

**LAPORAN INDIVIDU
KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**

Alamat: Jalan Gadean 5 Ngupasan Yogyakarta

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL: Prof. Dr. Zuhdan Kun P. , M.Ed

Disusun Sebagai Pertanggungjawaban Pelaksanaan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Tahun Akademik 2016/2017



Disusun Oleh:

Hana Fikri Mulyani

13302241050

**PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, kami pembimbing PPL di SMA Negeri 10 Yogyakarta, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

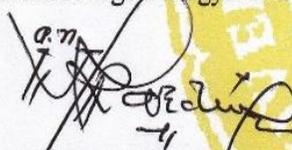
Nama : Hana Fikri Mulyani
NIM : 13302241050
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 10 Yogyakarta, dari tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016. Dan hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing
SMA Negeri 10 Yogyakarta


Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed
NIP. 19550415 198502 1 001


Agustinus Mardiyono, S.Pd, M.Pd
NIP. 19690530 199802 1 001

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Koordinator PPL
SMA Negeri 10 Yogyakarta


Drs. Basuki
NIP. 19591012 198903 1006


Agustinus Mardiyono, S.Pd, M.Pd
NIP. 19690530 199802 1 001

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur senantiasa penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga pada kesempatan ini saya dapat menyelesaikan PPL di MAN Yogyakarta II dengan lancar. Laporan ini mengungkapkan seluruh kegiatan dan permasalahan yang ada dilapangan sebatas pengamatan, kemampuan, tenaga dan waktu yang tersedia. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan PPL dan sekaligus melaporkan hasil keseluruhan rangkaian dan pelaksanaan PPL.

Penyusun menyadari bahwa keberhasilan kegiatan PPL ini tidak lepas dari bantuan dan peran serta berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala berkah, rahmat, dan ridho yang diberikan.
2. Nabi Muhamahad SAW yang telah memberikan petunjuk kepada umatnya.
3. Ibu, Bapak, dan Kakak saya tercinta yang telah memberikan doa, nasehat, kasih sayang, dukungan, dan kesabarannya dalam pelaksanaan PPL di SMA Negeri 10 Yogyakarta
4. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Pihak UNY, dalam hal ini LPPMP, yang telah memberikan kesempatan dan pengarahan mengenai pelaksanaan PPL.
6. Eny Kusdarini, M.Hum selaku Dosen Pamong kegiatan PPL SMA Negeri 10 Yogyakarta.
7. Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL UNY yang telah memberikan masukan, dukungan dan semangat serta sudah meluangkan waktu mengunjungi penyusun disekolah.
8. Drs. Basuki,selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah menerima penyusun untuk melaksanakan kegiatan PPL .
9. Agustinus Mardiyono, S.Pd, M.Pd, selaku koordinator PPL SMA Negeri 10 Yogyakarta sekaligus Guru Pembimbing PPL yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama pelaksanaan kegiatan PPL
10. Bapak/ Ibu staff TU dan karyawan SMA Negeri 10 Yogyakarta atas kerjasama selama pelaksanaan kegiatan PPL.
11. Siswa - siswi SMA Negeri 10 Yogyakarta telah aktif dalam mengikuti proses pembelajaran bersama mahasiswa PPL UNY.
12. Teman-teman PPL seperjuangan di SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah bekerjasama dengan baik.

13. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu terlaksananya PPL SMA Negeri 10 Yogyakarta.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangannya. Untuk itu penyusun membuka hati dengan lapang untuk menerima kritik dan saran yang membangun serta berharap semoga laporan ini sedikitnya dapat berguna bagi Lembaga Pengabdian Masyarakat, sekolah, maupun mahasiswa PPL selanjutnya. Semoga laporan ini bermanfaat sebagai upaya dalam mengembangkan dan meningkatkan profesionalisme mahasiswa sebagai calon guru

Yogyakarta, 15 September 2016

Penyusun

Hana Fikri Mulyani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK	vii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. ANALISIS SITUASI	1
B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PPL	13
BAB II : PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL PPL	15
A. PERSIAPAN PPL	15
B. PELAKSANAAN PPL	18
C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI	23
BAB III : PENUTUP	26
A. KESIMPULAN	26
B. SARAN	27
1. Untuk Pihak UNY	27
2. Untuk Pihak SMA Negeri 2 Banguntapan	27
3. Untuk Mahasiswa	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

A. LEMBAR F.01-F.04

1. F.01: Matriks Program Kerja PPL UNY
2. F.02: Catatan Mingguan Pelaksanaan PPL
3. F.03: Laporan Dana Pelaksanaan PPL
4. F.04: Kartu Bimbingan PPL di Lokasi

B. LEMBAR OBSERVASI

1. Format Observasi Pembelajaran di Kelas
2. Format Observasi Kondisi Sekolah

C. JADWAL PELAJARAN DAN KALENDER AKADEMIK

1. Kalender Akademik
2. Jadwal Pelajaran
3. Daftar Guru & Karyawan
4. Struktur Organisasi

D. PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. Silabus
2. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
3. Kisi-kisi dan Soal Ulangan Harian
4. Daftar Nilaiif Peserta Didik
5. Analisis Butir Soal Ulangan Harian
6. Daftar Presensi Peserta Didik

E. DOKUMENTASI

ABSTRAK

**KEGIATAN PPL
DI SMA N 10 YOGYAKARTA
Alamat: Jalan Gadean 5 Ngupasan Yogyakarta**

Oleh :
HANA FIKRI MULYANI
13302241050

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh setiap Mahasiswa program kependidikan. Tujuan dilaksanakannya Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah memberikan pengalaman kepada Mahasiswa dalam bidang pembelajaran, manajerial dan teknik mengajar disekolah atau lembaga lain dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan. Program PPL ini berusaha memberdayakan masyarakat sekolah secara maksimal sesuai dengan kemampuan.

Kegiatan PPL ini dimulai dari tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Tahap kegiatan dimulai dari observasi sekolah, perencanaan program, konsultasi program ke pihak sekolah dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL), serta kegiatan terakhir adalah penetapan program serta pelaksanaan program yang telah disetujui. Disamping itu ada kegiatan lain yang dilaksanakan yaitu praktik persekolahan/mengajar. Kegiatan PPL ini dilaksanakan oleh penyusun di SMA N 10 Yogyakarta. Pelaksanaan PPL meliputi antara lain yaitu mengajar, membantu guru dalam membuat administrasi sekolah, membantu Tata Usaha, piket, dan lain-lain. Praktik mengajar minimal 8 kali pertemuan. Praktik Pengalaman Lapangan ini bertujuan mendapatkan pengalaman tenaga dalam proses pembelajaran dan kegiatan persekolahan lainnya yang digunakan sebagai bekal untuk menjadi tenaga pendidik yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang dibutuhkan sebagai seorang pendidik, sehingga menjadi tenaga pendidik yang professional. Penyusun mengajar mata pelajaran fisika. Dalam proses kegiatan mengajar penyusun menyiapkan materi dan media pembelajaran yang sesuai. Dalam praktiknya, masih ada hambatan dalam pelaksanaan PPL, sehingga pengalaman lain selama PPL inilah yang sangat berharga bagi Mahasiswa PPL.

Dalam pelaksanaan PPL ini Mahasiswa banyak mendapatkan pengalaman dan pengetahuan dalam hal kependidikan yang berguna di kemudian hari yang belum tentu didapat dibangku kuliah. Penyusun berharap supaya hubungan kerja sama antara pihak sekolah dan UNY tetap terjaga dengan baik. Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan di SMA N 10 Yogyakarta, maka disusunlah beberapa program kerja yang sekiranya dapat dilakukan selama kegiatan KKN-PPL. Program-program yang ditawarkan sebelumnya telah disetujui oleh sekolah dan direalisasikan. Diharapkan program-program tersebut dapat bermanfaat bagi sekolah dan dapat ditindak lanjuti.

Kata Kunci : PPL, SMA N 10 Yogyakarta, fisika

BAB I

PENDAHULUAN

A. ANALISIS SITUASI

1. Latar belakang

Salah satu wujud Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah pelaksanaan PPL (Praktek Pengalaman Lapangan). Bunyi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang Pertama adalah Pendidikan dan Pengajaran, hal ini sangat sesuai dengan program yang telah dicanangkan oleh UNY yang kemudian diselenggarakan oleh pihak LPPMP UNY. Dengan adanya penerapan Tri Dharma Perguruan Tinggi ini mahasiswa menjadi semakin bertanggung jawab dalam mengaplikasikan dan mengajarkan ilmunya kepada para siswa yang nantinya akan menjadi pemimpin bangsa. Selain mewujudnya salah satu nilai dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, pelaksanaan PPL juga dapat membangun jiwa pendidik pada diri mahasiswa, sehingga nantinya menjadi guru yang professional. Tanggung jawabnya mengajar peserta didik akan menjadikan mahasiswa PPL terus mengasah kemampuannya dalam hal akademik, seperti penguasaan materi pembelajaran, sehingga ilmu yang di dapat di kampus akan digali lebih dalam lagi dan mahasiswa PPL akan terus belajar.

Program PPL diselenggarakan dengan salah satu tujuan tersebut, mempersiapkan mahasiswa untuk menjadi pendidik muda-mudi bangsa Indonesia. Tidak hanya UNY, tetapi seluruh mahasiswa yang belajar tentang kependidikan melaksanakan program ini. Hal ini diselenggarakan agar nantinya lulusan perguruan tinggi kependidikan menjadi guru yang professional. Tujuan lainnya, tidak lain untuk menyadarkan diri agar dapat melihat kondisi teraktual lapangan dimana akan berkecimpung nantinya. Tidak hanya sekedar melihat dan mengetahuinya saja, tetapi mahasiswa turut melakukan beberapa pekerjaan sesuai batas yang ditentukan dan juga terjun langsung menyelesaikan problematika yang terjadi di sekolah atau lapangan.

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) secara sederhana dapat bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempraktikan beragam teori yang mereka terima di bangku kuliah. Pada saat kuliah mahasiswa menerima/ menyerap ilmu yang bersifat teoritis, oleh karena itu pada saat PPL ini mahasiswa berkesempatan untuk mempraktekan teori-teori tersebut dan sekaligus menimba ilmu secara empirik. Dengan demikian program PPL ini bertujuan agar para mahasiswa tidak sekedar mengetahui

suatu teori, tetapi lebih jauh lagi mereka juga memiliki kemampuan untuk menerapkan teori tersebut, tidak hanya dalam situasi simulasi tetapi dalam situasi sesungguhnya.

Kegiatan pelaksanaan PPL bagi mahasiswa studi kependidikan meliputi :

a. Observasi lapangan

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, praktikan melakukan observasi ke lapangan terutama yang berkaitan dengan situasi dan kondisi SMA N 10 Yogyakarta sebagai tempat pelaksanaan PPL.

b. Pelaksanaan Praktik Mengajar

- 1) Latihan mengajar terbimbing.
- 2) Latihan mengajar mandiri.

c. Praktik Persekolahan

- 1) Pengelolaan Administrasi sekolah dan Administrasi Kelas.
- 2) Pembuatan perangkat pembelajaran (RPP, Silabus, media pembelajaran).
- 3) Pengelolaan beberapa sarana dan prasarana sekolah seperti sarana bidang studi, UKS, perpustakaan.

d. Penyusunan Laporan PPL

Secara garis besar, manfaat yang diharapkan dari Praktik Pengalaman Lapangan, antara lain:

1) Bagi Mahasiswa

- a) Mengetahui dan memahami secara langsung proses pembelajaran dan atau kegiatan kependidikan lainnya di tempat praktik.
- b) Memperdalam pengertian, pemahaman, dan penghayatan tentang pelaksanaan pendidikan.
- c) Mendapatkan kesempatan untuk mempraktekan bekal yang telah diperolehnya selama perkuliahan ke dalam proses pembelajaran dan atau kegiatan kependidikan lainnya.
- d) Mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah pendidikan yang ada di sekolah.

2) Bagi Sekolah

- a) Memperoleh bantuan tenaga dan pikiran dalam mengelola pendidikan.
- b) Memperoleh hal – hal baru baik itu metode, media atau informasi – informasi tentang cara mengajar atau tentang dunia pendidikan saat ini yang belum pernah di dapat sebelumnya.

- 3) Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
 - a) Memperoleh masukan perkembangan pelaksanaan praktek pendidikan sehingga kurikulum, metode, dan pengelolaan pembelajaran dapat disesuaikan.
 - b) Memperoleh masukan tentang kasus kependidikan yang berharga sehingga dapat dipakai sebagai bahan pengembangan penelitian.
 - c) Memperluas jalinan kerjasama dengan instansi lain.

2. Sejarah Berdirinya SMA N 10 Yogyakarta

SMA Negeri 10 Yogyakarta berdiri pada tanggal 01 September 1952 dengan SK Menteri Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 38115/Kab tanggal 21 Oktober 1952. Pada saat berdiri bernama SMA ABC Fakultas Pedagogik, karena didirikan atas prakarsa Fakultas Sastra UGM jurusan Pedagogik. Untuk pertama kalinya sekolah ini kegiatannya menempati gedung di Wijilan milik Yayasan Pancasila. Pada awal berdirinya SMA ABC dipimpin oleh Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro (Alm) dibantu tokoh-tokoh lainnya diantaranya Prof. Drs. Abdullah Sigit.

Tahun 1958 Jurusan B di pindah ke Sekip (yang saat ini ditempati gedung BNI 1946 Cabang UGM). Sehubungan dengan perkembangan sekolah, SMA AC tetap berada di jalan Condrokiraman No. 1 Sagan Yogyakarta, pimpinan sekolah saat itu Bapak Brotohamidjojo yang juga merangkap memimpin SWMA B yang terletak di Sekip. Beliau menjabat pimpinan sampai dengan tahun 1966.

Pada tahun 1965 SMA AC berganti nama menjadi SMA FIP II IKIP Yogyakarta mulai tahun 1966, SMA FIP II IKIP Yogyakarta dipimpin oleh Bapak Drs, Soetomo sampai dengan tahun 1967. Mulai tahun 1967 SMA FIP II IKIP Yogyakarta dipimpin oleh Bapak Hardjono.

Tahun 1969 SMA FIP II IKIP Yogyakarta berganti nama menjadi SMA Percobaan II IKIP Yogyakarta, bersamaan dengan 8 (delapan) SMA IKIP lainnya di seluruh Indonesia. Pada tahun 1971 dengan SK Menteri No. 173/1971 tanggal 21 September 1971 berganti nama menjadi SMA Pembangunan yang melaksanakan tugas Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan (PPSP). Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan dimulai tahun 1972 terdiri dari Stream Akademik, Stream Vokasional, Stream Kesekretariatan, Stream Tata Niaga, dan Stream Keteknikan.

Pada tanggal 28 Agustus 1973 SMA Pembangunan pindah dari Sagan ke jalan Gadean No. 5 Ngupasan Yogyakarta. Pada tahun 1974 SMA Pembangunan berganti nama menjadi SMA II IKIP Jurusan Eksakta masih dalam program PPSP dengan jurusan Pengetahuan Alam, Matematika, IPA yang disingkat PALMA hingga tahun 1983. Dengan SK Mendikbud nomor 07/10/10/0/1986 tanggal 10 Oktober 1986, SMA II IKIP Yogyakarta menjadi SMA 10 Yogyakarta.

Nama-nama Kepala Sekolah yang pernah menjabat sejak berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah :

- Tahun 1953 – 1954 : Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro
- Tahun 1954 – 1966 : Broto Hamidjojo
- Tahun 1966 – 1967 : Drs. Soetomo
- Tahun 1967 – 1989 : Hardjono
- Tahun 1989 – 1991 : Harsono (Wks)
- Tahun 1991 – 1997 : Drs. H. Prasetyo
- Tahun 1997 – 1999 : Drs. Atun Saidjo
- Tahun 1999 – 2001 : Dra. Hj. Sri Puspita Murni
- Tahun 2001 – 2007 : Drs. Mawardi
- Tahun 2007 – 2013 : Drs. Timbul Mulyono, M.Pd
- Tahun 2013 – Sekarang : Drs. Basuki

Perlu dicatat bahwa secara bertahap mulai tahun pelajaran 1984 – 1993 diterapkan kurikulum 1984. Mulai tahun 1994 telah dilaksanakan kurikulum 1994, dan 1994 yang telah disempurnakan. Saat ini SMA Negeri 10 Yogyakarta telah memakai kurikulum SMA Negeri 10. Dengan diundangkan UU Sisdiknas No. 20 Thn. 2003 tanggal 8 Juli 2003 nama SMU menjadi SMA lagi.

3. Visi, Misi dan Tujuan SMA Negeri 10 Yogyakarta

a) Visi SMA Negeri 10 Yogyakarta

Terwujudnya generasi yang beriman , berilmu, terampil, dan berakhlak mulia (GEMA MULIA).

b) Misi SMA Negeri 10 Yogyakarta

- 1) Menumbuhkan iman dan taqwa untuk menghayati dan mengamalkan ajaran agama sesuai yang dianut.
- 2) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif.
- 3) Memotivasi dan membantu siswa untuk mengenal potensi dirinya sehingga dapat berkembang secara optimal.

- 4) Menerapkan manajemen keteladanan, partisipasi transparan dan akuntabel.
- 5) Menumbuhkan semangat bersaing dalam bidang Imtaq dan Iptek
- 6) Menumbuhkan semangat bersaing dalam bidang olahraga, seni, dan budaya.
- 7) Menumbuhkan rasa cinta budaya, tanah air dan lingkungan.

c) Tujuan SMA Negeri 10 Yogyakarta

- 1) Mewujudkan siswa yang berbudi pekerti yang luhur, mengamalkan ajaran agama sesuai ajaran yang dianutnya.
- 2) Mencapai peringkat 10 besar tingkat SMA se DIY.
- 3) Mencapai target $\geq 65\%$ lulusan yang diterima di Perguruan Tinggi dengan program studi terakreditasi baik.
- 4) Mewujudkan siswa yang memiliki rasa percaya diri dan rasa tanggung jawab.
- 5) Memiliki kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
- 6) Memiliki minimal dua cabang olahraga yang mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
- 7) Memiliki siswa yang mempunyai rasa cinta budaya, tanah air, dan lingkungan.

4. Sasaran dan Strategi SMA Negeri 10 Yogyakarta

a) Sasaran/Target SMA Negeri Yogyakarta

- 1) Menghasilkan siswa yang berwawasan imtaq, mengamalkan ajaran agama sesuai dengan yang dianutnya.
- 2) Menghasilkan lulusan yang mencapai nilai UAS minimal 6,01 untuk semua mata pelajaran.
- 3) Menghasilkan $> 60\%$ lulusan yang diterima Perguruan Tinggi dengan program studi terakreditasi baik.
- 4) Memiliki kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
- 5) Memiliki tim basket dan sepak bola yang tangguh dan mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.

b) Strategi SMA Negeri 10 Yogyakarta

- 1) Mengadakan siraman rohani rutin (dua minggu sekali), menggiatkan sholat berjamaah bagi siswa, guru, dan karyawan muslim.

- 2) Mengadakan tadarus dan doa pagi setiap hari senin bagi siswa yang tidak mengikuti upacara bendera.
- 3) Bekerja sama dengan instansi lain dalam rangka meningkatkan dan menambah wawasan tentang Imtaq, Iptek, Bahasa Asing, dan Olahraga.
- 4) Meningkatkan mutu dan kinerja profesionalitas guru mata pelajaran, guru BK, dan karyawan.
- 5) Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana pendidikan.
- 6) Memberikan pendalaman materi bagi siswa kelas XII.
- 7) Memberikan pelayanan kepada siswa kelas X dan XI yang membutuhkan pelajaran tambahan.
- 8) Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler sesuai bakat dan minat siswa.
- 9) Mengikuti berbagai kegiatan lomba yang diselenggarakan oleh Dinas Pendidikan atau Instansi terkait.
- 10) Membentuk kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu bersaing di tingkat propinsi.
- 11) Membentuk tim basket dan sepak bola yang tangguh dan mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
- 12) Mengadakan peringatan Hari Besar Keagamaan dan Hari Besar Nasional dengan penekanan pada lomba atau kegiatan yang terprogram.
- 13) Melaksanakan upacara bendera setiap hari senin pada minggu pertama dan minggu ketiga, untuk menumbuhkan disiplin dan rasa cinta tanah air.
- 14) Mengadakan kegiatan - kegiatan terprogram yang menumbuhkan rasa cinta tanah air, budaya dan lingkungan.

5. Sistem Pendidikan SMA Negeri 10 Yogyakarta

Sistem pendidikan di SMA Negeri 10 Yogyakarta mengacu pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Untuk SMA Negeri 10 Yogyakarta lebih mengacu pada Pendidikan Menengah pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, yaitu :

- a) Pendidikan menengah merupakan lanjutan pendidikan dasar.
- b) Pendidikan menengah terdiri atas pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan.
- c) Pendidikan menengah berbentuk Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat.

Sehingga SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan Pendidikan Menengah berbentuk Sekolah Menengah Atas (SMA). Selain itu, system pendidikan di SMA Negeri 10 Yogyakarta juga mengacu pada delapan Standarisasi Pendidikan dalam UU tersebut, yaitu :

- a) Standar Kompetensi Lulusan
- b) Standar Isi
- c) Standar Proses
- d) Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan
- e) Standar Sarana dan Prasarana
- f) Standar Pengelolaan
- g) Standar Pembiayaan
- h) Standar Penilaian

6. Kurikulum SMA Negeri 10 Yogyakarta

- a) Kurikulum merupakan seperangkat rencana kegiatan dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar. Kurikulum dimaksudkan untuk memperlancar proses kegiatan belajar mengajar dan membina pengembangan program studi untuk mempersiapkan lulusan yang cakap dan terampil sesuai dengan tuntutan kurikulum.
- b) SMA Negeri 10 Yogyakarta menggunakan kurikulum tahun 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP merupakan kurikulum yang dikembangkan dan dilaksanakan oleh setiap satuan pendidikan menurut potensi sekolah atau daerah sosial budaya masyarakat setempat, dan karakteristik peserta didik. KTSP merupakan upaya untuk menyempurnakan kurikulum agar lebih familiar dengan guru karena mereka banyak dilibatkan dan diharapkan memiliki tanggung jawab yang memadai. Penyempurnaan kurikulum yang berkelanjutan merupakan keharusan agar system pendidikan nasional selalu relevan dan kompetitif. KTSP adalah suatu ide tentang pengembangan kurikulum yang letakan pada posisi yang lebih dekat dengan pembelajaran yakni sekolah dan satuan pendidikan. Pemberdayaan sekolah dan satuan pendidikan dengan memberikan otonomi yang lebih besar agar setiap satuan pendidikan dan sekolah memiliki keleluasaan dalam mengelola sumber daya, sumber dana, sumber belajar, dan mengalokasikannya sesuai kebutuhan, serta lebih tanggap terhadap kebutuhan setempat.
- c) Struktur program kurikulum SMA Negeri 10 Yogyakarta meliputi substansi pembelajaran yang ditempuh dalam jenjang pendidikan untuk tiga tingkatan

kelas mulai Kelas X sampai dengan Kelas XII. Jumlah jam pembelajaran untuk setiap mata pelajaran dilokasikan sebagaimana tertera dalam struktur program kurikulum SMA Negeri 10 Yogyakarta. Alokasi waktu tiap jam pelajaran dengan durasi 45 menit. Minggu efektif dalam satu tahun ajaran (dua semester) sebanyak 38 – 42 minggu.

7. Kondisi Fisik

SMA Negeri 10 Yogyakarta dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang untuk memperlancar aktifitas akademik maupun non akademik. Fasilitas penunjang tersebut antara lain :

No	Nama Ruang	Jumlah	Keterangan
1.	Aula	1	
2.	Ruang Kelas	16	Kelas X, XI, XII
3.	Ruang Guru	1	
4.	Ruang Kepala Sekolah	1	
5.	Ruang TU	1	
6.	Ruang TIK	1	28 komputer
7.	Ruang Perpustakaan	1	
8.	Ruang Audio-Visual (AVA)	1	
9.	Ruang OSIS	1	
10.	Ruang UKS	1	
11.	Ruang BK	1	
12.	Ruang Pramuka	1	
13.	Ruang Koperasi Peserta didik	1	
14.	Ruang POS Satpam	1	
15.	Laboratorium Biologi	1	
16.	Laboratorium Kimia	1	
17.	Laboratorium Fisika	1	
18.	Laboratorium Bahasa	1	
19.	Lapangan Upacara	1	
20.	Tempat Ibadah (Masjid)	1	
21.	Kantin	3	
22.	Gudang	2	
23.	Kamar Mandi Guru Karyawan	3	
24.	Kamar Mandi Peserta didik	17	
25.	Tempat Parkir Guru Karyawan	1	
26.	Tempat Parkir Peserta didik	1	

Fasilitas dan media KBM yang ada / tersedia di SMA Negeri 10 Yogyakarta diantaranya perpustakaan, laboratorium (IPA, bahasa dan komputer), tempat ibadah (mushola dan ruang agama), alat-alat olahraga, lapangan olahraga (basket dan voli). Laboratorium terdiri dari laboratorium IPA (fisika, kimia dan biologi), laboratorium bahasa dan laboratorium komputer. Laboratorium IPA terdiri dari 3 ruangan. Satu ruang untuk laboratorium Kimia di lantai 1, laboratorium Fisika di lantai 2, dan laboratorium Biologi di lantai 3 serta satu ruang untuk. Alat-alat yang terdapat di laboratorium sudah lengkap untuk standar SMA, tetapi dalam pemanfaatan dan perawatannya masih kurang.

Sekolah ini mempunyai 16 kelas dengan pembagian pada kelas X sebanyak 5 kelas, kelas XI 5 kelas, dan kelas XII sebanyak 6 kelas. Setiap kelompok kelas ada yang menjadi satu kompleks dan ada yang terpisah. Kelas X A – X E berada satu kompleks di lantai 1 sebelah kanan. Kelas XI IPA 1 – 3 dan kelas XII IPS 2 berada satu kompleks di lantai 1 bagian depan. Kelas XI IPA 4 berada di kompleks terpisah yang berhadapan dengan kelas XI IPS 1 dan 2. Kelas XI IPS 1 berada satu kompleks dengan ruang AVA dan lab komputer di lantai 1 bagian tengah. Kelas XII IPA 1 – 3 dan kelas XII IPS 1 berada satu kompleks di lantai 2.

Laboratorium bahasa digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Inggris dan bahasa Prancis. Laboratorium komputer digunakan untuk memberikan keterampilan komputer kepada siswa yaitu dengan memberikan mata pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) pada siswa kelas X, XI dan XII. Komputer yang tersedia sejumlah 40 unit. Layanan internet juga tersedia di sekolah ini, sehingga para siswa dapat mengetahui informasi yang lebih luas.

Perpustakaan, yang menyediakan buku-buku penunjang kegiatan pembelajaran siswa, di kelola oleh 2 orang petugas. Siswa dapat meminjam buku maksimal 1 minggu dan jika melebihi akan dikenakan denda. Dengan adanya fasilitas ini siswa dapat menambah referensi mereka.

Media pembelajaran yang tersedia di SMA Negeri 10 Yogyakarta juga bermacam-macam sesuai dengan mata pelajarannya. Misalnya untuk pelajaran IPA diperlukan alat dan bahan dari laboratorium yang semuanya sudah tersedia di sekolah. Tiap-tiap kelas memiliki papan tulis berupa whiteboard. Dengan adanya media yang lengkap, maka kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Alat-alat olah raga yang tersedia juga sudah lengkap (misalnya bola voli, bola basket dan bola sepak, cakram dan lain-lain). Lapangan olahraga yang dimiliki untuk sementara hanya lapangan basket yang

menjadi satu dengan lapangan bola voli sekaligus digunakan untuk lapangan upacara. Untuk olahraga sepak bola dilaksanakan di alun-alun.

Tempat ibadah terdiri dari mushola dan ruang agama. Mushola selain digunakan untuk sholat bagi yang muslim juga digunakan untuk kegiatan keagamaan ROHIS. Ruang agama digunakan untuk kegiatan keagamaan bagi peserta didik yang beragama Kristen dan Katolik. Tempat parkir guru dan siswa menjadi satu dan terdiri dari parkir bawah dan parkir atas.

SMA Negeri 10 Yogyakarta memiliki Jumlah guru seluruhnya ialah 49 orang yang terdiri dari 40 Guru Tetap Negeri (PNS) dan 11 Guru Tidak Tetap. Sebagian besar guru merupakan lulusan S1 dengan jurusan yang sesuai dengan mata pelajaran yang diampu. Jumlah karyawan seluruhnya ialah 19 orang yang terdiri dari 5 Pegawai Tetap Negeri dan 14 Pegawai Tidak Tetap.

