 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu
 - b. Keterampilan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
 - 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja
3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)
4. Pedoman penskoran (Terlampir)
5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial
Nilai ≥ KKM, pembelajaran pengayaan
6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :
 - a) Pembelajaran remedial = *remidial teaching* dan *remedial test*
 - b) Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point
2. Alat : *White board* dan *board marker*
3. Bahan : *Slide ppt*
4. Sumber Belajar :
 - http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi diakses tanggal 27 Juli 2016
 - <http://annajmin.blogspot.com> diakses tanggal 29 Juli 2016
 - <http://topiklagi.blogspot.co.id/2015/10/mengenal-macam-macam-sistem-operasi.html> diakses tanggal 29 Juli 2016
 - Askari Azikin (2011), Debian GNU / Linux, Bandung : Informatika, Heni A Puspitosari (2010) Instalasi dan Pengoperasian Sistem Operasi, Yogyakarta : Skripta

Mengetahui	Yogyakarta, 1 Agustus 2016
Guru Pembimbing	Praktikan,
	
Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng	Ariffin Noor Hidayat
NIP. 19700720 199802 1 003	13520244028

Kisi-Kisi Tes Tertulis

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI/Semester I
Tahun pelajaran : 2016/2017
Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
Kompetensi Dasar : Jenis-Jenis Sistem Operasi Jaringan
Penilaian : Penilaian Harian I

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
1	3.1 Memahami jenis-jenis sistem operasi jaringan	Jenis-jenis Sistem Operasi Jaringan	Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang jenis-jenis sistem operasi close source	1	Soal Uraian
				2	Soal Uraian

TUGAS / SOAL

1. Jelaskan pengertian dari sistem operasi close source dan sebutkan :
 - a. Kelebihan
 - b. Kekurangan
 - c. Contoh SO close source
2. Jelaskan pengertian dari sistem operasi open source dan sebutkan :
 - a. Kelebihan
 - b. Kekurangan
 - c. Contoh SO open source

JAWABAN

1. Close Source adalah Sistem operasi yang codenya tidak dibuka untuk umum, pemilik code yang close source bisa membagi source codenya melalui lisensi dengan gratis maupun membayar.

a. Keuntungan

1. Kestabilan sistem terjamin karena ada penanggung jawab resmi.
2. Support langsung dari pemilik aplikasi /program.
3. Mudah mendapatkan sertifikasi.
4. Lebih mudah digunakan / dipelajari / dipahami karena mayoritas pengguna menggunakannya (pada daerah tertentu).

b. Kekurangan

1. Tidak ada support khusus / langsung dari pembuat (developer).
2. Celah yang terbuka, bisa dimanfaatkan untuk pengambilan informasi.
3. Sosialisasi pemakaian, agak sulit, karena umumnya pengguna menggunakan close source (e.g.Windows)
4. Adanya lisensi yang mengharuskan pengguna untuk menyediakan dana /financial.
5. Pengembangan terbatas.
6. Diperlukan antivirus.
7. Aplikasi umumnya tersedia berbayar.
8. Deteksi kelemahan aplikasi menunggu feedback dari pengguna.

c. Contoh

Windows, Mac OS, CHROME, Norton

2. Open source adalah perangkat lunak dimana kode program terbuka dan disediakan oleh pengembangnya secara umum agar dapat dipelajari, diubah atau dikembangkan lebih lanjut dan disebar luaskan.

a. Kelebihan

1. Banyak tenaga (SDM) yang berperan mengerjakan proyek
2. Kesalahan (bugs, error) lebih cepat ditemukan dan diperbaiki
3. Kualitas hasil lebih terjamin karena komunitas melakukan evaluasi
4. Lebih aman dan Hemat biaya
5. Tidak mengulangi development

b. Kekurangan

1. Kurangnya SDM yang dapat memanfaatkan open source

2. Tidak adanya proteksi terhadap HAKI

c. Contoh

Keluarga Linux (Debian, Fedora, Mandriva, Linux, Ubuntu), Keluarga Unix (BSD, Cromix)

Format Penilaian Pengetahuan

No	Nama	Skor	Nilai
1			
2			
3			
4			
dst			

INSTRUMEN PENILIAN

Penilaian soal latihan:

- Mampu menjelaskan pengertian jenis sistem operasi (25)
- Mampu menjelaskan kelebihan dan kekurangan jenis sistem operasi (15)
- Mampu menyebutkan contoh jenis sistem operasi (10)
- Skor maksimal tiap soal adalah 50

Penilaian total

$$\text{nilai total} = \text{skor total}$$

Skor Maksimal 100.

MATERI PEMBELAJARAN

SISTEM OPERASI



Sistem operasi (Operating System) merupakan penerjemah bahasa hardware agar bisa berkomunikasi dengan manusia atau bisa dikatakan sistem operasi merupakan alat yang membantu kita untuk mengoperasikan hardware / komputer .

Pengertian system operasi secara umum ialah pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada system computer dan menyediakan sekumpulan layanan (system calls) ke pemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan serta pemanfaatan sumber-daya system komputer.

A. SISTEM OPERASI (OPEN SOURCE DAN CLOSE SOURCE)

Sistem operasi (Operation System) adalah perangkat lunak (software) yang mengatur semua sumber daya dalam komputer. Sumber daya ini dapat berupa perangkat keras (hardware) maupun program aplikasi.

Ada 2 macam sistem operasi :

1. Open source

Open source adalah perangkat lunak dimana kode program terbuka dan disediakan oleh pengembangnya secara umum agar dapat dipelajari, diubah atau dikembangkan lebih lanjut dan disebar luaskan.

a. Keuntungan

1. Banyak tenaga (SDM) yang berperan mengerjakan proyek
2. Kesalahan (bugs, error) lebih cepat ditemukan dan diperbaiki
3. Kualitas hasil lebih terjamin karena komunitas melakukan evaluasi
4. Lebih aman
5. Hemat biaya

6. Tidak mengulangi development
- b. Kekurangan
1. Kurangnya SDM yang dapat memanfaatkan open source
 2. Tidak adanya proteksi terhadap HAKI

2. Close Source

Close Source adalah Sistem operasi yang codenya tidak dibuka untuk umum, pemilik code yang close source bisa membagi source codenya melalui lisensi dengan gratis maupun membayar. meskipun gratis, lisensi tertentu bisa membuat sebuah sistem operasi tidak sepenuhnya open source. Misalnya jika lisensi tersebut ada larangan untuk memodifikasi code, maka sistem operasi ini tidak open source.

- a. Keuntungan
1. Kestabilan sistem terjamin karena ada penanggung jawab resmi.
 2. Support langsung dari pemilik aplikasi /program.
 3. Mudah mendapatkan sertifikasi.
 4. Lebih mudah digunakan / dipelajari / dipahami karena mayoritas pengguna menggunakannya (pada daerah tertentu).
- b. Kekurangan
1. Tidak ada support khusus / langsung dari pembuat (developer).
 2. Celah yang terbuka, bisa dimanfaatkan untuk pengambilan informasi.
 3. Sosialisasi pemakaian, agak sulit, karena umumnya pengguna menggunakan close source (e.g.Windows)
 4. Sulit untuk mendapatkan sertifikasi.
 5. Adanya lisensi yang mengharuskan pengguna untuk menyediakan dana /financial.
 6. Pengembangan terbatas.
 7. Diperlukan antivirus.
 8. Aplikasi umumnya tersedia berbayar.
 9. Deteksi kelemahan aplikasi menunggu feedback dari pengguna.

B. MACAM-MACAM JENIS SISTEM OPERASI

1. Unix
2. MINIX
3. BSD (Berkeley Software Distribution)

4. GNU Linux

- RedHat, distribusi yang paling populer, minimal di Indonesia. RedHat merupakan distribusi pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah.
- Debian, distribusi yang mengutamakan kestabilan dan kehandalan, meskipun mengorbankan aspek kemudahan dan kemutakhiran program. Debian menggunakan .deb dalam paket instalasi programnya.
- Slackware, merupakan distribusi yang pernah merajai di dunia Linux. Hampir semua dokumentasi Linux disusun berdasarkan Slackware. Dua hal penting dari Slackware adalah bahwa semua isinya (kernel, library ataupun aplikasinya) adalah yang sudah teruji. Sehingga mungkin agak tua tapi yang pasti stabil.
- SuSE, distribusi yang sangat terkenal dengan YaST (Yet another Setup Tools) untuk mengkonfigurasi sistem. SuSE merupakan distribusi pertama dimana instalasinya dapat menggunakan bahasa Indonesia.
- Mandrake, merupakan varian distro RedHat yang dioptimasi untuk pentium. Kalau komputer kita menggunakan pentium ke atas, umumnya Linux bisa jalan lebih cepat dengan Mandrake.
- WinLinux, distro yang dirancang untuk diinstall di atas partisi DOS (WIndows). Jadi untuk menjalankannya bisa di-klik dari Windows. WinLinux dibuat seakan-akan merupakan suatu program aplikasi under Windows.

5. Sun Solaris

6. Syllable Desktop

7. AROS Research Operating System

8. OpenGEM

9. MenuetOS

10. KolibriOS

11. ReactOS

12. DexOS

13. Visopsys

14. HAIKU (Open BeOS)

15. EyeOS

16. Google Chrome OS / Chromium OS

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	: Sistem Operasi Jaringan
Kelas/Semester	: XI KJ / 1
Materi Pokok	: Analisis Kebutuhan Perangkat Server
Waktu	: 8 x 45 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan **menganalisis** pengetahuan **faktual, konseptual,** dan **prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan **menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.2. Menganalisis kebutuhan perangkat server

4.2. Menyajikan hasil analisis kebutuhan perangkat server

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.2.1. Peserta didik dapat menjelaskan kebutuhan perangkat server

3.2.2. Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang jenis-jenis spesifikasi dan identifikasi perangkat keras (hardware)

3.2.3. Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang jenis-jenis spesifikasi dan identifikasi perangkat lunak (software)

3.2.4. Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis spesifikasi dan identifikasi perangkat keras (hardware)

3.2.5. Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis spesifikasi dan identifikasi perangkat lunak (software)

- 4.2.1. Peserta didik dapat mengoperasikan hardware komputer dalam jaringan
- 4.2.2. Peserta didik dapat mengoperasikan software komputer dalam jaringan
- 4.2.3. Peserta didik mampu menggunakan hardware komputer dalam jaringan
- 4.2.4. Peserta didik mampu menggunakan software komputer dalam jaringan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang analisis kebutuhan perangkat server
3. Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang berbagai macam kebutuhan perangkat server
4. Membedakan berbagai jenis perangkat keras yang digunakan untuk kebutuhan server
5. Mampu mengoperasikan perangkat lunak dalam kebutuhan server
6. Melalui diskusi peserta didik dapat mengetahui perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam server
7. Mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan untuk kebutuhan server

E. MATERI PEMBELAJARAN

Analisis Kebutuhan Perangkat Server (*Terlampir*)

1. Spesifikasi Aplikasi Server
2. Spesifikasi Perangkat Keras Server Jaringan
3. Spesifikasi Perangkat Lunak Server Jaringan

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*

Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan salam2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan untuk Analisis Kebutuhan Perangkat Server	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian stimulus terhadap siswa<ul style="list-style-type: none">• Siswa melihat tayangan /gambar tentang analisis kebutuhan perangkat server yang disajikan oleh guru• Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan analisis kebutuhan perangkat server2. Orientasi peserta didik pada masalah<ul style="list-style-type: none">• Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan	150 menit

	<p>dengan teman kelompok</p> <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai analisis kebutuhan perangkat server • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang analisis kebutuhan perangkat server • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang analisis kebutuhan perangkat server <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 2 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan spesifikasi perangkat keras (hardware) untuk keperluan server • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan spesifikasi perangkat lunak (software) untuk keperluan server • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan 	
--	--	--

	<p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil identifikasi perangkat keras server • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil identifikasi perangkat lunak server <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis kebutuhan perangkat server dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang analisis kebutuhan perangkat server • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar perangkat keras server • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar perangkat lunak server • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa Mengucapkan salam 	20 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa Guru memeriksa kehadiran peserta didik Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa Guru memberikan motivasi kepada peserta didik Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan analisis Kebutuhan lunak (software) 	10 menit
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa melihat tayangan /gambar tentang 	150 menit

	<p>analisis kebutuhan perangkat perangkat lunak (software) yang disajikan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan analisis kebutuhan perangkat perangkat lunak (software) <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai analisis kebutuhan perangkat perangkat lunak (software) • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang analisis kebutuhan perangkat perangkat lunak (software) • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang analisis kebutuhan perangkat perangkat lunak (software) <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 2 orang/lebih 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan spesifikasi perangkat lunak (software) untuk keperluan server • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil identifikasi perangkat lunak server • Menganalisis hasil identifikasi perangkat lunak (software) <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang hasil analisis perangkat lunak (software) dalam bentuk PPT. • Siswa menyampaikan hasil analisis dalam bentuk gambar perangkat lunak (software) • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis dalam bentuk gambar perangkat lunak (software) • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

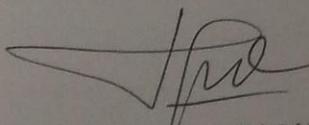
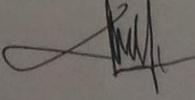
H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian
 - a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
 - b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik
2. Prosedur Penilaian
 - a. Pengetahuan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
 - 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu
 - b. Keterampilan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
 - 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja
3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)
4. Pedoman penskoran (Terlampir)

5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial
 Nilai \geq KKM, pembelajaran pengayaan
6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :
- Pembelajaran remedial = *remidial teaching* dan *remedial test*
 - Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

- Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point
- Alat : *White board* dan *board marker*
- Bahan : *Slide ppt*
- Sumber Belajar :
 - <http://belajarinfo341.blogspot.co.id/2014/08/spesifikasi-hardware-software-dan.html> diakses tanggal 8 Agustus 2016
 - <http://blog.ub.ac.id/welly/2012/03/19/organisasi-standar-teknologi-teleko>
<http://alifiaspensayo.blogspot.co.id/2014/08/kebutuhan-server.html>
 diakses tanggal 8 Agustus 2016
 - <http://fandi-kurniawan.blogspot.co.id/2014/08/spesifikas-hs-dan-kebutuhan-minimal.html> diakses tanggal 8 Agustus 2016
 - Askari Azikin (2011), Debian GNU / Linux, Bandung : Informatika
 - Heni A Puspitosari (2010) Instalasi dan Pengoperasian Sistem Operasi, Yogyakarta : Skripta

Mengetahui	Yogyakarta, 8 Agustus 2016
Guru Pembimbing	Praktikan,
	
Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng	Ariffin Noor Hidayat
NIP. 19700720 199802 1 003	13520244028

Kisi-Kisi Tes Tertulis

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Kelas/Semester : XI/Semester I
 Tahun pelajaran : 2016/2017
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
 Kompetensi Dasar : Analisis Kebutuhan Perangkat Server
 Penilaian : Penilaian Harian 2

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
1	3.2 Menganalisis kebutuhan perangkat server	Analisis Kebutuhan Perangkat Server	<p>Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang jenis-jenis spesifikasi dan identifikasi perangkat keras (hardware)</p> <p>Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang jenis-jenis spesifikasi dan identifikasi perangkat lunak (software)</p>	(1-8)	Soal Uraian

SOAL

1. Apa yang dimaksud dengan sistem operasi jaringan?
2. Sebutkan sistem operasi jaringan yang diketahui?
3. Apa perbedaan antara sistem operasi jaringan dengan sistem operasi umumnya?
4. Apakah kelebihan dan kekurangan menggunakan sistem operasi terbuka (open source) dibandingkan tertutup (proprietary)?
5. Jelaskan kemungkinan aplikasi user untuk berjalan langsung tanpa melalui sistem operasi?
6. Apa yang dimaksud dengan kebutuhan dalam kaitannya dengan analisa kebutuhan perangkat lunak server?

7. Apa saja langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk dapat mengetahui kebutuhan perangkat lunak server?
8. Mengapa diperlukan analisa kebutuhan dalam menentukan kebutuhan server?

TUGAS

1. Sebutkan contoh spesifikasi hardware untuk PC Server sesuai kebutuhan?
2. Jelaskan perbedaan Hub, Router, Switch?

JAWABAN

1. Sistem Operasi Jaringan adalah sebuah jenis system operasi yg dibutuhkan untuk menangani sebuah jaringan
2. Mikrotik OS, Debian Server, Ubuntu Server, windows.
3. SO biasa= digunakan untuk menghubungkan antara hardware dan software, SOJ = digunakan untuk menghubungkan sebuah jaringan computer
4. SO open source= Ketika terjadi suatu error, SO open source lebih mudah diperbaiki. Karena OS ini mudah diedit/dikembangkan dibandingkan dibandingkan SO tertutup (proprietary)
5. Tidak bisa, karena aplikasi user harus menggunakan sebuah system operasi untuk dapat dijalankan
6. Mengidentifikasi kebutuhan hardware dan software yg digunakan untuk server
7. o Menentukan kebutuhan Sintesis
o Membuat dokumen Software Requipment Spesification (SRS)
8. Agar biaya untuk membangun 1 komputer server tidak terlalu besar

Format Penilaian Pengetahuan

No	Nama	Skor	Nilai
1			
2			
3			
4			
dst			

INSTRUMEN PENILIAN

Penilaian soal latihan:

- Menjawab no 1-6 dengan benar masing-masing (10)
- Mampu menyebutkan soal 7-8 masing-masing (20)
- Skor Maksimal 100

Penilaian tugas meliputi :

- Kelengkapan analisis kebutuhan hardware pc (75)
- Jawaban benar perbedaan hardware pc (25)
- Skor Maksimal 100

$$\text{nilai total} = (\text{soal} + \text{tugas})/2$$

MATERI PEMBELAJARAN KEBUTUHAN PERANGKAT SERVER



Server merupakan komputer yang bertugas sebagai pusat controlling akses data dalam sebuah jaringan (server-client) misalnya LAN, WAN dan lain-lain. Server bisa mengontrol semua akses PC Client Kesimpulannya adalah bahwa pada dasarnya, server dan PC merupakan sama-sama sebuah komputer, hanya saja fungsi, fitur dan spesifikasi hardwarenya yang berbeda. Ilustrasinya, ketika beberapa PC akan melakukan Pertukaran data maka bisa menaruh dan mengambil data tersebut di komputer server

Perangkat keras komputer (computer hardware) adalah komponen-komponen fisik yang membentuk satu kesatuan sistem Personal Computer (PC). Spesifik hardware yang perlu diperhatikan untuk server meliputi Mainboard, jenis dan kecepatan prosesor, kapasitas RAM, kapasitas HardDisk, kartu VGA dan resolusi monitor.

A. APLIKASI SERVER

Aplikasi server digunakan untuk melayani berbagai kebutuhan client yang ada dalam jaringan tersebut. Jaringan yang dimaksud dapat berukuran kecil (LAN), menengah (MAN) maupun jaringan besar (WAN – Internet). Sehingga pemilihan aplikasi, baik jenis maupun versinya, juga harus memperhatikan ukuran jaringan tersebut.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah keperluan aplikasi tersebut, apakah digunakan untuk penyedia layanan atau sebagai pengelola lalu lintas jaringan. Dari kategori tersebut dapat dikategorikan aplikasi server berdasarkan keperluannya yaitu :

1. Aplikasi penyedia / penunjang layanan jaringan komputer

Aplikasi jenis ini misalnya : DNS server, Proxy server, Web, Database server, DHCP server, Mail server, ssh server, file – printer server, ftp server, dsb. Aplikasi – aplikasi ini akan melayani client sesuai dengan kebutuhannya. Seringkali satu server harus menjalankan berbagai aplikasi server, atau hanya satu aplikasi saja yang dijalankan.

2. Aplikasi pengelola lalu lintas jaringan

Aplikasi jenis ini misalnya : monitoring trafic, routing, menejemen jaringan (mis. *User account, password*).

Sistem operasi jaringan atau Network Operating System (NOC) merupakan sebuah sistem operasi untuk mengkoordinasikan kegiatan dari beberapa komputer dalam sebuah jaringan. Sistem operasi ini tentu berbeda dengan sistem operasi seperti Windows, Mac OS, atau UNIX yang dirancang untuk single user untuk mengendalikan satu komputer. Sistem Operasi ini menyediakan fungsi khusus untuk :

- menghubungkan sejumlah komputer dan perangkat lainnya ke sebuah jaringan
- mengelola sumber daya jaringan
- menyediakan layanan
- menyediakan keamanan jaringan bagi multiple users

Umumnya, sistem operasi ini terdiri atas banyak layanan atau service yang ditujukan untuk melayani pengguna, seperti:

- layanan berbagi berkas (file sharing)
- layanan berbagi alat pencetak (printer sharing)
- DNS Service
- HTTP Service, dan sebagainya.

B. HARDWARE JARINGAN KOMPUTER

1. Modem

Satu-satunya saat modem tidak diperlukan adalah saat telephone tombol digunakan sebagai terminal. Semua saluran jaringan komputer lain memerlukan modem pada tiap ujungnya. Modem dirancang untuk beroperasi pada kecepatan tertentu biasanya 300, 1200, 2400, 4800 atau 96000 bit per detik dan seterusnya kecepatan modem menentukan kecepatan transmisi data.

2. NIC (Network Interface Card)

Kartu jaringan atau Lan card dipasang pada setiap komputer yang akan dihubungkan ke suatu jaringan computer. Banyak jenis dan merk kartu jaringan yang tersedia di pasar, namun beberapa hal pokok yang perlu diketahui dari kartu jaringan yaitu type kartu ISA atau PCI dengan kecepatan 10 atau 10/100 Mbps, harus disesuaikan dengan tipe Ethernet HUB atau switching yang akan digunakan, jenis protocol dan jenis kabel yang didukungnya disamping itu juga mengesampingkan kualitas produk. Komputer jenis terbaru tidak dilengkapi dengan slot ISA bahkan Network Interface umumnya merupakan Onboard system artinya sudah tersedia pada mainboard sehingga tidak perlu lagi dipasang Lan Card

3. Konektor RJ 45

Untuk menghubungkan kabel UTP diperlukan konektor RJ-45 atau sejenis jack yang bentuknya mirip dengan jack kabel telepon namun memiliki lebih banyak lubang kabel. Konektor tersebut dipasang di kedua ujung kabel dengan peralatan Tang khusus UTP. Namun jika belum bisa memasangnya, Anda dapat meminta sekaligus pemasangan pada saat membeli kabel UTP

4. Kabel UTP

Ada beberapa jenis kabel yang digunakan dalam jaringan network, namun yang paling banyak dipakai pada private network/Local Area Network saat ini adalah kabel UTP.

5. LAN CARD

antar komputer dalam jaringan. Fungsi LAN Card sangat vital, sehingga apabila terjadi permasalahan pada LAN Card maka komunikasi antar komputer menjadi terganggu bahkan terputus.

6. Bridge

Bridge digunakan untuk menghubungkan antar jaringan yang mempunyai protokol yang sama. Hasil akhirnya adalah jaringan logis tunggal. Bridge juga dapat digunakan jaringan yang mempunyai media fisik yang berbeda.

7. Switch

Merupakan pengembangan dari konsep Bridge. Ada dua arsitektur dasar yang digunakan pada switch, yaitu cut-through dan store and forward.

8. Repeater

Sebagai penguat sinyal

9. Hub

Dalam sebuah jaringan besar HUB mempunyai peran penting karena berfungsi sebagai pusat komunikasi antar komputer yang terhubung melalui HUB tersebut dengan membagi bandwidthnya. Apabila HUB mengalami masalah atau kendala, maka komunikasi dalam jaringan terputus sehingga proses pengiriman dan penerimaan data antara komputer tidak bisa berjalan

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
Kelas/Semester : XI KJ / 1
Materi Pokok : Instalasi Sistem Operasi Jaringan
Waktu : 12 x 45 menit (3 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan **faktual, konseptual, dan prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.3. Memahami cara instalasi sistem operasi jaringan

4.3. Menyajikan hasil instalasi sistem operasi jaringan

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.3.1. Peserta didik dapat menjelaskan tata cara instalasi sistem operasi

3.3.2. Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang langkah-langkah instalasi sistem operasi jaringan

3.3.3. Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi

4.3.1. Peserta didik mampu menggunakan software dan hardware komputer

4.3.2. Peserta didik dapat melakukan instalasi dengan benar dan baik sesuai prosedur

4.3.3. Peserta didik dapat menggunakan administrasi yang terdapat pada system operasi GUI dengan baik

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang langkah-langkah instalasi sistem operasi jaringan
3. Menjelaskan persiapan sebelum menginstall sistem operasi jaringan
4. Mampu memahami administrasi yang terdapat pada sistem operasi GUI dengan baik
5. Melalui diskusi peserta didik dapat membedakan instalasi melalui GUI dengan CLI
6. Melakukan instalasi sistem operasi dengan baik dan benar

E. MATERI PEMBELAJARAN

Instalasi Sistem Operasi Jaringan (*Terlampir*)

1. Contoh sistem operasi yang digunakan
2. Langkah-langkah menginstall sistem operasi
3. Menggunakan sistem operasi sesuai dengan kebutuhan

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*
 Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*
 Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
----------	--------------------	---------

		Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Instalasi Sistem Operasi Jaringan 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian stimulus terhadap siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang instalasi sistem operasi jaringan yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan instalasi sistem operasi jaringan 2. Orientasi peserta didik pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok 3. Mengorganisasi peserta didik 	150 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai instalasi sistem operasi jaringan • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang instalasi sistem operasi jaringan • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang instalasi sistem operasi jaringan <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan instalasi sistem operasi jaringan • Siswa diminta berdiskusi untuk mengeksplorasi administrasi dasar-dasar sistem operasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi instalasi sistem operasi • Bersama kelompoknya siswa menganalisis 	
--	---	--

	<p>administrasi dasar-dasar sistem operasi</p> <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis instalasi sistem operasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang analisis instalasi sistem operasi • Siswa menyajikan materi tentang analisis mengadministrasi dasar-dasar sistem operasi • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis instalasi sistem operasi tersebut. • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis mengadministrasi dasar-dasar sistem operasi • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah	20 menit

	<p>memahami materi yang disampaikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	
--	---	--

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Instalasi Sistem Operasi Jaringan 	10 menit
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di 	150 menit

	<p>internet tentang materi yang berkaitan dengan instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi</p> <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta berdiskusi untuk mengeksplorasi administrasi dasar-dasar sistem operasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi • Bersama kelompoknya siswa menganalisis administrasi dasar-dasar sistem operasi <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis instalasi sistem operasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang analisis instalasi sistem operasi • Siswa menyajikan materi tentang analisis mengadministrasi dasar-dasar sistem operasi • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis instalasi sistem operasi tersebut. • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil 	
--	---	--

	<p>analisis mengadministrasi dasar-dasar sistem operasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan 	10 menit

	<p>menanyakan pemahaman siswa</p> <p>5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p> <p>7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Instalasi Sistem Operasi Jaringan</p>	
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang instalasi Dasar-dasar administrasi 	150 menit

	<p>mode GUI sistem operasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 5 orang • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi • Siswa diminta berdiskusi untuk mengeksplorasi administrasi dasar-dasar sistem operasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil instalasi Dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi • Bersama kelompoknya siswa menganalisis administrasi dasar-dasar sistem operasi <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan</p>	
--	---	--

	<p>masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis instalasi sistem operasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang analisis instalasi sistem operasi • Siswa menyajikan materi tentang analisis mengadministrasi dasar-dasar sistem operasi • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis instalasi sistem operasi tersebut. • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis mengadministrasi dasar-dasar sistem operasi • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa 	<p>20 menit</p>

	<p>yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa</p> <p>4. Mengucapkan salam</p>	
--	---	--

H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian
 - a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
 - b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik
2. Prosedur Penilaian
 - a. Pengetahuan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
 - 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu
 - b. Keterampilan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
 - 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja
3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)
4. Pedoman penskoran (Terlampir)
5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial
Nilai ≥ KKM, pembelajaran pengayaan
6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :
 - a) Pembelajaran remedial = *remidial teaching* dan *remedial test*
 - b) Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point
2. Alat : White board dan board marker
3. Bahan : Slide ppt
4. Sumber Belajar :

- <http://hennysyafrina.wordpress.com/2012/11/04/sistem-operasi-berbasis-gui-text/> diakses tanggal 20 Agustus 2016
- <http://infokomputerrakitan.blogspot.co.id/2015/06/cara-install-ulang-windows-7.html> diakses tanggal 21 Agustus 2016
- <http://komshare8.blogspot.co.id/2015/01/cara-mudah-install-linux-debian-server.html> diakses tanggal 21 Agustus 2016
- <https://www.youtube.com/watch?v=-WTV21F5i8w> diakses tanggal 20 Agustus 2016
- <http://www.debian.org> diakses tanggal 16 Agustus 2016
- Askari Azikin (2011), Debian GNU / Linux, Bandung : Informatika

Mengetahui
Guru Pembimbing

Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng
NIP. 19700720 199802 1 003

Yogyakarta, 22 Agustus 2016
Praktikan,

Ariffin Noor Hidayat
13520244028

- C. **Local disk C**
 - D. Local disk B
 - E. Local disk A
3. Di bawah ini yang termasuk Operating System berbasis GUI, Kecuali....
 - A. Linux
 - B. Windows
 - C. Mac Os
 - D. DOS**
 - E. Android
 4. Yang tidak termasuk generasi dari varian Microsoft Windows adalah....
 - A. Windows 98
 - B. Windows ME/2000
 - C. Windows Xp
 - D. Windows 2004**
 - E. Windows 7
 5. yang Bukan Kelebihan proses instalasi sistem operasi berbasis GUI adalah....
 - A. Lebih mudah untuk dipahami
 - B. Proses penginstalan menjadi lebih lama**
 - C. Perintah perintah dalam proses penginstalan ditampilkan dengan jelas
 - D. Proses penginstalan tidak terlalu rumit
 - E. Visual efek dalam monitor sudah tersedia sehingga lebih menarik bagi indera kita
 6. Yang dimaksud dengan proses “installasi” adalah....
 - A. Memindah data dari media penyimpanan ke komputer
 - B. Perintah-perintah untuk menjalankan suatu proses
 - C. Membuat program dari yang belum ada menjadi ada
 - D. Menjalankan program setup.exe /instalasi/install shield dari program yang bersangkutan**
 - E. Menyalin file-file dari program yang bersangkutan ke media penyimpanan dan menjalankan program tersebut
 7. Dibawah ini adalah yang dapat di setting dalam sistem BIOS, kecuali....
 - A. Setting waktu
 - B. Setting boot sequence
 - C. Setting srceensaver**
 - D. Seting suhu temperatur
 - E. Seting VGA dan sound
 8. Sistem operasi adalah....
 - A. penghubung antara brainware, hardware dan software**
 - B. penghubung antara user dan software
 - C. penghubung user dengan user
 - D. penghubung software dengan hardware
 - E. penghubung antara hardware dan brainware
 9. Fungsi dari sistem operasi adalah, kecuali....
 - A. Mengatur perangkat lunak dengan perangkat keras komputer
 - B. Mengatur semua operasi dari seluruh perangkat keras komputer
 - C. Mengatur operasi perangkat lunak komputer
 - D. Mengatur manajemen file komputer
 - E. Mengatur dan memberi perintah kepada brainware**

10. Perintah menambahkan paket service pada linux debian adalah
- Apt-get Instal (nama paket)
 - Atp-get Install (nama paket)
 - Apt get Install (nama paket)
 - Apt_get Install (nama paket)
 - Apt-get Install (nama paket)**
11. Yang merupakan media yang dapat digunakan untuk booting adalah....
- Harddisk dan RAM
 - Harddisk dan CD ROM**
 - DVD ROM dan Motherboard
 - USB dan RAM
 - VGA dan LAN
12. Urutan proses yang tepat pada waktu menginstal sitem operasi adalah....
- Collecting information – dynamic update – Installing Windows – Preparing Installation – Finalizing Installation
 - dynamic update – Collecting information –Preparing Installation – Installing Windows – Finalizing Installation
 - Collecting information – Preparing Installation – Installing Windows – dynamic update Finalizing Installation**
 - Collecting information – dynamic update – Preparing Installation – Installing Windows – Finalizing Installation
 - Collecting information – Installing Windows – dynamic update – Preparing Installation – Finalizing Installation
13. Untuk menyimpan hasil perubahan pada BIOS, umumnya menggunakan tombol ... pada keyboard
- F9
 - F8
 - F10**
 - F7
 - F2
14. Program utility yang digunakan untuk menampilkan jalur yang ditempuh paket ke tujuan dalam system operasi Windows adalah
- Netstat
 - Ipconfig
 - Tracert
 - Nslookup**
 - Ping
15. Perhatikan beberapa sifat-sifat sistem operasi dibawah ini :
- Freeware
 - Multi tasking
 - Berbasis GUI
 - Open source
 - Mempunyai banyak support hardware
- Dari beberapa pertanyaan diatas yang merupakan sifat yang terdapat pada LINUX adalah
- I,II,III
 - II,III,V
 - I,III,V
 - I,IV,V
 - I,IV,II**

16. Ketika Setup selesai dijalankan, berarti proses instalasi sistem operasi telah selesai dan sudah bisa dioperasikan. Namun terkadang tampilannya masih kasar dan sound card belum berfungsi. Ketika Sound card, VGA card, printer, Network/internet Card penggunaannya belum bisa optimal, maka perlu menginstal
- Aplikasi
 - Program
 - Driver**
 - Anti virus
 - Norton Utility
17. Kapasitas standard yang digunakan untuk membuat partisi SWAP pada Sistem Operasi Linux adalah
- 1 x besar RAM terpasang
 - 2 x besar RAM terpasang**
 - 3 x besar RAM terpasang
 - 4 x besar RAM terpasang
 - 5 x besar RAM terpasang
18. Di bawah ini yang termasuk ekstensi file installer pada Sistem Operasi Linux....
- .exe; .deb dan .pdf
 - .deb; .rpm dan .tar.gz**
 - .exe; .rpm dan .doc
 - .lin; .deb dan .mdb
 - .php; .html dan .asp
19. Yang menunjukkan drive harddisk pada Linux adalah
- C:\
 - /dev/tty
 - /dev
 - /dev/hda6**
 - /mount
20. Perintah yang digunakan untuk mengubah attribute/hak pakai suatu file atau direktori pada Sistem Operasi Linux adalah
- attrib
 - chmod**
 - chgrp
 - chown
 - rm

B. ESSAY

- Sebutkan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan instalasi sistem operasi?
- Jelaskan Langkah-langkah proses instalasi (Linux/Windows)?

Jawaban

A. PILIHAN GANDA

- B. Cd Bootable**

2. C. Local disk C
3. D. DOS
4. D. Windows 2004
5. B. Proses penginstalan menjadi lebih lama
6. D. Menjalankan program setup.exe /instalasi/install shield dari program yang bersangkutan
7. C. Setting screensaver
8. A. penghubung antara brainware, hardware dan software
9. E. Mengatur dan memberi perintah kepada brainware
10. E. Apt-get Install (nama paket)
11. B. Harddisk dan CD ROM
12. C. Collecting information – Preparing Installation – Installing Windows – dynamic update Finalizing Installation
13. C. F10
14. C. Tracert
15. E. I,IV,II
16. C. Driver
17. B. 2 x besar RAM terpasang
18. B. .deb; .rpm dan .tar.gz
19. D. /dev/hda6
20. B. chmod

B. ESSAY

1. Hal-hal yang perlu diperhatikan ketika ingin menginstal SO :
 - Anggaran dana sesuai kebutuhan
 - Persiapan hardware seperti pc, harddisk
 - Persiapan software sistem operasi
 - Persiapan utility seperti driver, antivir, aplikasi yang mendukung
 - Pemilihan mode instalasi
 - Pemilihan metode instalasi
2. Instal Debian/Linux :
 - Siapkan OS
 - Masuk Virtual, pengaturan virtual
 - Pilih Instal CLI atau GUI
 - Pilih Bahasa, Waktu
 - Mengetik nama OS, user, password
 - Pilih partisi, paket
 - Tunggu proses instalasi

Instal Windows 7 :

- Siapkan OS
- Setting BIOS
- Pilih Bahasa, lisensi
- Pilih partisi
- Setting waktu, username
- Tunggu proses instalasi

Format Penilaian Pengetahuan

No	Nama	Skor	Nilai
1			
2			
3			
4			
Dst			

INSTRUMEN PENILIAN

Penilaian ulangan :

- Menjawab no 1-20 dengan benar masing-masing skor (4), salah skor (0)
- Total benar semua pilihan ganda skor 80
- Mampu menjawab essay dengan benar soal 1-2 masing-masing (10)
- Total benar essay skor 20
- Skor Maksimal 100

$$\text{Nilai Akhir Ulangan} = \sum(\text{Skor Pilihan Ganda} + \text{Skor Uraian})$$

Kisi-Kisi Penilaian Kinerja

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Kelas/Semester : X/Semester I
 Tahun pelajaran : 2016/2017
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
 Kompetensi Dasar : Instalasi Sistem Operasi Jaringan

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
1.	4.3. Menyajikan hasil instalasi sistem operasi jaringan	Instalasi Sistem Operasi Jaringan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat melakukan langkah-langkah instalasi sistem operasi jaringan • Peserta didik dapat mengoperasikan dasar-dasar administrasi mode GUI sistem operasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Kelompok • Laporan Individu

Tugas Praktik:

2. Melakukan instalasi sistem operasi debian atau windows 7 sesuai dengan pembagian kelompok di kelas :
 - a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk instalasi
 - b. Lakukan sesuai dengan waktu yang ditentukan.
 - c. Tiap kelompok membuat power point untuk presentasi
 - d. Mengerjakan laporan individu tentang praktik instalasi sistem operasi

LABSHEET (Terlampir)

MATERI PEMBELAJARAN INSTALASI SISTEM OPERASI JARINGAN

Perangkat lunak yang melakukan pengelolaan seluruh sumber daya yang terdapat pada sistem seluruh sumber daya yang terdapat pada sistem komputer dan sebagai penyedia sekumpulan layanan (system calls) kepada user sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan serta pemanfaatan sumber-daya sistem komputer.

Sistem Operasi Jaringan adalah sebuah jenis sistem operasi yang ditujukan untuk menangani jaringan. Umumnya, sistem operasi ini terdiri atas banyak layanan atau service yang ditujukan untuk melayani pengguna, seperti layanan berbagi berkas, layanan berbagi alat pencetak (printer), DNS Service, HTTP Service, dan lain sebagainya.

Sasaran Sistem Operasi

1. Kenyamanan → membuat penggunaan komputer menjadi lebih nyaman.
2. Efisien → penggunaan sumber daya sistem komputer secara efisien.
3. Evolusi → sistem operasi harus dibangun sehingga memungkinkan dan memudahkan pengembangan, pengujian serta pengajuan sistem yang baru.

Jenis Sistem Operasi

a. Berbasis Text/CLI

→ pengguna/user berinteraksi dengan sistem dengan perintah-perintah yang berupa text.