8. Kondisi non fisik

a. Potensi peserta didik

Potensi peserta didik SMA N 10 Yogyakarta pada umumnya cukup baik, hal ini terlihat dari prestasi peserta didik-siswi SMA N 10 Yogyakarta dibidang akademik maupun non akademik, baik kesenian maupun olah raga. Hal ini dapat di lihat dari perolehan trofi kejuaraan yang didapat selama beberapa tahun terakhir, yakni:

1.	Juara I Reading News Kotamadya
2.	Juara II Lomba Sepak Bola Kotamadya
3.	Harapan I Lomba Basket Kotamadya
4.	Juara III MTQ Kotamadya
5.	Juara III Lomba Kaligrafi Al Qur'an
6.	Juara III Lomba Lukis Perjuangan Kotamadya
7.	Juara III Taekwondo Propinsi
8.	Juara II Reading Contest Propinsi
9.	Juara II Tari Klasik Kotamadya
10.	Juara I Cerdas Cermat Al Kitab Propinsi
11.	Juara I Tari Kreasi Baru Kotamadya
12.	Juara I Menulis KIR Nasional
13.	Juara I Pidato Bhs. Inggris Propinsi
14.	Juara I Ekonomi in English Propinsi
15.	Juara I Lomba Fotografi Propinsi
16.	Juara I Listening Bhs. Inggris Propinsi
17.	Juara I Futsal Competition Propinsi

18.	Juara III Lomba Nasyid Propinsi
19.	Juara I Lomba Karya Tulis Propinsi
20.	Juara I Peragaan Busana Muslimah Kotamadya
21.	Juara I Sepak Bola Propinsi
22.	Juara III Tenis Junior Nasional
23.	Juara I Menulis Sinopsis Novel Kotamadya
24.	Harapan II Festival Band Propinsi
25.	Juara I Tari Kreasi Baru Propinsi
26.	Juara II English Game Propinsi
27.	Favorit Lomba Mading Propinsi
28.	Juara III Kebersihan Mushola Kotamadya
29.	Juara II MTQ Kotamadya
30.	Juara III Menulis Essay Propinsi
31.	Juara II Lomba Cipta Jingle Kotamadya

b. Potensi Guru

Secara umum, guru di SMA N 10 Yogyakarta telah menyelesaikan pendidikan Strata 1. Staf pengajar di SMA N 10 Yogyakarta secara keseluruhan adalah PNS dan diantaranya masih GTT (Guru Tidak Tetap).

Berikut rincian staf pengajar berdasarkan mata pelajarannya :

No	Mata Pelajaran	Jumlah Guru		
		< S1	S1	Keterangan
1.	Bimbingan Konseling (BK)		2	
2.	Pendidikan Agama Islam		2	
3.	Pendidikan Agama Katolik		1	
4.	Pendidikan Agama Kristen		1	
5.	Pendidikan Agama Hindu		1	
6.	Pendidikan Bahasa Indonesia		2	
7.	Pendidikan Bahasa Inggris		3	
8.	Pendidikan Bahasa Perancis		3	
9.	Pendidikan Bahasa Jawa		1	
10.	Pendidikan Seni Musik		1	
11.	Pendidikan Seni Rupa		1	
12.	Pendidikan Matematika		4	
13.	Pendidikan Kimia		2	
14.	Pendidikan Fisika		3	

15.	Pendidikan Biologi		2	
16.	Pendidikan Sejarah		2	
17.	Pendidikan Sosiologi		1	
18.	Pendidikan Geografi		1	
19.	Pendidikan Kewarganegaraan		2	
20.	Pendidikan Ekonomi		2	
21.	Pendidikan Teknik Informatika		1	
22.	Penjasorkes		3	

4) Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar berlangsung di gedung SMA Negeri 10 Yogyakarta. Kegiatan di sekolah setiap harinya dimulai pada jam ke-0 dengan kegiatan pendalaman materi (PM). Kegiatan PM tersebut dimulai pukul 06.30-07.15 dengan acara mengerjakan soal dan pembahasan. Proses Belajar Mengajar untuk teori maupun praktik berlangsung mulai pukul 07.15 s.d. 14.00 WIB untuk hari Senin s.d. Kamis, 07.15 s.d. 11.15 WIB untuk hari Jumat dan 07.15 s.d. 13.15 untuk hari Sabtu. Khusus untuk pelaksanaan upacara bendera dilaksanakan setiap hari Senin dan dihitung sebagai jam ke-1. SMA Negeri 10 Yogyakarta mempunyai 16 kelas yang terdiri dari :

- a. Kelas X berjumlah 5 kelas (X A, X B, X C, X D, dan X E)
- b. Kelas XI berjumlah 5 kelas (XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPA 4, dan XI IPS 1)
- c. Kelas XII berjumlah 6 kelas (XII IPA1, XII IPA2 , XII IPA 3, XII IPA 4, XII IPS 1, dan XII IPS 2)

5) Kegiatan Kesiswaan

Kegiatan kesiswaan yang dilaksanakan di SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah Rohis, Olah Raga, PMR, dan Kesenian. Semua kegiatan itu dimaksudkan agar siswa mampu meningkatkan potensi dan bakat intelektualnya. Sedangkan pada hari senin seluruh siswa, guru dan karyawan SMA Negeri 10 Yogyakarta melaksanakan upacara bendera. Upacara bendera disini dimaksudkan untuk mengenang jasa-jasa para pahlawan yang telah berkorban harta dan nyawanya untuk kemerdekaan bangsa ini. Oleh karenanya pelaksanaan upacara ini perlu dilaksanakan

dengan khidmat dan baik sehingga para petugas upacara perlu mendapatkan pengarahan dan petunjuk untuk melakukan tugasnya dengan baik.

Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 10 Yogyakarta antara lain pramuka, komputer, karate, Tonti, dan olahraga (volley, basket dan sepak bola) yang menampung minat dan bakat siswa serta memberikan pengalaman lain di luar proses pembelajaran formal

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN PPL

Melaksanakan PPL di SMA N 10 Yogyakarta melalui beberapa tahapan antara lain :

1. Pra PPL

Sebelum kegiatan PPL dimulai, mahasiswa PPL UNY telah melaksanakan:

a. Sosialisasi dan koordinasi.

Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, dan persiapan mengajar.

b. Observasi KBM dan manajerial.

c. Observasi Potensi.

d. Identifikasi Permasalahan.

e. Diskus bersama guru pembimbing.

f. Meminta persetujuan guru pembimbing PPL sekolah tentang rancangan program yang akan dilaksanakan.

2. Rancangan Program

Dari hasil pra PPL kemudian digunakan untuk menyusun rancangan program. Sedangkan program PPL adalah kegiatan yang akan dilakukan selama praktik mengajar. Rencana kegiatan PPL yang kami lakukan adalah sebagai berikut:

a. Membuat administrasi mengajar.

Meliputi perhitungan minggu efektif, silabus, dan Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang didasarkan pada Kurikulum KTSP SMA N 10 Yogyakarta. Hal ini perlu dikonsultasikan dengan guru pembimbing masing – masing.

b. Konsultasi persiapan mengajar.

Sebelum praktek mengajar, mahasiswa perlu konsultasi kepada guru pembimbing untuk menentukan materi yang harus diajarkan kepada peserta didik, serta penilaian pada akhir pembelajaran. Menyusun persiapan untuk praktik terbimbing, artinya tugas yang harus dikerjakan

oleh mahasiswa ditentukan oleh guru dan harus di konsultasikan kepada guru pembimbing mata pelajaran.

c. Pelaksanaan praktek mengajar.

Pelaksanaan praktek mengajar minimal dilakukan sebanyak 8 kali sesuai dengan kebijakan Universitas Negeri Yogyakarta.

d. Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan untuk mengajar.

Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diajarkan dipilih sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan dan pemantauan dari guru.

e. Menerapkan inovasi dan variasi metode pembelajaran yang cocok dengan keadaan peserta didik dan materi yang diajarkan.

f. Evaluasi materi pembelajaran.

Evaluasi dilakukan setiap kali pratikan selesai mengajar dengan tujuan praktek mengajar berikutnya lebih baik. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik yang terkait dengan kompetensi profesional, sosial, maupun interpersonal, yang dilakukan dengan teman sejawat, guru koordinator sekolah, dan dosen pembimbing.

g. Membantu guru dalam mengajar dan mengisi kekosongan kelas bila guru pembimbing tidak masuk. Hal ini dilakukan jika memang diminta guru pembimbing.

h. Menyusun laporan PPL pada akhir kegiatan PPL.

Laporan ini dibuat oleh masing – masing mahasiswa PPL sebagai wujud pertanggungjawaban selama melaksanakan PPL di SMA N 10 Yogyakarta. Laporan ini juga akan menjadi bahan pertimbangan dalam pemberian nilai. Hal – hal tersebut adalah program pokok PPL, sedangkan program lainnya bersifat insidental sesuai dengan keadaan yang terjadi selama pelaksanaan PPL. Pelaksanaan program PPL ini dilakukan oleh mahasiswa dengan bimbingan dosen pembimbing PPL dari UNY serta Guru pembimbing masing-masing di SMA N 10 Yogyakarta.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL PPL

A. PERSIAPAN

1. Kegiatan PPL

Rangkaian kegiatan PPL dimulai sejak mahasiswa di kampus sampai di sekolah tempat praktik. Penyerahan mahasiswa di sekolah dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016. Sebelum melaksanakan PPL, mahasiswa mengadakan persiapan terlebih dahulu agar dapat melaksanakan kegiatan PPL dengan baik. Persiapan ini meliputi :

a) Orientasi Pembelajaran Mikro

Pembelajaran mikro dilaksanakan pada semester VI untuk memberi bekal awal pelaksanaan PPL. Pengajaran mikro merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk mengambil mata kuliah PPL II. Pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi mengajar sebagai bekal mengajar di sekolah. Dimana pelaksanaannya mahasiswa diberikan latihan mengajar dengan strategi pembelajaran calon guru. Dalam kuliah ini mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 12 mahasiswa dengan 1 dosen pembimbing. Adapun dosen pembimbing mikro penulis ialah Ibu Rahayu Dwi Siwi Retnowati, M.Pd. Praktik Pembelajaran Mikro meliputi :

- 1) Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.
- 2) Praktik membuka pelajaran.
- 3) Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- 4) Pemahaman konsep tentang Fisika.
- 5) Teknik bertanya kepada siswa.
- 6) Praktik penguasaan materi dan penguasaan kelas.
- 7) Praktik menggunakan media pembelajaran (Papan tulis, laptop dan proyektor).
- 8) Praktik menutup pelajaran.

Setiap kali mengajar mahasiswa diberi kesempatan selama 15 menit. Setiap kali selesai mengajar, mahasiswa diberi pengarahan atau koreksi mengenai

kesalahan atau kekurangan dan kelebihan yang mendukung mahasiswa dalam mengajar.

b) Observasi pembelajaran di kelas

Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas guru khususnya tugas mengajar. Observasi sebagai gambaran bagi mahasiswa khususnya penulis untuk mengetahui tentang bagaimana proses belajar mengajar. Adapun obyek dari observasi ini adalah:

1) Perangkat Pembelajaran

I. Kurikulum

Kurikulum yang digunakan untuk proses pembelajaran di SMA Negeri 10 Yogyakarta masih menerapkan Kurikulum 2006 yaitu KTSP. Sebelumnya sudah menggunakan kurikulum 2013 tetapi di rubah lagi menjadi kurikulum 2006. SMA N 10 Yogyakarta menerapkan 2 kurikulum yakni kelas X menggunakan kurikulum 2013, sedangkan kelas XI dan XII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

II. Silabus

Semua guru dari masing-masing mata pelajaran sudah menyiapkan silabus untuk persiapan mengajar tapi dalam penyusunan silabus masih belum ada variasi dengan jelas.

III. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan Pembelajaran dibuat satu Standar Kompetensi menjadi beberapa RPP namun belum terperinci dengan jelas. Metode mengajar dan media yang digunakan untuk mengajar masih belum bervariasi. Masih dominan pada ceramah dan Tanya jawab.

2) Proses Pembelajaran

a) Membuka pelajaran

Sebelum pelajaran dimulai, diawali dengan salam dan doa, melakukan presensi siswa, dan memberikan apersepsi

b) Penyajian materi

Menyampaikan garis besar materi, kecenderungan untuk mata pelajaran, guru sebagai pusat informasi.

c) Metode pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan cenderung bersifat ceramah dan memunculkan masalah, diskusi dan Tanya jawab serta penugasan.

d) Penggunaan bahasa

Selama proses belajar berlangsung, bahasa yang digunakan komunikatif, dan mudah dipahami oleh siswa.

- e) Penggunaan waktu
Selama proses belajar berlangsung, waktu yang digunakan efektif dan efisien sehingga materi tersampaikan semuanya.
 - f) Gerak
Guru terampil mengekspresikan wajah sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan, jadi dapat membantu untuk kelancaran berkomunikasi, sehingga pesan yang disampaikan mudah dipahami dan diterima oleh siswa.
 - g) Cara memotivasi siswa
Guru mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti pelajaran dengan selalu memberikan pertanyaan kepada siswa.
 - h) Teknik bertanya
Guru selalu memberikan rangsangan kepada siswa untuk bertanya serta guru juga bertanya kepada siswa agar proses pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan.
 - i) Teknik penguasaan kelas
Kecenderungan proses pembelajaran dengan metode ceramah dan diskusi mempunyai dampak siswa lebih asik dengan aktivitasnya sendiri yang menyimpang dari topik pelajaran, guru dituntut untuk lebih dapat menguasai kelas.
 - j) Penggunaan media
Selama proses belajar berlangsung, penggunaan media yang digunakan dibuat sedemikian rupa agar siswa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran.
 - k) Bentuk dan cara evaluasi
Evaluasi dengan memberikan penguatan dan hasil penguatan dari hasil diskusi masalah yang telah dikemukakan oleh peserta didik
 - l) Menutup pelajaran
Menyimpulkan materi yang telah diajarkan mulai dari awal jam pelajaran dan Mengucapkan salam.
- 3) Perilaku Peserta Didik
- a) Perilaku siswa di dalam kelas
Pada saat proses belajar mengajar berlangsung, siswa dapat mengikuti pelajaran dengan baik. meskipun ada beberapa siswa yang tidak fokus pada pelajaran yang disampaikan guru.
 - b) Perilaku siswa di luar kelas

Selain proses pembelajaran didalam kelas, siswa melakukan aktivitas luar kelas seperti mengunjungi perpustakaan sekolah, melakukan interaksi dengan teman sebaya maupun dengan guru-guru di sekolah dan mengunjungi kantin sekolah pada saat istirahat.

B. PELAKSANAAN

1. Pelaksanaan Praktik Mengajar

a. Kegiatan PPL

- 1) Praktik mengajar, dalam hal ini mahasiswa praktikan melaksanakan tugas dari guru pembimbing untuk langsung mengajar di kelas, baik secara terbimbing ataupun mandiri.
- 2) Bimbingan oleh dosen pembimbing (DPL, PPL) yang bertujuan untuk membantu memberikan arah mahasiswa praktikan dalam pelaksanaan PPL.
- 3) Mempelajari administrasi guru, agar praktikan mengetahui tugas-tugas guru dan memperoleh pengalaman sebagai tenaga pendidik.
- 4) Monitoring pelaksanaan PPL

b. Kegiatan Praktik Mengajar

Kegiatan belajar mengajar dimulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Kelas yang digunakan sebagai praktik untuk PPL adalah kelas XI IPA 1 DAN XI IPA 2 dengan materi yang telah disesuaikan dengan silabus dan indikator materi guru pembimbing.

Aspek-aspek yang diamati dalam proses mengajar antara lain :

- 1) Persiapan mengajar
- 2) Sikap mengajar
- 3) Teknik penyampaian materi
- 4) Metode mengajar
- 5) Alokasi waktu
- 6) Penggunaan media
- 7) Evaluasi pembelajaran

Adapun kegiatan setiap pertemuan, sebagai berikut :

- 1) Apersepsi, yang meliputi membuka pelajaran dengan salam, memberikan pengantar yang berhubungan berkaitan dengan materi.
- 2) Pengembangan yang meliputi penjelasan materi pelajaran yang menarik dengan metode bervariasi dan berusaha mengaktifkan peserta didik.
- 3) Menyimpulkan materi pelajaran.
- 4) Pemberian tugas.

5) Menutup pelajaran.

c. Praktik Mengajar Terbimbing

Praktek mengajar terbimbing ini merupakan latihan bagi mahasiswa sebagai calon guru dalam menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terintegrasi dengan bimbingan guru dan dosen pembimbing PPL yang meliputi :

1) Penyusunan Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Rencana pembelajaran merupakan persiapan yang diperlukan mahasiswa praktikan yang dibuat dan digunakan setiap pertemuan. Di dalam rencana pembelajaran termuat hal-hal seperti Kompetensi Inti , Kompetensi Dasar, Indikator, Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran, Strategi pembelajaran, Metode Pembelajaran, Media, Alat, Sumber Pembelajaran, Rancangan kegiatan Pembelajaran, alat evaluasi, dan instrument penilaian.

2) Pelaksanaan kegiatan belajar Mengajar.

3) Penggunaan metode

Metode yang digunakan prktikan dalam mengajar dikelas bervariasi disesuaikan dengan banyaknya materi, jumlah dan tingkat kemampuan peserta didik. Metode tersebut, antara lain :

a) *Metode Ceramah Bervariasi*

Metode ini dengan cara memberikan penjelasan mengenai materi yang sedang dipelajari kepada peserta didik.

b) *Metode Tanya Jawab*

Metode ini menyajikan materi melalui berbagai pertanyaan yang menuntut jawaban spontan dari peserta didik. Tujuan metode ini untuk mengetahui tingkat partisipasi peserta didik, pemahaman peserta didik, serta persiapan peserta didik menerima materi baru.

c) *Metode Pemberian tugas*

Metode ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran.

d) *Metode Scramble*

Metode ini bertujuan untuk menguji pemahaman, kecepatan, kecermatan dalam berpikir siswa yang dikemas dengan permainan kuis yang menarik melalui olah kata.

e) *Metode Focus Group Discussion*

Metode ini bertujuan untuk mencari materi yang akan dipelajari dengan keaktifan siswa melalui kerja kelompok. Dengan metode ini

siswa diharapkan menjadi lebih kreatif dan mengasah kemampuan dan bakat lain serta mempermudah mengingat materi.

f) Metode *Talking Stick*

Metode ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman siswa. Dengan mempraktekan dan memperagakan pemahaman yang siswa miliki, diharapkan siswa akan lebih paham akan materi yang diberikan.

4) Pengadaan Ulangan harian

Ulangan harian atau evaluasi diadakan setelah satu Kompetensi Inti selesai. Ulangan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi tersebut, sejauh mana pencapaian peserta didik dengan memenuhi tujuan pembelajaran yang ditandai dengan indikator yang telah dituntaskan sebelumnya.

5) Analisis hasil ulangan harian

Setelah ulangan selesai dikoreksi selanjutnya dilakukan analisa hasil ulangan dan analisa butir soal. Dari analisis itu diketahui prosentase peserta didik yang tuntas belajar. Selain itu soal juga dianalisis dan diketahui tingkat kesulitannya, hasil akan memberikan gambaran untuk soal yang mana sekiranya perlu diganti. Proses ini dapat dilanjutkan dengan pengadaan remedi atau perbaikan bagi peserta didik yang belum tuntas belajar.

6) Pelaksanaan Remidi

Remidi dilakukan jika ada peserta didik yang belum mencapai nilai ketuntasan minimal. Nilai ketuntasan minimal untuk mata pelajaran Fisika adalah 77.

d. Praktik Mengajar Mandiri

Kegiatan praktik mengajar mandiri adalah tindak lanjut dari kegiatan praktek mengajar terbimbing. Kegiatan praktek mengajar ini merupakan inti dari kegiatan PPL, dimana praktikan dibimbing oleh bapak Agus Mardiyono, S.Pd, M.Pd selaku guru mata pelajaran Fisika. Mahasiswa praktikan diberi kesempatan mengajar Kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2. Untuk jam mengajar di kelas XI IPA 1 berbagi dengan mahasiswa PPL dari Universitas Sanata Dharma, Verenda Nova. Guru melakukan penilaian berdasarkan proses mengajar praktikan di kelas. Dalam melaksanakan praktik mengajar praktikan telah melaksanakan praktik mengajar sebanyak 4 pertemuan dengan 1 kali ulangan harian dan 1 kali remedial tetapi diluar

jam pertemuan untuk kelas XI IPA 1 dan 10 pertemuan termasuk praktikum, 2 kali ulangan, 1 kali remedial untuk kelas XI IPA 2.

Dalam kegiatan praktik mengajar tersebut ada beberapa hal yang harus diperhatikan, diantaranya :

- 1) Membuat rencana pembelajaran.
- 2) Materi yang disampaikan harus sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dibuat. Menyampaikan materi dengan matang sehingga proses belajar dapat berjalan dengan lancar.
- 3) Membuat media pembelajaran untuk mendukung penyampaian materi sehingga lebih mudah diterima oleh peserta didik.
- 4) Mempersiapkan fisik dan mental, persiapan fisik meliputi pemahaman materi sedangkan persiapan mental lebih kepada kesehatan psikologis peserta didik.

Praktik mengajar dimulai dari tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Adapun jadwal kegiatan mengajar adalah sebagai berikut :

Tabel I: Praktik Pembelajaran di Kelas

No	Hari / tanggal	Jam ke-	Kelas	Materi
1.	Selasa, 26 Juli 2016	7 - 8 , (12.30 – 14.00)	XI IPA 2	Hukum-hukum Newton tentang gerak.
2.	Rabu, 27 Juli 2016	4 (09.45 – 10.30)	XI IPA 2	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gaya gesek
3.	Senin, 1 Agust 2016	7 - 8 , (12.30 – 14.00)	XI IPA 2	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gaya gesek
4.	Senin, 8 Agust 2016	7 - 8 , (12.30 – 14.00)	XI IPA 2	Gaya gesek
5.	Selasa, 9 Agust 2016	3 - 4 (08.45 – 10.30)	XI IPA 2	Praktikum Gaya gesek

6.	Rabu, 10 Agust 2016	4 (09.45 – 10.30)	XI IPA 2	Ulangan Harian “Hukum Newton tentang gerak dan gaya gesek”
7.	Sabtu, 13 Agust 2016	1 - 2 (07.15 – 08.45)	XI IPA 1	Penyampaian materi Hukum Gravitasi Newton
8.	Senin, 15 Agust 2016	4 (09.45 – 10.30)	XI IPA 1	Medan Gravitasi
9.	Selasa, 16 Agust 2016	3 - 4 (08.45 – 10.30)	XI IPA 2	Hukum Gravitasi Newton
10.	Senin, 22 Agust 2016	7 - 8 , (12.30 – 14.00)	XI IPA 2	Medan Gravitasi
11.	Selasa, 23 Agust 2016	3 - 4 (08.45 – 10.30)	XI IPA 2	Medan Gravitasi dan Hukum Kepler
12.	Kamis, 25 Agust 2016	7 - 8 , (12.30 – 14.00)	XI IPA 1	Medan Gravitasi dan Hukum Kepler
13.	Sabtu, 27 Agust 2016	1 - 2 (07.15 – 08.45)	XI IPA 1	Ulangan Harian sub bab “Hukum Gravitasi Newton dan Hukum Kepler”
14.	Senin, 29 Agust 2016	7 - 8 (12.30 – 14.00)	XI IPA 2	Ulangan Harian sub bab “Hukum Gravitasi Newton dan Hukum Kepler”

e. Umpan balik dari pembimbing

Pelaksanaan praktik mengajar (PPL) tidak lepas dari peran guru pembimbing dan dosen pembimbing PPL. Selama praktik mengajar, guru pembimbing selalu memberikan motivasi dan arahan pada praktikan guna memperlancar pelaksanaan praktik mengajar. Selain itu, konsultasi dengan guru pembimbing selalu dilakukan berkaitan dengan jalannya proses belajar mengajar. Dalam menyampaikan materi sebisa mungkin sampai peserta didik benar-benar paham, bila perlu disertai dengan contoh-contoh yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI

1. Analisis Hasil Pelaksanaan PPL

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan, praktikan dapat menganalisis beberapa faktor penghambat serta faktor pendukung dalam melaksanakan program. Diantaranya adalah :

a. Faktor Pendukung

- 1) Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, serta memiliki keahlian untuk melakukan bimbingan yang baik dalam bidang studi yang terkait, sehingga praktikan diberikan pengalaman, masukan, arahan dan saran dalam kegiatan proses pembelajaran menuju ke arah yang lebih baik.
- 2) Guru pembimbing yang sangat baik dan perhatian, sehingga kekurangan-kekurangan praktikan pada waktu proses pembelajaran dapat diketahui dan dapat sekaligus diberikan masukan serta bimbingan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Selain itu, praktikan diberikan saran dan kritik untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.
- 3) Para peserta didik yang kooperatif dan interaktif serta aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga menciptakan kondisi yang kondusif dalam proses KBM.
- 4) Keberadaan sarana dan prasarana seperti LCD, Speaker sangat mendukung pelaksanaan media pembelajaran yang akan digunakan.

b. Faktor Penghambat

- 1) Kebiasaan beberapa peserta didik yang ramai dan tidak memperhatikan pelajaran sehingga mengganggu peserta didik lain yang serius mengikuti pelajaran.

- 2) Pengetahuan awal siswa yang berbeda-beda sehingga sedikit menghambat proses pembelajaran.
- 3) Ada beberapa siswa yang menggunakan gadget saat pelajaran berlangsung.
- 4) Praktikan kurang bisa memberikan perhatian secara menyeluruh ke seluruh peserta didik. Hal ini dapat diatasi dengan praktikan menghafal nama-nama peserta didik dengan cara mengabsen dan meminta peserta didik tersebut untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari praktikan melalui metode tanya jawab yang dilakukan oleh praktikan.

c. Usaha Mengatasinya

- 1) Pratkan melakukan konsultasi dengan guru pembimbing
- 2) Mengenai teknik pengelolaan kelas yang sesuai untuk mata pelajaran yang akan diajarkannya.
- 3) Diciptakan suasana belajar yang serius tetapi santai
- 4) Untuk mengatasi situasi yang kurang kondusif akibat keadaan lingkungan, diterapkan suasana pembelajaran yang sedikit santai yaitu dengan diselingi sedikit humor tapi tidak terlalu berlebihan. Hal ini dilakukan untuk menghindari kurangnya konsentrasi, rasa jenuh dan bosan dari peserta didik karena suasana yang tidak kondusif.
- 5) Mengakrabkan diri dengan siswa
- 6) Penulis mengakrabkan diri dengan siswa tapi masih dengan batas-batas yang wajar, menanyakan kepada siswa tentang tugas-tugas yang diberikan dan berusaha membantu mengerjakannya, berusaha untuk selalu berkomunikasi dengan guru-guru, sering berdiskusi guru dan berbagai pengalaman.
- 7) Memberi motivasi kepada peserta didik
- 8) Agar lebih semangat dalam belajar, di sela – sela proses belajar mengajar diberikan motivasi untuk belajar giat demi mencapai cita – cita dan keinginan mereka. Motivasi untuk menjadi yang terbaik, agar sesuatu yang diharapkan dapat tercapai.
- 9) Didalam pelajaran diselingi cerita tentang manfaat mata pelajaran yang diampu dalam kehidupan sehari-hari..

2. Refleksi

Dengan melihat analisis hasil pelaksanaan PPL tersebut di atas, maka penyusun mempunyai beberapa rekomendasi atau saran :

- a) Sebaiknya dioptimalisasi observasi kelasnya agar segala hal bisa dicari alternatif atau antisipasinya serta solusi pemecahan permasalahan yang kemungkinan terjadi.
- b) Selain dari segi administrasi juga perlu dipersiapkan dari segi materi yang akan diajarkan agar kita tidak mengajarkan materi atau konsep yang keliru dan berakibat fatal.
- c) Waktu merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan dan diatur dengan baik, agar pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih teratur.
- d) Berkonsultasi dengan guru lebih diefektifkan dan sharing segala hal yang masih dirasakan sulit atau apapun yang akan dilakukan harus dikoordinasikan dengan guru pembimbing agar tidak ada kekeliruan.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Pada pelaksanaan kegiatan PPL di SMA N 10 Yogyakarta telah banyak memberikan manfaat serta pengalaman bagi praktikan. Baik dalam hal yang menyangkut proses kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan diluar kelas yang sifatnya terpadu antara praktik, teori dan pengembangan lebih lanjut. Sekaligus merupakan penerapan teori yang telah diperoleh dibangku perkuliahan sebagai sarana untuk mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran dan pendidikan lainnya.

Dalam praktik ini, praktikan memperoleh pengalaman mengajar mulai dari persiapan, penyampaian materi, pengadaan evaluasi dan administrasi lain. Praktikan juga mengetahui masalah dan hambatan yang mungkin timbul serta bagaimana cara mengatasinya sehingga dalam proses belajar mengajar praktikan dapat mengorganisir kelas dengan baik dan melengkapi administrasi lain seperti yang dilakukan guru disekolah.

Setelah melakukan PPL di SMA Negeri 10 Yogyakarta maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Dari seluruh rangkaian program PPL ini penyusun menyimpulkan beberapa hal:

1. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempraktikkan dan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama di bangku perkuliahan dalam lingkungan pendidikan (sekolah) melalui kegiatan praktik mengajar.
2. Kegiatan PPL menambah pengalaman dan wawasan mahasiswa terutama dalam kegiatan belajar-mengajar dan administrasi guru.
3. Dengan adanya kegiatan PPL, mahasiswa dapat meningkatkan kompetensi yang dimiliki untuk menjadi seorang guru yang meliputi kompetensi pedagogic, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi professional.
4. Hambatan-hambatan yang ada selama kegiatan PPL dapat menambah wawasan mahasiswa mengenai permasalahan yang mungkin terjadi selama proses belajar-mengajar dan solusi yang dapat diambil untuk menangani hambatan-hambatan tersebut.
5. Proses dan hasil dari kegiatan praktik mengajar (PPL) tidak terlepas dari kerjasama antar berbagai pihak, yaitu mahasiswa, guru pembimbing dan siswa.

Sarana dan prasarana yang ada cukup memadai untuk mendukung pelaksanaan belajar mengajar. Kesiapan mahasiswa mengenai materi dan kesiapan mental dalam mengajar sangat mempengaruhi keberhasilan praktikan dalam melaksanakan PPL.

B. SARAN

1. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta (LPPMP UNY)
 - a. Sosialisasi program PPL perlu lebih ditingkatkan secara jelas dan transparan kepada pihak sekolah maupun kepada praktikan.
 - b. Memberikan pembekalan yang lebih representatif mengenai proses belajar mengajar yang sekiranya nanti dihadapi mahasiswa di tempat praktik, kegiatan apa saja yang dilakukan mahasiswa di tempat praktik, serta pembuatan proposal dan pembuatan laporan PPL.
 - c. Memberikan pengarahan dan penjelasan sebaik-baiknya kepada DPL sehingga DPL dapat membimbing mahasiswa PPL dengan informasi yang seharusnya.
 - d. Lebih memperhatikan antara kebutuhan sekolah lokasi PPL dengan jumlah mahasiswa praktikan bidang studi tersebut agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan jam mengajar.
 - e. Perlu peningkatan mekanisme dan cara kerja yang sistematis, efektif dan produktif dalam program ini.
 - f. LPPM perlu turun tangan ke sekolah memonitoring dan memberi arahan sehingga PPL lebih jelas.
 - g. LPPMP hendaknya mengumpulkan berbagai program yang berhasil dan menjadikan sebagai acuan untuk program PPL selanjutnya.
 - h. Pihak LPPMP lebih menyeluruh dalam monitoring kelompok-kelompok yang melaksanakan kegiatan PPL.
 - i. Program PPL lebih baik dilaksanakan tidak bersamaan dengan program KKN, karna hal itu membuat fokus mahasiswa terbagi dan kerjanya kurang maksimal.
2. Pihak SMA Negeri 10 Yogyakarta
 - a. Melakukan rancangan-rancangan program sekolah dan mahasiswa PPL menyesuaikan.
 - b. Pengembangan metode pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.
 - c. Perlu mengembangkan dan meningkatkan pemanfaatan potensi ide maupun tenaga program PPL secara maksimal dan terkoordinasi.

- d. Peran aktif dan partisipasi dalam program PPL perlu terus ditingkatkan dan diarahkan.
 - e. Menciptakan suatu hasil karya yang bisa bermanfaat bagi masyarakat yang nantinya mampu mendukung dan membawa nama baik sekolah.
 - f. Perawatan sarana dan prasarana yang ditinggalkan mahasiswa PPL.
 - g. Pendidikan dan pelatihan untuk guru lebih ditingkatkan lagi agar mutu pendidikan menjadi lebih baik.
 - h. Tetap terbinanya hubungan yang baik antara mahasiswa dengan seluruh keluarga besar SMA Negeri 10 Yogyakarta, meskipun kegiatan PPL tahun 2016 telah berakhir.
3. Pihak mahasiswa PPL yang akan datang
- a. Dalam melaksanakan kegiatan PPL, mahasiswa mencari informasi secara akurat mengenai sekolah.
 - b. Praktikan sebaiknya menjalin hubungan baik dengan siapa saja, pandaimenempatkan diri dan berperan sebagaimana mestinya.
 - c. Praktikan berkewajiban menjaga nama baik almamater, bersikap disiplin dan bertanggung jawab.
 - d. Mempersiapkan sedini mungkin materi yang akan diberikan kepadapeserta didik agar dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan konsep.
 - e. Selalu melakukan koordinasi dengan guru pembimbingPPL agar kegiatan dapat berjalan dengan baik
 - f. Praktikan harus banyak membaca referensi tentang materi yang akandiajarkan, dan sering berkonsultasi dengan guru pembimbing.
 - g. Pembuatan perangkat pembelajaran yang lengkap dan baik untuk persiapan pelaksanaan mengajar.
 - h. Praktikan harus mampu bekerja sama baik antar sesama mahasiswasesama UNY dan guru dan karyawan di sekolah.
 - i. Perlu adanya peningkatan kerjasama antara pihak universitas dengan pihak sekolah sehingga mahasiswa PPL dapat melaksanakan praktik mengajar dengan lebih optimal.
 - j. Penempatan lokasi PPL diupayakan agar dekat dan terjangkau oleh mahasiswa sehingga mempermudah mahasiswa yang bersangkutan.
 - k. Mentaati tata tertib dan peraturan yang berlaku di sekolah tempat praktik.

DAFTAR PUSTAKA

- TIM LPPMP. 2013. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- TIM LPPMP. 2013. *Materi Pembekalan KKN-PPL*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- TIM LPPMP. 2013. *Panduan KKN-PPL UNY 2013*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN



Universitas Negeri Yogyakarta

**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY
TAHUN: 2016**

F01
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Gadean No. 5 Ngupasan Gondomanan
 GURU PEMBIMBING : Yogyakarta
 A. Mardiyono, S.Pd, M.Pd

NAMA MAHASISWA : Hana Fiki Mulyani
 NO MAHASISWA : 13302241050
 FAK/JUR/PRODI : FMIPA/PEND. FISIKA
 DOSEN : Prof. Dr. Zuhdan K. P., M.Ed
 PEMBIMBING

No.	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	
1	Pembuatan Program PPL										
	a. Observasi	1,75									1,75
	b. Konsultasi dengan guru pembimbing	0,5									0,5
	c. Menyusun Matrik Program PPL 2016	2									2
	d. Koodinasi TIM PPL (mahasiswa)	0,5									0,5
2	Administrasi Pembelajaran/Guru										
	a. Instrumen-instrumen								4		4
	b. Silabus	2									2
	c. Membuat jadwal mengajar								1,5		1,5
3	Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)										
	a. Persiapan										
	1) Konsultasi dengan guru pembimbing	1,25	1	1	0,5	1		1	3,5	1	10,25
	2) Mengumpulkan dan menyusun materi	2	3,75	1,75	3,5	3,5	0,75				15,25
	3) Membuat RPP		3	0,75	1,5	2	1,75				9
	4) Menyiapkan/membuat media	0,5			3,75						4,25
	5) Microteaching	2,75	2,5	3	3			2,5			13,75

	1) Konsultasi dengan guru pembimbing dan DPL PPL		1								1
	Jumlah	42,25	30,5	10,75	38,25	26	40,75	33	30,25	22,5	470,25

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Dosen Pembimbing Lapangan

Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed
NIP. 19550415 198502 1 001

Yogyakarta, 15 September 2016

Mahasiswa,

Hana Fikri Mulyani
NIM. 13302241050



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMA Negeri 10 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Hana Fikri Mulyani
 ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. Gadean No. 5 Ngupasan Gondomanan NO. MAHASISWA : 13302241050
 GURU PEMBIMBING : A. Mardiyono, S.Pd, M.Pd FAK./JUR./PRODI : FMIPA/Pendidikan Fisika
 DOSEN PEMBIMBING : Prof. Dr. Zuhdan K. P., M.Ed

Minggu ke-3 Bulan Juli

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi	
1.	Senin, 18 Juli 2016	Sapa Pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”.	-	-
		Upacara bendera	07.00 – 08.00	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, XII, wali siswa baru, guru, staf, dan mahasiswa PPL. Kepala sekolah memberi sambutan sekaligus membuka kegiatan PLS (Pengenalan Lingkungan Sekolah) siswa baru kelas X. Mahasiswa PPL menjadi paduan suara.	-	-
		Halal bi halal	08.00 – 08.30	Kegiatan halal bi halal diikuti oleh siswa kelas XI, XII, guru, staf, dan mahasiswa PPL. Sedangkan siswa kelas X memasuki kelas masing-masing untuk mendapat pengarahan kegiatan PLS. Acara dimulai dengan pembacaan ikrar dan shalawat, kemudian saling berjabat tangan	-	-
		Pembagian kalender akademik dan buku pengendalian progres	08.45 – 09.00	Membagikan buku dan kalender akademik ke kelas XII IPS dan XI IPA 2.	-	-
		Koordinasi TIM PPL	09.00 – 09.30	Perkenalan mahasiswa PPL UNY dan Universitas Sanata Dharma, dilanjutkan mengenai	-	-

		<p>Berjaga di ruang UKS</p> <p>Konsultasi dengan guru pembimbing</p> <p>Berjaga di ruang piket</p>	<p>09.30 – 12.00</p> <p>12.00 - 12.30</p> <p>12.30 – 14.00</p>	<p>pembagian tugas yaitu menjaga ruang piket, ruang UKS, kantor wakasek, dan perpustakaan.</p> <p>Berjaga diruang ruang UKS sesuai dengan jatah pembagian tugas. Dilanjutkan kegiatan menjaga diruang piket.</p> <p>Konsultasi pembuatan RPP</p> <p>Berjaga di ruang piket untuk menerima tamu dan mencatat siswa atau guru yang izin. Tidak ada siswa dan guru yang izin. (termasuk ishoma)</p>	<p>-</p> <p>Belum mengetahui nama-nama guru sehingga ketika ada tamu yang ingin bertemu guru tertentu sedikit kesusahan.</p>	<p>-</p> <p>Masuk ke ruang guru dan bertanya ke salah satu guru yang ada di ruang guru.</p>
2.	Selasa, 19 Juli 2016	<p>Sapa Pagi</p> <p>Apel Pagi</p> <p>Berjaga di perpustakaan</p> <p>Berjaga di perpustakaan</p>	<p>06.45 - 07.15</p> <p>07.15 – 07.45</p> <p>07.45 – 10.00</p> <p>10.00 – 14.00</p>	<p>Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk</p> <p>Kegiatan Apel pagi yang diperuntukkan bagi siswa baru sebagai pengarahan kegiatan PLS dihari itu yang diikuti oleh siswa baru, guru pembimbing dan mahasiswa PPL.</p> <p>Menempel barcode dan pengarsipan buku.</p> <p>Membantu menempelkan barcode, pengarsipan buku dan input barcode dan nomor buku (termasuk ishoma)</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>Sempat kesulitan saat menginput barcode</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>Petugas perpus menjelaskan cara menginput barcode</p>

3.	Rabu, 20 Juli 2016	Apel Pagi	07.15 – 07.45	Kegiatan Apel pagi dilanjutkan dengan penaikan bendera merah putih yang diikuti bagi siswa baru sebagai pengarahan kegiatan PLS dihari ketiga dibersamai guru pembimbing dan mahasiswa PPL.	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.45 – 10.00	Berjaga di ruang piket untuk menerima tamu dan mencatat siswa atau guru yang izin. Tidak ada siswa dan guru yang izin.	Belum mengetahui semua guru dan karyawan yang ada, sehingga sempat bingung dan membutuhkan waktu yang lama dalam membagikannya	Bertanya pada guru dan teman dan karyawan
		Berdiskusi dengan mahasiswa PPL Universitas Sanata Dharma	10.00 – 11.00	Berdiskusi tentang materi, pembagian kelas, jam mengajar dan buku pegangan.		
		Menyortir data siswa kelas X	11.00 – 12.30	Menyusun berkas-berkas siswa baru sesuai kelasnya.(termasuk ishoma)	-	-
		Berjaga di perpustakaan	12.30 - 14.00	Membantu penjaga perpustakaan merapikan buku-buku dan membantu melayani apabila ada yang meminjam buku.	-	-

4.	Kamis, 21 Juli 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.15	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk.	-	-
		Absensi siswa	07.15 – 07.30	Mengabsen siswa ke kelas-kelas, mencatat siapa yang hadir dan tidak hadir.	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.30 – 08.45	Berjaga di ruang piket untuk menerima tamu dan mencatat siswa atau guru yang izin. Tidak ada siswa dan guru yang izin.	-	-
		Observasi pengajaran guru pembimbing	08.45 – 10.30	Mengobservasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru pembimbing di kelas XI IPA 1	-	-
		Piket di perpustakaan	10.30 – 12.00	Input barcode dan nomor buku	-	-
		Mencari buku sumber mengajar	12.00 – 14.00	Mencari buku sumber mengajar di perpustakaan sekaligus membantu melayani apabila ada yang meminjam buku. (termasuk ishoma)	Tidak mengetahui buku yang akan digunakan mengajar	Menanyakan informasi buku paket ke petugas perpustakaan
5.	Jumat, 22 Juli 2016	Konsultasi ke Guru Pembimbing	06.45 – 08.00	Konsultasi pembagian jam mengajar, pembuatan RPP, silabus, dan buku sumber.	-	-
		Membuat media pembelajaran	08.00 – 08.30	Berjaga di ruang piket untuk menerima tamu dan mencatat siswa atau guru yang izin. Tidak ada siswa dan guru yang izin.	-	-
		Training mengajar	08.30 – 11.15	Belajar bagaimana cara mengajar di depan kelas bersama Pak Karno.	-	-
		Berjaga di ruang piket	11.15 – 12.00	Kembali berjaga di ruang piket. Tidak ada siswa dan guru yang izin. Suasana sangat kondusif	-	-

		Membuat silabus	12.00 – 14.00	Membuat silabus pembelajaran Fisika kelas XI. (termasuk ishoma)	-	-
--	--	-----------------	---------------	---	---	---

Minggu ke-4 Bulan Juli

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan		Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 25 Juli 2016	Upacara bendera	07.00 – 08.00	Upacara bendera diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, XII, guru, staf, dan mahasiswa PPL. Kepala sekolah memberi amanat terkait kurikulum dan jam pelajaran yang berlaku. Di akhir upacara ada pemberian hadiah pada 6 siswa berprestasi. Mahasiswa PPL menjadi paduan suara	-	-
		Microteaching bersama Pak Karno	08.00 – 08.45	Berdiskusi dan menyaksikan teman sesama PPL Pendidikan Fisika dari Universitas Sanata Dharma microteaching.	-	-
		Menyusun materi	08.45 – 09.45	Menyusun materi yang akan disampaikan pada pembelajaran hari Selasa, 26 Juli 2016. Materi didapatkan dari buku paket Fisika kelas XI.	-	-
		Mendampingi teman satu pembimbing mengajar	09.45 – 10.30	Mendampingi Nova (mahasiswa PPL Universitas Sanata Dharma) mengajar di kelas XI IPA 1	-	-
		Berjaga di ruang piket	10.30 – 11.15	Menerima tamu dan mencatat siswa atau guru yang izin.	-	-
		Mendampingi teman satu pembimbing mengajar	11.15 – 12.00	Mendampingi Nova (mahasiswa PPL Universitas Sanata Dharma) mengajar di kelas XI IPA 3	-	-
		Membuat RPP	12.00 – 14.00	Membuat RPP untuk pertemuan hari Selasa, 26 Juli 2016. (termasuk ishoma)	-	-

2.	Selasa, 26 Juli 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut kedatangan siswa di <i>Lobby</i> sekolah dengan berjabat tangan	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.00 – 08.45	Menerma tamu dan mencatat siswa atau guru yang izin		
		Mengajar di kelas XI IPA 2	08.45 – 10.30	Mengajar Bab 2 tentang Dinamika II sub materi Hukum-hukum Newton tentang Gerak	Masih grogi dan belum terbiasa	Mengakrabkan diri terlebih dahulu dengan siswa
		Berjaga di ruang piket	10.30 – 11.00	Berjaga diruang piket dan tidak ada tamu , ataupun siswa yang izin keluar sekolah.Lalu keliling presensi kekelas X untuk mengecek kelengkapan jumlah siswa disiang hari.	-	-
		Menyusun materi	11.00 – 13.00	Menyusun materi yang akan disampaikan pada pembelajaran hari Rabu, 27 Juli 2016. Materi didapatkan dari buku paket Fisika kelas XI.	-	-
		Pendalaman materi bersama Guru (konsultasi)	13.00 - 14.00	Pendalaman materi Fisika sub bab Hukum Newton tentang gerak bersama Guru.	Kekurangan waktu	Dilanjutkan minggu depan
		Membuat RPP	14.00 – 15.00	Membuat RPP untuk pertemuan hari Rabu, 27 Juli 2016. (termasuk ishoma)	-	-
3.	Rabu, 27 Juli 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut kedatangan siswa di <i>Lobby</i> sekolah.	-	-
		Kegiatan literasi	07.00 – 07.15	Membersamai kegiatan literasi di kelas XII IPS dan memberikan informasi terkait buku kendali kegiatan literasi.	Kelas sempat tidak kondusif dan siswa tidak membaca	Memperingatkan siswa dan kelas kembali kondusif dan semua siswa tenang membaca buku.
		Berjaga di ruang piket	07.15 – 08.00	Keliling presensi kekelas X,XI dan XII untuk mengecek kehadiran siswa yang dilanjutkan mengelola surat izin, mengelola	-	-

		Microteaching bersama guru dan persiapan mengajar	08.00 – 09.45	presensi dan menerima tamu. Ada 2 siswa yang izin karena sakit. Microteaching dibersamai oleh Guru, materi tentang Analisis Gerak Benda tanpa Pengaruh Gaya Gesek dan bersiap-siap untuk mengajar di kelas XI IPA 2	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 2	09.45 – 10.30	Mengajar fisika materi tentang Analisis Gerak Benda tanpa Pengaruh Gaya Gesek	-	-
		Mendampingi teman sesama Pendidikan Fisika UNY mengajar	10.30 – 12.00	Mendampingi Chlarissa (mahasiswa PPL Pendidikan Fisika UNY) mengajar di kelas XII IPA 1	-	-
		Evaluasi Pembelajaran	12.00 – 14.00	Evaluasi dari mengajar hari ini bersama guru. (termasuk ishoma)	-	-
4.	Kamis, 28 Juli 2016	Kegiatan literasi	07.00 – 07.15	Masuk kelas XI IPA4 untuk kebersamai kegiatan iterasi. Semua siswa sudah membawa bacaan non pelajaran.	-	-
		Presensi ke kelas	07.15 – 07.30	Melakukan presensi/absensi ke kelas-kelas	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.30 – 08.45	Menerima tamu dan mencatat siswa atau guru yang izin.	-	-
		Mendampingi teman mengajar	08.45 – 10.30	Mendampingi teman sesama guru pembimbing mengajar di kelas XI IPA 1	-	-
		Berjaga di ruang piket	10.30 – 11.15	Menerima tamu yang berkepentingan dengan pihak sekolah dan mencatat jika ada yang izin.	-	-
					-	-

5.	Sabtu, 30 Juli 2016	Mendampingi teman mengajar	11.15 – 13.15	Mendampingi teman sesama guru pembimbing mengajar di kelas XI IPA 3	-	-
		Menyusun materi	13.15 – 14.00	Menyusun materi untuk mengajar hari Senin, 1 Agustus 2016 di kelas XI IPA 2 materi melanjutkan materi pertemuan sebelumnya. (termasuk ishoma)	-	-
		Bimbingan DPL Fisika	08.00 – 09.00	Dosen datang membimbing mahasiswa fisika yang berjumlah 2 orang.	-	-

Minggu ke-1 Bulan Agustus

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil		Hambatan	Solusi
1.	Senin, 1 Agustus 2016	Upacara bendera	07.00 – 08.00	Upacara bendera diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, guru, staf, dan mahasiswa PPL. Kelas XII tidak mengikuti upacara karena ada kegiatan Imtaq dan literasi di kelas masing - masing. Mahasiswa PPL menjadi paduan suara.	-	-
		Menyiapkan materi	08.00 – 09.45	Menyiapkan materi untuk mengajar jam ke 7 dan 8	-	-
		Mendampingi teman mengajar	09.45 – 10.30	Mendampingi teman sesama guru pembimbing mengajar Fisika di kelas XI IPA 1	-	-
		Menyiapkan RPP	10.30 – 11.15	Menyiapkan RPP untuk mengajar jam ke 7 dan 8	-	-
		Mendampingi teman mengajar	11.15 – 12.00	Mendampingi teman sesama guru pembimbing mengajar Fisika di kelas XI IPA 3	-	-

		Mengajar di kelas XI IPA 2	12.30 – 14.00	Mengajar kelas XI IPA 2 dengan materi melanjutkan materi pertemuan sebelumnya. (termasuk ishoma)		
2.	Selasa, 2 Agustus 2016	Sakit				
3.	Rabu, 3 Agustus 2016	Sakit				
4.	Kamis, 4 Agustus 2016	Sakit				
5.	Jumat, 5 Agustus 2016	Kegiatan literasi	07.00 – 07.15	Kegiatan literasi diganti dengan membaca Alqur'an bagi siswa beragama Islam dan Ibadah di ruang Aula bagi yang beragama Kristen	-	-
		Microteaching	07.30 – 10.30	Microteaching bersama guru terkait materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya (Gaya Gesek)	-	-
		Konsultasi guru	10.30 – 11.30	Berdiskusi dengan guru mapel terkait ketertinggalan mengajar karena penyusun sakit		

Minggu ke-2 Bulan Agustus

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil		Hambatan	Solusi
1.	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara bendera	07.00 – 08.00	Upacara bendera diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, XII, guru, staf, dan mahasiswa PPL. Mahasiswa PPL menjadi paduan suara.	-	-

		Berjaga di ruang piket	08.00 – 09.00	Berkeliling kelas X, XI, dan XII untuk presensi pagi, mengelola surat izin, dan menerima tamu.	-	-
		Menyusun materi dan membuat RPP	09.00 – 12.00	Menyusun materi untuk pertemuan hari ini tentang Gaya Gesek dan membuat RPP nya.		
		Persiapan mengajar	12.00 – 12.30	Mempersiapkan materi, latihan soal untuk mengajar. (termasuk ishoma)		
		Mengajar di kelas XI IPA 2	12.30 – 14.00	Mengajar materi Gaya gesek dengan demonstrasi dan menerangkan teori, di kelas XI IPA 2.		
		Membuat modul praktikum	14.00 – 15.30	Membuat modul praktikum gaya gesek bersama mahasiswa PPL Universitas Sanata Dharma.		
2.	Selasa, 9 Agustus 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa di <i>lobby</i> dengan berjabat tangan sambil memeriksa apakah pakaian para siswa sudah sesuai aturan.	-	-
		Mencetak modul praktikum dan menyiapkan alat-alat di Laboratorium	07.00 – 08.45	Melanjutkan membuat modul praktikum dan mencetak modul praktikum sebanyak 24 kali untuk tiga kelas.	-	-
		Mengawasi Praktikum	08.45 – 10.30	Mengawasi jalannya praktikum Gaya Gesek di Laboratorium, siswa kelas XI IPA 2. Dan memberitahukan bahwa hari Rabu, 10 Agustus 2016 ulangan Harian 2 tentang Hukum-hukum Newton tentang gerak dan gaya gesek.	-	-
		Konsultasi dengan guru	10.30 – 11.00	Konsultasi dengan guru terkait ulangan harian 2.		

		Menyiapkan soal ulangan harian 2	11.00 – 15.00	Membuat soal ulangan harian tentang Hukum-hukum Newton tentang gerak dan gaya gesek, bersama mahasiswa PPL Universitas Sanata Dharma. (termasuk ishoma)		
3.	Rabu, 10 Agustus 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut kedatangan siswa dan mengingatkan siswa yang masih memakai jaket untuk melepasnya.	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.00 – 09.00	Mencatat siswa yang datang terlambat, menerima tamu dan mencatat siswa atau guru yang izin ke luar sekolah.	-	-
		Persiapan masuk kelas untuk UH 2.	09.00 – 09.45	Mengecek soal dan lembar soal	-	-
		Mengawasi Ulangan Harian di XI IPA 2	09.45 – 10.30	Mengawasi Ulangan Harian di XI IPA 2 Materi tentang Hukum-hukum Newton tentang gerak dan gaya gesek.	-	-
		Berjaga di tempat piket	10.30 – 12.00	Berjaga diruang piket, mengantarkan tamu menemui guru, dan TU.	-	-
		Menyiapkan materi	12.00 – 14.00	Menyiapkan materi Hukum gravitasi Newton serta membuat RPP. (termasuk ishoma)	-	-

4.	Kamis, 11 Agustus 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”.	-	-
		Persiapan praktikum untuk XI IPA 1 dan XI IPA 3	07.00 – 07.15	Mengecek jumlah modul praktikum.	-	-
		Persiapan di Laboratorium	07.15 – 09.45	Menyiapkan alat-alat untuk praktikum Gaya gesek kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3	-	-
		Mengawasi praktikum	09.45 – 11.15	Mengawasi praktikum materi Gaya Gesek kelas XI IPA 3	-	-
		Persiapan praktikum di Laboratorium	11.15 – 12.30	Merapikan kembali alat-alat setelah digunakan untuk praktikum kelas XI IPA 3 (termasuk ishoma)	-	-
		Mengawasi praktikum	12.30 – 14.00	Mengawasi praktikum materi Gaya Gesek kelas XI IPA 1	-	-
5.	Jumat, 12 Agustus 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan.	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.00 – 08.00	Berjaga di ruang piket membantu menuliskan presensi dan merapikan surat - surat. Keliling presensi kekelas XII dan X. Serta menerima tamu yang berkepentingan disekolah.	-	-
		Microteaching	08.00 – 11.00	Latihan mengajar materi Hukum Gravitasi Newton dibersamai guru.	-	-

6.	Sabtu, 13 Agustus 2016	Mengawasi ulangan harian 2	07.15 – 08.00	Mengawasi UH 2 di kelas XI IPA 1		
		Mengajar kelas XI IPA 1	08.00 – 08.45	Mengajar kelas XI IPA 1 materi Hukum Gravitasi Newton		

Minggu ke-3 Bulan Agustus

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil		Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 Agustus 2016	Sapa pagi	06.45 – 07.00	Menyambut kedatangan siswa di <i>lobby</i> sekolah.	-	-
		Menyusun materi	07.00 – 09.45	Menyusun materi Medan gravitasi, belajar dan memperdalam materi. Berdiskusi dengan mahasiswa PPL Universitas Sanata Dharma	-	-
		Mendampingi mengajar	09.45 – 10.30	Mendampingi teman sesama guru pembimbing mengajar di XI IPA 1, dengan materi Medan gravitasi.		
		Menyusun materi	10.30 – 11.15	Melanjutkan menyusun materi medan gravitasi.		
		Mengawasi ulangan harian	11.15 – 12.00	Mengawasi ulangan harian sub bab gerak di kelas XI IPA 3		
		Membuat RPP	12.00 – 14.00	Membuat RPP materi medan gravitasi dan merapikan bahan ajar. (termasuk ishoma)		
2.	Selasa, 16 Agustus 2016	Persiapan mengajar	07.00 – 08.45	Merapikan bahan ajar, termasuk membuat contoh soal dan latihan soal untuk pertemuan jam ke 7 dan 8 materi Medan Gravitasi.	-	-
					-	-

		Mengajar kelas XI IPA	08.45 – 10.30	Mengajar materi Hukum Gavitasi Newton (demonstrasi, teori, contoh soal, dan latihan soal) di kelas XI IPA 2.		
		Berjaga diperpustakaan	10.30 – 12.00	Membantu petugas perpustakaan untuk mencatat siswa yang meminjam buku dan merapikan buku yang telah selesai dibaca oleh siswa.		
		Berjaga di tempat piket	12.00 – 14.00	Menjaga tempat piket, mengurus semisal ada tamu, dan ada siswa atau guru yang izin, sekaligus belajar.		
3.	Rabu, 17 Agustus 2016	Upacara bendera	07.00 – 10.00	Upacara bendera dalam rangka Hari Ulang Tahun RI ke 71 di lapangan senapati.	-	-
4.	Kamis, 18 Agustus 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk.	-	-
		Konsul guru	07.00 – 08.00	Konsultasi dengan guru bersama teman sejawat.	-	-
		Diskusi teman sejawat	08.00 – 09.45	Berdiskusi materi bersama mahasiswa PPL dari Universitas Sanata Dharma.	-	-
		Menemani mengajar	09.45 – 11.15	Menemani mahasiswa Universitas Sanata Dharma mengajar hukum gravitasi newton di kelas XI IPA 3.	-	-
		Berjaga diperpustakaan	11.15 – 14.00	Berjaga diperpustakaan membantu mencatat siswa yang meminjam buku dan merapikan buku yang habis dibaca oleh siswa. (termasuk ishoma)	-	-

5.	Jumat, 19 Agustus 2016	Kegiatan literasi	07.00 – 07.15	Membaca buku di basecamp PPL	-	-
		Menyusun materi	07.15 – 08.00	Menyusun materi hukum kepler		
		Menyusun RPP	08.00 – 08.45	Menyiapkan RPP hukum kepler	-	-
		Microteaching	08.45 – 11.15	Microteaching materi medan gravitasi	-	-

Minggu ke-4 Bulan Agustus

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil		Hambatan	Solusi
1.	Senin, 22 Agustus 2016	Upacara bendera	07.00 – 08.00	Upacara bendera diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, kepala sekolah, guru guru, staf, dan mahasiswa PPL.	-	-
		Diskusi bersama guru dan teman sejawat	08.00 – 08.30	Berdiskusi tentang kebutuhan dan kesulitan dalam mengajar.		
		Belajar dan mengulas materi	08.30 – 12.30	Belajar dan mengulas materi medan gravitasi, membuat soal dan kisi-kisi ulangan, jika ada kesulitan kemudian berdiskusi bersama teman sejawat. (termasuk ishoma)	-	-
		Mengajar di kelas XI IPA 2	12.30 – 14.00	Mengajar materi medan gravitasi, sebelumnya me-review materi hukum gravitasi newton terlebih dahulu.		