Keunggulan Mode text : cepat dalam instalasi

Kekurangan Mode text : kurang menarik dalam hal tampilan dan digunakan jika spesifikasi hardwarenya rendah

b. Berbasis GUI

→ pengguna/user dapat berinteraksi dengan sistem operasi melalui gambar-gambar/symbol-symbol. (user friendly)

Keunggulan Mode grafik : Desain Grafis lebih menarik, GUI memungkinkan user untuk berinteraksi dengan komputer secara lebih baik, Memudahkan pengguna, Menarik minat pengguna, dan Resolusi gambar yang tinggi.

Kekurangan Mode grafik : Memakan memory yang sangat besar, Bergantung pada perangkat keras, Membutuhkan banyak tempat pada layar komputer, Tidak fleksibel.

Metode instalasi berdasarkan letak file sistem operasi disimpan

- a. CD/DVD ROM
merupakan metode yg paling banyak digunakan karena handal,tahan lama,kapasitas besar,murah dan fleksibel.
- b. Harddisk
instalasi juga dapat dilakukan menggunakan harddiskyang telah berisi file sistem operasi. Harddisk merupakan media penyimpanan yang harus dimiliki oleh komputer dewasa saat ini.
- c. NFS Image
instalasi sistem operasi jaringan dapat dilakukan melalui NFS server. Untuk instalasi dengan NFS server dibutuhkan network atau PMCIA boot disket(bootnet.img).
- d. FTP
instalasi dapat juga dilakukan melalui FTP server namun dibutuhkan network ataaau PMCIA boot disket. Proses instalasi memerlukan jaringan sehingga jarang dilakukan karena distribusi sistem operasi lebih jarang
- e. HTTP
instalasi dapat juga dilakukan dengan HTTP server,seperti halnya FTP cara ini juga membutuhkan network.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	:	Sistem Operasi Jaringan
Kelas/Semester	:	XI KJ / 1
Materi Pokok	:	Administrasi Sistem Operasi Jaringan
Waktu	:	12 x 45 menit (3 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Pengetahuan

Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan **faktual, konseptual,** dan **prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

2. Keterampilan

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.4. Memahami administrasi sistem operasi jaringan

4.4. Menyajikan hasil administrasi sistem operasi jaringan

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.4.1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep tentang administrasi sistem operasi jaringan

3.4.2. Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang langkah-langkah sistem file pada sistem operasi jaringan

3.4.3. Peserta didik dapat mengetahui konsep tentang dasar-dasar administrasi mode text/CLI sistem operasi

4.4.1. Peserta didik mampu menggunakan software dan hardware komputer

4.4.2. Peserta didik dapat melakukan operasi pada mode text/CLI sistem operasi

4.4.3. Peserta didik dapat menggunakan administrasi yang terdapat pada sistem operasi CLI dengan baik

4.4.4. Peserta didik dapat menggunakan administrasi CMD yang terdapat pada sistem operasi Windows dengan baik

4.4.5. Peserta didik dapat menggunakan administrasi Terminal yang terdapat pada sistem operasi Linux/Debian dengan baik

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan pengamatan dan diskusi dalam pembelajaran pengenalan pemrograman diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan konsep materi pembelajaran sehingga dapat :

1. Menunjukkan sikap mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam kerja kelompok, disiplin dalam mengikuti pembelajaran, dan bersikap jujur dalam usaha menyelesaikan masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui konsep tentang langkah-langkah instalasi sistem operasi jaringan
3. Mengetahui konsep tentang langkah-langkah sistem file pada sistem operasi jaringan
4. Mengetahui konsep tentang langkah-langkah Administrasi mode text sistem operasi
5. Menjelaskan cara menginstall sistem operasi jaringan yang benar.
6. Mampu memahami administrasi yang terdapat pada sistem operasi CLI dengan baik
7. Melalui diskusi peserta didik dapat membedakan instalasi melalui GUI dengan CLI
8. Melakukan instalasi sistem operasi dengan baik dan benar

E. MATERI PEMBELAJARAN

Administrasi Sistem Operasi Jaringan (*Terlampir*)

1. Perintah Dasar SO Berbasis Teks
2. Perintah Dasar CMD pada Windows
3. Perintah Dasar Terminal pada Linux/Debian
4. Fungsi Perintah Dasar CLI

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Problem-Based Learning (PBL) dan Discovery Learning*

Metode : Paparan, Tanya Jawab, Diskusi kelas dan diskusi kelompok

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan salam2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Administrasi Sistem Operasi Jaringan	10 menit
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa melihat tayangan /gambar tentang administrasi sistem operasi jaringan yang disajikan oleh guru• Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan administrasi sistem operasi jaringan	150 menit

	<p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai administrasi sistem operasi jaringan • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang administrasi sistem operasi jaringan • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang administrasi sistem operasi jaringan <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 2 orang/lebih • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan administrasi sistem operasi jaringan • Siswa diminta berdiskusi untuk mengeksplorasi administrasi dasar-dasar sistem operasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan 	
--	---	--

	<p>sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan</p> <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi administrasi sistem operasi • Bersama kelompoknya siswa menganalisis administrasi dasar-dasar sistem operasi <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis administasi sistem operasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang analisis administrasi sistem operasi • Siswa menyajikan materi tentang analisis mengadministrasi dasar-dasar sistem operasi • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis administrasi sistem operasi tersebut. • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan 	
--	---	--

	<p>membuat kesimpulan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Administrasi Sistem Operasi Jaringan 	10 menit

<p>Inti</p>	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang administrasi mode text sistem operasi jaringan yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan administrasi mode text sistem operasi jaringan <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai administrasi mode text sistem operasi jaringan • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang administrasi mode text sistem operasi jaringan • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang administrasi mode text sistem operasi jaringan <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p>	<p>150 menit</p>
--------------------	---	------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 2 orang/lebih • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan administrasi mode text sistem operasi jaringan • Siswa diminta berdiskusi untuk mengeksplorasi administrasi mode text dasar-dasar sistem operasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi sistem sistem file • Bersama kelompoknya siswa menganalisis administrasi mode text sistem operasi <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis administasi mode text sistem operasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang analisis administrasi mode text sistem operasi • Siswa menyajikan materi tentang analisis mengadministrasi mode text dasar-dasar sistem operasi • Melalui perwakilan kelompok siswa 	
--	---	--

	<p>diminta menyampaikan laporan hasil analisis administrasi mode text sistem operasi tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi, menjelaskan 	10 menit

	<p>kembali sekilas materi minggu sebelumnya dan menanyakan pemahaman siswa</p> <p>5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p> <p>7. Siswa diminta mengamati contoh-contoh permasalahan yang menggunakan Administrasi Sistem Operasi Jaringan</p>	
Inti	<p>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melihat tayangan /gambar tentang administrasi mode text sistem operasi jaringan yang disajikan oleh guru • Siswa membaca buku atau mencari di internet tentang materi yang berkaitan dengan administrasi mode text sistem operasi jaringan <p>2. Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan suatu problem/bahan pembelajaran yang dapat didiskusikan dengan teman kelompok <p>3. Mengorganisasi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah – masalah melalui contoh yang didemonstrasikan oleh guru mengenai administrasi mode text sistem operasi jaringan • Siswa mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang administrasi mode text sistem 	150 menit

	<p>operasi jaringan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang administrasi mode text sistem operasi jaringan <p>4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 2 orang/lebih • Siswa diminta berdiskusi untuk mendeskripsikan administrasi mode text sistem operasi jaringan • Siswa diminta berdiskusi untuk mengeksplorasi administrasi mode text dasar-dasar sistem operasi • Guru mengamati kegiatan siswa dengan sesekali memberi bimbingan kepada kelompok yang mendapatkan kesulitan <p>5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersama kelompoknya siswa menganalisis hasil eksplorasi sistem sistem file • Bersama kelompoknya siswa menganalisis administrasi mode text sistem operasi <p>6. Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah</p>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat bahan presentasi tentang analisis administrasi mode text sistem operasi dalam bentuk PPT. • Siswa menyajikan materi tentang analisis administrasi mode text sistem operasi • Siswa menyajikan materi tentang analisis mengadministrasi mode text dasar-dasar sistem operasi • Melalui perwakilan kelompok siswa diminta menyampaikan laporan hasil analisis administrasi mode text sistem operasi tersebut. • Siswa dari kelompok lain memperhatikan apa yg telah di presentasikan oleh kelompok lain dan di persilakan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan • Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat kesimpulan. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • Guru memberikan tes tertulis kepada tiap siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi yang disampaikan 2. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh beberapa siswa 4. Mengucapkan salam 	20 menit

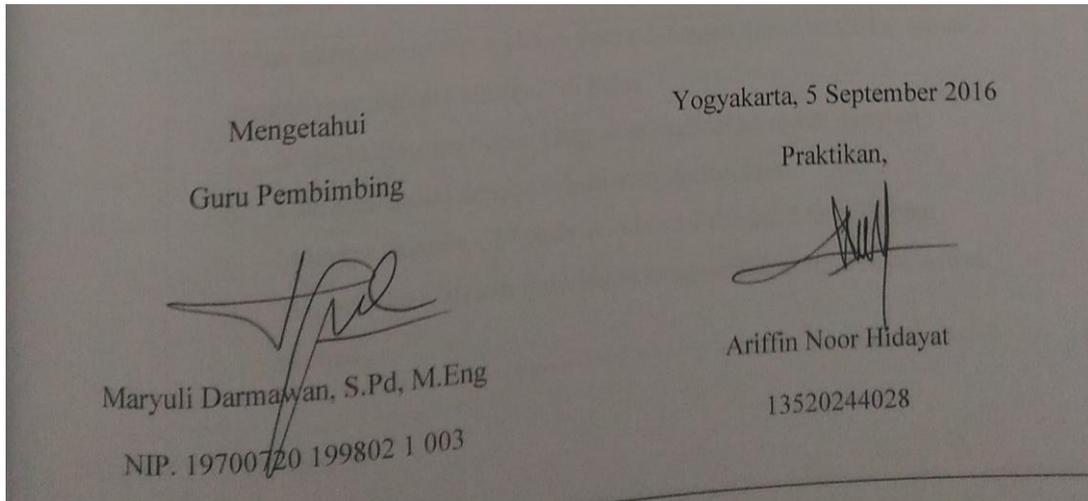
H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian dan Bentuk Penilaian
 - a. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk penugasan individu
 - b. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes bentuk pengamatan saat kegiatan praktik
2. Prosedur Penilaian
 - a. Pengetahuan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Penugasan dan Laporan
 - 4) Waktu Penilaian : Penyelesaian tugas individu
 - b. Keterampilan
 - 1) Jenis/ Teknik Penilaian : Obsevasi
 - 2) Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar Observasi
 - 3) Bentuk Penilaian : Presentasi, produk, portofolio
 - 4) Waktu Penilaian : Selama pelaksanaan presentasi,Praktik kerja
3. Instrumen dan Teknik Penilaian : Soal Penugasan, presentasi, dan Tes Tertulis (Soal terlampir)
4. Pedoman penskoran (Terlampir)
5. Analisis Hasil Penilaian : Nilai < KKM, pembelajaran remedial
Nilai ≥ KKM, pembelajaran pengayaan
6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan :
 - a) Pembelajaran remedial = *remedial teaching* dan *remedial test*
 - b) Pembelajaran pengayaan = tugas mempelajari materi komunikasi data

I. MEDIA / ALAT / BAHAN / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop , LCD, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Power point
2. Alat : White board dan board marker
3. Bahan : Slide ppt
4. Sumber Belajar :
 - <http://hennysyafrina.wordpress.com/2012/11/04/sistem-operasi-berbasis-gui-text/> diakses tanggal 2 September 2016
 - <http://infokomputerrakitan.blogspot.co.id/2015/06/cara-install-ulang-windows-7.html> diakses tanggal 3 September 2016
 - <http://komshare8.blogspot.co.id/2015/01/cara-mudah-install-linux-debian-server.html> diakses tanggal 3 September 2016

- <https://www.youtube.com/watch?v=-WTv21F5i8w> diakses tanggal 15 Agustus 2016
- <http://www.debian.org> diakses tanggal 2 September 2016
- Askari Azikin (2011), Debian GNU / Linux, Bandung : Informatika



Kisi-Kisi Penilaian Kinerja

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Kelas/Semester : X/Semester I
 Tahun pelajaran : 2016/2017
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
 Kompetensi Dasar : Administrasi Sistem Operasi Jaringan
 Penilaian : Penilaian Harian 4

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
1.	4.4. Menyajikan hasil administasi sistem operasi jaringan	Administrasi Sistem Operasi Jaringan <ul style="list-style-type: none"> • Sistem file pada sistem operasi jaringan • Administrasi mode text sistem operasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat melakukan langkah-langkah administrasi sistem operasi jaringan • Peserta didik dapat mengoperasikan dasar-dasar administrasi mode text/CLI sistem operasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi Kelompok • Laporan Individu

Tugas Praktik:

1. Melakukan administrasi sistem operasi dengan mode text/CLI sesuai dengan pembagian kelompok di kelas :
 - a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk instalasi
 - b. Lakukan sesuai dengan waktu yang ditentukan.
 - c. Membandingkan CLI pada Windows 7 dengan Linux/Debian
 - d. Mengerjakan laporan individu tentang praktik administrasi sistem operasi

LABSHEET (Terlampir)

MATERI PEMBELAJARAN

ADMINISTRASI MODE TEXT SISTEM OPERASI

Sistem Operasi Berbasis Teks adalah Sistem Operasi yang sama-sama menggunakan teks sebagai alat operasinya. Sistem Operasi ini berjalan tanpa menggunakan bingkai jendela sebagai mana yang lazim kita temukan pada sistem operasi dewasa ini.

Sistem Operasi berbasis teks mulai berkembang pada computer generasi kedua yang menyertakan Sistem Operasi (SO) dengan menggunakan disk pada personal computer.

A. Menggunakan Perintah Dasar Berbasis Teks

Pada saat ini PC yang menggunakan SO berbasis teks secara khusus sudah tidak dapat ditemukan bagi pasaran. Akan tetapi pada SO Windows 95,97 dan 98 masih dapat kita temukan aplikasinya dengan menggunakan Ms-DOS prompt yang shortcutnya tersimpan pada menu accessories. Ms DOS ini dapat dibuat dalam beberapa versi diantaranya Ms-DOS V.205, Ms-DOS V.3.0, Ms-DOS V.3.2, Ms-DOS V.3.3, Ms-DOS V.4.0, Ms-DOS V.5.0, Ms-DOS V.6.2. Pada windows 2000, tampilan Ms DOS prompt ini berubah menjadi Command Prompt.

Command Prompt adalah perintah SO yang dapat dijalankan /bekerja pada lingkungan DOS, sebagai contoh SO windows 3.1 tidak dapat dijalankan sebelum didukung oleh SO Ms-DOS.

B. Perintah-perintah SO berbasis text dapat diuraikan sebagai berikut:

1.DIR

Perintah DIR digunakan untuk melihat isi folder/direktori bentuk umum DIR dapat diuraikan sebagai berikut:

DIR (drive:) (path) (file name) (/P) (/N) (/A) ((: Atribut) (/O) ((:shocked) (/S) (/B) (/L) (/C) (/H)

Opsi yang dijalankan pada perintah DIR yaitu sebagai berikut

/P : Untuk menampilkan nama file perhalaman layar secara vertical.

/N : Untuk menampilkan nama file secara horizontal.

/A : Untuk menampilkan semua file, jika akan ditampilkan file yang akan disembunyikan

(hidden) ditambahkan atribut +H

/O : Untuk menampilkan file secara berurutan
 N (menurut nama file)
 E (menurut tipe file (extention))
 S (menurut ukuran dari yang terkecil sampai yang terbesar)
 D (meurut tanggal dan waktu modifikasi untuk mengembalikan instruksi)
 /S : Untuk menampilkan file dari root dari direktori sub
 /B : Untuk menampilkan file direktori baris demi baris
 /L : Untuk menampilkan file direktori dlm bentuk huruf kecil
 /C : Untuk menampilkan rasio pengoperasian misalnya
 C:\> DIR untuk menampilkan root dalam direktori
 C:\> DIR untuk menampilkan nama file beserta semua ekstensinya
 C:\> DIR/W untuk menampilkan nama file secara menyebar
 C:\> DIR/A untuk menampilkan nama file yang terdapat pada drive A

2. COPY

Perintah copy digunakan untuk menyimpan file bentuk umum perintah ini adalah copy:D misalnya

A:\>COPY**C : Perintah untuk menyalin file standar A ke dalam Drive C
 A:\>COPY DATA : Perintah untuk menyalin file yang bernama data dan A ke C
 A:\>COPY E SURAT G: Perintah untuk menyalin file yang bernama surat dari drive E ke G
 A:\>COPY?D**F : Perintah yang digunakan untuk menyalin file yang huruf ke Duanya D dari drive C ke drive F

3.DEL

Digunakan untuk menghapus file/subdirectory bentuk umum DEL:NAMA FILE

A:\>DEL*.DOC : Perintah untuk menghapus semua file yang berakhiran doc.pada drive A

A:\>DEL** : Perintah untuk menghapus semua nama file di drive A dengan semua akhirannya.

A:\>DEL?G* : Perintah untuk menghapus nama-nama file yang huruf keduanya dan beserta semua ekstensinya.

4. REN

Digunakan untuk menggantinya nama file. Bentuk umum REN : REN(:(nama file) (nama file baru) misalnya:

C:\>RENA :surat DOC.DATA.DOC. Semua file surat doc.pada drive A diganti menjadi DATA DOC

5. MOVE

Digunakan untuk memindah file, perintah ini juga di pakai untuk menggantikan nama direktori dan nama file yang di pindahkan. Bentuk umum MOVE

MOVE[DRIVE][PATH][NAMA FILE][DRIVE][PATH][FILE NAMA] misalnya:

C:\>MOVE C:\PENJUALAN.XLS.C:\DATA. Pindahkan file dengan nama penjualan xls.ke sub direktori DATA pada drive C

6. MD (MKDIR)

Digunakan untuk membuat subdirektori, bentuk umum MD: MD d:[nama file]

C:\> BACKUP :mmbuat sub dengan nama backup

7. CD

Digunakan sebagai perintah pindah direktori/mengubah direktori

C:\>CD\ENTERTAINT :pindah ke subdirektori ENTERTAINT

8. RD

Digunakan untuk menghapus suatu direktori. Untuk menghapus sebuah direktori, posisi perintah penghapusan subdirektori tersebut harus berada diluar subdirektori yang akan dihapus. Subdirektori yang akan dihapus harus benar-benar kosong, setelah seluruh isi direktori tersebut dihapus terlebih dahulu dengan menggunakan perintah DEL** kemudian pindah ke direktori induk (root direktori) dan lakukan perintah CD.

Untuk mengakhiri pekerjaan dalam Ms-DOS prompt kita dapat langsung mengetik EXIT setelah prompt C:\> EXIT lalu ENTER.

SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL TA 2016/2017						
	MATA PELAJARAN	:	Sistem Operasi Jaringan	KELAS	:	XI TKJ
	GURU	:		SIFAT UJIAN	:	Close Book
	HARI/TANGGAL	:	Selasa, 20 September 2016			
	WAKTU	:	10.00 – 11.30 WIB (90 menit)			

PETUNJUK :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Bacalah pesan yang ada pada akhir soal dan kerjakan dengan benar
3. Tidak diperkenankan bekerja sama dalam menjawab soal
4. Ujian bersifat close book artinya tidak boleh membuka buku/laptop/hp

II. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Jelaskan pengertian dari sistem operasi ! (5 poin)
2. Sebutkan dan jelaskan macam dari sistem operasi serta berikan contohnya ! (10 poin)
3. Jelaskan pengertian dari Booting ! (5 poin)
4. Mengapa BIOS disimpan di dalam ROM? Jelaskan! (10 poin)
5. Jelaskan perbedaan antara CLI dengan GUI ! (5 poin)
6. Jelaskan langkah langkah install linux divirtual box! (10 poin)
7. Jelaskan tentang ram,rom,cache memory, register dan alu ! (10 poin)
8. Sebutkan dan jelaskan 10 perintah dasar linux! (20 poin)
9. Sebutkan perbedaan antara hub dan switch ! (10 poin)
10. Sebutkan peralatan apa saja yg dibutuhkan saat membangun jaringan wireless lan dan apa fungsinya! (15 poin)

KUNCI JAWABAN

1. Sistem operasi atau dalam bahasa Inggris: *operating system* atau OS adalah perangkat lunak sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan software aplikasi seperti program-program pengolah kata dan browser web.
2. Ada 2 macam Sistem operasi yaitu :
 - a. Close Source adalah Sistem operasi yang codenya tidak dibuka untuk umum, pemilik code yang close source bisa membagi source codenya melalui lisensi dengan gratis maupun membayar. Contoh : Windows, Mac OS, CHROME, Norton
 - b. Open source adalah perangkat lunak dimana kode program terbuka dan disediakan oleh pengembangnya secara umum agar dapat dipelajari, diubah atau dikembangkan lebih lanjut dan disebar luaskan. Contoh : Keluarga Linux (Debian, Fedora, Mandriva, Linux, Ubuntu), Keluarga Unix (BSD, Cromix)
3. *Booting* adalah sebuah proses dibacanya seluruh hardware sampai komputer dalam kondisi siap untuk digunakan oleh user. Proses booting tidak dapat dilepaskan dengan BIOS atau *Basic Input Output System* yang berupa sebuah kode software dalam sistem komputer.
4. Mengapa BIOS disimpan di dalam ROM, adalah agar BIOS dapat dieksekusi pada waktu komputer dinyalakan, tanpa harus menunggu untuk menyalakan perangkat media penyimpanan terlebih dahulu (yang memakan waktu lama).
5. Sistem Operasi berbasis GUI adalah Interaksi dapat dilaksanakan oleh user melalui menu dan icon yang diperlihatkan dalam modus grafik.. Sedangkan Sistem Operasi berbasis Text/CLI adalah Interaksi dilakukan oleh user dengan cara mengetikkan perintah-perintah berupa teks pada sistem operasi.
6. Langkah-langkah menginstal linux pada virtual box :
 - Klik virtual box
 - Klik new (tuliskan nama)
 - Klik next -> next -> creat -> next -> next -> creat
 - Klik start
 - Klik folder -> pilih ubuntu 10.11
 - Klik start
 - Klik install ubuntu
 - Klik continue -> continue -> install new
 - Continue -> continue
 - Tulis your name&password
 - Klik continue

- Menunggu proses
- Restart now

7. Pengertian dari :

~RAM => memory yg dpt diisi dan di ambil isinya oleh programmer

~ROM => memory yg hanya dpt di baca saja

~CACHE MEMORY => memory tambahan yg utk mempercepat kinerja cpu

~REGISTER => simpanan kecil yg memiliki kecepatan tinggi

~ALU => melakukan semua perhitungan aritmatika yg terjadi sesuai instruksi program

8. Perintah dasar linux :

sudo su

Digunakan untuk login sebagai root/pengguna tertinggi

Sintaks sudo su

login

Digunakan untuk login sebagai user lain, namun harus menjadi root dulu untuk bisa menjalankan perintah ini.

Sintaks : login namauser

Contoh : login adam

cd

Digunakan untuk berpindah direktori

Sintaks : cd alamat_direktori

Contoh : cd /var/www

pwd

Digunakan untuk memperlihatkan di direktori mana posisi kita berada sekarang.

Sintaks : pwd

ls

Digunakan untuk melihat isi sebuah direktori.

Sintaks : ls

cp

Digunakan untuk melakukan copy file.

Sintaks : cp /direktori/file_yang_ingin_dicopy /direktori tujuan

Contoh : cp /etc/file1.txt /var/www

mv

Digunakan untuk melakukan cut atau rename.

Sintaks :

```
mv /direktori/file_yang_ingin_dicut /direktori tujuan (cut)
mv /direktori/file_yang_ingin_direname /nama_baru_file (rename)
```

Contoh:

```
mv /etc/file1.txt /var/www
mv /etc/file1.txt file2.txt
```

mkdir

Digunakan untuk membuat folder baru.

Sintaks : mkdir nama_folder

Contoh : mkdir folder1

rmdir

Digunakan untuk menghapus folder.

Sintaks : rmdir nama_folder

Contoh : rmdir folder1

touch

Digunakan untuk membuat file baru.

Sintaks : touch nama_file

Contoh : touch file1.txt

rm

Digunakan untuk menghapus file.

Sintaks : rm nama_file

Contoh : rm file1.txt

9. Bentuk dan fungsi hub dan switch hampir sama, yaitu sebagai alat transfer data antarkomputer di dalam jaringan, dan keduanya juga sama-sama mempunyai jack RJ-45 untuk berhubungan dengan suatu device, ada baiknya jika kita mengetahui perbedaan antara switch dengan hub ini.

- Switch lebih dapat diandalkan dalam membuat jaringan daripada hub.
- Hub memiliki beberapa kekurangan yang hanya bisa diakomodir oleh switch, misalnya hub tidak memiliki fasilitas untuk menangani traffic jaringan dan hanya bisa mengulang sinyal yang masuk ke seluruh port yang ada pada hub tersebut. Ini berbeda dengan switch yang setiap portnya bisa berguna sebagai bridge(Device yang bisa membagi-bagi sebuah jaringan ke dalam beberapa segmen). Jadi, jika suatu port terhubung dengan sebuah device, device tersebut akan bersifat independen(Bebas/berdiri sendiri) terhadap device lainnya.

- Hub hanya bisa bekerja secara half-duplex sedangkan switch bekerja secara full-duplex. Artinya hub merupakan sebuah device yang hanya bisa mengirim atau menerima data pada waktu tertentu sedangkan switch mampu untuk bekerja secara penuh yakni bisa menerima dan mengirimkan data secara bersamaan. Jadi, switch memiliki suatu mekanisme untuk filtering dan forwarding terhadap traffic jaringan yang melewatinya.
- Tingkat keamanan hub lebih rendah dibandingkan dengan switch.
- Harga hub dipasaran lebih murah dibandingkan dengan switch.
- Hub akan mentransmisikan data yang masuk ke semua komputer yang terhubung ke jaringan, sedangkan switch hanya akan mentransmisikan data yang masuk ke komputer yang membutuhkan/berkepentingan untuk menerima data tersebut.
- Hub hanya memiliki satu pengontrol transmisi(Collision control), sedangkan switch memiliki pengontrol transmisi di setiap portnya.
- Transfer data switch lebih cepat dibandingkan hub.

10. Peralatan yang dibutuhkan :

1. Access Point, merupakan perangkat yang menjadi sentral koneksi dari klien ke ISP, atau dari kantor cabang ke kantor pusat jika jaringannya adalah milik sebuah perusahaan. Access-Point berfungsi mengkonversikan sinyal frekuensi radio (RF) menjadi sinyal digital yang akan disalurkan melalui kabel, atau disalurkan ke perangkat WLAN yang lain dengan dikonversikan ulang menjadi sinyal frekuensi radio.
2. Wireless LAN Interface, merupakan device yang dipasang di Access-Point atau di Mobile/Desktop PC, device yang dikembangkan secara massal adalah dalam bentuk PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) card.
3. Wired LAN, merupakan jaringan kabel yang sudah ada, jika Wired LAN tidak ada maka hanya sesama WLAN saling terkoneksi.
4. Mobile/Desktop PC, merupakan perangkat akses untuk klien, mobile PC pada umumnya sudah terpasang port PCMCIA sedangkan desktop PC harus ditambahkan PC Card PCMCIA dalam bentuk ISA (Industry Standard Architecture) atau PCI (Peripheral Component Interconnect) card.

DAFTAR PESERTA DIDIK TAHUN PELAJARAN 2016/2017
KELAS XI KJ

Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
Kelas : XI TKJ

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	JK	KETERANGAN							
				2/8	9/8	16/8	23/8	30/8	6/9	13/9	
1	KJ.1516666	ALDO MAHENDRA ERTANZA	L								
2	KJ.1516667	ANDIKA PRAMANA PUTRA	L								
3	KJ.1516668	ANGGRAENI SAPUTRI	P								
4	KJ.1516669	ANNAS AUFA	L								
5	KJ.1516670	ANNISA UTAMININGTYAS	P								
6	KJ.1516671	ARIF NAGA PRATAMA	L								
7	KJ.1516672	DAFI AFRIZAL	L								
8	KJ.1516673	DANUR DANANJATI	L								
9	KJ.1516674	DIAN ARUM SUKMA	P								
10	KJ.1516675	FAJAR ERNAWAN LEVIANTORO	L								
11	KJ.1516676	HANIF RAHMAN	L								
12	KJ.1516678	IRFAN SETIAWAN	L								
13	KJ.1516679	LEO RAMADI CANDRA	L								
14	KJ.1516680	MUHAMMAD ABDUL GANI	L								
15	KJ.1516681	MUHAMMAD MASYRUKH SHODRI	L								
16	KJ.1516682	MUHAMMAD RENDY WIBAWA	L								
17	KJ.1516683	NASTITI KAWIWARA PANGANJALI	P								
18	KJ.1516684	NEVALIA RAHMADA	P								
19	KJ.1516685	NOKA PRAMESTI PITARINI	P								
20	KJ.1516687	RATRI NUR KHUMAIROH	P								
21	KJ.1516688	RESPATI JALU HUTAMA	L								
22	KJ.1516689	RISMA SULISTYAWAN	L								
23	KJ.1516690	RIZKY DWI SAPUTRA	L								
24	KJ.1516691	ROHMAT ABDUL MALIK	L								
25	KJ.1516692	SALISA MULYA NUR HIDAYAH	P								
26	KJ.1516693	SEPTIANA TRI WIBOWO	P								
27	KJ.1516694	SYAHRUL SYAIFUDDIN AMIN	L								
28	KJ.1516695	SYAIBA ADI PRAMUDITA	L								
29	KJ.1516696	WINDY DWI SAPUTRO	L								
30	KJ.1516697	ZINEDINE FAQIH	L								

Keterangan :

	Masuk
	Sakit
	Bolos

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN (KI-3)

Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
Kelas : XI TKJ

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	JK	KD ke	3.1	3.2	3.3	3.4	Rata-Rata
				Tgl/Bln	2/8	16/8	ULG		
1	KJ.1516666	ALDO MAHENDRA ERTANZA	L		78	87	70		78.33
2	KJ.1516667	ANDIKA PRAMANA PUTRA	L		78	90	66		78
3	KJ.1516668	ANGGRAENI SAPUTRI	P		88	90	65		81
4	KJ.1516669	ANNAS AUFA	L		88	90	81		86.33
5	KJ.1516670	ANNISA UTAMININGTYAS	P		84	90	70		81.33
6	KJ.1516671	ARIF NAGA PRATAMA	L		84	90	88		87.33
7	KJ.1516672	DAFI AFRIZAL	L		87	90	79		85.33
8	KJ.1516673	DANUR DANANJATI	L		87	90	78		85
9	KJ.1516674	DIAN ARUM SUKMA	P		80	90	70		80
10	KJ.1516675	FAJAR ERNAWAN LEVIANTORO	L		80	85	77		80.67
11	KJ.1516676	HANIF RAHMAN	L		80	90	84		84.67
12	KJ.1516678	IRFAN SETIAWAN	L		80	85	89		84.67
13	KJ.1516679	LEO RAMADI CANDRA	L		83	88	79		83.33
14	KJ.1516680	MUHAMMAD ABDUL GANI	L		83	88	-		57
15	KJ.1516681	MUHAMMAD MASYRUKH SHODRI	L		83	85	81		83
16	KJ.1516682	MUHAMMAD RENDY WIBAWA	L		85	90	82		85.67
17	KJ.1516683	NASTITI KAWIWARA PANGANJALI	P		80	95	79		84.67
18	KJ.1516684	NEVALIA RAHMADA	P		80	90	68		79.33
19	KJ.1516685	NOKA PRAMESTI PITARINI	P		80	90	76		82
20	KJ.1516687	RATRI NUR KHUMAIROH	P		80	95	80		85
21	KJ.1516688	RESPATI JALU HUTAMA	L		83	90	80		84.33
22	KJ.1516689	RISMA SULISTYAWAN	L		-	90	74		54,67
23	KJ.1516690	RIZKY DWI SAPUTRA	L		88	85	74		82.33
24	KJ.1516691	ROHMAT ABDUL MALIK	L		88	88	74		83.33
25	KJ.1516692	SALISA MULYA NUR HIDAYAH	P		85	87	74		82
26	KJ.1516693	SEPTIANA TRI WIBOWO	P		85	90	83		86
27	KJ.1516694	SYAHRUL SYAIFUDDIN AMIN	L		87	88	86		87
28	KJ.1516695	SYAIBA ADI PRAMUDITA	L		87	90	66		81
29	KJ.1516696	WINDY DWI SAPUTRO	L		87	90	71		82.67
30	KJ.1516697	ZINEDINE FAQIH	L		87	90	84		87

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN (KI-4)

Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
Kelas : XI TKJ

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	JK	KD ke	4.3	4.3	4.4	Rata-Rata
				Tgl/Bln	PRS 23/8	LAP 25/8	LAP	
1	KJ.1516666	ALDO MAHENDRA ERTANZA	L		81	90		
2	KJ.1516667	ANDIKA PRAMANA PUTRA	L		82	87	90	
3	KJ.1516668	ANGGRAENI SAPUTRI	P		87	90	89	
4	KJ.1516669	ANNAS AUFA	L		88	95	95	
5	KJ.1516670	ANNISA UTAMININGTYAS	P		84	88	90	
6	KJ.1516671	ARIF NAGA PRATAMA	L		87	90	90	
7	KJ.1516672	DAFI AFRIZAL	L		85	90		
8	KJ.1516673	DANUR DANANJATI	L		82	90		
9	KJ.1516674	DIAN ARUM SUKMA	P		83	90		
10	KJ.1516675	FAJAR ERNAWAN LEVIANTORO	L		85	90	87	
11	KJ.1516676	HANIF RAHMAN	L		86	93	89	
12	KJ.1516678	IRFAN SETIAWAN	L		82	88	80	
13	KJ.1516679	LEO RAMADI CANDRA	L		86	90		
14	KJ.1516680	MUHAMMAD ABDUL GANI	L		84	87		
15	KJ.1516681	MUHAMMAD MASYRUKH SHODRI	L		81	90		
16	KJ.1516682	MUHAMMAD RENDY WIBAWA	L		83	88		
17	KJ.1516683	NASTITI KAWIWARA PANGANJALI	P		85	90	85	
18	KJ.1516684	NEVALIA RAHMADA	P		86	88	85	
19	KJ.1516685	NOKA PRAMESTI PITARINI	P		84	90	88	
20	KJ.1516687	RATRI NUR KHUMAIROH	P		82	88	86	
21	KJ.1516688	RESPATI JALU HUTAMA	L		85	90	87	
22	KJ.1516689	RISMA SULISTYAWAN	L		83	90	86	
23	KJ.1516690	RIZKY DWI SAPUTRA	L		82	90		
24	KJ.1516691	ROHMAT ABDUL MALIK	L		87	90	90	
25	KJ.1516692	SALISA MULYA NUR HIDAYAH	P		83	89	85	
26	KJ.1516693	SEPTIANA TRI WIBOWO	P		82	88	90	
27	KJ.1516694	SYAHRUL SYAIFUDDIN AMIN	L		85	89		
28	KJ.1516695	SYAIBA ADI PRAMUDITA	L		85	90	85	
29	KJ.1516696	WINDY DWI SAPUTRO	L		81	88		
30	KJ.1516697	ZINEDINE FAQIH	L		86	90		

ADMINISTRASI PENDIDIK
BUKU PRAKTIKUM
JOB SHEET



TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

Nama Pendidik : Ariffin Noor Hidayat
N I M : 13520244028
Mata Pelajaran : Sistem Operasi Jaringan
Guru Pembimbing : Maryuli Darmawan, S.Pd, M.Eng
Kelas : XI KJ
Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Program Studi Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
Bidang Studi Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi

SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

JL. R. W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55233
Telp./Fax : (0274) 513503, e-mail : humas@smkn3jogja.sch.id

Teknologi Informasi dan Komunikasi	SISTEM OPERASI JARINGAN	No Job : 1
Teknik Komputer Jaringan	Instalasi Debian/Linux	Nama :
Kelas : XI KJ		NIS :
 SMK N 3 Yogyakarta		Tanggal Praktek :
		Tanggal Pengumpulan :
Guru Pengampu: Ariffin Noor Hidayat		Nilai :

A. TUJUAN

- 1) Siswa dapat mengenal berbagai sistem operasi yang dibutuhkan dalam sebuah PC.
- 2) Siswa mampu mengidentifikasi kebutuhan sistem operasi sesuai dengan spesifikasi hardware PC.
- 3) Siswa mampu menyebutkan persyaratan hardware yang diperlukan sesuai dengan sistem operasi yang akan diinstal.
- 4) Siswa mampu mengetahui dan memahami tentang proses instalasi debian 8 secara virtual
- 5) Siswa mampu memahami pengertian linux dan Vmware
- 6) Siswa dapat melakukan prosedur instalasi sistem operasi debian 8 dengan benar dan optimal sesuai kebutuhan pemakai.

B. ALAT DAN BAHAN

- 1) PC 1 unit lengkap dengan multi media.
- 2) CD Program Windows Debian/Linux
- 3) Tools set.

C. KESELAMATAN KERJA

- 1) Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- 2) Bekerjalah sesuai dengan petunjuk yang telah ditentukan.

D. KAJIAN TEORI

Linux adalah nama yang diberikan kepada sistem operasi komputer bertipe Unix. Linux merupakan salah satu contoh hasil pengembangan perangkat lunak bebas dan sumber terbuka utama. Seperti perangkat lunak bebas dan sumber terbuka lainnya pada umumnya, kode sumber Linux dapat dimodifikasi, digunakan dan didistribusikan kembali secara bebas oleh siapapun.

Nama "Linux" berasal dari nama kernelnya (kernel Linux), yang dibuat tahun 1991 oleh Linus Torvalds. Sistemnya, peralatan sistem dan pustakanya umumnya berasal dari sistem operasi GNU, yang diumumkan tahun 1983 oleh Richard Stallman. Kontribusi GNU adalah dasar dari munculnya nama alternatif GNU/Linux.

Linux telah lama dikenal untuk penggunaannya di server, dan didukung oleh perusahaan-perusahaan komputer ternama seperti Dell, Hewlett-Packard, IBM, Novell, Oracle Corporation, Red Hat, dan Sun Microsystems. Linux digunakan sebagai sistem operasi di berbagai macam jenis perangkat keras komputer, termasuk komputer desktop, superkomputer, dan sistem benam seperti pembaca buku elektronik, sistem permainan video (PlayStation 2, PlayStation 3 dan XBox), telepon genggam dan router. Para pengamat teknologi informatika beranggapan kesuksesan Linux dikarenakan Linux tidak bergantung kepada vendor (vendor independence), biaya operasional yang rendah, dan kompatibilitas yang tinggi dibandingkan versi UNIX tak bebas, serta faktor keamanan dan kestabilannya yang tinggi dibandingkan dengan sistem operasi lainnya seperti Microsoft Windows. Ciri-ciri ini juga menjadi bukti atas keunggulan model pengembangan perangkat lunak sumber terbuka (opensource software).