2.	Selasa, 23 Agustus 2016	Kegiatan Literasi	07.00 – 07.15	Masuk ke kelas XI IPA 3 untuk kebersamaian kegiatan literasi. Kegiatan membaca buku non pelajaran.	-	-
		Persiapan mengajar	07.15 – 08.45	Mempersiapkan diri untuk mengajar, juga mempersiapkan materi dan media pembelajarannya.	-	-
		Mengajar di kelas XI IPA 2	08.45 – 10.30	Masuk kelas XI IPA 2 untuk mengulas materi medan gravitasi dan melanjutkan materi hukum Kepler.	-	-
		Membuat soal ulangan harian 3	10.30 – 14.00	Membuat soal ulangan harian 3 yaitu tentang hukum gravitasi Newton, medan gravitasi dan hukum Kepler.	-	-
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	Kegiatan Literasi	07.00 – 07.15	Masuk ke kelas X IPS 2 untuk kebersamaian kegiatan literasi. Kegiatan membaca buku non pelajaran.	-	-
		Membantu di TU	07.45 – 08.45	Membantu mengurus administrasi TU. Melipat surat, menuliskan alamat tujuan surat undangan seminar, dan menyusun amplop, serta membagikannya pada guru dan staf / karyawan SMAN 10 Yogyakarta.	Belum hafal semua guru dan staf / karyawan yang ada, sehingga sempat bingung harus menyerahkan surat undangannya kepada siapa	Bertanya pada guru dan teman
		Bertugas piket di kelas XI IPA 2	08.45 – 09.30	Memberikan tugas fisika dari Pak Agus untuk dikerjakan di kelas XI IPA 2.	-	-
		Berjaga di piketan	09.30 – 10.30	Menerima tamu dan mencatat siswa dan guru yang izin.	-	-
		Mencetak soal ulangan harian	10.30 – 11.30	Mencetak soal ulangan harian 3 sebanyak 96 kali, untuk tiga kelas sekaligus.	Tempat print dan fotokopi jauh	Ditempuh menggunakan motor

		Menyusun soal dan lembar jawab	11.30– 14.00	Menyusun soal dan lembar jawab, digolongkan menjadi 3 kelas, karena soalnya berbeda untuk ketiga kelas tersebut		
4.	Kamis 25 Agustus 2016	Kegiatan Literasi	07.00 – 07.15	Membaca buku di basecamp.	-	-
		Berjaga diruang piket	07.30 - 09.30	Menerima tamu dan mencatat siswa dan guru yang izin.	-	-
		Menemani mengajar	09.45 – 10.30	Menemani teman sejawat mengajar di kelas XI IPA 3.	-	-
		Berdiskusi dengan teman sejawat	10.30 – 12.00	Berdiskusi mengenai administrasi guru yang belum terselesaikan	-	-
		Persiapan mengajar	12.00 – 12.30	Persiapan diri, materi dan media pembelajaran (termasuk ishoma)	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 1	12.30 – 14.00	Mengajar materi hukum kepler, sebelumnya me-review materi medan gravitasi terlebih dahulu.	-	-
5.	Jumat, 26 Agustus 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan. Dan mengingatkan siswa untuk melepaskan jaketnya.	-	-
		Kegiatan Literasi	07.00 – 07.15	Membaca buku di basecamp.	-	-
		Berjaga diruang piket	07.15 – 09.30	Berjaga di ruang piket, mengelola presensi dan surat izin serta keliling presensi ke kelas X dan XI untuk mengecek kehadiran siswa. Menerima tamu yang berkepentingan dengan pihak sekolah.	-	-
		Konsultasi guru	09.30 – 10.30	Konsultasi ke pak Agus mengenai perlengkapan administrasi mengajar	-	-

		Tugas piket di perpustakaan	10.30 – 11.30	Berjaga di perpustakaan jika ada siswa yang ingin meminjam buku. Merapikan buku yang dibaca oleh siswa.		
--	--	-----------------------------	---------------	---	--	--

Minggu ke-5 Bulan Agustus

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan		Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 29 Agustus 2016	Persiapan HUT SMA Negeri 10	07.00 – 08.30	Membantu mengelompokkan tiket jalan sehat dalam rangka HUT SMA Negeri 10	-	-
		Berjaga diruang piket	08.30 – 09.45	Berjaga di ruang piket (<i>lobby</i>) untuk menerima tamu yang berkepentingan dengan pihak sekolah dan mencatat siswa yang izin, terlambat dan keliling presensi kekelas X.	-	-
		Memberikan tugas dari guru mapel fisika	09.45 – 10.30	Memberikan tugas fisika di kelas XI IPA 1	-	-
		Berjaga di ruang piket	10.30 – 11.15	Kembali berjaga di ruang piket	-	-
		Memberikan tugas dari guru mapel fisika	11.15 – 12.00	Memberikan tugas fisika di kelas XI IPA 3	-	-
		Persiapan ulangan harian 3 di XI IPA 2	12.00 – 12.30	Mempersiapkan soal dan lembar jawab (termasuk ishoma)	-	-
		Masuk kelas XI IPA 2	12.30 – 14.00	Mengawasi ulangan harian 3	-	-

2.	Selasa, 30 Agustus 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan. Dan mengingatkan siswa untuk melepaskan jaketnya.	-	-
		Kegiatan Literasi	07.00 – 07.15	Membersamai kelas XII kegiatan literasi. Kegiatan membaca buku non pelajaran.	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.15 – 08.00	Berjaga di ruang piket (<i>lobby</i>) untuk menerima tamu yang berkepentingan dengan pihak sekolah dan mencatat siswa yang izin, terlambat dan keliling presensi kekelas X.	-	-
		Mengoreksi hasil ulangan harian	07.15 – 11.30	Mengoreksi hasil ulangan harian kelas XI IPA 1	-	-
		Menganalisis Butir soal	11.30 – 14.00	Menganalisis butir soal berdasarkan jawaban siswa menggunakan aplikasi.	-	-
3.	Rabu, 31 Agustus 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan. Dan mengingatkan siswa untuk melepaskan jaketnya.	-	-
		Kegiatan literasi	07.00 – 07.15	Membaca buku di basecamp	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.15 – 08.00	Berjaga di ruang piket (<i>lobby</i>) untuk menerima tamu yang berkepentingan dengan pihak sekolah dan mencatat siswa yang izin, terlambat dan keliling presensi kekelas X.	-	-
		Mengoreksi hasil ulangan harian	07.15 – 11.30	Mengoreksi hasil ulangan harian kelas XI IPA 2	-	-

		Menganalisis Butir soal	11.30 – 14.00	Menganalisis butir soal berdasarkan jawaban siswa menggunakan aplikasi.		
4.	Kamis, 1 September 2016	Sapa pagi	07.00 – 09.00	Upacara penyambutan ulang tahun SMA N 10 Yogyakarta yang ke-64	-	-
		Acara ulang tahun sekolah	09.00 – 14.30	Jalan sehat (bertugas keliling mengawasi apabila ada yang sakit di jalan dan bertugas mendistribusikan makanan setelah selesai jalan sehat), dan pentas seni		
5.	Jumat, 2 September 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan.	-	-
		Berjaga di ruang piket	07.00 – 09.30	Menerima tamu yang berkepentingan dengan pihak sekolah dan mengelola surat izin. Sebanyak 2 orang siswa izin tidak mengikuti pelajaran esok hari. Seorang wali siswa datang untuk menjemput anaknya. Kemudian seorang wali siswa yang lain datang untuk mengurus berkas pindah sekolah. Seorang lagi mencari Ibu Diah.	-	-
		Membantu di TU	09.30 – 10.00	Membantu Ibu Murni (wakasek bidang humas) mencari dan menuliskan nomor surat tugas guru.	Terdapat 2 orang guru bernama Ibu Diah sehingga sempat salah orang	Bertanya pada guru yang lain
		Berjaga di ruang piket	10.00 – 11.30	Kembali berjaga di ruang piket. Tidak ada siswa dan guru yang izin.	-	-
					-	-

Minggu ke-1 Bulan September

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil		Hambatan	Solusi
1.	Senin, 3 September 2016	Sapa pagi Mengoreksi laporan Menyusun daftar nilai Berjaga di perpustakaan Menyusun agenda mengajar	06.30 – 07.00 07.00 – 09.00 09.00 – 10.00 10.00 – 11.30 11.30 – 14.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk. Mengoreksi laporan gaya gesek siswa kelas XI IPA 2 Menyusun daftar nilai siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 Berjaga di perpustakaan jika ada siswa yang ingin meminjam buku. Merapikan buku di rak. Menyusun agenda mengajar selama melaksanakan PPL di SMA N 10 Yogyakarta.		
2.	Selasa, 4 September 2016	Berjaga di UKS Berjaga di perpustakaan Membantu OSIS	07.30 – 09.00 09.00 – 11.00 11.00 – 14.00	Kegiatan yang dilaksanakan adalah merapikan ruang UKS, memeriksa obat – obatan, dan berjaga jika ada siswa yang sakit. Membantu menempelkan barcode pada buku – buku dan merapikannya di rak. Berjaga jika ada siswa yang ingin meminjam buku. Membantu OSIS menyusun donasi beras, minyak, gula dari masing-masing kelas untuk dibagikan ke warga sekitar sekolah.	Lemari tempat penyimpanan obat terkunci	Meminjam kunci di ruang wakasek
3.	Rabu, 5 September 2016	Sapa pagi	06.45 – 07.15	Kegiatan sapa pagi, berdiri di lobby dan menjabat tangan siswa yang datang.		

		Berjaga di ruang piket	07.15 – 08.00	Jaga piket di ruang piket		
		Konsultasi ke guru	08.00 – 09.00	Konsultasi ke guru bersama teman sejawat terkait administrasi dan penarikan PPL tanggal 15 September 2016		
		Melengkapi administrasi	09.00 – 12.00	Melengkapi administrasi PPL yang dibutuhkan untuk membuat laporan		
		Berjaga di perpustakaan	12.00 – 14.00	Berjaga di perpustakaan jika ada siswa yang ingin meminjam buku. Merapikan buku di rak.		
4.	Kamis, 6 September 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk.		
		Berjaga di ruang piket	07.00 – 09.00	Jaga piket		
		Administrasi PPL	09.00 – 11.00	Menyalin laporan mingguan di laptop		
		Berjaga di perpustakaan	11.30 – 14.00	Berjaga di perpustakaan jika ada siswa yang ingin meminjam buku. Merapikan buku di rak.		
5.	Jumat, 7 September 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk.		
		Berjaga di ruang piket	07.00 – 09.00	Jaga piket		
		Berdiskusi dengan guru	09.00 – 11.30	Berdiskusi dengan guru pembimbing Chlarissa, yaitu pak Karno, terkait evaluasi mengajar.		

7.	Senin, 12 September 2016	Idhul adha				
8.	Selasa, 13 September 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk.		
		Berjaga di perpustakaan	07.00 – 09.00	Berjaga di perpustakaan jika ada siswa yang ingin meminjam buku. Merapikan buku di rak.		
		Pemotongan hewan qurban	09.00 – 09.45	Pemotongan hewan qurban SMA N 10 Yogyakarta sebanyak 1 ekor sapi.		
		Berjaga di perpustakaan	09.45 – 14.00	Kembali berjaga di perpustakaan.		
9.	Rabu, 14 September 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk.		
		Berjaga di piketan	07.00 – 08.00	Jaga di ruang piket		
		Konsultasi guru	08.00 – 09.00	Berdiskusi dengan guru terkait kelengkapan administrasi dan penarikan PPL pada 15 September 2016		
		Membantu TU	09.00 – 13.30	Membantu Tata Usaha menyusun soal untuk UTS kemudian dimasukkan kedalam amplop sesuai dengan jumlah siswa per kelas.		

10.	Kamis, 15 September 2016	Sapa pagi	06.30 – 07.00	Menyambut siswa yang datang di <i>lobby</i> sekolah sambil berjabat tangan dan menyapa “selamat pagi”. Mengingatkan siswa untuk melepas jaket sebelum masuk.		
		Melengkapi administrasi PPL	07.00 – 10.00	Melengkapi administrasi PPL yang belum lengkap, seperti meminta data guru dan karyawan ke TU, dll		
		Penarikan PPL	10.00 – 11.00	Penarikan mahasiswa PPL di SMA N 10 Yogyakarta, dihadiri oleh Ibu Eny selaku Dosen Pamong, Pak Agus selaku koordinator PPL SMA N 10 Yogyakarta dan mahasiswa PPL SMA N 10 Yogyakarta.		
		Melengkapi administrasi PPL	11.00 – 14.30	Kembali melanjutkan melengkapi administrasi PPL		

Mengetahui,

Yogyakarta, 15 September 2016

Kepala Sekolah

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa,



[Handwritten Signature]
Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed
NIP. 19550415 198502 1 001

[Handwritten Signature]
Hana Fikri Mulyani
NIM. 13302241050



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL
TAHUN: 2016

F 03

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA N 10 Yogyakarta
ALAMAT SEOLAH : Jl. Gadean No. 5 Ngupasan Gondomanan

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/ Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				Jumlah
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kota	Sponsor/ Lembaga lainnya	
1.	Print modul praktikum	Print out modul praktikum sebanyak 32 kali		20.000			Rp20.000,00
2.	Print soal dan lembar jawab ulangan harian	Lembar soal dan lembar jawab untuk ulangan harian 1 sebanyak 35 lembar dan 2 sebanyak 70 lembar		65.000			Rp65.000,00
3.	Print RPP	Print out RPP		19.400			Rp19.400,00
4.	Jilid+cover RPP	RPP dijilid dan diberi cover warna biru		3.000			Rp3000,00
5.	Print+jilid+cover Laporan PPL	Print out laporan PPL sebanyak 2 kali, dijilid dan menggunakan hard cover		100.000			Rp100.000,00
JUMLAH TOTAL							Rp207.400,00

Mengetahui,

Yogyakarta, 15 September 2016

Kepala Sekolah



Guru Pembimbing Lapangan

AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa PPL

HANA FIKRI MULYANI
NIM. 13302241050



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

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : SMAN 10 Yogyakarta
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga :
 Nama DPL PPL/ Magang III : Prof. Zuhdan K.P.
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : Pendidikan Fisika / FMIPA
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1.	30 Juli 2016	2	Monev		
2.					

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. Basuki
 NIP. 19591012 198903 1006



Yogyakarta, 22 September 2016
 Mhs PPL/ Magang III Prodi. Pend. Fisika

 Hanal Fikri M.
 NIM 13302241050

**Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas
dan Observasi Peserta Didik**

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidik (KTSP)	Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran di SMA N 10 Yogyakarta adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang disusun oleh sekolah dengan menyesuaikan situasi dan kondisi sekolah.
	2. Silabus	Silabus yang disusun berdasarkan SK dan KD yang telah ditetapkan
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP yang digunkana berdasarkan silabus yang telah disusun
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka Pelajaran	Diawali dengan salam, memeriksa kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran
	2. Penyajian Materi	Penyajian materi disampaikan kepada peserta didik ssecara sistematis. Eksplorasi dilakukan dengan penggalian sumber dari buku pegangan peserta didik. Elaborasi dilakukan melalui kegiatan tanya jawab dengan peserta didik dan menjawab soal-soal yang diberikan oleh pendidik. Konfirmasi diberikan dengan menegaskan kembali materi yang telah diberikan.
	3. Metode Pembelajaran	Ceramah bervariasi dengan power point dan latihan soal. Selain itu, pendidik juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya atau pendidik memberikan pertanyaan kepada peserta didik.

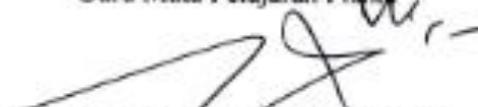
	4. Penggunaan bahasa	Menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan komunikatif
	5. Penggunaan waktu	Pembelajaran berjalan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.
	6. Gerak	Gerak menyeluruh. Ketika mengajar pendidik tidak hanya berdiri, tetapi juga berkeliling kelas, misalnya ada peserta didik yang tidak memperhatikan atau bertanya, maka pendidik akan mendekati meja peserta didik.
	7. Cara memotivasi peserta didik	Memberikan apresiasi kepada peserta didik yang berhasil menjawab pertanyaan dan berani melakukan tugas yang diberikan oleh pendidik, seperti ucapan kata “bagus”, “pintar sekali”, “pandai”, acungan jempol dan juga apresiasi berupa tepuk tangan dari teman-teman sekelas
	8. Teknik bertanya	Untuk mengetahui pemahaman peserta didik, pendidik mengajukan pertanyaan – pertanyaan. Apabila peserta didik belum bisa menjawab, guru akan memberikan petunjuk lain yang memancing peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Peserta didik terus dibimbing, sampai peserta didik menunjukkan adanya pemahaman dalam pembelajaran yang sedang dilakukan.
	9. Teknik penguasaan kelas	Pendidik mampu memonitoring seluruh peserta didik, sehingga tercipta suasana kelas yang kondusif dan kegaitan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar.
	10. Penggunaan media	Guru menggunakan buku paket dan juga media power point yang mendukung jalannya pembelajaran.

	11. Bentuk dan cara evaluasi	Evaluasi berupa pemberian tugas, berupa pertanyaan yang kemudian dijawab oleh peserta didik secara lisan ke depan kelas dan kemudian di bahas bersama. Dengan demikian, pendidik dapat mengetahui seberapa kemampuan peserta didik dalam menangkap materi yang telah diajarkan.
	12. Menutup pelajaran	Pada saat menutup pelajaran, pendidik kembali menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari. Kemudian guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, agar peserta didik dapat mempersiapkan bekal untuk materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
C	Perilaku Peserta Didik	
	1. Perilaku peserta didik di dalam kelas	Perilaku peserta didik di dalam kelas cukup baik. Peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tenang dan mendengarkan petunjuk serta penjelasan dari guru. Ketika diberi pertanyaan peserta didik dapat menjawab dengan baik. Komunikasi antara peserta didik dengan pendidik berjalan dengan baik dan lancar. Terapat komunikasi timbal balik yang baik antara pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih memperhatikan ketika pendidik memberikan pertanyaan pancingan dan memberikan sebuah reward berupa pemberian nilai tambahan.
	2. Perilaku peserta didik di luar kelas	Peserta didik pada saat berada di luar kelas sopan dan ramah. Peserta didik dan

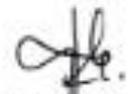
		pendidik saling tegur sapa saat berada di luar kelas. Di SMA N 10 Yogyakarta ini dibudayakan untuk 3S, yaitu senyum, salam, sapa dan peserta didik sudah mampu untuk melaksanakannya.
--	--	---

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa


HANA FIKRI MULYANI
NIM. 13302241050



**FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		NAMA MHS.	: Hana Fikri Mulyani
NAMA SEKOLAH	: SMA N 10 Yogyakarta	NOMOR MHS.	: 13302241050
ALAMAT SEKOLAH	: Jl. Gadean No. 5 Ngupasan Gondomanan	FAK/JUR/PRODI	: FMIPA/Pend.Fisika/Pend.Fisika

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi Fisik Sekolah	Secara umum, SMA N 10 Yogyakarta memiliki gedung sekolah permanen. Di dalam gedung tersebut terdapat berbagai fasilitas yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah. Fasilitas yang dimiliki SMA N 10 Yogyakarta dapat dikatakan baik dan layak untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar.	
2	Potensi Siswa	Potensi peserta didik SMA N 10 Yogyakarta pada umumnya cukup baik, hal ini terlihat dari prestasi peserta didik-siswi SMA N 10 Yogyakarta dibidang akademik maupun non akademik, baik kesenian maupun olah raga. Hal ini dapat di lihat dari perolehan trofi kejuaran yang didapat selama beberapa tahun terakhir	
3	Potensi Guru	Secara umum, guru di SMA N 10 Yogyakarta telah menyelesaikan pendidikan Strata 1. Staf pengajar di SMA N 10 Yogyakarta secara keseluruhan adalah PNS dan diantaranya masih GTT (Guru Tidak Tetap). Dan totalnya ada 49 guru.	
4	Potensi Karyawan	Jumlah tenaga kependidikan atau tenaga pendukung di SMA N 10 Yogyakarta ada 17 orang.	
5	Fasilitas KBM, media	Fasilitas dan media KBM yang ada / tersedia di SMA Negeri 10 Yogyakarta diantaranya perpustakaan, laboratorium (IPA, bahasa dan komputer), tempat ibadah (mushola dan ruang	

		agama), alat-alat olahraga, lapangan olahraga (basket dan voli). Sekolah ini mempunyai 16 kelas dengan pembagian pada kelas X sebanyak 5 kelas, kelas XI 5 kelas, dan kelas XII sebanyak 6 kelas.	
6	Perpustakaan	Perpustakaan SMA N 10 Yogyakarta terletak di lantai satu. Buku-bukunya cukup lengkap terutama buku panduan untuk belajar siswa.	
7	Laboratorium	Laboratorium terdiri dari laboratorium IPA (fisika, kimia dan biologi), laboratorium bahasa dan laboratorium komputer. Laboratorium IPA terdiri dari 3 ruangan. Satu ruang untuk laboratorium Kimia di lantai 1, laboratorium Fisika di lantai 2, dan laboratorium Biologi di lantai 3 serta satu ruang untuk. Alat-alat yang terdapat di laboratorium sudah lengkap untuk standar SMA, tetapi dalam pemanfaatan dan perawatannya masih kurang.	
8	Bimbingan Konseling	Jumlah guru BK yang ada di SMA N 10 Yogyakarta ada 2 orang. Media yang tersedia di ruang BK adalah data absensi, dan poster-poster yang mengarah pada bimbingan pribadi-sosial, belajar, dan karir. Kerjasama yang diadakan oleh guru BK dengan pihak lain adalah kegiatan test IQ bagi siswa baru.	
9	Ekstrakurikuler	Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 10 Yogyakarta antara lain pramuka, komputer, karate, Tonti, dan olahraga (volley, basket dan sepak bola) yang menampung minat dan bakat siswa serta memberikan pengalaman lain di luar proses pembelajaran formal	
10	Organisasi dan fasilitas UKS	Ruang UKS terdapat empat tempat tidur beserta perlengkapan kotak obat-obatan (P3K). Peserta didik selalu memanfaatkan fasilitas yang dimiliki sekolah khususnya apabila sedang jatuh sakit.	
11	Tempat Ibadah	Mushola sekolah ini sangat membantu peserta didik dalam proses belajar agama Islam maupun	

		pelaksanaan ibadah sholat dan kajian agama Islam. Mushola SMA N 10 Yogyakarta dilengkapi dengan peralatan ibadah dan Al-Qur'an yang sehari-hari dimanfaatkan oleh peserta didik yang beragama Islam. Fasilitas yang ada yaitu mukena, sajadah, sarung dan tempat wudhu. Ruang non muslim digunakan untuk belajar siswa yang non muslim.	
12	Lain-lain.....	Ruang penunjang untuk menunjang kelangsungan pembelajaran, antara lain: aula, ruang OSIS, koperasi siswa, kamar mandi guru dan kamar mandi peserta didik, pos jaga, gudang, dapur, dll. yang semua dalam kondisi baik.	