Sistem operasi Linux yang dikenal dengan istilah distribusi Linux (Linux distribution) atau distro Linux umumnya sudah termasuk perangkat-perangkat lunak pendukung seperti server web, bahasa pemrograman, basisdata, tampilan desktop (desktop environment) (seperti GNOME dan KDE), dan paket aplikasi perkantoran (office suite) seperti OpenOffice.org, KOffice, Abiword, dan Gnumeric.

Sistem operasi Unix dikembangkan dan diimplementasikan pada tahun 1960-an dan pertama kali dirilis pada 1970. Faktor ketersediaannya dan kompatibilitasnya yang tinggi menyebabkannya dapat digunakan, disalin dan dimodifikasi secara luas oleh institusi-institusi akademis dan pada pebisnis.

Proyek GNU yang mulai pada 1984 memiliki tujuan untuk membuat sebuah sistem operasi yang kompatibel dengan Unix dan lengkap dan secara total terdiri atas perangkat lunak bebas. Tahun 1985, Richard Stallman mendirikan Yayasan Perangkat Lunak Bebas dan mengembangkan Lisensi Publik Umum GNU (GNU General Public License atau GNU GPL). Kebanyakan program yang dibutuhkan oleh sebuah sistem operasi (seperti pustaka, kompiler, penyunting teks, shell Unix dan sistem jendela) diselesaikan pada awal tahun 1990-an, walaupun elemen-elemen tingkat rendah seperti device driver, jurik dan kernel masih belum selesai pada saat itu. Linus Torvalds pernah berkata bahwa jika kernel GNU sudah tersedia pada saat itu (1991), dia tidak akan memutuskan untuk menulis versinya sendiri.

MINIX, sebuah sistem bertipe Unix yang ditujukan untuk penggunaan akademis dirilis oleh Andrew S. Tanenbaum pada tahun 1987. Kode sumber

MINIX 1.0 tercantum dalam bukunya *Operating Systems: Design and Implementation*. Walaupun dapat secara mudah didapatkan, modifikasi dan pendistribusian ulang tidak diperbolehkan pada saat itu. Hak cipta dari kode sumbernya termasuk ke dalam hak cipta dari bukunya yang dipublikasikan oleh Prentice Hall. Sebagai tambahan, disain versi 16-bit dari MINIX kemudian tidak secara baik diadaptasikan kepada versi 32-bit dari arsitektur Intel 386 yang murah dan populer yang digunakan secara luas di komputer pribadi.

Tahun 1991, Torvalds mulai bekerja untuk membuat versi non-komersial pengganti MINIX sewaktu ia belajar di Universitas Helsinki. Hasil kerjanya itu yang kemudian akan menjadi kernel Linux.

Pada tahun 1992, Tanenbaum menulis sebuah artikel di Usenet, mengklaim bahwa Linux sudah ketinggalan zaman. Dalam artikelnya, ia mengkritik Linux sebagai sebuah sistem operasi dengan rancangan monolitik dan terlalu terpaku dengan arsitektur x86 sehingga tidak bersifat portable, di mana digambarkannya sebagai sebuah "kesalahan mendasar". Tanenbaum menyarankan bahwa mereka yang menginginkan sebuah sistem operasi modern harus melihat kepada sebuah rancangan yang berdasarkan kepada model mikrokernel. Tulisan tersebut menekankan tanggung jawab Torvalds yang berujung kepada sebuah debat tentang rancangan kernel monolitik dan mikrokernel.

Sekarang ini Linux telah digunakan di berbagai domain, dari sistem benam sampai superkomputer, dan telah mempunyai posisi yang aman dalam instalasi server web dengan aplikasi LAMP-nya yang populer. Pengembangan kernel Linux masih dilanjutkan oleh Torvalds, sementara Stallman mengepalai Yayasan Perangkat Lunak Bebas yang mendukung pengembangan komponen GNU. Selain itu, banyak individu dan perusahaan yang mengembangkan komponen non-GNU. Komunitas Linux menggabungkan dan mendistribusikan kernel, komponen GNU dan non-GNU dengan perangkat lunak manajemen paket dalam bentuk distribusi Linux.

Linux merupakan sistem operasi bertipe Unix modular. Linux memiliki banyak disain yang berasal dari disain dasar Unix yang dikembangkan dalam kurun waktu 1970-an hingga 1980-an. Linux menggunakan sebuah kernel monolitik, kernel Linux yang menangani kontrol proses, jaringan, periferal dan pengaksesan sistem berkas. Device driver telah terintegrasi ke dalam kernel.

Banyak fungsi-fungsi tingkat tinggi di Linux ditangani oleh proyek-proyek terpisah yang berintegrasi dengan kernel. Userland GNU merupakan sebuah bagian penting dari sistem Linux yang menyediakan shell dan peralatan-

peralatan yang menangani banyak fungsi-fungsi dasar sistem operasi. Di atas kernel, peralatan-peralatan ini membentuk sebuah sistem Linux lengkap dengan sebuah antarmuka pengguna grafis yang dapat digunakan, umumnya berjalan di atas X Window System.

Terdapat banyak distribusi Linux (lebih dikenali sebagai distro) yang dibuat oleh individu, grup, atau lembaga lain. Masing-masing disertakan dengan program sistem dan program aplikasi tambahan, di samping menyertakan suatu program yang memasang keseluruhan sistem di komputer (installer program).

Inti di setiap distribusi Linux adalah kernel, koleksi program dari proyek GNU (atau proyek lain), cangkang (shell), dan aturcara utilitas seperti pustaka (libraries), kompilator, dan penyunting (editor). Kebanyakan sistem juga menyertakan aturcara dan utilitas yang bukan-GNU. Bagaimanapun, utilitas tersebut dapat dipisahkan dan sistem ala UNIX masih tersedia. Beberapa contoh adalah aturcara dan utiliti dari BSD dan sistem grafik-X (X-Window System). X menyediakan antarmuka grafis (GUI) yang umum untuk Linux.

Contoh-contoh distribusi Linux :

- Ubuntu dan derivatifnya : Sability (Ubuntu Muslim Edition), Kubuntu, Xubuntu, Edubuntu, GoBuntu
- SuSE
- Fedora
- Mandriva
- Slackware
- Debian
- PCLinuxOS
- Knoppix
- Xandros

Pengguna Linux, yang pada umumnya memasang dan melakukan sendiri konfigurasi terhadap sistem, lebih cenderung mengerti teknologi dibanding pengguna Microsoft Windows atau Mac OS. Mereka sering disebut hacker atau geek. Namun stereotipe ini semakin berkurang dengan peningkatan sifat ramah-pengguna Linux dan makin luasnya pengguna distribusi. Linux telah membuat pencapaian yang cukup baik dalam pasaran komputer server dan komputer tujuan khusus, seperti mesin render gambar dan server web. Linux juga mulai populer dalam pasaran komputer desktop.

Linux merupakan asas kepada kombinasi program-server LAMP, kependekan dari Linux, Apache, MySQL, Perl/PHP/Python. LAMP telah mencapai popularitas yang luas di kalangan pengembang Web.

Linux juga sering digunakan sebagai sistem operasi embeded. Biaya pengadaan Linux yang murah memungkinkan penggunaannya dalam peralatan seperti simputer, yaitu komputer berbiaya rendah yang ditujukan pada penduduk berpendapatan rendah di Negara-negara berkembang.

Dengan lingkungan desktop seperti KDE dan GNOME, Linux menawarkan antarmuka pengguna yang lebih menyerupai Apple Macintosh atau Microsoft Windows daripada antarmuka baris teks seperti Unix. Oleh karena itu, lebih banyak program grafik dapat ditemui pada Linux yang menawarkan berbagai fungsi yang ada pada utilitas komersil.

Proses instalasi Linux yang sukar seringkali menjadi penghalang bagi pengguna baru, namun proses ini sekarang sudah menjadi lebih mudah. Dengan penerimaan Linux oleh beberapa pabrikan komputer pribadi besar, komputer terpasang (built up) dengan distribusi Linux siap pakai saat ini banyak tersedia. Selain itu, terdapat juga distribusi Linux yang dapat dijalankan (boot) secara langsung dari cakram optik (CD) tanpa perlu diinstalasi ke cakram keras (hard disk); hal ini dikenal dengan istilah Live CD. Contoh distribusi dalam bentuk Live CD adalah Knoppix/Gnoppix, Kubuntu/Ubuntu dan Gentoo. Saat ini hampir semua distribusi Linux menyediakan versi Live CD untuk produknya. ISO image untuk cakram optik untuk distribusi Linux tersebut biasanya dapat diunduh dari Internet, dibakar ke CD, dan selanjutnya dapat digunakan sebagai CD yang siap untuk proses boot.

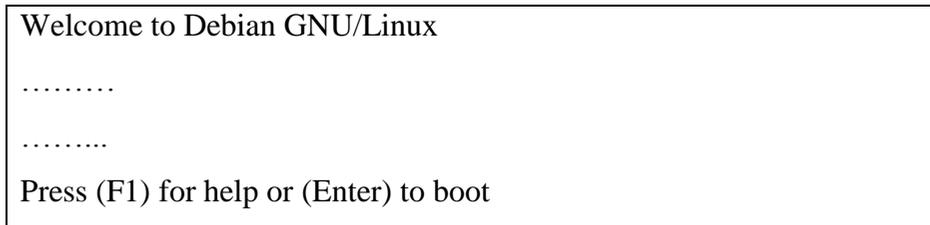
Instalasi Linux juga merupakan instalasi berupa suite, yaitu dimana penginstalasian tersebut secara otomatis menginstalasi program-program standar, seperti pemutar MP3, Office Suite, dan pengolah gambar.

Konfigurasi setelan Linux dan aplikasi di atasnya banyak yang dilakukan lewat berkas teks di direktori /etc. Pada perkembangan selanjutnya, utilitas seperti Linuxconf dan GNOME System Tools memudahkan pekerjaan ini lewat antarmuka grafik. Kendati demikian, baris perintah (command line) tetap merupakan cara yang paling umum digunakan.

GNU adalah singkatan dari GNU's Not Unix. Disebabkan utiliti-utiliti dari proyek sistem operasi bebas GNU, tanpa ini sistem Linux tidak akan menyerupai sistem Unix dalam perspektif pengguna. Richard Stallman dari GNU/FSF memohon agar kombinasi sistem (proyek GNU dan kernel Linux), disebut sebagai "GNU/Linux". Pengguna distribusi Linux dari proyek Debian lebih cenderung menggunakan nama tersebut. Kebanyakan pengguna lebih mudah menggunakan istilah "Linux".

E. LANGKAH KERJA

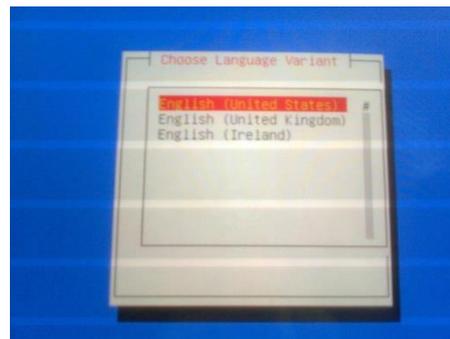
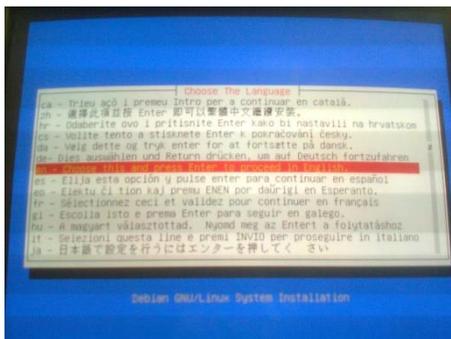
1) Setelah memasukkan CD software muncul tampilan :



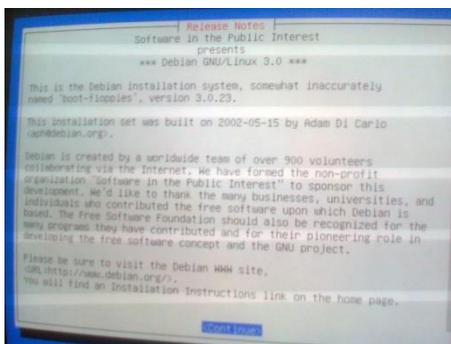
Dengan text dialog berisikan petunjuk-petunjuk menginstal Linux. Dalam teks terdapat petunjuk penggunaan tombol, diantaranya F3, F1, Enter, Reset, Control-Alt-Del, F8.



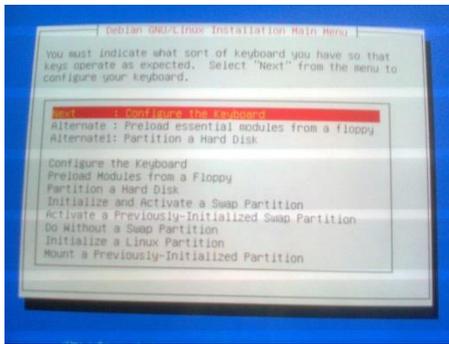
2) Muncul tampilan “Choose the Language”.



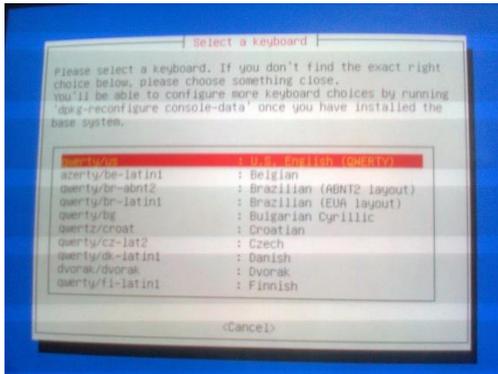
3) Tampilan release notes.



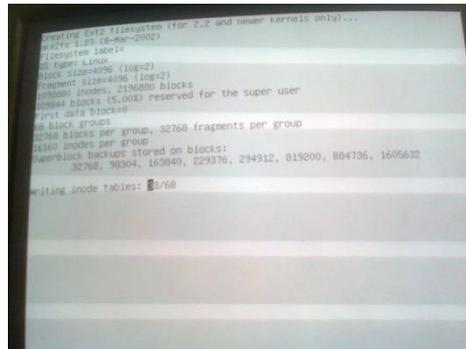
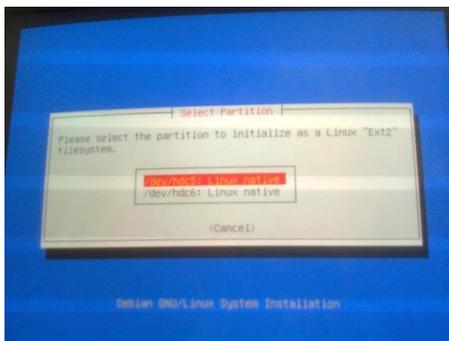
4) Setelah itu akan muncul tampilan “Debian GNU/Linux Installation Main Menu”.



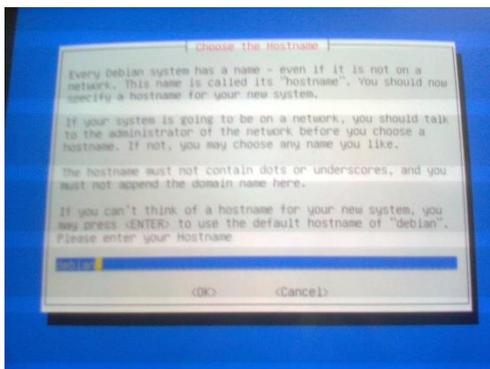
5) Muncul halaman memilih keyboard



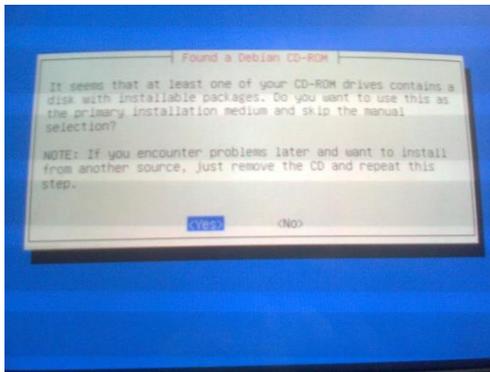
6) Memilih partisi.



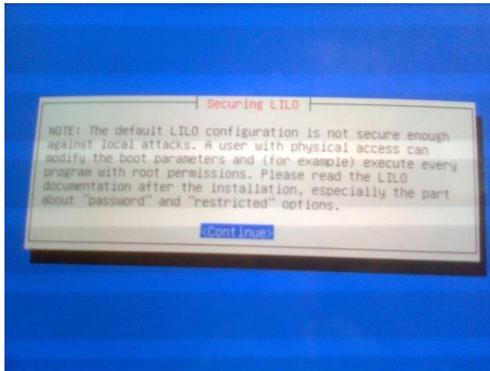
7) Muncul dialog "Choose The Host Name"



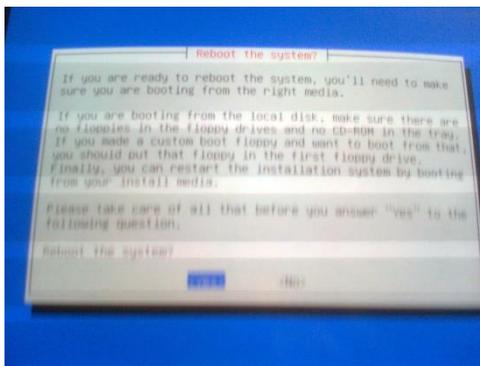
8) Muncul halaman "Found Debian CDROM".



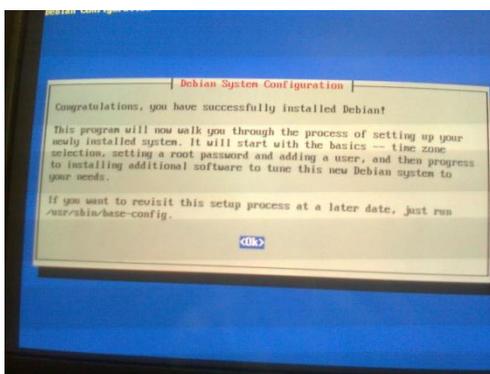
9) Security Lilo.



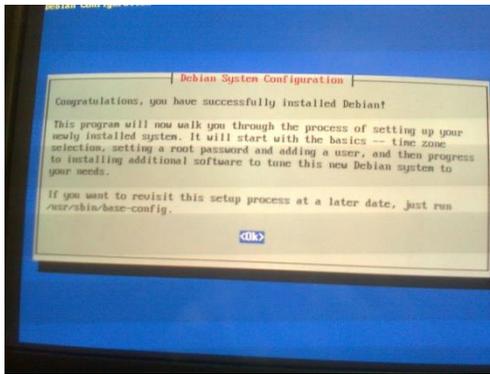
10) Reboot System



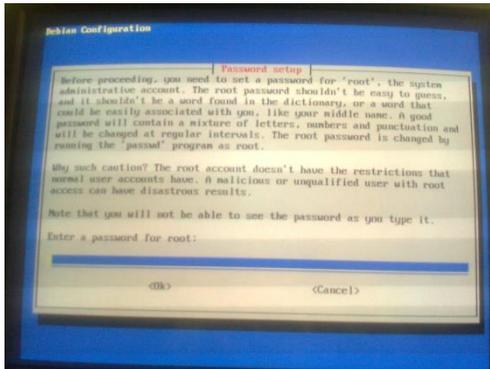
11) Debian System Configuration Time and Date.



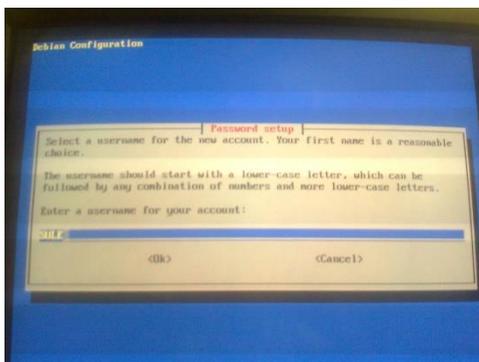
12) Time Zone Configuration.



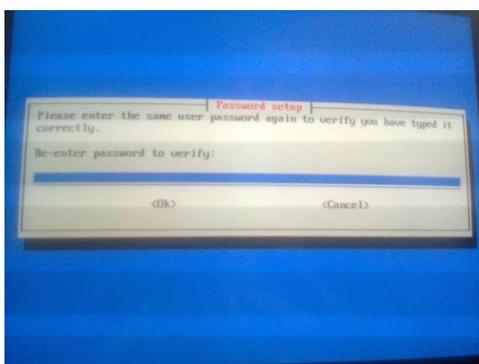
13) Password Setup



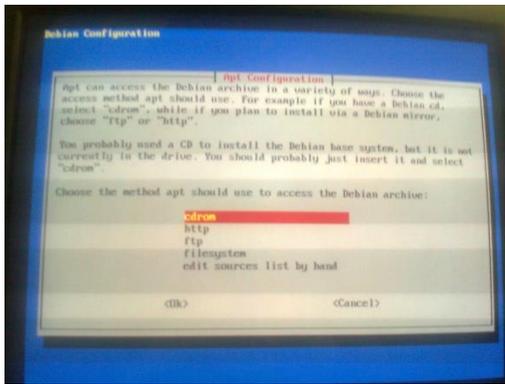
14) Enter Username



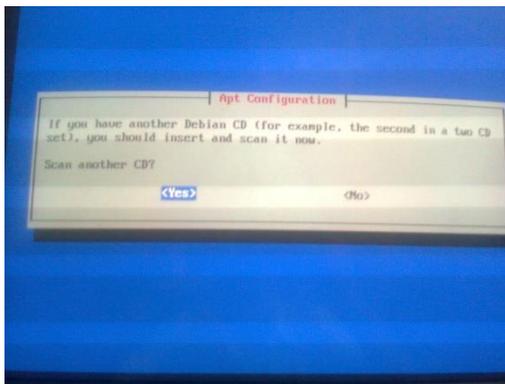
15) Re-Enter Password



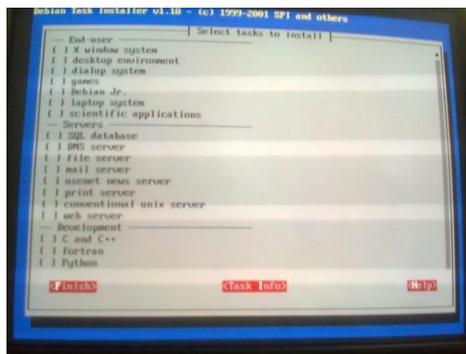
16) APT Configuration.



17) Select Another CD.



18) Task to Install.



19) Selesai.

Teknologi Informasi dan Komunikasi	SISTEM OPERASI JARINGAN	No Job : 1
Teknik Komputer Jaringan	<p style="text-align: center;">Instalasi Windows 7 Berbasis Virtual (VMWARE Workstation 8)</p>	Nama :
Kelas : XI KJ		NIS :
 SMK N 3 Yogyakarta		Tanggal Praktek :
		Tanggal Pengumpulan :
Guru Pengampu: Ariffin Noor Hidayat		Nilai :

A. TUJUAN

- 1) Siswa dapat mengenal berbagai sistem operasi yang dibutuhkan dalam sebuah PC.
- 2) Siswa mampu mengidentifikasi kebutuhan sistem operasi sesuai dengan spesifikasi hardware PC.
- 3) Siswa mampu menyebutkan persyaratan hardware yang diperlukan sesuai dengan sistem operasi yang akan diinstal.
- 4) Siswa mampu mengetahui dan memahami tentang proses instalasi windows 7 secara virtual
- 5) Siswa mampu memahami pengertian windows 7 dan Vmware
- 6) Siswa dapat melakukan prosedur instalasi sistem operasi Windows 7 dengan benar dan optimal sesuai kebutuhan pemakai.

B. ALAT DAN BAHAN

- 1) PC 1 unit lengkap dengan multi media.
- 2) CD Program Windows 7
- 3) Tools set.

C. KESELAMATAN KERJA

- 1) Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- 2) Bekerjalah sesuai dengan petunjuk yang telah ditentukan.

D. KAJIAN TEORI

A. Pengertian VMWARE

Vmware adalah software yang dapat mensimulasikan OS baru pada PC. Hardware yang terdapat didalam mesin virtual yang isinya sama dengan perangkat keras yang dipakai pada pc seperti CPU, RAM, Harddisk, keyboard, mouse, CD/DVD ROM. Secara mudahnya dapat disebut PC didalam sebuah PC. OS yang diinstal melalui vmware disebut Guest Operating System / Sistem operasi tamu. Sistem operasi tersebut dapat dijalankan berdampingan dengan sistem operasi dimana vmware diinstal yaitu sistem operasi utama (host operating system)

Ada beberapa versi sekarang vmware yang digunakan antara lain seperti : Vmware Workstation 6 , 7 , 8 dan vmware Workstation 12 PRO. dan masih ada yang lain.

B. Pengertian Windows 7

Windows 7 adalah sistem operasi dari Microsoft. Sistem operasi ini menutup beberapa kekurangan yang ada pada Windows Vista, sistem operasi pendahulu sebelum Windows 7. Penetrasi Windows 7 ini sangat besar dikarenakan banyak komputer terutama laptop yang dijual dengan Windows 7 yang sudah dipasang didalamnya. Bahkan beberapa laptop terbaru mengharuskan penggunaan Windows 7 pada produk mereka dikarenakan sistem yang digunakan sangat baru dan tidak disediakan driver untuk sistem operasi lainnya. Windows 7 dirilis untuk pabrikan komputer pada [22 Juli 2009](#) dan dirilis untuk publik pada [22 Oktober 2009](#)

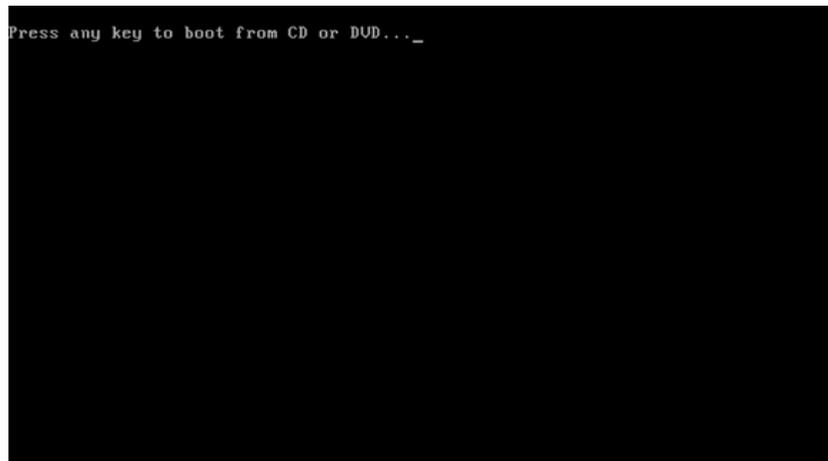
Sistem Operasi Windows 7 terdiri dari :

- [Windows 7 Ultimate](#)
- [Windows 7 Professional](#)
- [Windows 7 Enterprise](#)
- [Windows 7 Home Premium](#)
- [Windows 7 Home Basic](#)
- [Windows 7 Starter](#)

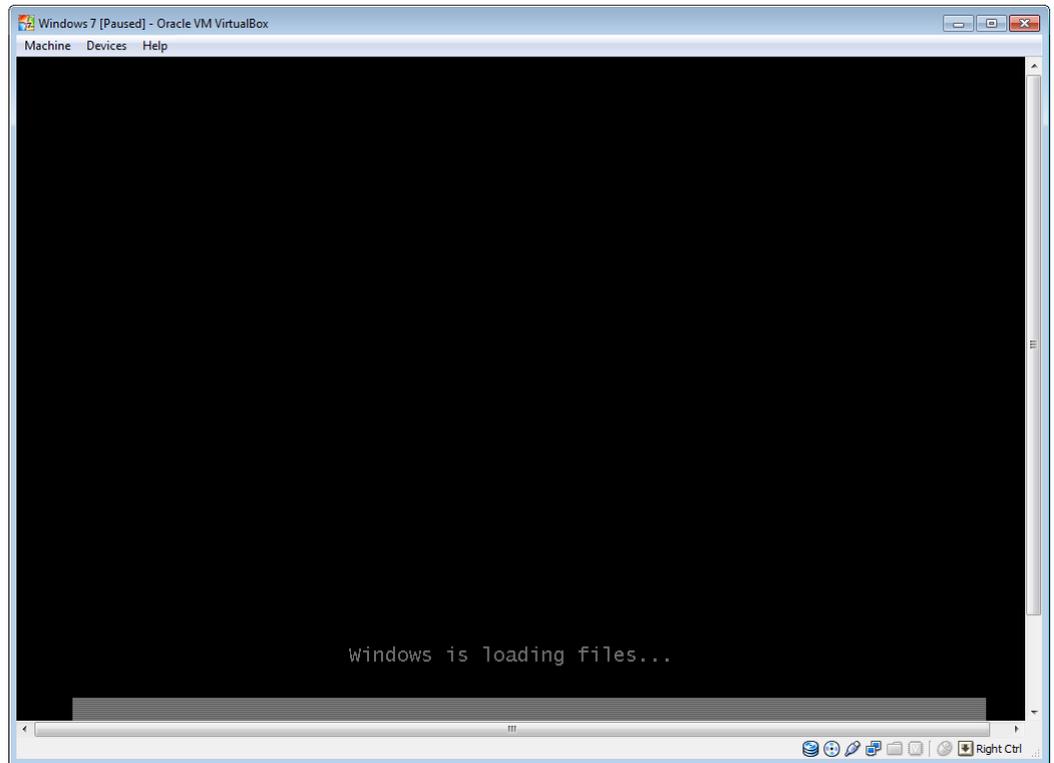
Namun seperti yang sudah-sudah, produk yang dikeluarkan oleh perusahaan Microsoft pasti memiliki kelebihan dan kekurangan yang berimbang.

E. LANGKAH KERJA

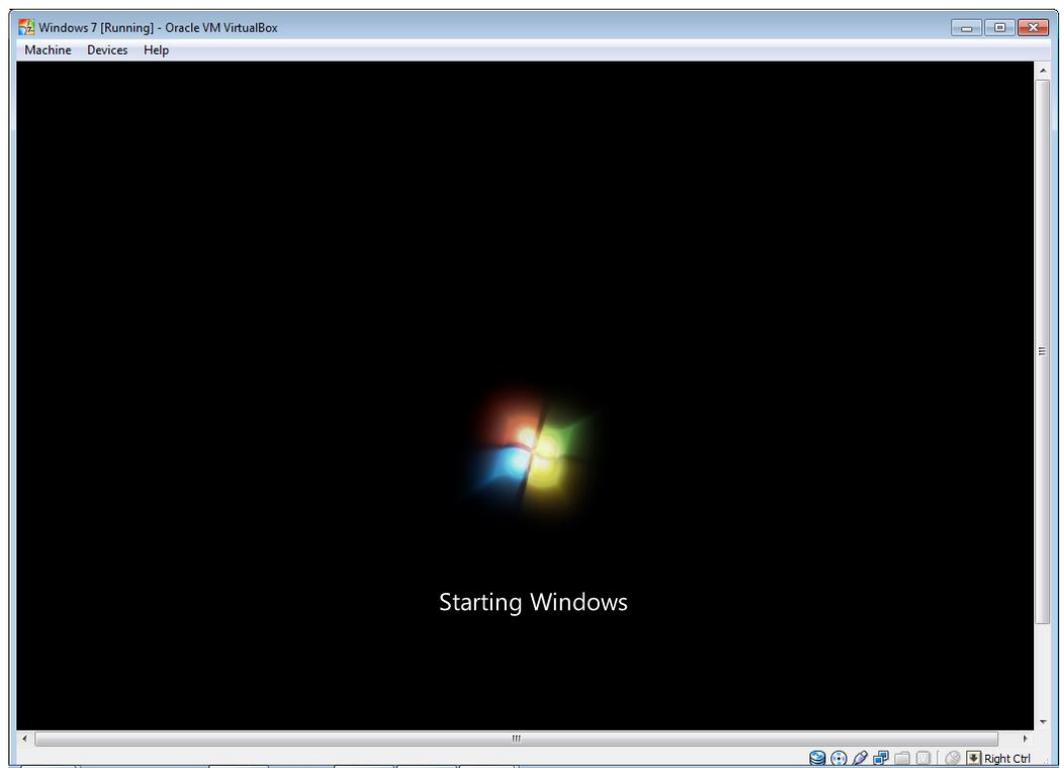
1. Langkah pertama, tekan sembarang tombol untuk memulai instalasi..



2. Setelah itu, muncul jendela proses mengkopi file-file



3. Muncul jendela starting windows



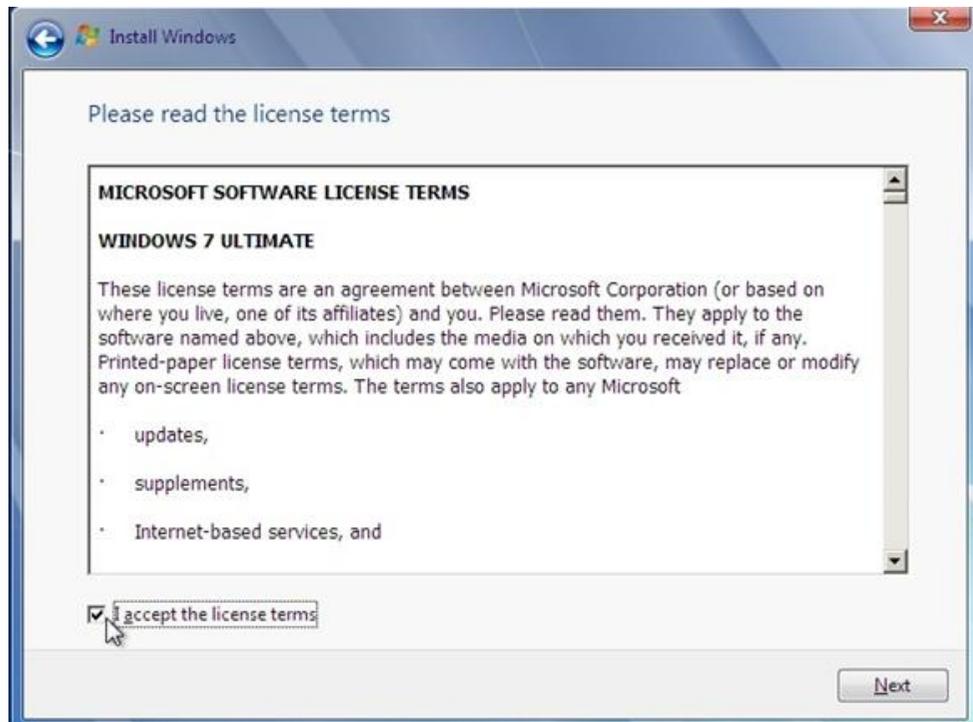
4. Silakan pilih Indonesian (Indonesia) pada Time and currency format. Untuk Language to install dan Keyboard or input method biarkan default. Kemudian pilih Next



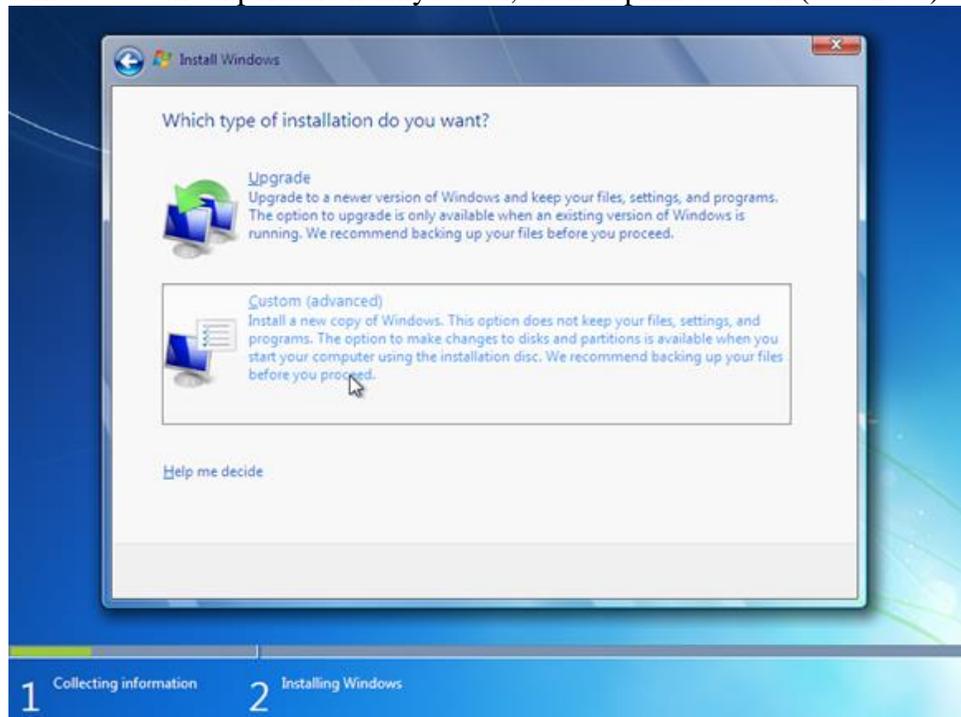
5. Untuk memulai instalasi windows 7. Pilih Install now.



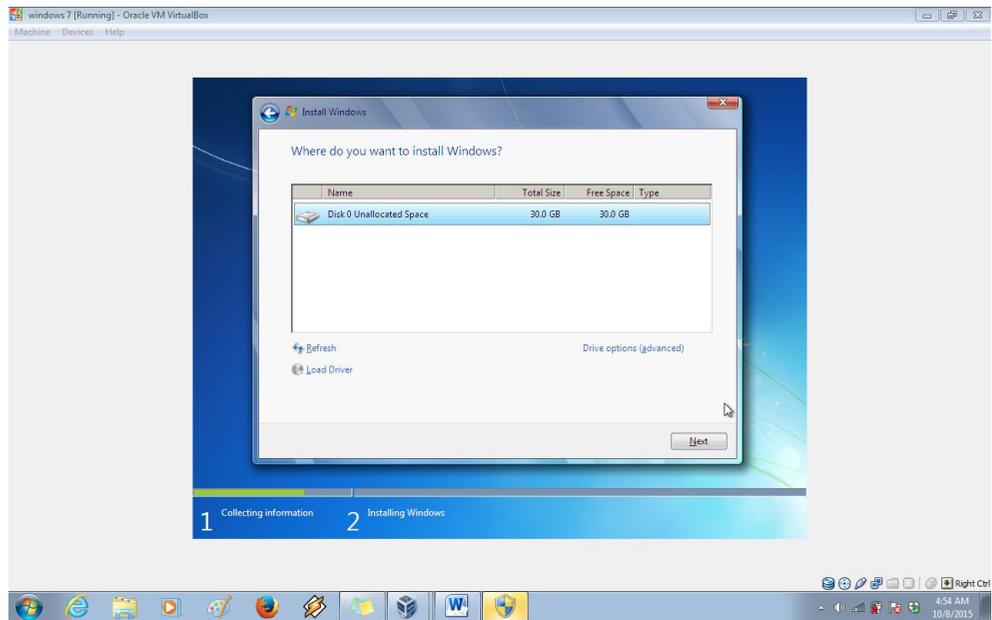
6. Centang I accepted the license terms, kemudian pilih Next.