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa


HANA FIKRI MULYANI
NIM. 13302241050



KALENDER PENDIDIKAN SMA N 10 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017



JULI 2016

AHAD		3	10	17	24	31
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUM'AT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

AGUSTUS 2016

	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

SEPTEMBER 2016

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

OKTOBER 2016

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

NOVEMBER 2016

AHAD		6	13	20	27
SENIN		7	14	21	28
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	
JUM'AT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

DESEMBER 2016

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	

JANUARI 2017

1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

FEBRUARI 2017

	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		
4	11	18	25		

MARET 2017

AHAD		5	12	19	26
SENIN		6	13	20	27
SELASA		7	14	21	28
RABU	1	8	15	22	29
KAMIS	2	9	16	23	30
JUM'AT	3	10	17	24	31
SABTU	4	11	18	25	

APRIL 2017

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

MEI 2017

	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

JUNI 2017

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

JULI 2017

AHAD		2	9	16	23	30
SENIN		3	10	17	24	31
SELASA		4	11	18	25	
RABU		5	12	19	26	
KAMIS		6	13	20	27	
JUM'AT		7	14	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29	

- PAS/PAT
- Porsenitas/Social Worker
- Penerimaan LHPP
- Hardiknas
- Libur Umum

- Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
- Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
- Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
- Libur Khusus (Hari Guru Nasional)
- Libur Semester

- Ujian Sekolah SMA (Utama)
- Ujian Sekolah SMA (Susulan)
- Ujian Sekolah SMA (Mapel Lainnya)
- Pakaian Dinas Tradisional
- HUT Pemerintah Daerah

JADWAL PELAJARAN SEMESTER 1 SMAN 10 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2016/2017

HARI	JAM	KELAS X				KELAS XI					KELAS XII					KO	NAMA GURU	MENGAJAR MAPEL		
		MIPA 1	MIPA 2	MIPA 3	MIPA 4	IPS 1	IPS 2	A1	A2	A3	A4	S1	A1	A2	A3				A4	S1
SENIN	0																			
	1	UPACARA BENDERA															1	Drs. Basuki	Fisika	
	2	24	37/29	9	15	35	4	16	33	27	19	22	7	8	10	11	23	2	Drs. ACR. Subandaru	Sejarah
	3	24	40	9	15	35	4	16	33	27	19	22	7	8	10	11	23	3	Drs. H. Handoko, S	Bhs. Indonesia
	4	26	40	37/28	12	15	34	14	27	33	10	16	23	7	23	13	11	4	Hunung Agustinah, S.Pd	Ekonomi/Akuntan
	5	26	12	6	37/29	40	34	39/28	19	33	18	16	13	10	8	3	11	5	Dra. Purwanti	Prakarya
	6	34	24	7	26	40	15	39/28	19	14	18	12	5	10	8	3	13	6	M. Khaelani, S.Pd	Matematika
	7	27	9	7	26	34	2	33	14	18	16	12	35	13	17	8	39/28	7	Dra. Dyah Armin K	Fisika
	8	11	9	12	6	4	41	33	14	18	16	2	35	13	17	8	39/28	8	Dra. Umi Sangidah	Biologi
	9																	9	Dra. Siti Fatimah	Kimia
SELASA	0																	10	Drs. Kamo Budi	Matematika
	1	8	2	37/28	34	40	35	18	24	16	27	3	22	5	7	11	25	11	Wijaning Hastuti, S.P	Fisika
	2	9	2	37/28	34	40	35	18	24	16	27	3	22	5	7	11	25	12	Dra. Suwanti	Ekonomi/Akuntan
	3	9	27	34	40	25	24	16	14	39	10	15	5	8	22	13	3	13	Drs. Dhana R	Prakarya
	4	2	27	34	40	25	24	16	14	39	10	15	5	8	22	13	3	14	A. Mardiyono, S.Pd/MPd	Bahasa Inggris
	5	2	11	15	24	41	9	27	19	36	38	18	7	32	10	35	13	15	Upik Untari W, S.Pd	Fisika
	6	24	8	11	15	37/28	9	27	19	36	38	18	7	32	10	35	13	16	Widya Astuti, S.Pd	Sosiologi
	7	37/28	34	40	11	2	41	36	16	38	19	35	8	17	13	7	26	17	Sri Moerni, SPd	Bahasa Inggris
	8	37/28	34	40	11	2	41	36	16	38	19	35	8	17	13	7	26	18	Dra. Andali	Bhs. Perancis
	9																	19	Fitri Hartanti, S.Pd	Matematika
RABU	0																	20	Drs. R. Agus Mulyono	Kimia
	1	26	35	9	37/28	30	19	27	24	33	16	13	39/28	8	7	22	21	Diyah-Suyuti, SPd	BK	
	2	34	26	35	9	37/28	30	19	27	24	33	16	13	39/28	8	7	22	22	Putut Danu P, S.Pd	BK
	3	34	24	4	30	9	2	17	16	27	10	39/28	3	7	5	32	12	23	Ery Iwandyati K, S.Pd	Penjaskes
	4	40	24	4	30	9	2	17	14	27	10	39/28	3	7	5	32	12	24	Drs. Suleman	Sejarah
	5	40	1	8	12	2	25	33	30	19	32	18	10	36	13	17	35	25	Ekaning Mardiyanti, S.Si	Penjaskes
	6	37/28	1	26	12	2	34	33	30	19	32	18	10	36	13	17	35	26	Aspiyah, S.Pd	Geografi
	7	4	27	26	40	12	37/28	30	33	32	35	2	39/28	13	36	3	17	27	Rr. Wuri H, S.Si	PKn
	8	4	34	7	40	12	37/28	30	33	32	35	2	39/28	13	36	3	17	28	Wasna Irawati H, S.Pd.K	Biologi
	9																	29	M. Agus Purwanto, SS	PA, Kristen
KAMIS	0																	30	R. Fealy Maharani W, M.Pd	PA, Katolik
	1	12	30	24	11	9	25	27	18	35	16	26	10	3	5	22	15	31	Bagus Ilham, S.Pd	Seni Budaya
	2	12	30	24	7	9	25	27	18	35	16	26	10	3	5	22	15	32	Yessi Rokhayati, S.P	PA, Hindu
	3	9	12	30	7	34	2	24	35	18	27	25	8	23	3	10	11	33	Rinawati, S.Pd	Bhs Indonesia
	4	9	12	30	6	34	2	24	35	14	27	25	8	5	3	10	23	34	Suciningsih, S.Pd	Bahasa Inggris
	5	30	40	11	6	25	15	38	36	14	18	17	32	26	7	13	12	35	Dinari Katarina, SS	Bahasa Jawa
	6	30	40	11	8	2	15	38	36	16	18	17	32	26	7	13	12	36	Kartini Aprilia, S.Kom	TIK
	7	34	35	6	12	30	40	14	38	16	36	3	17	10	26	11	32	37	Maratul Allamah, S.Pd.I	PA, Islam
	8	34	35	6	12	30	40	14	38	2	36	3	17	10	26	23	32	38	Pramuka Giri S, BA	PKn
	9																	39	Drs. Sri Sunarko W	PA, Islam
JUMAT	0																	40	Anissa Prabowo, S.P	Bhs Indonesia
	1	8	9	2	24	34	40	18	39/29	19	33	12	13	22	5	10	25	41	Retno Yulianti, S.Pd	Bahasa Prancis
	2	8	9	2	24	34	40	18	39/29	19	33	12	13	22	35	26	15			
	3	12	1	9	7	24	4	19	18	27	39	16	10	13	35	26	15			
	4	35	37/29	9	2	26	34	19	27	33	39	25	36	5	32	8	3			
	5	35	37/29	24	2	26	34	16	27	33	18	25	36	5	32	8	3			
	6																			
	7																			
	8	27	11	8	35	24	9	14	18	17	22	15	26	7	3	10	36			
	9	27	11	8	35	24	9	14	18	17	22	15	26	7	3	10	36			
SABTU	0																			
	1	11	8	40	9	4	26	35	17	18	16	36	7	10	13	39	12			
	2	11	8	40	9	4	26	35	17	18	16	36	7	10	13	39	12			
	3	11	8	40	9	4	26	35	17	18	16	36	7	10	13	39	12			
	4	11	8	40	9	4	26	35	17	18	16	36	7	10	13	39	12			
	5	34	12	8	15	37/29	27	16	14	2	18	5	3	7	36	13				
	6	40	4	15	37/29	41	12	18	2	16	17	32	3	35	39	36	11			
	7	40	4	15	37/29	41	12	18	2	16	17	32	3	35	39	7	11			
	8	40	4	15	37/29	41	12													
	9	40	4	15	37/29	41	12													

Mengetahui Kepala SMA 10 YK

Mengetahui Pengawas Sekolah

Waka Ur Kurikulum

BUKU AGENDA MENGAJAR HARIAN

Mata Pelajaran : Fisika Kelas XI IPA

Guru : Agus Mardiyono, S.Pd, M.Pd

Hari dan Tanggal	Kelas	Jam	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Media Pembelajaran	Evaluasi	Keterangan	Ttd guru
Senin, 18 Juli 2016	IPA 1	6	Penyampaian silabus	Menjelaskan tentang silabus semester gasal	-	-	-	
	IPA 3	8	Penyampaian silabus	Menjelaskan tentang silabus semester gasal				
Selasa, 19 Juli 2016	IPA 2	3,4	Penyampaian silabus dan kinematika gerak partikel	Menjelaskan tentang materi semester gasal dan menerangkan serta diskusi tentang kinematika, jarak, perpindahan dan vector satuan	buku	-	-	
Rabu, 20 Juli 2016								
Kamis, 21 Juli 2016	IPA 3	3,4	Kinematika gerak,	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian vector poisis dan perpindahan Diskusi 	Buku	Latihan 4 soal	Tugas TT	
Jum'at, 22 Juli 2016	IPA 1	1,2	Kecepatan dan percepatan sesaat	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian kecepatan sesaat Menjelaskan pengertian percepatan sesaat Diskusi dan latihan soal 	Buku	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 2	3	Vector posisi	Melanjutkan latihan soal				
Sabtu, 23 Juli 2016	IPA 1	1,2	Kecepatan dan percepatan sesaat	Diskusi dan latihan soal	Buku	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	4,5		Diskusi dan latihan soal				
Senin, 25 Juli 2016	IPA 1	4	Hukum I Newton	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan Hukum I Newton Diskusi tentang contoh-contoh Hukum Newton Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 2			<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan Hukum I Newton Diskusi tentang contoh-contoh Hukum Newton Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	6		<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan Hukum I Newton Diskusi tentang contoh-contoh Hukum Newton Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
Selasa, 26 Juli 2016	IPA 2	3,4	Hukum-hukum Newton	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan demonstrasi tentang hukum Newton Menjelaskan Hukum-hukum Newton Diskusi tentang contoh Hukum-hukum Newton Latihan soal 	Buku, Papan tulis, gelas dan kertas	Latihan soal	Tugas TT	
Rabu, 27 Juli 2016	IPA 2	4	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gaya gesek	Menjelaskan gaya-gaya yang terjadi pada benda bergerak pada bidang datar	Buku, Papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	

Kamis, 28 Juli 2016	IPA 1	3,4	Hukum II dan Hukum III Newton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Hukum II Newton 2. Diskusi tentang contoh-contoh Hukum II Newton 3. Diskusi dan latihan soal tentang Hukum II Newton 4. Menjelaskan Hukum III Newton 5. Diskusi tentang contoh Hukum III Newton 	Buku, botol, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	6,7	Hukum II dan Hukum III Newton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Hukum II Newton 2. Diskusi tentang contoh-contoh Hukum II Newton 3. Diskusi dan latihan soal tentang Hukum II Newton 4. Menjelaskan Hukum III Newton 5. Diskusi tentang contoh tentang Hukum III Newton 	Buku, botol, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
Jum'at, 29 Juli 2016								
Sabtu, 30 Juli 2016	IPA 1	2,3	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gesekan (benda pada bidang datar dan bidang miring)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada benda yang bergerak di bidang datar dan bidang miring 2. Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	5,6	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gesekan (benda pada bidang datar dan bidang miring)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada benda yang bergerak di bidang datar dan bidang miring 2. Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
Senin, 1 Agust 2016	IPA 1	4	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gesekan (dua benda dihubungkan menggunakan katrol)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada dua benda yang dihubungkan menggunakan katrol 2. Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 2	7,8	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gaya gesek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan gaya-gaya yang terjadi pada benda bergerak pada bidang miring dan contoh soal 2. Menjelaskan gaya-gaya yang terjadi pada dua benda yang dihubungkan katrol dan contoh soal 3. Latihan soal 	Buku, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	6	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gesekan (dua benda dihubungkan menggunakan katrol)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada dua benda yang dihubungkan menggunakan katrol 2. Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	

Selasa, 2 Agust 2016	IPA 2	3,4	Guru pembimbing					
Rabu, 3 Agust 2016	IPA 2	4	Analisis gerak benda tanpa pengaruh gaya gesek	Melanjutkan membahas latihan soal	Buku	Latihan soal	Tugas TT	
Kamis, 4 Agust 2016	IPA 1 IPA3		Guru pembimbing					
Jum'at, 5 Agust 2016								
Sabtu, 6 Agust 2016	IPA I	2,3	Gaya Gesek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan demonstrasi menarik meja 2. Menjelaskan jenis-jenis gaya gesek 3. Diskusi dan latihan soal 	Buku, meja, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	5,6	Gaya Gesek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan demonstrasi menarik meja 2. Menjelaskan jenis-jenis gaya gesek 3. Diskusi dan latihan soal 	Buku, meja, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
Senin, 8 Agust 2016	IPA 1	4	Gaya Gesek	Melanjutkan latihan soal	Buku	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 2	7,8	Gaya Gesek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan demonstrasi mendorong dan menarik kursi 2. Menjelaskan materi Gaya Gesek 3. Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis, kursi	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	6	Gaya Gesek	Melanjutkan latihan soal	Buku	Latihan soal	Tugas TT	
Selasa, 9 Agust 2016	IPA 2	3,4	Praktikum Gaya Gesek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan teori dan langkah percobaan 2. Melaksanakan praktikum 3. Menjelaskan format laporan praktikum 	Buku, Modul Praktikum, dan Alat-alat Laboratorium	Laporan	TM	
Rabu, 10 Agust 2016	IPA 2	4	Ulangan Harian "Hukum Newton tentang gerak dan gaya gesek"	Ulangan Harian ke-1 KD 1.2	Soal UH	Ulangan Harian	TM	
Kamis, 11 Agust 2016	IPA 1	7,8	Praktikum Gaya Gesek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan teori dan langkah percobaan 2. Melaksanakan praktikum 3. Menjelaskan format laporan praktikum 	Buku, Modul Praktikum, dan Alat-alat Laboratorium	Laporan	TM	
	IPA 3	4,5	Praktikum Gaya Gesek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan teori dan langkah percobaan 2. Melaksanakan praktikum 	Buku, Modul Praktikum, dan	Laporan	TM	

				3. Menjelaskan format laporan praktikum	Alat-alat Laboratorium				
Jum'at, 12 Agust 2016									
Sabtu, 13 Agust 2016	IPA 1	1,2	Ulangan Harian "Hukum Newton tentang gerak dan gaya gesek" dan penyampaian materi Hukum Gravitasi Newton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ulangan Harian ke-1 KD 1.2 (1 JAM) 2. Melakukan demonstrasi tentang Hukum Gravitasi Newton 3. Sejarah singkat penemuan Hukum Gravitasi Newton 4. Menjelaskan Hukum Gravitasi Newton dan contoh soal 5. Diskusi dan latihan soal 	Soal UH	Ulangan Harian	TM		
	IPA 3	5,6	Guru pembimbing						
Senin, 15 Agust 2016	IPA 1	4	Medan Gravitasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan video 2. Menjelaskan medan gravitasi 3. Diskusi dan latihan soal 					
	IPA 2		Guru pembimbing						
	IPA 3	6	Ulangan Harian "Hukum Newton tentang gerak dan gaya gesek"	Ulangan Harian ke-1 KD 1.2	Soal UH	Ulangan Harian	TM		
Selasa, 16 Agust 2016	IPA 2	3,4	Hukum Gravitasi Newton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan demonstrasi tentang Hukum Gravitasi Newton 2. Sejarah singkat penemuan Hukum Gravitasi Newton 3. Menjelaskan Hukum Gravitasi Newton dan contoh soal 4. Diskusi dan latihan soal 	Buku, papan tulis, penghapus dan dua spidol	Latihan soal	Tugas TT		
Rabu, 17 Agust 2016	UPACARA 17 AGUSTUS		UPACARA 17 AGUSTUS	UPACARA 17 AGUSTUS					
Kamis, 18 Agust 2016	IPA 1	7,8	Guru pembimbing						
	IPA 3	4,5	Hukum Gravitasi Newton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan video 2. Menjelaskan tentang gaya gravitasi Newton 3. Diskusi dan latihan soal 	Buku, LCD, Proyektor, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT		
Jum'at, 19 Agust 2016									
Sabtu, 20	IPA 1	1,2	Guru pembimbing						

Agust 2016	IPA 3	5,6	Medan Gravitasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Medan Gravitasi 2. Diskusi dan latihan soal 	Buku, LCD, Proyektor, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
Senin, 22 Agust 2016	IPA 1	4	Guru pembimbing					
	IPA 2	7,8	Medan Gravitasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan video 2. Menjelaskan medan gravitasi 3. Diskusi dan latihan soal 	Buku, powerpoint, LCD, Proyektor, Lembar soal latihan	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	4	Medan Gravitasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan membahas soal tentang medan gravitasi 2. Menjelaskan tentang Hukum Kepler 	Buku, powerpoint, LCD, Proyektor, Lembar soal latihan	Latihan soal	Tugas TT	
Selasa, 23 Agust 2016	IPA 2	3,4	Medan gravitasi dan Hukum Kepler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan membahas latihan soal medan gravitasi 2. Menampilkan video tentang hukum Kepler 3. Menjelaskan tentang Hukum Kepler 4. Diskusi dan latihan soal 	Buku, LCD, Proyektor, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
Rabu, 24 Agust 2016	IPA 2	4						
Kamis, 25 Agust 2016	IPA 1	7,8	Medan gravitasi dan Hukum Kepler	<ol style="list-style-type: none"> 5. Melanjutkan membahas latihan soal medan gravitasi 6. Menampilkan video tentang hukum Kepler 7. Menjelaskan tentang Hukum Kepler 8. Diskusi dan latihan soal 	Buku, LCD, Proyektor, papan tulis	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 3	4	Medan gravitasi dan Hukum Kepler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan membahas soal tentang medan gravitasi 2. Menjelaskan tentang Hukum Kepler 				
Jum'at, 26 Agust 2016								
Sabtu, 27 Agust 2016	IPA 1	1,2	Ulangan Harian sub bab "Hukum Gravitasi Newton dan Hukum Kepler"	Ulangan Harian ke 2 KD 1.2	Soal UH	Ulangan Harian	TM	

	IPA 3	5,6	Ulangan Harian sub bab "Hukum Gravitasi Newton dan Hukum Kepler"	Ulangan Harian ke 2 KD 1.2	Soal UH	Ulangan harian	TM	
Senin, 29 Agust 2016	IPA 1	4	Gerak dengan analisis Vektor	Mengerjakan soal PM	Soal PM	Latihan soal	Tugas TT	
	IPA 2	7,8	Ulangan Harian sub bab "Hukum Gravitasi Newton dan Hukum Kepler"	Ulangan Harian ke-2 KD 1.2	Soal UH	Ulangan Harian	TM	
	IPA 3	6	Gerak dengan analisis Vektor	Mengerjakan soal PM	Soal PM	Latihan soal	Tugas TT	
Selasa, 30 Agust 2016								
Rabu, 31 Agust 2016								
Kamis,1 Sept 2016								
Jum'at, 2 Sept 2016								
Sabtu, 3 Sept 2016	XI IPA 1	1,2	Elastisitas (bab 3)	Menerangkan dan liatihan soal. Maju mengerjakan . wahyuning angger dan rahma	LKS, LKS	Latihan	TM	
Senin, 5 Sept 2016								

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
NIP 19690530 199802 1 001

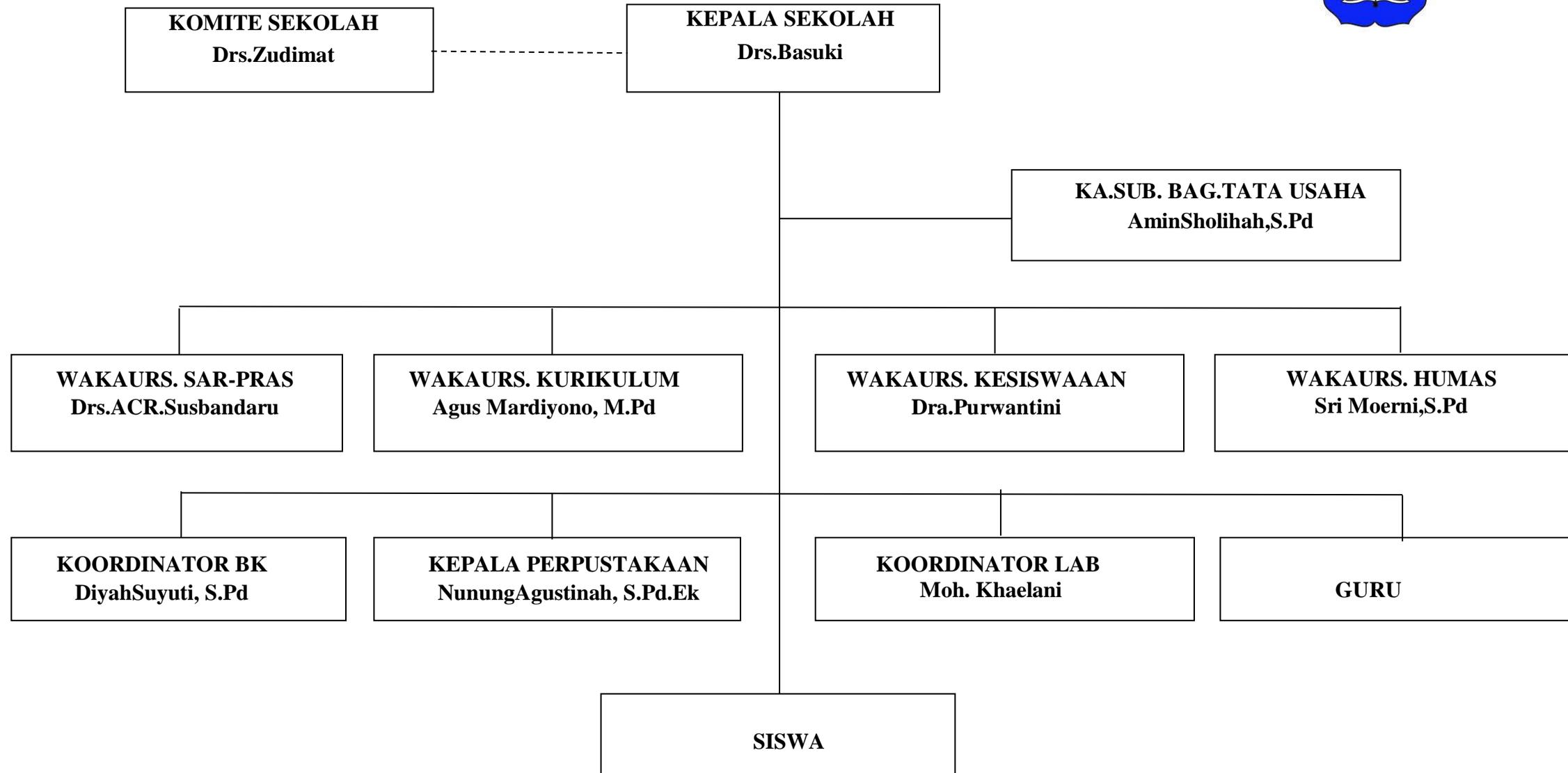
DAFTAR GURU SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

No	Nama Guru	Mengajar Mapel
1	Drs.Basuki	Fisika
2	Drs.ACR.Susbandaru	Sejarah
3	Drs.H.Handoko. S	Bahasa Indonesia
4	Nunung Agustinah,S.Pd. Ek	Ekonomi / Akuntansi Prakarya
5	Dra.Purwantini	Matematika
6	M. Khaelani, S.Pd	Fisika
7	Dra.Dyah Amin K	Biologi
8	Dra.Umi Sangidah	Kimia
9	Dra.Siti Fatimah	Matematika
10	Drs.Karno Budi	Fisika
11	Wijanng Hastuti,S.Pd	Matematika
12	Dra.Suwanti	Ekonomi / Akuntansi Prakarya
13	Drs.DhanaR	Bahasa Inggris
14	Agus Mardiyono,S.Pd,M.Pd	Fisika
15	Upik UntariW,S.Pd	Sosiologi
16	Widya Astuti,S.Pd	Bahasa Inggris
17	Sri Moerni,S.Pd	Bahasa Prancis
18	Dra.Andali	Matematika
19	Fitri Hartanti,S.Pd	Kimia
20	Drs.R.Agus Mulyono	BK
21	Diyah Suyuti,S.Pd	BK
22	Putut Danu P, S.Pd	Penjaskes
23	Ery Iwandyati K,S.Pd	Sejarah
24	Drs.Suleman	Penjaskes
25	Ekaning Mardiyanti,S.Si	Geografi
26	Aspiyah,S.Pd	PKn
27	Rr.Wuri H,S.Si	Biologi
28	Wasnah Irawati H,S.Pd.K	PA.Kristen
29	M.Agus Purwanto, SS	PA.Katholik
30	R. Festy Maharani W, M.Pd	Seni Budaya
31	Bagus Ilham,S.Pd	PA.Hindu
32		
33	Rinawati,S.Pd	Bahasa Indonesia
34	Suciningsih,S.Pd	Bahasa Inggris
35	Dinari Katarina,SS	Bahasa Jawa
36	Kartin Aprilia,S.Kom	TIK
37	Mar'atul Allamah,S.Pd. I	PA.Islam
38	Pramuka Giri S,BA	PKn
39	Drs.Sri SunarkoW	PA.Islam
40	Anissa Prabowo, S.Pd	Bahasa Indonesia
41	Retno Yulianti,S.Pd	Bahasa Prancis
42		

DAFTARKARYAWANSMANEGERI 10YOGYAKARTA

No	Nama	Jabatan
1	Amin Sholihah,S.Pd	Kepala Tata Usaha
2	Parjimin	Pengurus Barang dan Pemeliharaan Sarpras
3	Agus Setiyono,SE	Pengadministrasi Keuangan
4	Rini Juwitasari,A.Md	Pengadministrasi Keuangan
5	Sawito	Pengadministrasi Kesiswaan
6	Sugiyanto	Pengelola Perpustakaan
7	Kus Raharjo	Pramu Kantor dan Caraka
8	Shumtu Tri Fathonah,A.Md	Penata Laksana Kepegawaian
9	Sukirman Nuryanto	Petugas Keamanan
10	Pilu Pujiharjo	Petugas Keamanan
11	Lia Sukamsiyati	Pengadministrasi Umum
12	Setiantoko	Petugas Keamanan
13	Harjanto	Pengelola Lab.Kimia
14	Domani	Pengelola Lab.Biologi
15	Boiman	Petugas Keamanan
16	Bintang Nurlita,SIP	Pengelola Perpustakaan
17	Agung Arifianto,S.Kom	Petugas Lab.TIK

**STRUKTUR ORGANISASI SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**



SILABUS PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : FISIKA
Bidang : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Satuan Pendidikan : SMA / MA
Kelas/Semester : XI/1

Nama Guru : Agus Mrdiyono, S.Pd, M.Pd
NIP/NIK : 19690530 199802 1 001
Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN (KTSP)

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama sekolah : SMAN 10 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI/1

Alokasi Waktu per Semester: 72 jam pelajaran

Standar Kompetensi : 1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
1.1 Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor	Perpaduan gerak antara: <ul style="list-style-type: none"> • glb dan glb • glb dan glbb Gerak parabola Gerak melingkar dengan percepatan konstan	<ul style="list-style-type: none"> ③ Jujur ③ Toleransi ③ Kerja keras ③ Mandiri ③ Demokratis ③ Rasa ingin tahu ③ Komunikatif ③ Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ③ Percaya diri ③ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi karakteristik perpaduan gerak translasi pada beberapa gerak melalui presentasi, percobaan atau demonstrasi di kelas secara klasikal (misalnya gerak mobil mainan di atas triplek yang bergerak) • Menganalisis vektor perpindahan, vektor kecepatan, dan vektor percepatan pada gerak dalam bidang datar (gerak parabola, gerak melingkar) melalui kegiatan diskusi di kelas • Menerapkan analisis vektor perpindahan, vektor kecepatan, dan vektor percepatan pada gerak dalam bidang datar (parabola dan melingkar) dalam diskusi pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis besaran perpindahan, kecepatan dan percepatan pada perpaduan gerak lurus dengan menggunakan vektor • Menganalisis besaran kecepatan dan percepatan pada gerak melingkar dengan menggunakan vektor • Menganalisis besaran perpindahan dan kecepatan pada gerak parabola dengan menggunakan vektor • Menganalisis vektor percepatan tangensial dan percepatan sentripetal pada gerak melingkar 	Penugasan, penilaian kinerja (sikap dan praktik), tes tertulis	10 jam	Sumber: Buku Fisika yang relevan (Mekanika) Bahan: bahan presentasi, lembar kerja Alat: media presentasi,
1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton	Hukum Newton tentang Gravitasi Gaya gravitasi antar partikel Kuat medan gravitasi dan percepatan gravitasi Gravitasi antar planet Hukum Kepler	<ul style="list-style-type: none"> ③ Jujur ③ Toleransi ③ Kerja keras ③ Mandiri ③ Demokratis ③ Rasa ingin tahu ③ Komunikatif ③ Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ③ Percaya diri ③ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan konsep gerak (Hukum-hukum Newton dan gaya gesek), gaya dan keseimbangan yang terjadi pada sistem tata surya dan gerak planet melalui berbagai media (misalnya presentasi, simulasi, dan lain-lain) • Memformulasikan hukum Newton tentang gravitasi, konsep berat, konsep percepatan dan medan gravitasi dalam tata surya dalam diskusi kelas • Menganalisis keteraturan sistem tata surya dalam pemecahan masalah gravitasi antar planet, gerak satelit, penerbangan luar angkasa dalam diskusi kelas pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hukum-hukum Newton tentang gerak dengan atau tanpa gaya gesek • Menganalisis hubungan antara gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya • Menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem • Membandingkan percepatan gravitasi dan kuat medan gravitasi pada kedudukan yang berbeda • Menganalisis gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum Kepler 	Penugasan, tes tertulis, laporan praktikum	19 jam	Sumber: Buku Fisika yang relevan (Mekanika) Bahan: bahan presentasi, lembar kerja Alat: media presentasi,