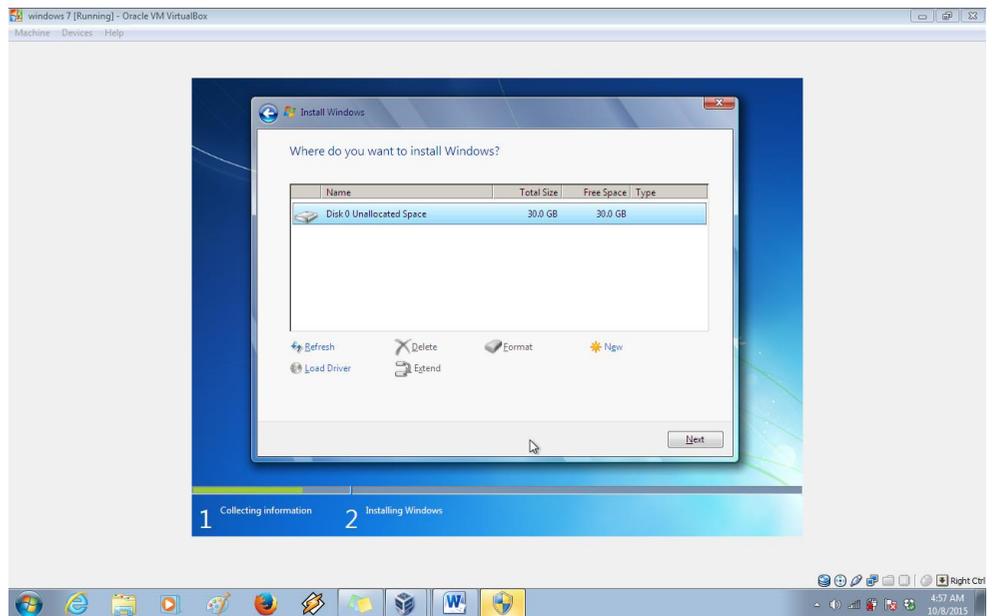
7. Saya anggap anda saat ini sedang belajar menginstall sistem operasi windows 7 untuk pertama kalinya. Jadi, silakan pilih Custom (advanced).



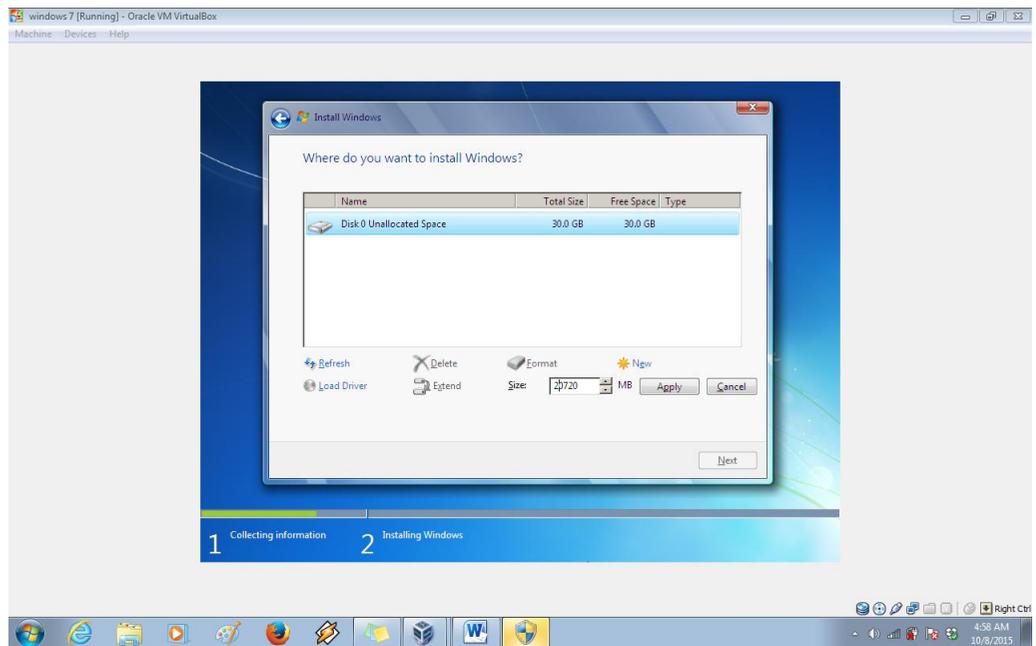
8. Masuk ketahap partisi hardisk tahap ini lah yang paling penting dalam proses instalasi windows 7. Dapat dilihat bahwa total kapasitas hardisk yang dapat kita partisi adalah 30 GB(maksimal 4 partisi).



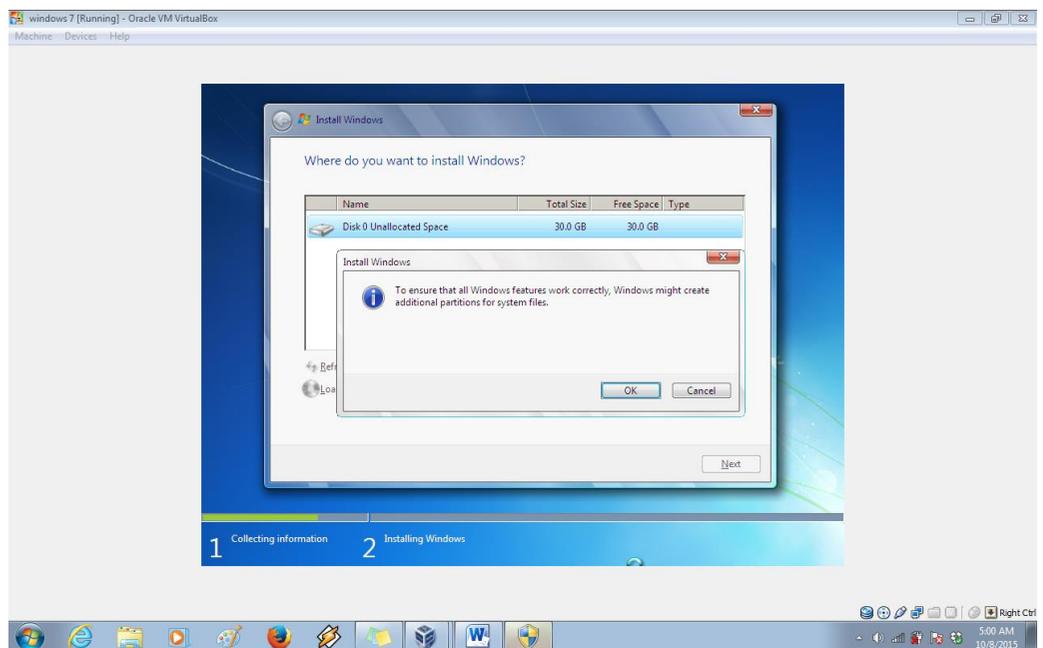
9. Tekan drive option menu untuk membuat beberapa partisi, karena ini hanya virtual dan partisi hanya 30 GB, maka kita akan membuat 3 partisi saja. Klik drive option menu → pilih new



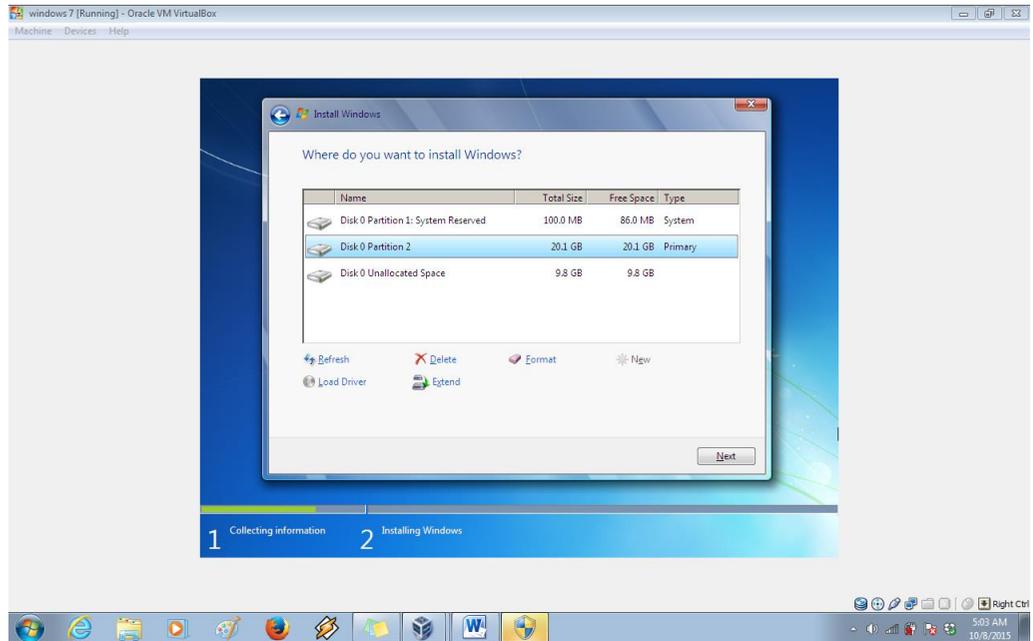
10. Lalu isikan besar kapasitas hardisk pada partisi pertama, disini kita ambil contoh 20 GB, tekan apply untuk melanjutkan partisi.



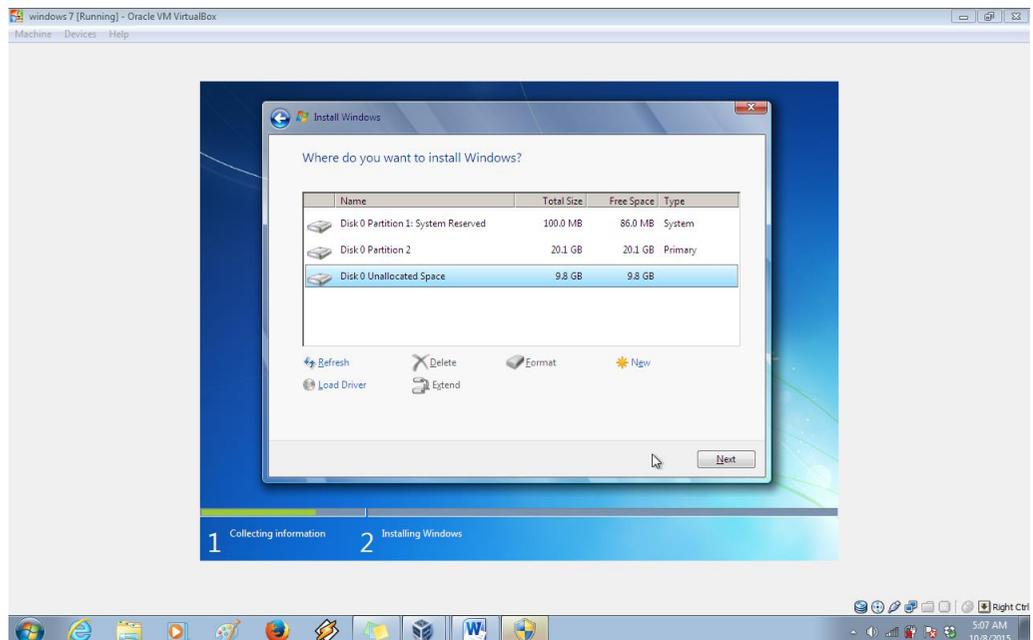
11. Saat muncul konfirmasi seperti dibawah ini tekan OK



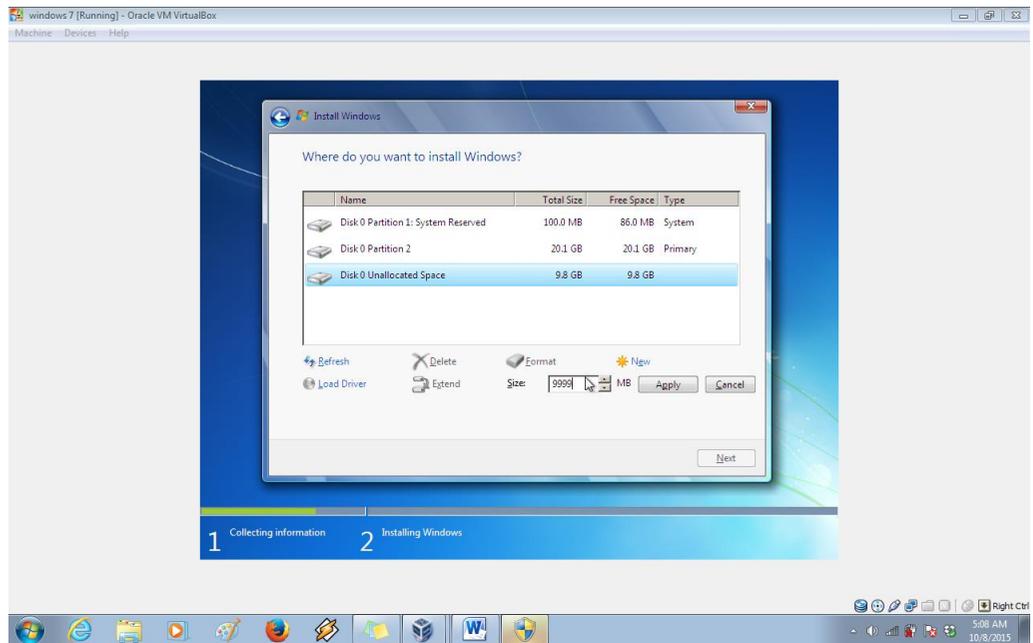
12. Berikut adalah hasil partisi yang pertama, jika berhasil maka akan seperti ini



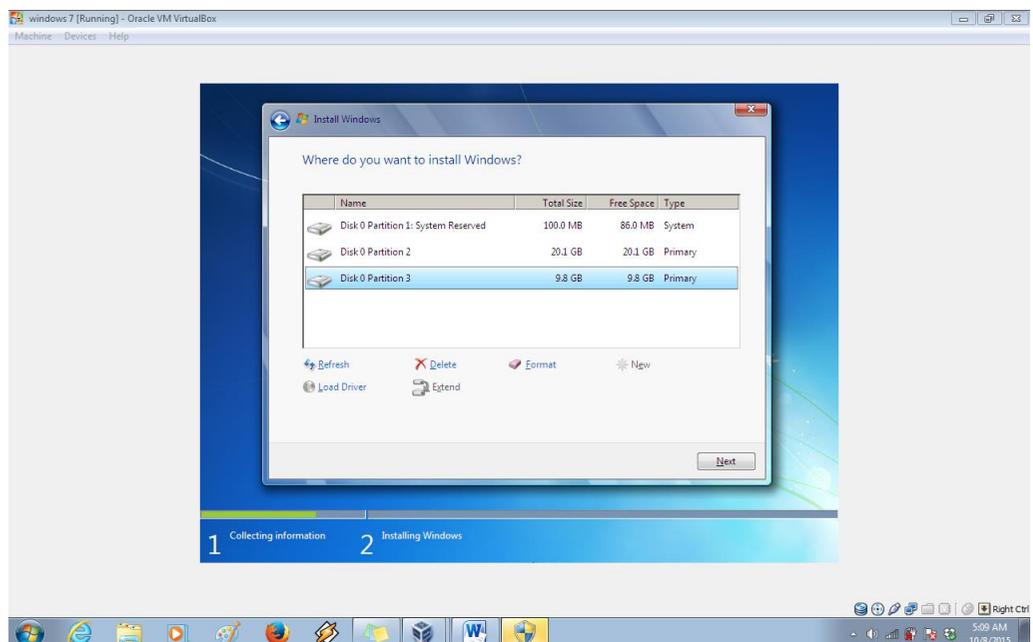
13. Langkah selanjutnya adalah mempartisi sisa hardisk yang belum terpartisi atau unallocated space. Klik pada unallocated space → klik new



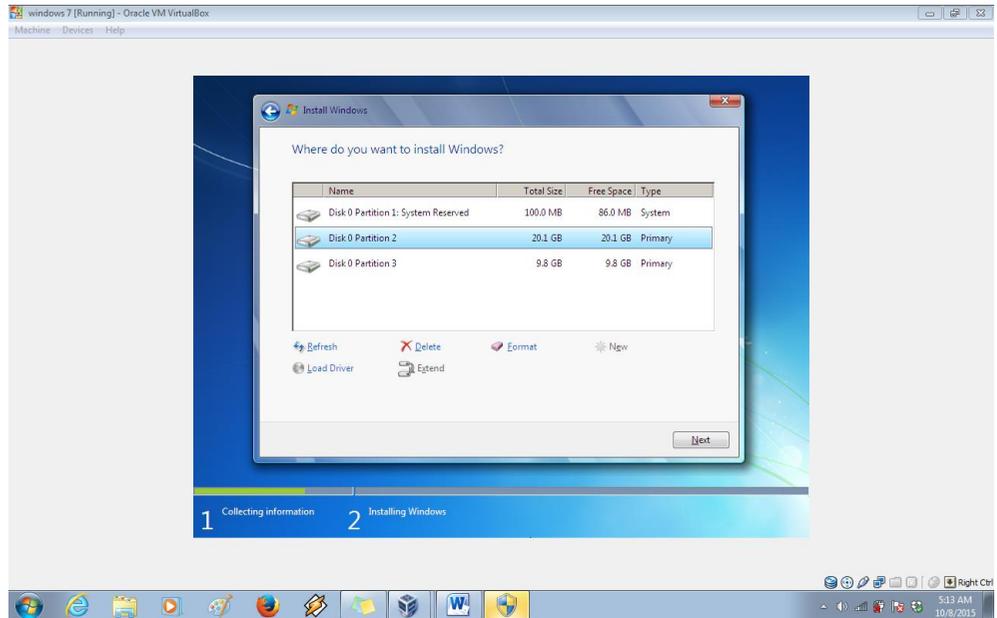
14. Lalu isikan besar kapasitas seperti dibawah ini kemudian tekan apply.