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
1.3 Menganalisis pengaruh gaya pada sifat elastisitas bahan	Hukum Hooke dan elastisitas	<ul style="list-style-type: none"> ③ Jujur ③ Toleransi ③ Kerja keras ③ Mandiri ③ Demokratis ③ Rasa ingin tahu ③ Komunikatif ③ Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ③ Percaya diri ③ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi sifat benda elastis • Memformulasikan konsep gaya pegas, modulus elastisitas, tetapan gaya, dan energi potensial pegas melalui diskusi kelas • Menganalisis penerapan susunan pegas seri atau paralel dalam kehidupan (misalnya: sock breker, spring bad, peralatan fitness, dan lain-lain) • Menganalisis penerapan konsep pegas dan prinsip hukum Hooke dalam diskusi pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan karakteristik gaya pada benda elastis berdasarkan data percobaan (grafik) • Mengidentifikasi modulus elastisitas dan konstanta gaya • Membandingkan tetapan gaya berdasarkan data pengamatan • Menganalisis susunan pegas seri dan paralel 	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), tes tertulis	8 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan (Mekanika)</p> <p><u>Bahan:</u> bahan presentasi, lembar kerja, data hasil percobaan</p> <p><u>Alat:</u> media presentasi, statif, beban gantung, mistar, dan pegas</p>
1.4 Menganalisis hubungan antara gaya dengan gerak getaran	Gerak getaran	<ul style="list-style-type: none"> ③ Jujur ③ Toleransi ③ Kerja keras ③ Mandiri ③ Demokratis ③ Rasa ingin tahu ③ Komunikatif ③ Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ③ Percaya diri ③ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi karakteristik gerak getaran pada pegas (simpangan, amplitudo, periode, dan lain-lain) secara berkelompok • Memformulasikan hubungan antara simpangan, kecepatan, percepatan, dan gaya pada gerak getaran melalui diskusi kelas • Menganalisis penerapan konsep dan prinsip pada getaran melalui diskusi pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan karakteristik gerak pada getaran pegas • Menjelaskan hubungan antara periode getaran dengan massa beban berdasarkan data pengamatan • Menganalisis gaya simpangan, kecepatan dan percepatan pada gerak getaran 	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), tes tertulis	9 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan (Mekanika)</p> <p><u>Bahan:</u> bahan presentasi, lembar kerja, data hasil percobaan, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> media presentasi, statif, beban gantung, stopwatch, pegas dan media presentasi</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
1.5 Menganalisis hubungan antara usaha, perubahan energi dengan hukum kekekalan energi mekanik	Usaha dan energi <ul style="list-style-type: none"> Konsep usaha Hubungan usaha dan energi kinetik Hubungan usaha dengan energi potensial Hukum kekekalan energi mekanik 	<ul style="list-style-type: none"> Jujur Toleransi Kerja keras Mandiri Demokratis Rasa ingin tahu Komunikatif Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Percaya diri Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> Merumuskan konsep usaha, energi kinetik, energi potensial (gravitasi dan pegas), dan energi mekanik dan hubungan antara konsep-konsep itu dalam diskusi kelas Mendemonstrasikan usaha yang terjadi karena perubahan energi kinetik Mendemonstrasikan usaha yang terjadi karena perubahan energi potensial Menerapkan prinsip hubungan antara usaha dan energi dalam pemecahan masalah dinamika gerak melalui diskusi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Mendesktopkan hubungan antara usaha, gaya, dan perpindahan Menghitung besar energi potensial (gravitasi dan pegas) dan energi kinetik Menganalisis hubungan antara usaha dan energi kinetik Menganalisis hubungan antara usaha dengan energi potensial Merumuskan bentuk hukum kekekalan energi mekanik 	Tes tertulis, penugasan	8 jam	<p>Sumber: Buku Fisika yang relevan</p> <p>Bahan: lembar kerja, hasil laporan siswa, bahan presentasi</p> <p>Alat: media presentasi</p>
1.6 Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik untuk menganalisis gerak dalam kehidupan sehari-hari	Hukum kekekalan energi mekanik <ul style="list-style-type: none"> Penerapan energi mekanik pada gerak jatuh bebas Penerapan energi mekanik pada gerak di bidang miring Penerapan energi mekanik pada gerak planet/ satelit Penerapan energi mekanik pada gerak getaran 	<ul style="list-style-type: none"> Jujur Toleransi Kerja keras Mandiri Demokratis Rasa ingin tahu Komunikatif Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Percaya diri Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> Menyelidiki berlakunya hukum kekekalan energi mekanik pada gerak jatuh bebas, parabola dan gerak harmonik sederhana Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik dalam memecahkan masalah gerak jatuh bebas, gerak bidang miring, gerak dalam bidang lingkaran, gerak planet/satelit, dan gerak getaran secara berkelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada gerak misalnya gerak jatuh bebas, gerak parabola dan gerak harmonik sederhana Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada gerak dalam bidang miring Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada gerak benda pada bidang lingkaran Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada gerak satelit Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada gerak getaran 	Penugasan, tes tertulis	8 jam	<p>Sumber: Buku Fisika yang relevan</p> <p>Bahan: lembar masalah, hasil kerja siswa, bahan presentasi</p> <p>Alat: media presentasi</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
1.7 Menunjukkan hubungan antara konsep impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah tumbukan	Momentum, impuls, dan tumbukan	<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Jujur Ⓢ Toleransi Ⓢ Kerja keras Ⓢ Mandiri Ⓢ Demokratis Ⓢ Rasa ingin tahu Ⓢ Komunikatif Ⓢ Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Percaya diri Ⓢ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan konsep momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum dalam diskusi kelas • Melakukan percobaan hukum kekekalan momentum • Menganalisis pemecahan masalah tumbukan dengan menggunakan hukum kekekalan momentum 	<ul style="list-style-type: none"> • Memformulasikan konsep impuls dan momentum, keterkaitan antar keduanya, serta aplikasinya dalam kehidupan (misalnya roket) • Merumuskan hukum kekekalan momentum untuk sistem tanpa gaya luar • Mengintegrasikan hukum kekekalan energi dan kekekalan momentum untuk berbagai peristiwa tumbukan 	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), tes tertulis	10 jam	<p>Sumber: Buku Fisika yang relevan</p> <p>Bahan: lembar kerja, hasil laporan siswa, bahan presentasi</p> <p>Alat: kereta dinamik, papan luncur, tiker timer, media presentasi</p>

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Yogyakarta, 15 September 2016

Mahasiswa,

Hana Fikri Mulyani
NIM. 13302241050

SILABUS PEMBELAJARAN

SILABUS PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : FISIKA
Bidang : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Satuan Pendidikan : SMA / MA
Kelas/Semester : XI/2

Nama Guru : Agus Mrdiyono, S.Pd, M.Pd
NIP/NIK : 19690530 199802 1 001
Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN (KTSP)

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama sekolah : SMA N 10 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI/2

Standar Kompetensi : 2. Menerapkan konsep dan prinsip mekanika klasik sistem kontinu dalam menyelesaikan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
2.1 Menformulasikan hubungan antara konsep torsi, momentum sudut, dan momen inersia, berdasarkan hukum II Newton serta penerapannya dalam masalah benda tegar	Keseimbangan benda tegar dan Dinamika rotasi	<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Jujur Ⓢ Toleransi Ⓢ Kerja keras Ⓢ Mandiri Ⓢ Demokratis Ⓢ Rasa ingin tahu Ⓢ Komunikatif Ⓢ Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Percaya diri Ⓢ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong benda dengan posisi gaya yang berbeda-beda untuk mendefinisikan gaya dan momen gaya melalui kegiatan demonstrasi kelas • Merumuskan dan menerapkan keseimbangan benda titik dan benda tegar dengan menggunakan resultan gaya dan momen gaya dalam diskusi kelas • Melakukan percobaan titik berat benda homogen dan keseimbangan secara berkelompok di kelas/ laboratorium • Merumuskan dan menerapkan konsep momen inersia dan dinamika rotasi dalam diskusi pemecahan masalah di kelas • Merumuskan dan menerapkan hukum kekekalan momentum sudut dalam diskusi pemecahan masalah di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Memformulasikan pengaruh torsi pada sebuah benda dalam kaitannya dengan gerak rotasi benda tersebut</i> • Mengungkap analogi hukum II Newton tentang gerak translasi dan gerak rotasi • Menggunakan konsep momen inersia untuk berbagai bentuk benda tegar • Memformulasikan hukum kekekalan momentum sudut pada gerak rotasi • Menerapkan konsep titik berat benda dalam kehidupan sehari-hari 	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), tes tertulis	20 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, hasil kerja siswa, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> kertas karton, neraca, statif, dan media presentasi</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
2.2 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida static dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Fluida statik Fluida dinamik	<ul style="list-style-type: none"> ⑥ Jujur ⑥ Toleransi ⑥ Kerja keras ⑥ Mandiri ⑥ Demokratis ⑥ Rasa ingin tahu ⑥ Komunikatif ⑥ Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ⑥ Percaya diri ⑥ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan konsep tekanan hidrostatis, prinsip hukum Archimedes dan hukum Pascall melalui percobaan • Melakukan percobaan tentang tegangan permukaan, kapilaritas, dan gesekan fluida • Mendiskusikan penerapan konsep dan prinsip fluida statis dalam pemecahan masalah • Membuat alat peraga atau demonstrasi penerapan hukum Archimedes dan/atau hukum Pascall secara berkelompok • Mendiskusikan karakteristik fluida ideal, asas kontinuitas, dan asas Bernoulli dan penerapannya secara klasikal dalam memecahkan masalah • Membuat alat peraga atau demonstrasi penerapan asas Bernoulli secara berkelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Memformulasikan hukum dasar fluida statik • Menerapkan hukum dasar fluida statik pada masalah fisika sehari-hari • Memformulasikan hukum dasar fluida dinamik • Menerapkan hukum dasar fluida dinamik pada masalah fisika sehari-hari 	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), hasil karya (produk), tes tertulis	16 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, hasil kerja siswa, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> hidrometer, gelas ukur, neraca, media presentasi</p>

Standar Kompetensi : 3. Menerapkan konsep termodinamika dalam mesin kalor

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
3.1 Mendeskripsikan sifat-sifat gas ideal monoatomik	Teori kinetik gas <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan umum gas • Tekanan dan energi kinetik gas 	<ul style="list-style-type: none"> ⑥ Jujur ⑥ Toleransi ⑥ Kerja keras ⑥ Mandiri ⑥ Demokratis ⑥ Rasa ingin tahu ⑥ Komunikatif ⑥ Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ⑥ Percaya diri ⑥ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan hubungan antara tekanan, volume, suhu, kecepatan, dan energi kinetik dalam diskusi kelas • Menerapkan konsep tekanan, volume, suhu, kecepatan, dan energi kinetik dalam diskusi pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan persamaan umum gas ideal pada persoalan fisika sehari-hari • Menerapkan persamaan umum gas ideal pada proses isotermik, isokhorik, dan isobarik 	Penugasan, test tertulis	14 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> media presentasi</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
3.2 Menganalisis perubahan keadaan gas ideal dengan menerapkan hukum termodinamika	Termodinamika <ul style="list-style-type: none"> Hukum utama termodinamika Mesin Carnot 	<ul style="list-style-type: none"> Jujur Toleransi Kerja keras Mandiri Demokratis Rasa ingin tahu Komunikatif Tanggung Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Percaya diri Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung usaha, kalor, dan/atau energi dalam dengan menggunakan prinsip hukum utama termodinamika dalam diskusi kelas Menganalisis karakteristik proses isobarik, isokhorik, isotermik, dan adiabatik dalam diskusi kelas Menghitung efisiensi mesin kalor dan koefisien performans mesin pendingin Carnot dalam diskusi pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan usaha, kalor, dan energi dalam berdasarkan hukum utama termodinamika Menganalisis proses gas ideal berdasarkan grafik tekanan-volume (P-V) Mendeskripsikan prinsip kerja mesin Carnot 	Penugasan, test tertulis	14 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> media presentasi</p>

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Yogyakarta, 15 September 2016

Mahasiswa,


Hana Fikri Mulyani
 NIM. 13302241050

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI IPA/ Ganjil
Program : IPA

Standar Kompetensi :

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

Kompetensi Dasar :

- 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton.

Indikator :

- 1.2.1 Menganalisis konsep hukum I Newton
- 1.2.2 Menganalisis konsep hukum I Newton
- 1.2.3 Menganalisis konsep hukum III Newton.

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis konsep hukum I Newton
2. Siswa dapat menganalisis konsep hukum II Newton
3. Siswa dapat menganalisis konsep hukum III Newton

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode demonstrasi, diskusi dan ceramah.

D. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu	Karakter
1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka, berdoa dan presensi peserta didik.• Apersepsi: Guru menanyakan bahwa hukum I, II dan III Newton itu tentang apa?• Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kejujuran▪ Kecerdasan▪ Percaya diri.
2	Kegiatan Inti Ekplorasi <ul style="list-style-type: none">• Guru mempraktekan (demonstrasi) menarik gelas yang diletakkan diatas kertas		

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan “apa yang terjadi saat kertas ditarik dengan cepat?” sebelum dilakukannya demonstrasi tersebut • Peserta didik menjawab pertanyaan guru <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan maksud dari bunyi hukum I Newton • Guru memberikan contoh dengan gambar tentang hukum I Newton • Guru memberi contoh dengan alat peraga tentang hukum I Newton • Guru menjelaskan tentang hukum II Newton tentang gerak • Guru menjelaskan hubungan resultan gaya dengan percepatan • Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya • Guru meminta perwakilan siswa mengerjakan di papan tulis dan menjelaskan kepada teman-temannya • Guru membetulkan jika terjadi kesalahan <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan ataupun penguatan secara lisan kepada peserta didik yang telah menjawab pertanyaan. • Guru menekankan materi yang dipelajari peserta didik pada kegiatan yang telah dilakukan. • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih luas dan beragam. 	75 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kecerdasan ▪ Keingintahuan ▪ Berpikir logis ▪ Kritis ▪ Kreatif ▪ Inovatif ▪ Keberanian
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan Pekerjaan Rumah kepada siswa • Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Menutup pelajaran dengan berdoa dan salam 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesantunan ▪ Tanggung jawab

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Media: Papan tulis, spidol dan penghapus.
2. Sumber Belajar:
 - a. Purwoko, Fendi. 2010. *Fisika 2 SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudhistira.
 - b. Supiyanto. 2006. *Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Phibeta

F. Penilaian

1. Penilaian Sikap

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah skor pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik!

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI/ Ganjil

Pokok Bahasan : Hukum Gravitasi Newton

Tanggal Pengamatan : 26 Juli 2016

Tahun Ajaran : 2016/2017

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO							
2.	REZKIA FIONAGMA JOSYAF							
3.	ANASTASIA NESYA NUGRAENI							
4.	AURELLYA VITA CLARISSA							
5.	BERNADUS DEO PUSPITO							
6.	PRAMITA NUR AZIZAH							
7.	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN							
8.	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI							
9.	SATYA NASTI PARODHARMA							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
10.	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI							
11.	ALFATH WARA NUR RAINI							
12.	LARASATI LINTANG SURATNO							
13.	MUKTI SARI DEWI							
14.	YUSUF ADITYA SAIFULLAH							
15.	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI							
16.	ATILLA NUR MELANIA APRILIANTI							
17.	AULIA RAHMASARI							
18.	HAMID IMAM SHALIHIN							
19.	JODI NUR FARKHANI							
20.	MALVA CARISSA PITALOKA							
21.	TASYA PUTRI ARINDA							
22.	YUANITA NUHAINOOR							
23.	DANADA RAMADHAN PUTRA							
24.	DAH AYU PUSPANINGRUM							
25.	DIAN FITRI MANINGRUM							
26.	DISYA AYU PURNAMA							
27.	FARREL ASANI							
28.	FIRAUZA ALIF FIRDAUS							
29.	IBNUL MUBAROK							
30.	NADIA							
31.	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
32.	VESNIO BELLA MEGA							

- **Rubrik Penilaian:**

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
1.	Berdoa pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<p>4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.</p> <p>3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.</p> <p>2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.</p> <p>1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.</p>
2.	Memberi salam kepada guru pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<p>4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.</p> <p>3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.</p> <p>2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.</p> <p>1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.</p>
3.	Ingin tahu	<p>4. Bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p> <p>3. Bertanya kepada teman dan kadang-kadang bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p>

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		2. Kadang-kadang bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 1. Tidak pernah bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.
4.	Percaya diri	4. Berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 3. Cukup berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 2. Kurang berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 1. Tidak berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

♥ **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

♥ Sesuai Permendikbud No. 53 Tahun 2015, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

Sangat Baik : apabila memperoleh skor: **86 - 100**

Baik : apabila memperoleh skor: **71 - 85**

Cukup : apabila memperoleh skor: **56 - 70**

Kurang : apabila memperoleh skor: ≤ 55

Yogyakarta, 26 Juli 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing Lapangan


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa PPL


HANA FIKRI MULYANI
NIM. 13302241050

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI IPA/ Ganjil
Program : IPA

Standar Kompetensi :

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

Kompetensi Dasar :

- 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton.

Indikator :

- 1.2.4 Menganalisis gerak benda tanpa pengaruh gaya gesekan
- 1.2.5 Menghitung resultan gaya berdasarkan hukum-hukum Newton

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis gerak benda tanpa pengaruh gaya gesekan
2. Siswa dapat menghitung resultan gaya berdasarkan hukum-hukum Newton

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode diskusi dan ceramah.

D. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu	Karakter
1	Pertemuan Pertama Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka, berdoa dan presensi peserta didik.• Apersepsi: Guru menanyakan kepada peserta didik bahwa pertemuan sebelumnya mereka membahas tentang apa?• Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kejujuran▪ Kecerdasan▪ Percaya diri.
2	Kegiatan Inti Ekplorasi <ul style="list-style-type: none">• Guru bertanya "benda dapat bergerak karena ada apa?"• Peserta didik menjawab pertanyaan guru	75 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kecerdasan▪ Keingintahuan

	<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan konsep dari benda bergerak pada bidang datar • Guru memberikan contoh permasalahan dengan gambar tentang konsep tersebut dan menggambarkan arah gaya-gaya yang bekerja • Guru memberikan contoh soal untuk dibahas bersama • Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menekankan materi yang dipelajari peserta didik pada kegiatan yang telah dilakukan. • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih luas dan beragam. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berpikir logis ▪ Kritis ▪ Kreatif ▪ Inovatif ▪ Keberanian
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Menutup pelajaran dengan berdoa dan salam 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesantunan ▪ Tanggung jawab
1.	<p>Pertemuan Kedua</p> <p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salam pembuka, berdoa dan presensi peserta didik. • Apersepsi: Guru menanyakan kepada peserta didik bahwa pertemuan sebelumnya mereka membahas tentang apa? • Menyampaikan tujuan pembelajaran 	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejujuran ▪ Kecerdasan ▪ Percaya diri.
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Ekplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya "benda dapat bergerak karena ada apa?" • Peserta didik menjawab pertanyaan guru <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan konsep dari benda bergerak pada bidang miring • Guru memberikan contoh permasalahan dengan gambar tentang konsep tersebut dan menggambarkan arah gaya-gaya yang bekerja • Guru memberikan contoh soal untuk dibahas bersama • Guru menjelaskan konsep dari dua benda yang dihubungkan dengan katrol 	75 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kecerdasan ▪ Keingintahuan ▪ Berpikir logis ▪ Kritis ▪ Kreatif ▪ Inovatif ▪ Keberanian

3.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan contoh permasalahan dengan gambar tentang konsep tersebut dan menggambarkan arah gaya-gaya yang bekerja • Guru memberikan contoh soal untuk dibahas bersama • Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya • Guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan siswa <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menekankan materi yang dipelajari peserta didik pada kegiatan yang telah dilakukan. • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih luas dan beragam. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Menutup pelajaran dengan berdoa dan salam 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesantunan ▪ Tanggung jawab
----	---	---------	--

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Media: Papan tulis, spidol dan penghapus.
2. Sumber Belajar:
 - a. Purwoko, Fendi. 2010. *Fisika 2 SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudhistira.
 - b. Supiyanto. 2006. *Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Phibeta

F. Penilaian

1. Penilaian Sikap

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah skor pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik!

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Pokok Bahasan : Hukum Gravitasi Newton
Tanggal Pengamatan : 27 Juli 2016
Tahun Ajaran : 2016/2017

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO							
2.	REZKIA FIONAGMA JOSYAF							
3.	ANASTASIA NESYA NUGRAENI							
4.	AURELLYA VITA CLARISSA							
5.	BERNADUS DEO PUSPITO							
6.	PRAMITA NUR AZIZAH							
7.	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN							
8.	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI							
9.	SATYA NASTI PARODHARMA							
10.	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI							
11.	ALFATH WARANA NUR RAINI							
12.	LARASATI LINTANG SURATNO							
13.	MUKTI SARI DEWI							
14.	YUSUF ADITYA SAIFULLAH							
15.	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI							
16.	ATILLA NUR MELANIA APRILIANI							
17.	AULIA RAHMASARI							
18.	HAMID IMAM SHALIHIN							
19.	JODI NUR FARKHANI							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
20.	MALVA CARISSA PITALOKA							
21.	TASYA PUTRI ARINDA							
22.	YUANITA NUHAINOOR							
23.	DANADA RAMADHAN PUTRA							
24.	DAH AYU PUSPANINGRUM							
25.	DIAN FITRI MANINGRUM							
26.	DISYA AYU PURNAMA							
27.	FARREL ASANI							
28.	FIRAUZA ALIF FIRDAUS							
29.	IBNUL MUBAROK							
30.	NADIA							
31.	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI							
32.	VESNIO BELLA MEGA							

- **Rubrik Penilaian:**

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
1.	Berdoa pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<p>4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.</p> <p>3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.</p> <p>2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.</p> <p>1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.</p>

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
2.	Memberi salam kepada guru pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan. 3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan. 2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan. 1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.
3.	Ingin tahu	4. Bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 3. Bertanya kepada teman dan kadang-kadang bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 2. Kadang-kadang bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 1. Tidak pernah bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.
4.	Percaya diri	4. Berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 3. Cukup berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 2. Kurang berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		1. Tidak berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

♥ **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

- ♥ Sesuai Permendikbud No. 53 Tahun 2015, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

Sangat Baik : apabila memperoleh skor: **86 - 100**

Baik : apabila memperoleh skor: **71 - 85**

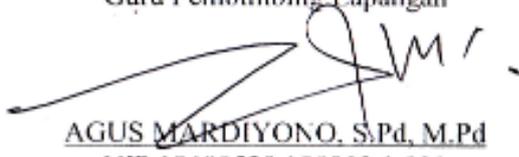
Cukup : apabila memperoleh skor: **56 - 70**

Kurang : apabila memperoleh skor: **≤ 55**

Yogyakarta, 27 Juli 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing Lapangan


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
 NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa PPL


HANA FIKRI MULYANI
 NIM. 13302241050

Hukum Newton tentang Gerak

I. Hukum I Newton

Hukum I Newton menerangkan tentang inersia atau kelembaman atau kemalasan. Artinya benda cenderung mempertahankan posisinya. Sebelum Newton, kelembaman ini dikemukakan oleh Galileo yaitu bahwa kecepatan akan tetap sama jika semua gaya penghambat dihilangkan.

Bunyi Hukum I Newton:

“Benda yang diam akan tetap diam dan benda yang bergerak akan tetap bergerak lurus beraturan jika tidak ada gaya yang mempengaruhinya.”

Yang dimaksud dengan gaya $\begin{cases} \rightarrow \text{tarikan} \\ \searrow \text{Dorongan} \end{cases}$

Secara matematis dapat dituliskan:

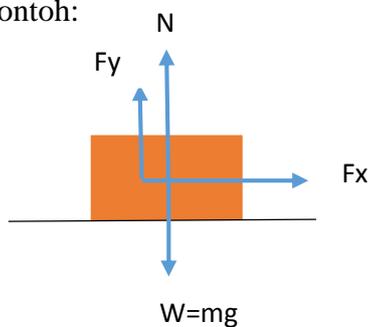
- Benda diam

$$\sum F = 0$$

$$W - N = 0$$

$$W = N$$

Contoh:



$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

- Benda bergerak konstan (tidak ada percepatan), sehingga

$$\sum F = ma$$

$$\sum F = m(0)$$

$$\sum F = 0$$

Contoh-contohnya:

- Gelas ditarik kertas
- Mengerem mobil
- Planet yang mengelilingi bumi tetap terus bergerak

Nah sekarang, bagaimana jika $\sum F \neq 0$?

II. Hukum II Newton

- Jika resultan gaya $\neq 0$ maka kecepatan akan berubah
- Kecepatan benda akan bertambah jika resultan gaya searah dengan kecepatan benda

Hubungan antara F dan a dapat dijelaskan oleh Hukum II Newton yang menyatakan bahwa:

“Jika resultan gaya yang bekerja pada benda tidak sama dengan nol, maka benda akan mengalami percepatan yang arahnya sama dengan arah resultan gaya”.

Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut: $\sum \vec{F} = m \vec{a}$

Keterangan:

F : Gaya (N) \longrightarrow kgms^{-2}
 m : massa (kg)
 a : percepatan (ms^{-2})

Contoh-contohnya:

- Mengegas mobil
- Menendang bola $\begin{matrix} \longrightarrow \\ \searrow \end{matrix}$ Mempunyai kecepatan
Ketika ada gaya gesek maka berhenti

Contoh soal:

1. Sebuah benda bermassa 12 kg yang berada di atas meja dengan kecepatan gravitasi 10 m/s^2 . Maka gaya normal benda tersebut adalah....
2. Sebuah balok diatas meja kayu licin ditarik oleh gaya $F = 24 \text{ N}$ dalam arah horizontal. Jika massa balok kayu itu 12 kg, percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s^2 . Besar gaya normal dan percepatan balok adalah....
3. Sebuah mobil yang mula-mula diam akhirnya bergerak selama 20 detik dengan kecepatan 72 km/jam . Massa mobil itu adalah 1000 kg. Gaya yang dihasilkan mesin mobil tersebut adalah....

Penyelesaian:

1. Diketahui :

$$m = 12 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Ditanya: $F = \dots?$

$$\text{Jawab: } \sum F = 0$$

$$N - W = 0$$

$$N = W$$

$$N = mg = 120 \text{ N}$$

2. Diketahui :

$$F = 24 \text{ N}$$

$$m = 12 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Ditanya: $F = \dots?$

$$N - W = 0$$

$$N = W$$

$$N = mg = 120 \text{ N}$$

Jawab:

$$\bullet \sum F = 0$$

$$\bullet \sum F = ma$$

$$\bullet a = \frac{\sum F}{m} = \frac{24}{12} = 2 \text{ m/s}^2$$

3. Diketahui :

$$t = 20 \text{ s}$$

$$m = 100 \text{ kg}$$

$$v = 72 \text{ km/jam} = 20 \text{ m/s}$$

Ditanya: $F = \dots?$

Jawab:

$$\checkmark \sum F = ma$$

$$= (1000)(1) = 1000N$$

$$\checkmark a = \frac{v}{t} = \frac{20}{20} = 1 \text{ m/s}^2$$

III. Hukum III Newton

Pada saat kita menekan meja dengan jari atau mendorong tembok dengan tangan kita merasakan ada tekanan pada tangan kita. Bisa juga, pada saat kita memukul tembok, kita akan merasakan sakit. Mengapa bisa demikian?

Rasa sakit itu ditimbulkan dari gaya yang dikerjakan oleh tembok pada tangan. Besar gaya yang dikerjakan tembok pada tangan sama dengan gaya diberikan tangan pada tembok.

Hal ini dibuktikan bahwa semakin kuat kita menekan/mendorong tembok maka semakin terasa berat dan tekanan pada tangan semakin besar. Peristiwa ini menunjukkan tentang aksi-reaksi. Bahwa tangan memberikan gaya pada tembok dan tembok memberikan gaya pada tangan yang arahnya berlawanan.

Hal ini dinyatakan dalam Hukum III Newton yang bunyinya:

“Jika benda pertama mengerjakan gaya pada benda kedua, benda kedua akan mengerjakan gaya yang sama besar pada benda pertama dengan arah yang berlawanan.”

Secara matematis: $\overrightarrow{F_{aksi}} = -\overrightarrow{F_{reaksi}}$

Contoh-contohnya:

- Menembak dengan senapan (peluru memberikan gaya ke senapan sehingga penembak terdorong kebelakang tapi berlawanan arah)
- Balon yang dilepaskan akan terbang dan menyusut

Pekerjaan Rumah:

1. Sebuah mobil dengan massa 2 ton bergerak dengan kecepatan 72 km/jam . Kemudian mobil diam dengan gaya pengereman konstan sehingga dalam waktu 5 detik kecepatan menjadi 36 km/jam . Hitunglah:
 - a. Besar gaya pengereman
 - b. Waktu yang diperlukan dan jarak yang ditempuh mulai saat mobil diem sampai berhenti

Penyelesaian:

Diketahui:

$$m = 2 \text{ ton} = 2000 \text{ kg}$$

$$v_0 = 72 \text{ km/jam} = 20 \text{ m/s}$$

$$v_t = 36 \text{ km/jam} = 10 \text{ m/s}$$

$$t = 5 \text{ s}$$

Ditanyakan: a. $F = \dots$?

b. t dan a agar balon berhenti

Jawab:

$$\text{a. } a = \frac{v_t - v_0}{t} = \frac{10 - 20}{5} = -2 \text{ m/s}^2$$

$$F = ma = (2000)(-2) = -4000 \text{ N (arah gaya pengereman berlawanan dengan arah gerak mobil)}$$

b. Mobil berhenti berarti $v'_t = 0$

$$v'_t = v_0 + at$$

$$0 = 20 + 2t$$

$$t = 10 \text{ s}$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

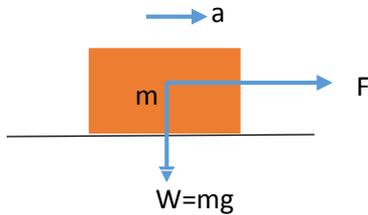
$$= (20)(10) + \frac{1}{2}(-2)(100) = 100 \text{ m}$$

Jadi mobil berhenti setelah 10 s dan menempuh jarak 100 m dari saat direm

Analisis Gerak Benda Tanpa Pengaruh Gaya Gesekan

Benda yang bergerak selalu memenuhi hukum-hukum Newton tentang gerak.

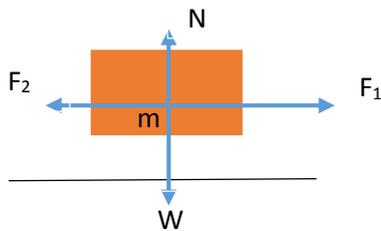
a. Benda bergerak pada bidang datar



Sebuah benda bermassa m diberi gaya sebesar F mengalami percepatan sebesar.

$$a = \frac{F}{m}$$

- Gaya berfungsi untuk merubah gerak
- Massa berfungsi sebagai konstanta pembanding
- Percepatan adalah perubahan gerak



Jika $F_1 = F_2$

$$\sum F = 0$$

Apakah bendanya diam? Belum tentu, karena sesuai bunyi hukum I Newton benda bisa diam atau bergerak lurus beraturan. Kenapa bisa GLB?

GLB $\rightarrow v = \text{konstan}$ (sehingga $a = 0$)

Jadi, $\sum F = ma$

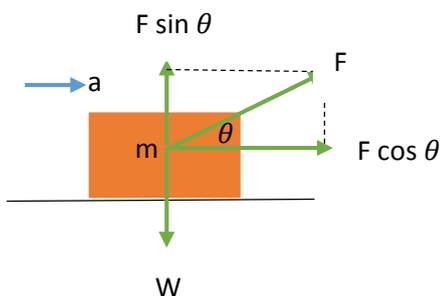
$$\sum F = m(0)$$

$$\sum F = 0$$

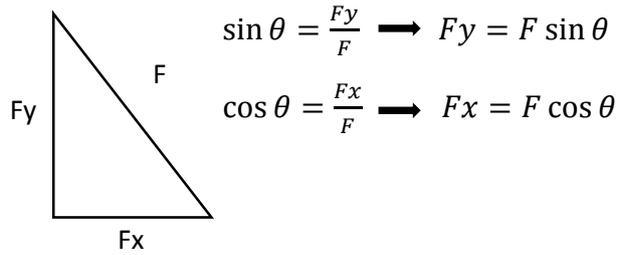
Apabila $F_1 > F_2$ benda akan bergerak ke arah mana?

Berarti $\sum F = ma$ sehingga $a = \frac{\sum F}{m} \rightarrow$ karena $\sum F \neq 0$ (posisi dalam keadaan setimbang)

Benda di atas bidang datar licin dipengaruhi oleh gaya yang membentuk sudut tertentu terhadap arah gerak benda.



\rightarrow Diuraikan dalam sumbu x dan y



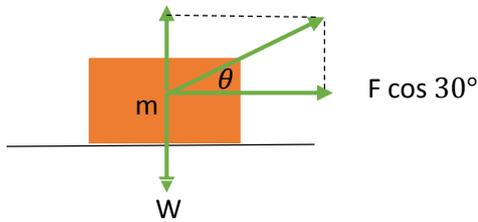
Sehingga $\Sigma F = ma$

$$F \cos \theta = ma$$

$$a = \frac{F \cos \theta}{m}$$

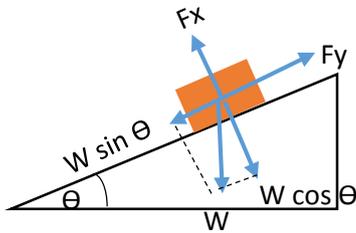
Contoh:

$$F \sin 30^\circ$$



b. Benda bergerak pada bidang miring

Benda meluncur



$$\Sigma F = ma$$

$$W \sin \theta = ma$$

$$mg \sin \theta = ma$$

$$a = g \sin \theta$$

Benda ditarik keatas sebesar F

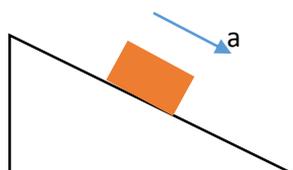
$$\Sigma F = ma$$

$$F - W \sin \theta = ma$$

$$F - mg \sin \theta = ma$$

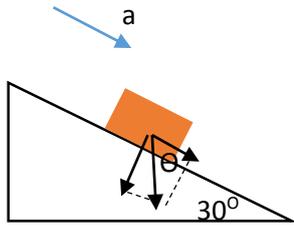
$$\frac{F}{m} - W \sin \theta = a$$

Contoh:



Benda bermassa 10 kg meluncur menuruni bidang miring licin dengan kemiringan 30° dan $g=10 \text{ m/s}^2$. Berapa percepatan benda selama meluncur?

Diketahui:



$$m = 10 \text{ kg}$$

$$\theta = 30^\circ$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\Sigma F = ma$$

$$W_x = ma$$

$$a = \frac{W_x}{m}$$

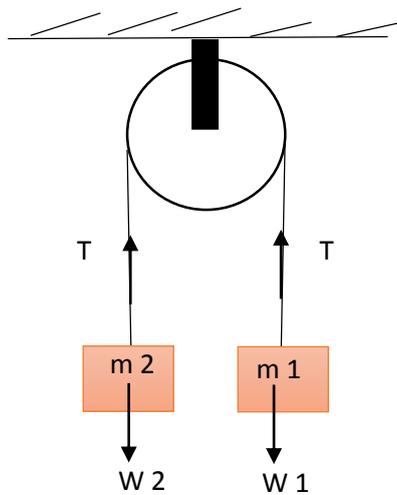
$$= \frac{W \sin \theta}{m}$$

$$= \frac{mg \sin \theta}{m}$$

$$a = g \sin \theta$$

$$= 10 \text{ m/s}^2 (\sin 30^\circ) = 5 \text{ m/s}^2$$

c. Dua benda dihubungkan dengan katrol



$$m_1 > m_2$$

$$a = \frac{\Sigma F}{\Sigma m} = \frac{W_1 - T + T - W_2}{m_1 + m_2}$$

$$a = \frac{W_1 - W_2}{m_1 + m_2}$$

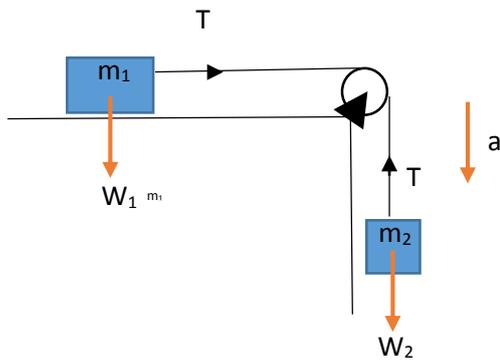
Misal ang dicari T nya = ?

$$W_1 - T = m_1 a$$

$$T = W_1 - m_1 a = m_1 (g - a)$$

$$T - W_2 = m_2 a$$

$$T = W_2 + m_2 a = m_2 (g + a)$$



$$\sum F = ma$$

$$W_2 - T + T = \sum m a$$

$$W_2 = (m_1 + m_2)a$$

$$m_2 g = (m_1 + m_2)a$$

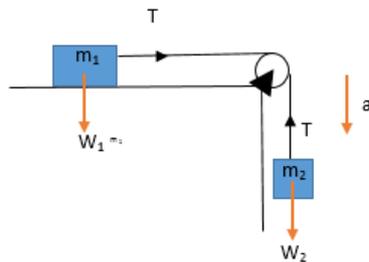
$$a = \left(\frac{m_2}{\sum F}\right) g$$

Tegangan talinya:

$$\sum F_1 = m_1 a$$

$$T = m_1 a$$

Contoh soal:



$$m_1 = 12 \text{ kg}$$

$$m_2 = 28 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Penyelesaian:

$$\sum F = ma$$

$$W_2 - T + T = \sum m a$$

$$W_2 = (m_1 + m_2)a$$

$$a = \left(\frac{m_2}{\sum F}\right) g$$

$$= \left(\frac{12}{12+28}\right) 10$$

$$= \frac{120}{40} = 3 \text{ m/s}^2$$

Untuk mencari tegangan pada tali kita tinjau dari salah satu balok (misal balok 2)

$$\sum F = m_2 a$$

$$T = (28 \text{ kg}) (3 \text{ m/s}^2) = 84 \text{ N}$$

Latihan soal:

1. Sewaktu di dalam lift yang diam, berat Iwan adalah 500 N. Bila $g=10 \text{ m/s}^2$ dan sewaktu di percepat tegangan tali menjadi 750 N, maka percepatan lift adalah
- 5 m/s^2
 - $7,5 \text{ m/s}^2$
 - 10 m/s^2
 - $12,5 \text{ m/s}^2$
 - 15 m/s^2

Jawab:

Diketahui : $g=10 \text{ m/s}^2$

Ditanya: $a=...?$

$W= 500 \text{ N}$

$T= 750 \text{ N}$

Jawab:

$$W = mg$$

$$500 = m(10)$$

$$m = 50 \text{ kg}$$

$$\sum F = ma$$

$$T - W = ma$$

$$750 - 500 = 50a$$

$$250 = 50a$$

$$a = 5 \text{ m/s}^2$$

2. Dua buah balok massanya masing-masing $m_1 = 6 \text{ kg}$ dan $m_2 = 4 \text{ kg}$ terletak pada bidang miring pada $\theta = 30^\circ$ seperti gambar. Apabila massa tali diabaikan, maka percepatan gerak kedua benda dan besar tegangan kedua tali adalah
- 1 m/s^2 dan 10 N
 - 1 m/s^2 dan 30 N
 - 1 m/s^2 dan 36 N
 - 2 m/s^2 dan 10 N
 - 2 m/s^2 dan 36 N

Jawab: C

3. Sebuah balok 5 kg terletak pada lantai licin. Balok ditarik dengan gaya 50 N yang membentuk sudut 37° terhadap garis mendatar. Jika mula-mula balok diam, maka jarak yang telah ditempuh balok setelah ditarik selama 5 sekon adalah . . .
- 25 m
 - 50 m
 - 75 m
 - 100 m
 - 120 m

Jawab: D

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI IPA/ Ganjil
Program : IPA

Standar Kompetensi :

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

Kompetensi Dasar :

- 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton.

Indikator :

- 1.2.6 Menganalisis tentang gaya gesek

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis gaya gesek

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode demonstrasi, diskusi dan ceramah.

D. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu	Karakter
1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka, berdoa dan presensi peserta didik.• Apersepsi: Guru bertanya “apa itu gaya gesek? gaya gesek jenisnya ada berapa? Dan apa saja?”• Peserta didik menjawab pertanyaan• Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kejujuran▪ Kecerdasan▪ Percaya diri.
2	Kegiatan Inti Ekplorasi <ul style="list-style-type: none">• Guru mendemonstrasikan mendorong meja tapi meja tersebut tidak bergerak, kenapa?”• Peserta didik menjawab pertanyaan guru Elaborasi <ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan pengertian gaya gesek• Guru menjelaskan bahwa gaya gesek jenisnya ada 2 yaitu, gaya gesek statis dan gaya gesek kinetis	75 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kecerdasan▪ Keingintahuan▪ Berpikir logis▪ Kritis▪ Kreatif▪ Inovatif▪ Keberanian

3	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan mengapa meja yang di beri gaya tidak bergerak • Guru menjelaskan konsep gaya gesek beserta contoh permasalahannya • Guru mnjelaskan arah gaya yang bekerja pada sistem tersebut • Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya • Guru meminta perwakilan siswa mengerjakan dan melakukan pengecekan pada pekerjaan siswa <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan ataupun penguatan secara lisan kepada peserta didik yang telah menjawab pertanyaan. • Guru menekankan materi yang dipelajari peserta didik pada kegiatan yang telah dilakukan. • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih luas dan beragam. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Menutup pelajaran dengan berdoa dan salam 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesantunan ▪ Tanggung jawab
---	--	---------	--

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Media: Papan tulis, spidol dan penghapus.
2. Sumber Belajar:
 - a. Purwoko, Fendi. 2010. *Fisika 2 SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudhistira.
 - b. Supiyanto. 2006. *Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Phibeta

F. Penilaian

1. Penilaian Sikap

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah skor pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik!

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI/ Ganjil

Pokok Bahasan : Hukum Gravitasi Newton

Tanggal Pengamatan : 8 Agustus 2016

Tahun Ajaran : 2016/2017

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO							
2.	REZKIA FIONAGMA JOSYAF							
3.	ANASTASIA NESYA NUGRAENI							
4.	AURELLYA VITA CLARISSA							
5.	BERNADUS DEO PUSPITO							
6.	PRAMITA NUR AZIZAH							
7.	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN							
8.	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI							
9.	SATYA NASTI PARODHARMA							
10.	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI							
11.	ALFATH WARA NUR RAINI							
12.	LARASATI LINTANG SURATNO							
13.	MUKTI SARI DEWI							
14.	YUSUF ADITYA SAIFULLAH							
15.	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI							
16.	ATILLA NUR MELANIA APRILIANTI							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
17.	AULIA RAHMASARI							
18.	HAMID IMAM SHALIHIN							
19.	JODI NUR FARKHANI							
20.	MALVA CARISSA PITALOKA							
21.	TASYA PUTRI ARINDA							
22.	YUANITA NUHAINOOR							
23.	DANADA RAMADHAN PUTRA							
24.	DAH AYU PUSPANINGRUM							
25.	DIAN FITRI MANINGRUM							
26.	DISYA AYU PURNAMA							
27.	FARREL ASANI							
28.	FIRAUZA ALIF FIRDAUS							
29.	IBNUL MUBAROK							
30.	NADIA							
31.	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI							
32.	VESNIO BELLA MEGA							

- **Rubrik Penilaian:**

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
1.	Berdoa pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan. 3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan. 1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.
2.	Memberi salam kepada guru pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan. 3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan. 2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan. 1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.
3.	Ingin tahu	4. Bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 3. Bertanya kepada teman dan kadang-kadang bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 2. Kadang-kadang bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 1. Tidak pernah bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.
4.	Percaya diri	4. Berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 3. Cukup berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		2. Kurang berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 1. Tidak berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

♥ **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

♥ Sesuai Permendikbud No. 53 Tahun 2015, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

Sangat Baik : apabila memperoleh skor: **86 - 100**

Baik : apabila memperoleh skor: **71 - 85**

Cukup : apabila memperoleh skor: **56 - 70**

Kurang : apabila memperoleh skor: **≤ 55**

Yogyakarta, 8 Agustus 2016

Menyetujui,

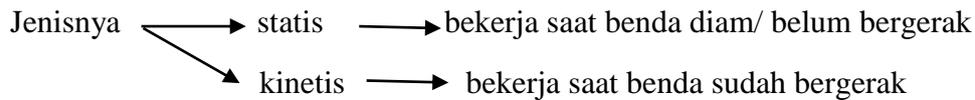
Guru Pembimbing Lapangan


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
 NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa PPL


HANA FIKRI MULYANI
 NIM. 13302241050

Gaya Gesek



contoh:

Meja diberi gaya oleh kita tetapi meja tersebut tidak bergerak. Hal tersebut terjadi karena ada gaya gesek statis yang mempengaruhi.

Supaya mejanya bergerak berarti gaya yang harus diberikan harus lebih besar dari $f_s \max$.

- Benda diam

$$f_s \max = \mu_s N$$

$$F < f_s \max$$



$$f_s \max = 15\text{ N}$$

$$\sum F = 0$$

$$F - fg = 0$$

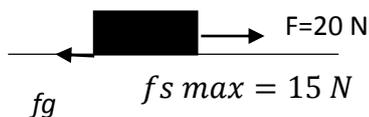
$$fg = F$$

$$10\text{ N} = 10\text{ N}$$

- Benda belum bergerak

$$F < f_s \max$$

$$fg = F$$



$$\sum F = 0$$

$$\sum F = ma$$

$$F - fg = ma$$

$$fg = fk = \mu_k N$$

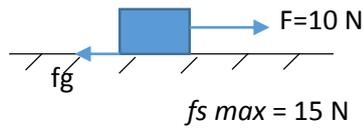
- Benda tepat akan bergerak

$$F = f_s \max$$

$$F = fg = f_s \max$$

Contoh soal:

1.



$$F < f_s \text{ max (diam)}$$

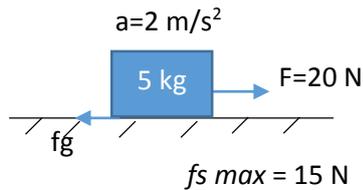
$$\sum F = 0$$

$$F - fg = 0$$

$$fg = F$$

$$fg = 10 \text{ N}$$

2.



$$F > f_s \text{ max (bergerak)}$$

$$\sum F = ma$$

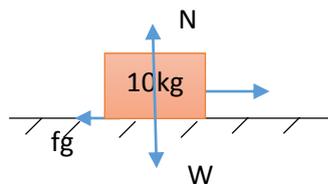
$$F - fg = ma$$

$$20 - fg = (5)(2)$$

$$fg = 10 \text{ N}$$

Latihan soal:

1.



Benda bermassa $m=10 \text{ kg}$ berada diatas lantai kasar ditarik oleh gaya $F=12 \text{ N}$ ke arah kanan. Jika koefisien gesekan statis antara benda dan lantai adalah $0,2$ dan koefisien gesekan kinetis $0,1$, tentukan besarnya:

- Gaya normal
- Gaya gesek antara benda dan lantai
- Percepatan gerak benda

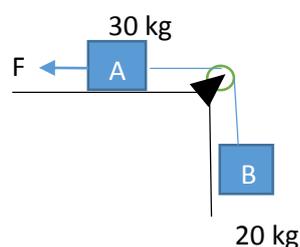
2. Perhatikan gambar berikut, benda 5 kg mula-mula dalam keadaan tidak bergerak!



Jika sudut yang terbentuk antara gaya $F=25 \text{ N}$ dengan garis mendatar 37° , koefisien gesek kinetis permukaan lantai adalah $0,1$ dan percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2 . Tentukan nilai:

- Gaya normal
- Gaya gesek
- Percepatan gerak benda ($\sin 37^\circ=0,6$ dan $\cos 37^\circ=0,8$)

3. Perhatikan gambar dibawah!



Jika koefisien gesek kinetis antara balok A dan meja $0,1$ dan percepatan gravitasi 10 m/s^2 , gaya yang harus diberikan pada A agar sistem bergerak ke kiri dengan percepatan 2 m/s^2 adalah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI IPA/ Ganjil
Program : IPA

Standar Kompetensi :

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

Kompetensi Dasar :

- 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton.

Indikator :

- 1.2.7 Mempraktekkan tentang gaya gesek

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mempraktekkan tentang gaya gesek

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode diskusi dan ceramah.

D. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu	Karakter
1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka, berdoa dan presensi peserta didik.• Guru membagikan modul praktikum• Apersepsi: Guru mengulas materi tentang gaya gesek• Guru menyampaikan tujuan praktikum	10 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kejujuran▪ Kecerdasan▪ Percaya diri.
2	Kegiatan Inti Ekplorasi <ul style="list-style-type: none">• Guru menanyakan kepada siswa, bagaimana cara kerja alat praktikum yang ada di depannya. Elaborasi <ul style="list-style-type: none">• Siswa melakukan praktikum diawasi oleh guru• Siswa mengambil data hasil dari praktikumnya	75 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kecerdasan▪ Keingintahuan▪ Berpikir logis▪ Kritis▪ Kreatif▪ Inovatif▪ Keberanian▪ Tanggap

3	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek hasil praktikum siswa • Siswa bertanya jika ada kesulitan <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan format laporan yang harus dikerjakan siswa di rumah • Guru menyampaikan batasan waktu pengumpulan laporan • Menutup pelajaran dengan berdoa dan salam 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesantunan ▪ Tanggung jawab
---	---	---------	--

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat: katrol, neraca pegas, neraca ohaus, beban, papan triplek, kaca, beban dengan sisi 4 bidang yang berbeda.
2. Media: modul praktikum

F. Penilaian

1. Penilaian Sikap

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah skor pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik!

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Pokok Bahasan : Hukum Gravitasi Newton
Tanggal Pengamatan : 23 Agustus 2016
Tahun Ajaran : 2016/2017

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO							
2.	REZKIA FIONAGMA JOSYAF							
3.	ANASTASIA NESYA NUGRAENI							
4.	AURELLYA VITA CLARISSA							
5.	BERNADUS DEO PUSPITO							
6.	PRAMITA NUR AZIZAH							
7.	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN							
8.	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI							
9.	SATYA NASTI PARODHARMA							
10.	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI							
11.	ALFATH WARANUR RAINI							
12.	LARASATI LINTANG SURATNO							
13.	MUKTI SARI DEWI							
14.	YUSUF ADITYA SAIFULLAH							
15.	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI							
16.	ATILLA NUR MELANIA APRILIANI							
17.	AULIA RAHMASARI							
18.	HAMID IMAM SHALIHIN							
19.	JODI NUR FARKHANI							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
20.	MALVA CARISSA PITALOKA							
21.	TASYA PUTRI ARINDA							
22.	YUANITA NUHAINOOR							
23.	DANADA RAMADHAN PUTRA							
24.	DAH AYU PUSPANINGRUM							
25.	DIAN FITRI MANINGRUM							
26.	DISYA AYU PURNAMA							
27.	FARREL ASANI							
28.	FIRAUZA ALIF FIRDAUS							
29.	IBNUL MUBAROK							
30.	NADIA							
31.	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI							
32.	VESNIO BELLA MEGA							

- **Rubrik Penilaian:**

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
1.	Berdoa pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<p>4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.</p> <p>3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.</p> <p>2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.</p> <p>1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.</p>

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
2.	Memberi salam kepada guru pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan. 3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan. 2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan. 1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.
3.	Ingin tahu	<ol style="list-style-type: none"> 4. Bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 3. Bertanya kepada teman dan kadang-kadang bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 2. Kadang-kadang bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 1. Tidak pernah bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.
4.	Percaya diri	<ol style="list-style-type: none"> 4. Berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 3. Cukup berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 2. Kurang berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		1. Tidak berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

♥ **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

- ♥ Sesuai Permendikbud No. 53 Tahun 2015, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

Sangat Baik : apabila memperoleh skor: **86 - 100**

Baik : apabila memperoleh skor: **71 - 85**

Cukup : apabila memperoleh skor: **56 - 70**

Kurang : apabila memperoleh skor: **≤ 55**

Yogyakarta, Agustus 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing Lapangan


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
 NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa PPL


HANA FIKRI MULYANI
 NIM. 13302241050

PERCOBAAN

KOEFISIEN GESEKAN

A. Tujuan

Setelah melakukan percobaan ini, mahasiswa diharapkan dapat :

1. Menentukan besar koefisien gesekan statis.
2. Menentukan besar koefisien gesekan kinetis.

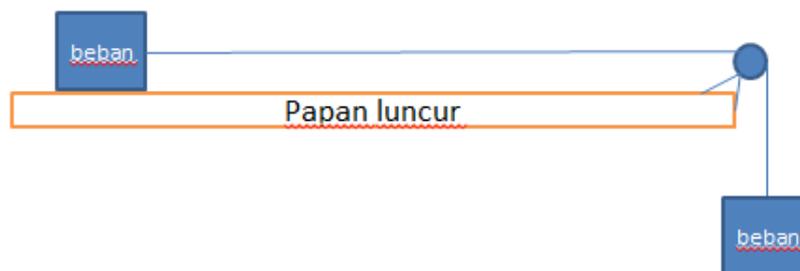
B. Alat dan Bahan

- Balok dengan empat sisi yang berbeda jenis bidangnya
- Neraca pegas
- Katrol
- Stopwatch
- Papan luncur
- Mideline
- Neraca pegas

Skema Alat :



Gambar 1. menentukan koefisien gesek statis



Gambar 2. menentukan koefisien gesek kinetis

C. Dasar Teori

Sebuah benda di atas bidang datar jika ditarik akan bekerja gaya gesekan yang berlawanan dengan arah gerak. Jika pada saat ditarik benda belum bergerak, maka pada benda sudah bekerja gaya gesekan statis. Besar gaya **gesekan statis** dari nol sampai maksimum, dan dirumuskan

$$f_s \leq \mu_s N \quad (1)$$

Sedangkan pada saat benda dalam keadaan bergerak bekerja **gesekan kinetik**.

$$f_k = \mu_k N \quad (2)$$

Besar gaya gesekan statis lebih besar dibandingkan gaya gesekan kinetik.

Sebuah balok saat ditarik tetapi belum bergerak, maka dikatakan benda tersebut sudah bekerja gaya gesekan sebesar gaya tarik (yang tertera pada neraca pegas).

Benda tepat akan bergerak, jika

$$F = fs \text{ max}$$

Jika benda belum bergerak, maka :

$$\sum F = 0$$

$$F - fg = 0$$

$$F = fg$$

Karena saat benda tepat akan bergerak, jika

$$F = fs \text{ max}$$

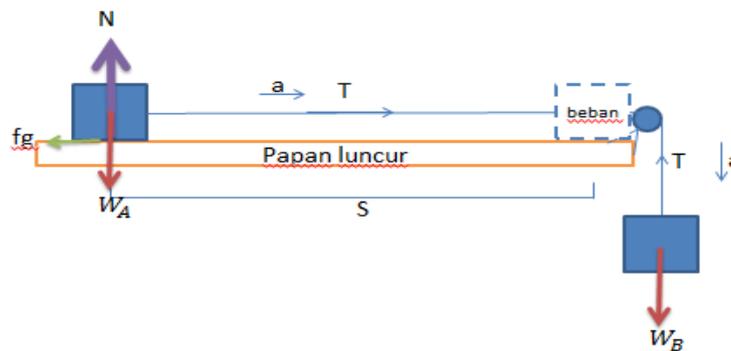
Dan,

$$F = fg$$

Maka, saat benda tepat akan bergerak :

$$F = fg = fs \text{ max} = \mu_s \cdot N$$

Gaya gesek kinetis pada sistem dengan katrol :



Benda A berpindah sejauh s dalam waktu t sekon, sehingga percepatan (a) dapat diperoleh melalui persamaan GLBB :

$$s = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

Sehingga,

$$\sum F = \sum m a$$

$$W_B - T + T - fg = \sum m a$$

Ketika benda bergerak,

$$F > fs \text{ max}$$

Dan, yang bekerja adalah gaya gesek kinetis, sehingga

$$fg = f_k = \mu_k \cdot N_A$$

D. Langkah Percobaan

1. Gesekan Statis

1. Timbang balok dengan neraca pegas (m)
2. Letakkan balok di atas bidang datar dan kaitkan balok dengan neraca pegas (seperti pada gambar 1)
3. Tarik neraca pegas pelan sampai balok mulai akan bergerak dan catat besarnya gaya yang ditunjukkan pada neraca pegas
4. Ulangi percobaan dengan merubah sisi bidang balok (percobaan dilakukan pada 4 bidang berbeda)
5. Hasil analisis dimasukkan pada tabel seperti di bawah :

$$m = \dots kg$$

No.	Bidang	F (Newton)	N (Newton)	μ_s

2. Gesekan Kinetis

Cara I

1. Timbang balok dengan neraca pegas (m)
2. Letakkan balok tersebut di atas bidang datar dan kaitkan balok dengan neraca pegas (seperti pada gambar 1)
3. Tarik neraca pegas secara perlahan dengan kecepatan tetap dan baca gaya tarik yang ditunjukkan pada neraca pegas
4. Ulangi percobaan dengan merubah sisi bidang balok (percobaan dilakukan pada 4 bidang berbeda)
5. Hasil analisis dimasukkan pada tabel seperti di bawah :

$$m = \dots \text{ kg}$$

No.	Bidang	F (Newton)	N (Newton)	μ_k

Cara II

1. Rangkailah alat seperti pada gambar 2 diatas, dan catatlah massa beban A dan B yang di gunakan
2. Ukur waktu yang diperlukan beban A untuk menempuh jarak sejauh s meter. Catat waktu dan jarak tempuh nya. Lakukan langkah ini sebanyak 3 kali untuk beban dan bidang yang sama.
3. Ganti bidang yang digunakan, kemudian ulangi langkah 2 (percobaan dilakukan pada 4 bidang berbeda)
4. Hasil analisis dimasukkan pada tabel seperti di bawah :

$$m_A = \dots \text{ kg}$$

$$m_B = \dots \text{ kg}$$

No.	Bidang	s (meter)	t (sekon)	a (m/s^2)	fg (N)	μ_k

E. Tugas/ Pertanyaan

1. Hitung besar koefisien gesekan statis dan kinetis.
2. Buat kesimpulan dari hasil percobaan yang diperoleh

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI IPA/ Ganjil
Program : IPA

Standar Kompetensi :

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

Kompetensi Dasar :

- 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton.

Indikator :

- 1.2.8 Menganalisis Hukum Gravitasi Newton.

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis Hukum Gravitasi Newton

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode demonstrasi, diskusi dan ceramah.

D. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu	Karakter
1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka, berdoa dan presensi peserta didik.• Apersepsi: Guru mendemonstrasikan menjatuhkan spidol dan menanyakan kepada siswa “hal itu terjadi karena apa?”• Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kejujuran▪ Kecerdasan▪ Percaya diri.
2	Kegiatan Inti Ekplorasi <ul style="list-style-type: none">• Guru menanyakan kepada siswa “bagaimana Newton menemukan hukum gravitasi ini?”• Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru Elaborasi <ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan tentang sejarah singkat penemuan hukum gravitasi Newton• Guru menjelaskan bunyi dan persamaan hukum gravitasi Newton	75 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kecerdasan▪ Keingintahuan▪ Berpikir logis▪ Kritis▪ Kreatif▪ Inovatif▪ Keberanian

3	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan konsep-konsep hukum gravitasi Newton • Guru memberikan contoh soal yang diselesaikan bersama peserta didik di papan tulis. • Guru memberikan latihan soal untuk diselesaikan peserta didik • Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya. <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menekankan materi yang dipelajari peserta didik pada kegiatan yang telah dilakukan. • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih luas dan beragam. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Menutup pelajaran dengan berdoa dan salam 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesantunan ▪ Tanggung jawab
---	--	---------	--

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat: Laptop, LCD, *speaker*.
2. Media: Powerpoint.
3. Sumber Belajar:
 - a. Purwoko, Fendi. 2010. *Fisika 2 SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudhistira.
 - b. Supiyanto. 2006. *Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Phibeta

F. Penilaian

1. Penilaian Sikap

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah skor pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik!