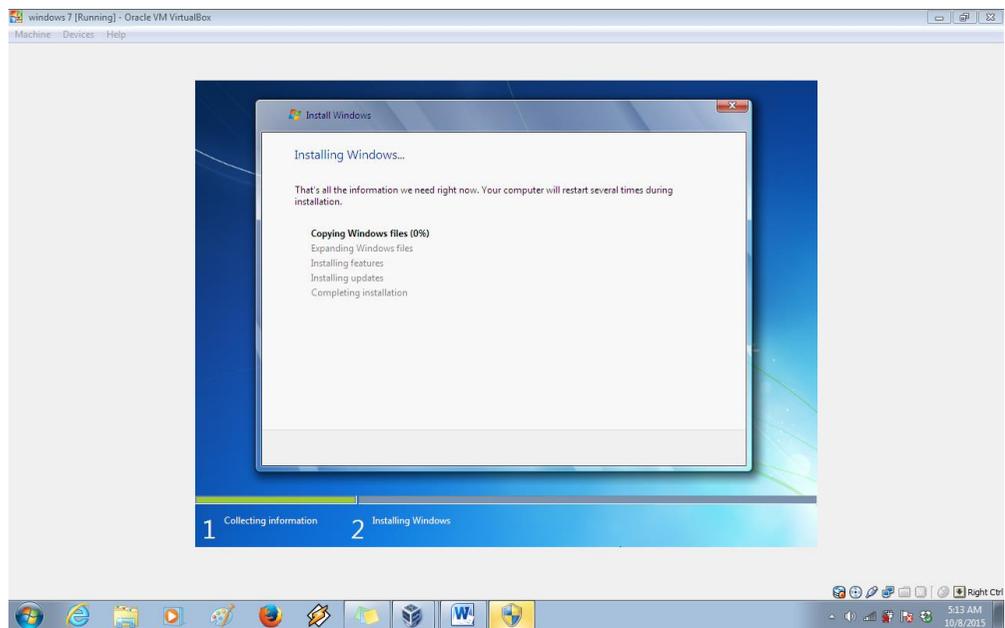
15. Jika benar maka hasilnya akan seperti dibawah ini



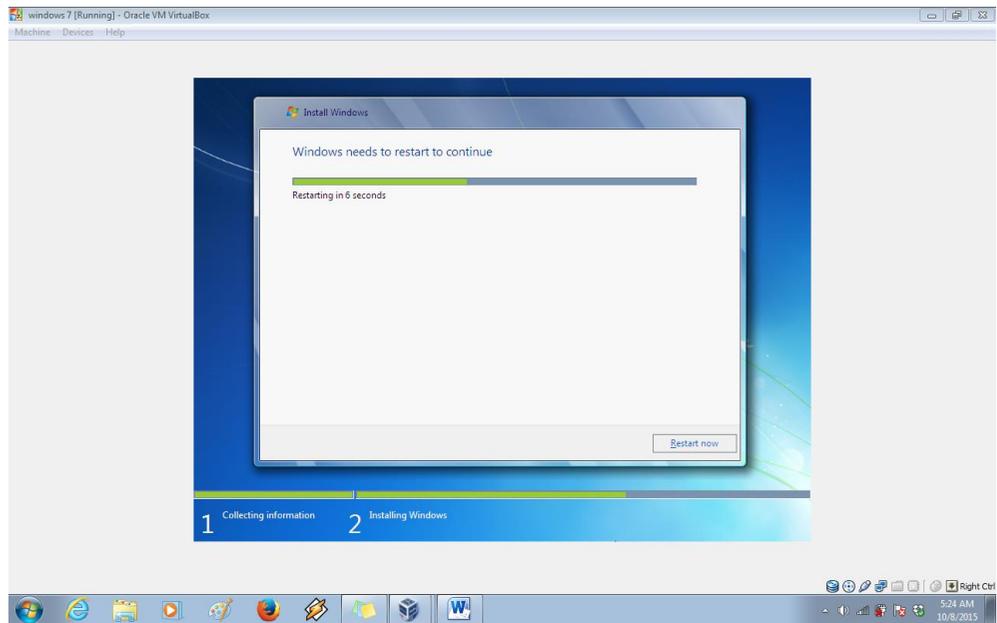
16. Selanjutnya kita akan memilih partisi mana yang akan kita gunakan untuk menginstal windows 7. Pada pada praktikum kali ini akan menggunakan partition 2. Klik disk 0 partition 2 → next



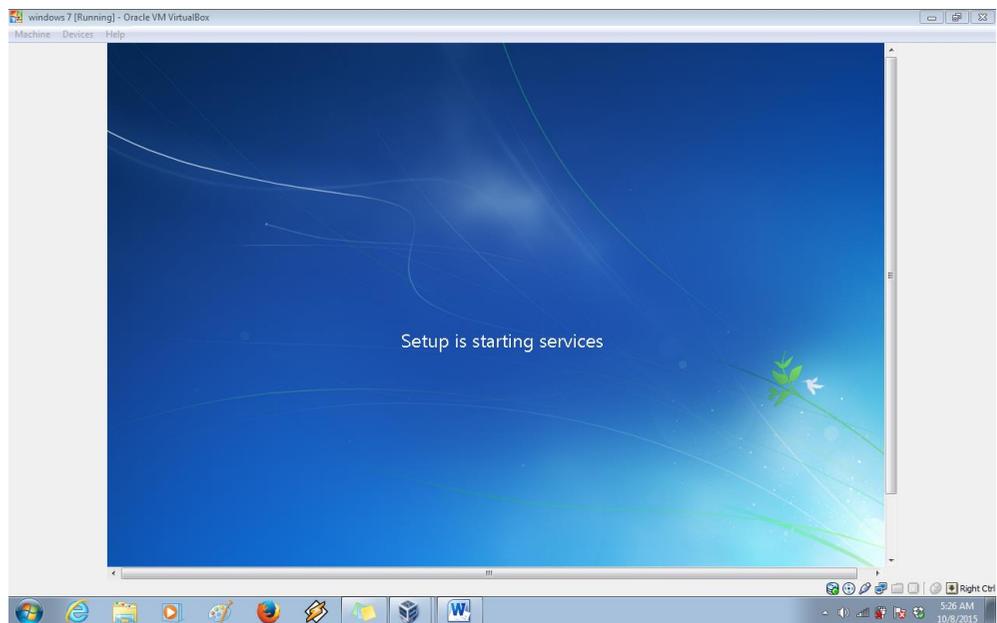
17. Muncul jendela proses installing windows yang terdiri dari 5 tahap seperti gambar dibawah ini.



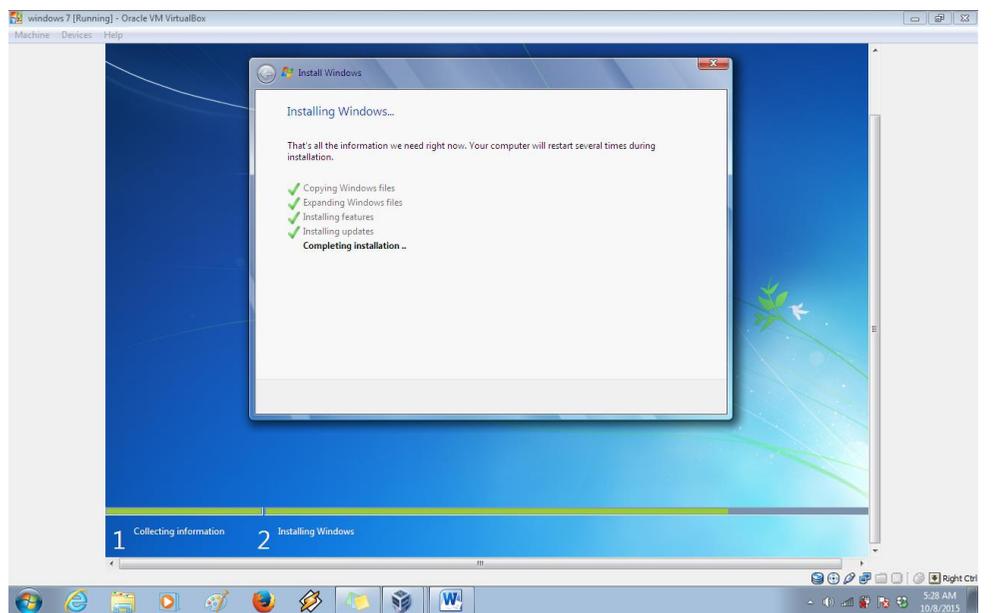
18. Jendela restart.



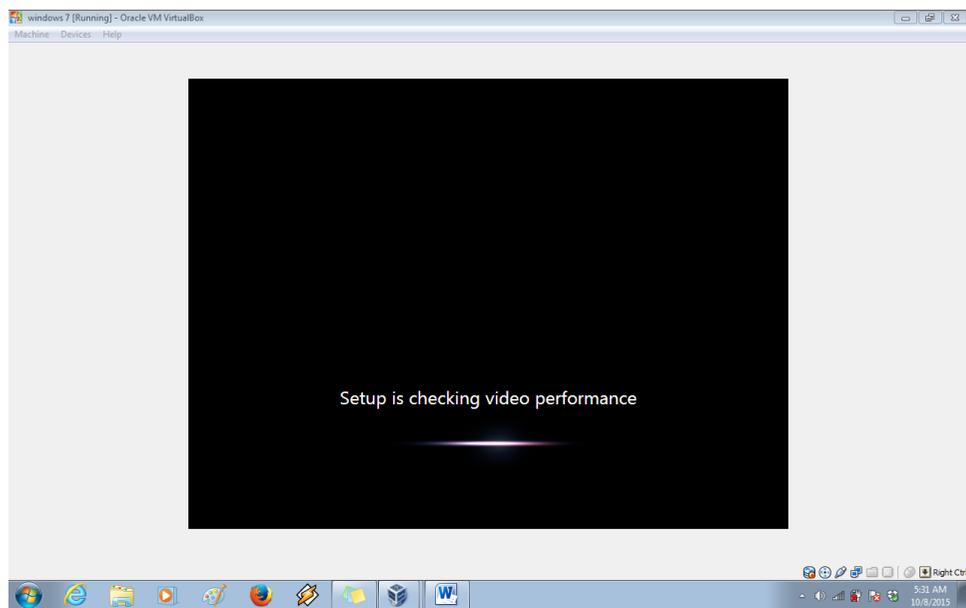
19. Proses memulai layanan windows 7



20. Kemudian akan kembali jendela completing instalation



21. Setelah selesai, muncul jendela setup.



Teknologi Informasi dan Komunikasi	SISTEM OPERASI JARINGAN	No Job : 2
Teknik Komputer Jaringan	<p style="text-align: center;">Perintah Dasar atau Sintak Dasar CMD dan CLI pada Linux</p>	Nama :
Kelas : XI KJ		NIS :
 SMK N 3 Yogyakarta		Tanggal Praktek :
		Tanggal Pengumpulan :
Guru Pengampu: Ariffin Noor Hidayat		Nilai :

A. TUJUAN

- 1) Siswa dapat mengenal berbagai sistem operasi yang dibutuhkan dalam sebuah PC.
- 2) Siswa mampu mengidentifikasi kebutuhan sistem operasi sesuai dengan spesifikasi hardware PC.
- 3) Siswa mampu menyebutkan persyaratan hardware yang diperlukan sesuai dengan sistem operasi yang akan diinstal.
- 4) Siswa mampu memahami pengertian Linux dan Windows7
- 5) Siswa mampu memahami dan mengerti mengenai syntak-syntak dasar CLI atau berbasisi text. Siswa mampu mengenal tentang CMD dan TERMINAL atau CLI di Linux.

B. ALAT DAN BAHAN

- 1) PC 1 unit lengkap dengan multi media.
- 2) CD Program Windows Debian/Linux
- 3) Tools set.

C. KESELAMATAN KERJA

- 1) Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- 2) Bekerjalah sesuai dengan petunjuk yang telah ditentukan.

D. KAJIAN TEORI

A. Pengertian Windows 7

Windows 7 adalah sistem operasi dari Microsoft. Sistem operasi ini menutup beberapa kekurangan yang ada pada Windows Vista, sistem operasi pendahulu sebelum Windows 7. Penetrasi Windows 7 ini sangat besar dikarenakan banyak komputer terutama laptop yang dijual dengan Windows 7 yang sudah dipasang didalamnya. Bahkan beberapa laptop terbaru mengharuskan penggunaan Windows 7 pada produk mereka dikarenakan sistem yang digunakan sangat baru dan tidak disediakan driver untuk sistem operasi lainnya. Windows 7 dirilis untuk pabrikan komputer pada [22 Juli 2009](#) dan dirilis untuk publik pada [22 Oktober 2009](#)

Sistem Operasi Windows 7 terdiri dari :

- [Windows 7 Ultimate](#)
- [Windows 7 Professional](#)
- [Windows 7 Enterprise](#)

- [Windows 7 Home Premium](#)
- [Windows 7 Home Basic](#)
- [Windows 7 Starter](#)

Namun seperti yang sudah-sudah, produk yang dikeluarkan oleh perusahaan Microsoft pasti memiliki kelebihan dan kekurangan yang berimbang.

B. Kelebihan dan Kekurangan Windows

Kelebihan Windows

1. GUI yang familiar sehingga pengguna lebih nyaman berada didepan layar monitor
2. dukungan perangkat dari driver yang lebih baik
3. Banyak aplikasi kantor yang kompatibel dengan windows
4. Mudah untuk digunakan, karena para pengguna sudah terbiasa dengan tampilan windows.

Kelemahan Windows

1. Sistem operasi ini berbayar
2. Instalasi yang lebih sulit dibandingkan sistem operasi linux
3. Rentan terhadap serangan virus.

C. Pengertian Linux

Adalah software sistem operasi open source yang gratis untuk disebarluaskan di bawah lisensi GNU. Linux merupakan turunan dari unix dan dapat bekerja pada berbagai macam perangkat keras komputer mulai dari inter x86 sampai dengan RISC.

Dengan lisensi GNU (Gnu Not Unix) Anda dapat memperoleh program, lengkap dengan kode sumbernya (source code). Tidak hanya itu, Anda diberikan hak untuk mengkopi sebanyak Anda mau, atau bahkan mengubah kode sumbernya. Dan itu semua legal dibawah lisensi. Meskipun gratis, lisensi GNU memperbolehkan pihak yang ingin menarik biaya untuk penggandaan maupun pengiriman program.

D. Sejarah Linux

Linux pada awalnya dibuat oleh seorang mahasiswa Finlandia yang bernama Linus Torvalds. Dulunya Linux merupakan proyek hobi yang diinspirasi dari Minix, yaitu sistem UNIX kecil yang dikembangkan oleh Andrew Tanenbaum.

Linux versi 0.01 dikerjakan sekitar bulan Agustus 1991. Kemudian pada tanggal 5 Oktober 1991, Linus mengumumkan versi resmi Linux, yaitu versi 0.02 yang hanya dapat menjalankan shell bash (GNU Bourne Again Shell) dan gcc (GNU C Compiler).

Saat ini Linux adalah sistem UNIX yang sangat lengkap, bisa digunakan untuk jaringan, pengembangan software dan bahkan untuk pekerjaan sehari-hari. Linux sekarang merupakan alternatif sistem operasi yang jauh lebih murah jika dibandingkan dengan sistem operasi komersial (misalnya Windows 9.x/NT/2000/ME).

Linux mempunyai perkembangan yang sangat cepat. Hal ini dapat dimungkinkan karena Linux dikembangkan oleh beragam kelompok orang. Keragaman ini termasuk tingkat pengetahuan, pengalaman serta geografis.

E. Kelebihan dan Kekurangan Linux

Kelebihan

1. Bersifat open source, bebas dan terbuka. sehingga tidak perlu biaya untuk mendapatkannya. LISENSI FREE dan boleh di utak atik semauanya.
2. Linux sekarang sudah mudah di operasikan. kalo dulu pengguna linux identik dengan para hacker, tapi sekarang orang awam pun sudah banyak yang menggunakannya.
3. Hampir semua aplikasi yang biasa dijalankan di windows, sudah ada aplikasi linuxnya yang dikembangkan oleh komunitas linux atau bisa juga menggunakan software emulator.
4. Memiliki pengamanan yang lebih unggul karena di desain multiuser sehingga apabila virus menyerang user tertentu, akan sangat sulit menyebar ke user lainnya.
5. Cocok untuk PC yang memiliki spesifikasi minimum karena linux membutuhkan resource yang lebih kecil dibandingkan Windows.
6. Linux dapat berjalan di dua mode.
7. Jarang crash atau nge-hang yang mengharuskan kita untuk merestart komputer karena linux lebih stabil.
8. Memiliki komunitas di berbagai penjuru dunia.
9. Terdapat beragam pilihan seperti Ubuntu, Fedora, Debian, Centos, RedHat, Opensuse, Mandriva, dan sebagainya.

Kekurangan

1. Banyak user yang belum terbiasa menggunakan linux.
2. Dukungan hardware dari vendor-vendor tertentu yang tidak terlalu baik pada linux.
3. Proses instalasinya tidak semudah windows.
4. Aplikasi di linux belum seampuh aplikasi windows.
5. Bagi administrator sistem yang belum terbiasa dengan Unix-like, maka mau gak mau harus belajar dulu.
6. Struktur direktori dan hak akses yang membingungkan bagi user yang terbiasa menggunakan windows.

F. Pengertian Command Prompt (CMD)

Command prompt adalah sebuah perintah DOS yg ada di windows yg bisa kita akses secara online atau offline, command prompt sendiri merupakan sebuah fitur yg cukup menarik dan memiliki fungsi yg cukup berguna, dimana kita bisa mengakses, mengganti nama, memindahkan sebuah file dengan mudah melalui fitur ini. Tapi tidak semua pengguna komputer yg menggunakan fitur ini dengan bijaksana, adapun beberapa hacker yg sering melakukan aksi jahilnya melalui fitur ini.

G. Sintak Dasar Command Prompt (CMD)

Ipconfig

sebenarnya fungsi dari Ipconfig ini banyak banget, tapi mayoritas orang menggunakannya untuk melihat ip address, Gateway, DNS Server, dan hampir semua informasi dalam jaringan internet kalian. Ipconfig ini punya banyak kombinasi, kalo kalian bingung untuk mengingat semua daftar kombinasi dari ipconfig, kalian bisa ketik di CMD -> Ipconfig/?, maka akan muncul semua list kombinasi ipconfig.

DIR

Perintah ini untuk menampilkan daftar file dan directory di lokasi folder yang sedang di akses di command prompt. Untuk menampilkan file dan folder yang tersembunyi, tambahkan opsi atau parameter /A setelah perintah DIR.

Attrib

Virus atau worm yang menyerang komputer biasanya menyembunyikan file atau folder yang ada di komputer atau flashdisk. kalau ini terjadi, kita bisa menggunakan perintah ATTRIB untuk menampilkan file tersebut (termasuk untuk menyembunyikan file-filenya). Perintah ini akan menampilkan semua file dan folder yang ada di folder yang sedang di akses di command prompt.

Netstat

untuk mengetahui aktivitas koneksi internet kita, serta statistiknya.

Route

digunakan untuk membuat jalur baru (routing) pada komputer ke suatu jaringan, biasanya pada LAN atau WAN . Kemudian untuk mengetahui proses lalu lintas jaringan kita, untuk mengetahui informasi jalur host, gateway, dan network destination.

E. LANGKAH KERJA

Mengetikan perintah pada CMD atau Terminal. Contoh :

1. sudo su

Digunakan untuk login sebagai root/pengguna tertinggi

Sintaks sudo su

2. login

Digunakan untuk login sebagai user lain, namun harus menjadi root dulu untuk bisa menjalankan perintah ini.

Sintaks : login namauser

Contoh : login adam

3. cd

Digunakan untuk berpindah direktori

Sintaks : cd alamat_direktori

Contoh : cd /var/www

4. pwd

Digunakan untuk memperlihatkan di direktori mana posisi kita berada sekarang.

- Sintaks : pwd
5. **ls**
Digunakan untuk melihat isi sebuah direktori.
Sintaks : ls
 6. **cp**
Digunakan untuk melakukan copy file.
Sintaks : cp /direktori/file_yang_ingin_dicopy /direktori tujuan
Contoh : cp /etc/file1.txt /var/www
 7. **mv**
Digunakan untuk melakukan cut atau rename.
Sintaks :
mv /direktori/file_yang_ingin_dicut /direktori tujuan (cut)
mv /direktori/file_yang_ingin_direname /nama_baru_file (rename)
Contoh:
mv /etc/file1.txt /var/www
mv /etc/file1.txt file2.txt
 8. **mkdir**
Digunakan untuk membuat folder baru.
Sintaks : mkdir nama_folder
Contoh : mkdir folder1
 9. **rmdir**
Digunakan untuk menghapus folder.
Sintaks : rmdir nama_folder
Contoh : rmdir folder1
 10. **touch**
Digunakan untuk membuat file baru.
Sintaks : touch nama_file
Contoh : touch file1.txt
 11. **rm**
Digunakan untuk menghapus file.
Sintaks : rm nama_file
Contoh : rm file1.txt