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Pokok Bahasan : Hukum Gravitasi Newton
Tanggal Pengamatan : 16 Agustus 2016
Tahun Ajaran : 2016/2017

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO							
2.	REZKIA FIONAGMA JOSYAF							
3.	ANASTASIA NESYA NUGRAENI							
4.	AURELLYA VITA CLARISSA							
5.	BERNADUS DEO PUSPITO							
6.	PRAMITA NUR AZIZAH							
7.	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN							
8.	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI							
9.	SATYA NASTI PARODHARMA							
10.	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI							
11.	ALFATH WARANA NUR RAINI							
12.	LARASATI LINTANG SURATNO							
13.	MUKTI SARI DEWI							
14.	YUSUF ADITYA SAIFULLAH							
15.	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI							
16.	ATILLA NUR MELANIA APRILIANI							
17.	AULIA RAHMASARI							
18.	HAMID IMAM SHALIHIN							
19.	JODI NUR FARKHANI							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
20.	MALVA CARISSA PITALOKA							
21.	TASYA PUTRI ARINDA							
22.	YUANITA NUHAINOOR							
23.	DANADA RAMADHAN PUTRA							
24.	DAH AYU PUSPANINGRUM							
25.	DIAN FITRI MANINGRUM							
26.	DISYA AYU PURNAMA							
27.	FARREL ASANI							
28.	FIRAUZA ALIF FIRDAUS							
29.	IBNUL MUBAROK							
30.	NADIA							
31.	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI							
32.	VESNIO BELLA MEGA							

- **Rubrik Penilaian:**

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
1.	Berdoa pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<p>4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.</p> <p>3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.</p> <p>2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.</p> <p>1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.</p>

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
2.	Memberi salam kepada guru pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<p>4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.</p> <p>3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.</p> <p>2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.</p> <p>1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.</p>
3.	Ingin tahu	<p>4. Bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p> <p>3. Bertanya kepada teman dan kadang-kadang bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p> <p>2. Kadang-kadang bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p> <p>1. Tidak pernah bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p>
4.	Percaya diri	<p>4. Berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.</p> <p>3. Cukup berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Kurang berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.</p>

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		1. Tidak berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

♥ **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

- ♥ Sesuai Permendikbud No. 53 Tahun 2015, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

Sangat Baik : apabila memperoleh skor: **86 - 100**

Baik : apabila memperoleh skor: **71 - 85**

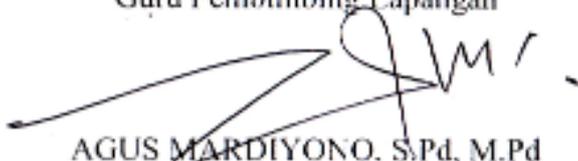
Cukup : apabila memperoleh skor: **56 - 70**

Kurang : apabila memperoleh skor: **≤ 55**

Yogyakarta, 16 Agustus 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing Lapangan


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
 NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa PPL


HANA FIKRI MULYANI
 NIM. 13302241050

Hukum Gravitasi Newton

Misalkan saya melepaskan penghapus yang saya pegang dari tangan saya maka penghapus akan jatuh ke lantai. Kalau saya melompat, maka sayapun pasti balik lagi menginjak lantai.

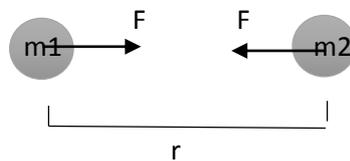
Nah kira-kira hal tersebut terjadi karena apa?

Pertanyaan itu sebenarnya ada jauh sebelum Newton berpendapat tentang Hukum Gravitasinya. Tapi orang-orang pada saat itu berpikir bahwa *hal itu sudah semestinya terjadi, kalau dipikirkan sebabnya malah membuat pusing*. Sampai pada akhirnya Isaac Newton datang dan merumuskan **Gravitasi Newton**.

Jadi, benda jatuh ke lantai tadi karena gaya gravitasi bumi.



Mungkin dari kalian ada yang pernah mendengar bahwa Newton menemukan Hukum Gravitasi ini karena dia kejatuhan apel. Proses terjadinya apel jatuh misalkan ranting pohonnya tidak kuat lagi menahan berat apel sehingga apel tersebut jatuh ke bawah ditarik oleh Bumi, menurut Newton. Sebenarnya terjadi interaksi antara dua benda tersebut (apel dengan Bumi). Interaksinya apa? Yaitu gaya tarik menarik. Sama halnya dengan contoh penghapus diatas tadi.



Sehingga Newton merumuskan persamaan Gaya Gravitasi : $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$

Keterangan :

F = Gaya gravitasi Newton (N)

G = Konstanta gravitasi umum ($6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$)

m = massa benda/planet (kg)

r = jarak antara dua benda (m)

F berbanding lurus terhadap massa, dan F berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara dua benda.

Bunyi dari Hukum Gravitasi umum (Newton):

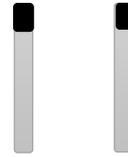
“Jika ada dua buah benda (m_1 dan m_2) dan terpisah sejauh r , pada benda tersebut akan terjadi gaya tarik-menarik yang besarnya sebanding dengan hasil kali kedua massa itu dan berbanding terbalik dengan kuadrat jaraknya”

Gaya gravitasi antara dua benda pertama kali diukur oleh **Henry Cavendish** pada tahun 1798, seratus tahun setelah Newton mengemukakan hukum-hukum fisiknya.

Cavendish tidak hanya memperkuat temuan Newton bahwa dua benda saling tarik-menarik, tetapi ia juga berhasil menentukan nilai tetapan/konstanta gravitasi umum yang besarnya $6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$.

Contoh:

Misalkan dua buah spidol saya letakkan seperti ini



Apakah terjadi interaksi antara dua spidol tersebut?

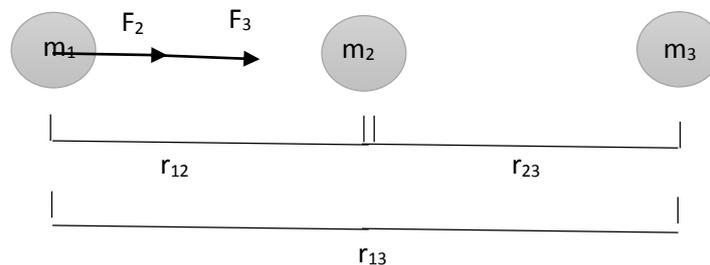
Sebenarnya kedua benda ini saling tarik-menarik. Saya dengan kamu juga sebenarnya terjadi interaksi tarik-menarik, tapi kenapa interaksinya tidak kelihatan? Tidak seperti tarik-menarik antara apel dengan Bumi pada contoh diatas?

Karena pengaruh dari nilai G yang sangat kecil.

Kalau bumi dapat menarik apel atau penghapus atau bahkan saya, itu karena massa bumi yang sangat besar sehingga bisa mengimbangi G yang sangat kecil tersebut sehingga gaya interaksinya kelihatan.

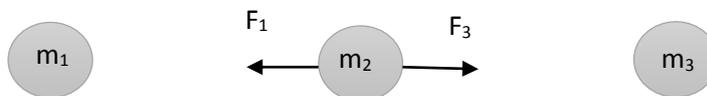
Kasus permasalahan pada Hukum Gravitasi Newton

a.



$$F_1 = F_2 + F_3$$

b.

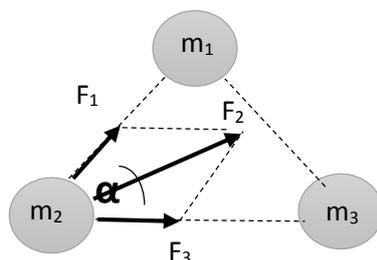


$$F_2 = F_3 - F_1$$

Keterangan:

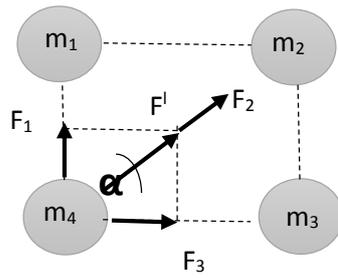
Kalau hasil akhir tandanya (-) maka arah resultan gayanya searah F1 dan sebaliknya.

c.



$$F_2 = \sqrt{F_1^2 + F_3^2 + 2F_1F_3\cos\alpha}$$

d.

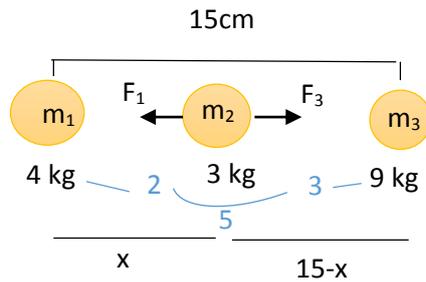


$$F' = \sqrt{F_1^2 + F_3^2 + 2F_1F_3\cos\alpha} \rightarrow \cos 90^\circ = 0$$

$$F' = \sqrt{F_1^2 + F_3^2}$$

$$F_{total} = F' + F_2$$

Contoh soal:



Agar pada benda 2 tidak mendapat gaya dari m1 dan m2, maka jarak m2 ke m1 sebesar . . .

$$\sum F_2 = 0$$

$$F_1 - F_3 = 0$$

$$F_1 = F_3$$

Cara I :

$$F_1 = F_3$$

$$G \frac{m_1 m_2}{x^2} = G \frac{m_2 m_3}{(15-x)^2}$$

$$\frac{4}{x^2} = \frac{9}{(15-x)^2}$$

$$\frac{2}{x} = \frac{3}{15-x}$$

$$30 - 2x = 3x$$

$$30 = 5x$$

$$x = 6 \text{ m}$$

Cara II :

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

$$m \approx r^2$$

$$4 \approx 2$$

$$9 \approx 3$$

$$16 \approx 4$$

$$x = \frac{2}{5} x \cdot 15 \text{ m}$$

$$x = 6 \text{ m}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI IPA/ Ganjil
Program : IPA

Standar Kompetensi :

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

Kompetensi Dasar :

- 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton.

Indikator :

- 1.2.9 Membandingkan percepatan gravitasi dan kuat medan gravitasi pada kedudukan yang berbeda.

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa membandingkan percepatan gravitasi dan kuat medan gravitasi pada kedudukan yang berbeda

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode diskusi dan ceramah.

D. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu	Karakter
1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka, berdoa dan presensi peserta didik.• Apersepsi: Guru memperlihatkan video yang mereview materi yang disampaikan sebelumnya• Motivasi: Kenapa hal ini bisa terjadi?• Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kejujuran▪ Kecerdasan▪ Percaya diri.
2	Kegiatan Inti Ekplorasi <ul style="list-style-type: none">• Guru menanyakan kepada siswa “apa yang di maksud dengan medan gravitasi?”• Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru	75 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kecerdasan▪ Keingintahuan▪ Berpikir logis▪ Kritis

3	<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang medan gravitasi • Guru meminta peserta didik menyimpulkan perbandingan antara kuat medan gravitasi dengan kuadrat jarak berdasarkan persamaan yang tertulis di papan tulis. • Guru menjelaskan resultan kuat medan gravitasi. • Guru memberikan contoh soal yang diselesaikan bersama peserta didik di papan tulis. • Guru memberikan latihan soal untuk diselesaikan peserta didik • Guru meminta beberapa peserta didik untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan menjelaskan ke peserta didik lainnya. • Peserta didik bersama guru membahas latihan soal. • Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya. <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan ataupun penguatan secara lisan kepada peserta didik yang telah menjawab pertanyaan. • Guru menekankan materi yang dipelajari peserta didik pada kegiatan yang telah dilakukan. • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih luas dan beragam. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Menutup pelajaran dengan berdoa dan salam 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreatif ▪ Inovatif ▪ Keberanian <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesantunan ▪ Tanggung jawab
---	---	---------	---

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat: Laptop, LCD, *speaker*.
2. Media: Powerpoint.
3. Sumber Belajar:
 - a. Purwoko, Fendi. 2010. *Fisika 2 SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudhistira.
 - b. Supiyanto. 2006. *Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Phibeta

F. Penilaian

1. Penilaian Sikap

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah skor pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik!

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Pokok Bahasan : Hukum Gravitasi Newton
Tanggal Pengamatan : 22 Agustus 2016
Tahun Ajaran : 2016/2017

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO							
2.	REZKIA FIONAGMA JOSYAF							
3.	ANASTASIA NESYA NUGRAENI							
4.	AURELLYA VITA CLARISSA							
5.	BERNADUS DEO PUSPITO							
6.	PRAMITA NUR AZIZAH							
7.	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN							
8.	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI							
9.	SATYA NASTI PARODHARMA							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
10.	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI							
11.	ALFATH WARA NUR RAINI							
12.	LARASATI LINTANG SURATNO							
13.	MUKTI SARI DEWI							
14.	YUSUF ADITYA SAIFULLAH							
15.	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI							
16.	ATILLA NUR MELANIA APRILIANTI							
17.	AULIA RAHMASARI							
18.	HAMID IMAM SHALIHIN							
19.	JODI NUR FARKHANI							
20.	MALVA CARISSA PITALOKA							
21.	TASYA PUTRI ARINDA							
22.	YUANITA NUHAINOOR							
23.	DANADA RAMADHAN PUTRA							
24.	DAH AYU PUSPANINGRUM							
25.	DIAN FITRI MANINGRUM							
26.	DISYA AYU PURNAMA							
27.	FARREL ASANI							
28.	FIRAUZA ALIF FIRDAUS							
29.	IBNUL MUBAROK							
30.	NADIA							
31.	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
32.	VESNIO BELLA MEGA							

- **Rubrik Penilaian:**

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
1.	Berdoa pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<p>4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.</p> <p>3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.</p> <p>2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.</p> <p>1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.</p>
2.	Memberi salam kepada guru pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	<p>4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.</p> <p>3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.</p> <p>2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.</p> <p>1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.</p>
3.	Ingin tahu	<p>4. Bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p> <p>3. Bertanya kepada teman dan kadang-kadang bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p>

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		<p>2. Kadang-kadang bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p> <p>1. Tidak pernah bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.</p>
4.	Percaya diri	<p>4. Berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.</p> <p>3. Cukup berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Kurang berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.</p> <p>1. Tidak berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.</p>

♥ **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

♥ Sesuai Permendikbud No. 53 Tahun 2015, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

Sangat Baik : apabila memperoleh skor: **86 - 100**

Baik : apabila memperoleh skor: **71 - 85**

Cukup : apabila memperoleh skor: **56 - 70**

Kurang : apabila memperoleh skor: **≤ 55**

Yogyakarta, 22 Agustus 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing Lapangan


AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
NIP 19690530 199802 1 001

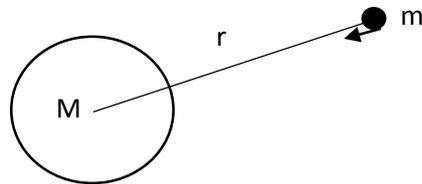
Mahasiswa PPL


HANA FIKRI MULYANI
NIM. 13302241050

Medan Gravitasi (Percepatan Gravitasi)

- o Daerah dimana gaya gravitasi masih dapat dirasakan
- o Benda yang dilepaskan dari ketinggian tertentu akan jatuh.

Berarti dia memiliki percepatan.



Percepatan pada Hukum Newton $a = \frac{F}{m}$

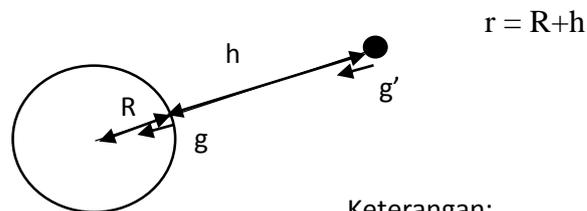
Berarti kalau pada Hukum Gravitasi juga sama $g = \frac{F}{m}$

$$g = \frac{F}{m}$$

$$g = \frac{G \frac{Mm}{r^2}}{m}$$

$$g = \frac{GM}{r^2} \longrightarrow g \approx \frac{1}{r^2}$$

Medan gravitasi pada ketinggian h diatas permukaan bumi



$$r = R+h$$

Keterangan:

R = jari-jari dalam

g' = medan gravitasi pada ketinggian h diatas permukaan bumi

g = medan/percepatan gravitasi bumi (9,8 m/s²)

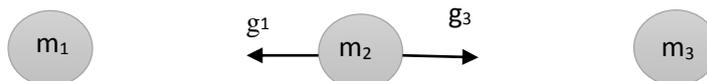
$$\frac{g'}{g} = \frac{G \frac{m}{r^2}}{G \frac{m}{R^2}}$$

$$g' = \frac{R^2}{r^2} g$$

$$g' = \frac{R^2}{(R+h)^2} g$$

Kasus permasalahan pada Medan Gravitasi

a.

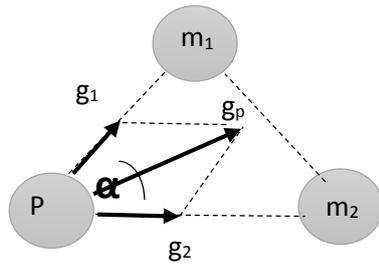


$$g_2 = g_3 - g_1$$

Keterangan:

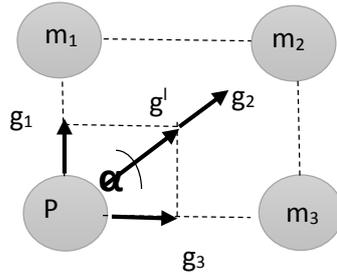
Kalau hasil akhir tandanya (-) maka arah resultan medan gravitasinya searah g_1 dan sebaliknya.

b.



$$g_2 = \sqrt{g_1^2 + g_2^2 + 2g_1g_2\cos\alpha}$$

c.



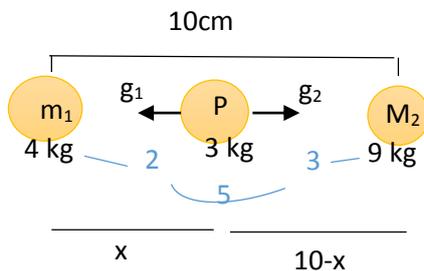
$$g' = \sqrt{g_1^2 + g_3^2 + 2g_1g_3\cos\alpha} \rightarrow \cos 90^\circ = 0$$

$$g' = \sqrt{g_1^2 + g_3^2}$$

$$g_p = g' + g_2$$

Contoh Soal:

1.



Agar pada benda P kuat medan gravitasinya sama dengan nol, maka jarak P ke m_1 sebesar . . .

$$g_1 = g_2$$

$$G \frac{m_1}{x^2} = G \frac{m_2}{(10-x)^2}$$

$$\frac{4}{x^2} = \frac{9}{(10-x)^2}$$

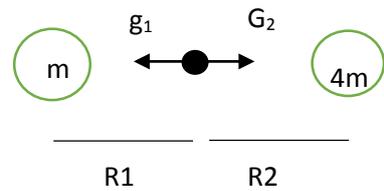
$$\frac{2}{x} = \frac{3}{10-x}$$

$$20 - 2x = 3x$$

$$20 = 5x$$

$$x = 4 \text{ m}$$

2.



Agar pada benda P kuat medan gravitasinya sama dengan nol, maka perbandingan antara $R_1:R_2$ adalah . . .

$$g_1 = g_2$$

$$G \frac{m_1}{R_1^2} = G \frac{m_2}{R_2^2}$$

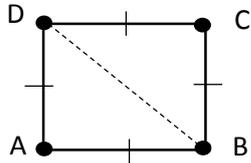
$$\frac{m}{R_1^2} = \frac{4m}{R_2^2}$$

$$\frac{1}{R_1} = \frac{2}{R_2}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{2}$$

Latihan Soal:

1. Perhatikan gambar sebuah bujur sangkar $ABCD$ dengan sisi r berikut. Pada titik A , B , dan C Terdapat massa besarnya sama, yaitu m .



Besar kuat medan gravitasi di D adalah...

2. Sebuah lanet memiliki dua buah satelit dengan massa yang sama, sedangkan perbandingan jari-jarinya 2:1, maka perbandingan percepatan gravitasi kedua satelit pada permukaan planet adalah...
3. Sebuah benda dengan massa 10 kg dibawa ke ketinggian 130 km di atas permukaan bumi. Jari-jari bumi 6.370 km. Berat benda pada ketinggian tersebut adalah...
4. Jika bumi dianggap berbentuk bulat dengan jari-jarinya sama pada setiap permukaan bumi yaitu $6,38 \times 10^6$ m dan bermassa $5,98 \times 10^{24}$ kg, hitunglah percepatan gravitasi pada permukaan bumi. ($G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$).
5. Misalnya sebuah benda berada pada jarak dua kali jari-jari bumi dari pusat bumi. Hitung percepatan gravitasi pada lokasi tersebut.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI IPA/ Ganjil
Program : IPA

Standar Kompetensi :

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

Kompetensi Dasar :

- 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton.

Indikator :

- 1.2.10 Menganalisis gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum Kepler

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum Kepler

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode diskusi dan ceramah.

D. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu	Karakter
1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka, berdoa dan presensi peserta didik.• Apersepsi: Guru mereview materi yang disampaikan sebelumnya• Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kejujuran▪ Kecerdasan▪ Percaya diri.
2	Kegiatan Inti Ekplorasi <ul style="list-style-type: none">• Guru meminta beberapa peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya pada papan tulis dan dijelaskan kepada teman-temannya. Elaborasi	75 menit	<ul style="list-style-type: none">▪ Kecerdasan▪ Keingintahuan▪ Berpikir logis▪ Kritis▪ Kreatif▪ Inovatif

3	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru membahas latihan soal. • Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya. • Guru menjelaskan hukum Kepler dibantu dengan media powerpoint • Guru menampilkan video tentang hukum Kepler • Guru memberikan latihan soal untuk diselesaikan oleh peserta didik <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan ataupun penguatan secara lisan kepada peserta didik yang telah menjawab pertanyaan. • Guru menekankan materi yang dipelajari peserta didik pada kegiatan yang telah dilakukan. • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih luas dan beragam. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Menutup pelajaran dengan berdoa dan salam 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keberanian ▪ Kesantunan ▪ Tanggung jawab
---	---	---------	--

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat: Laptop, LCD, *speaker*.
2. Media: Powerpoint.
3. Sumber Belajar:
 - a. Purwoko, Fendi. 2010. *Fisika 2 SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudhistira.
 - b. Supiyanto. 2006. *Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Phibeta
 - c. Youtube : <https://www.youtube.com/watch?v=N5a9npp0Qbw>

F. Penilaian

1. Penilaian Sikap

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah skor pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik!

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI/ Ganjil

Pokok Bahasan : Hukum Gravitasi Newton

Tanggal Pengamatan : 23 Agustus 2016

Tahun Ajaran : 2016/2017

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO							
2.	REZKIA FIONAGMA JOSYAF							
3.	ANASTASIA NESYA NUGRAENI							
4.	AURELLYA VITA CLARISSA							
5.	BERNADUS DEO PUSPITO							
6.	PRAMITA NUR AZIZAH							
7.	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN							
8.	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI							
9.	SATYA NASTI PARODHARMA							
10.	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI							
11.	ALFATH WARA NUR RAINI							
12.	LARASATI LINTANG SURATNO							
13.	MUKTI SARI DEWI							
14.	YUSUF ADITYA SAIFULLAH							
15.	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI							
16.	ATILLA NUR MELANIA APRILIANTI							

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
17.	AULIA RAHMASARI							
18.	HAMID IMAM SHALIHIN							
19.	JODI NUR FARKHANI							
20.	MALVA CARISSA PITALOKA							
21.	TASYA PUTRI ARINDA							
22.	YUANITA NUHAINOOR							
23.	DANADA RAMADHAN PUTRA							
24.	DAH AYU PUSPANINGRUM							
25.	DIAN FITRI MANINGRUM							
26.	DISYA AYU PURNAMA							
27.	FARREL ASANI							
28.	FIRAUZA ALIF FIRDAUS							
29.	IBNUL MUBAROK							
30.	NADIA							
31.	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI							
32.	VESNIO BELLA MEGA							

- **Rubrik Penilaian:**

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
1.	Berdoa pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan. 3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan. 1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.
2.	Memberi salam kepada guru pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran.	4. Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan. 3. Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan. 2. Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan. 1. Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.
3.	Ingin tahu	4. Bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 3. Bertanya kepada teman dan kadang-kadang bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 2. Kadang-kadang bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham. 1. Tidak pernah bertanya kepada teman dan tidak pernah bertanya kepada guru tentang materi yang belum paham.
4.	Percaya diri	4. Berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 3. Cukup berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek Sikap	Rubrik Penilaian
		2. Kurang berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran. 1. Tidak berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan kegiatan pembelajaran.

♥ **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

♥ Sesuai Permendikbud No. 53 Tahun 2015, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

Sangat Baik : apabila memperoleh skor: **86 - 100**

Baik : apabila memperoleh skor: **71 - 85**

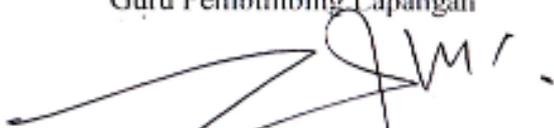
Cukup : apabila memperoleh skor: **56 - 70**

Kurang : apabila memperoleh skor: **≤ 55**

Yogyakarta, 23 Agustus 2016

Menyetujui,

Guru Pembimbing Lapangan



AGUS MARDIYONO, S.Pd, M.Pd
NIP 19690530 199802 1 001

Mahasiswa PPL



HANA FIKRI MULYANI
NIM. 13302241050

HUKUM KEPLER



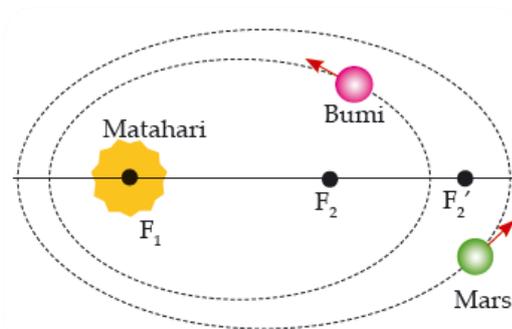
1. Hukum I Kepler
2. Hukum II Kepler
3. Hukum III Kepler

Sebelum Newton merumuskan hukum-hukum tentang gerak dan hukum gravitasi, **Johannes Kepler** telah mencoba menjelaskan tentang **gerak planet**. Kepler mengemukakan kesimpulan secara empiris dalam tiga hukumnya.

1. Hukum I Kepler

Hukum I Kepler menyatakan sebagai berikut:

“Semua planet bergerak mengelilingi matahari pada lintasan elips dengan matahari berada pada salah satu titik fokusnya”.



Matahari terletak pada titik fokus F_1 yang merupakan titik pusat bagi kedua orbit. Titik F_1 adalah titik pusat untuk seluruh sistem tata surya.

2. Hukum II Kepler

Hukum II Kepler menyatakan sebagai berikut:

“Dalam waktu yang sama, garis khayal yang menghubungkan planet dan matahari menyapu luasan yang sama.”

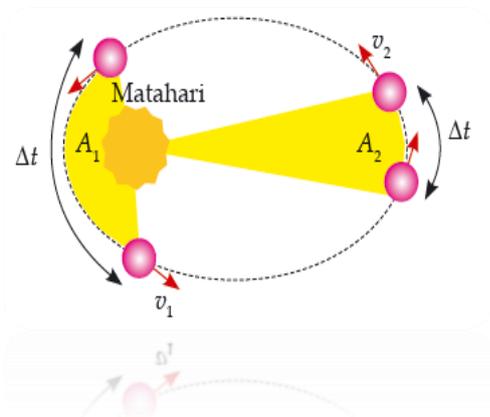


Diagram luas daerah planet-planet terhadap matahari.

Luas A_1 yang dibentuk dalam selang waktu Δt sama besarnya dengan luas A_2 yang dibentuk dalam waktu Δt .

3. Hukum III Kepler

Hukum III Kepler menyatakan sebagai berikut:

“Kuadrat periode revolusi planet sebanding dengan pangkat tiga jarak rata-rata planet itu dari matahari”

$$T_1^2 \propto R_1^3 \text{ dan } T_2^2 \propto R_2^3 \text{ atau } \frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{R_1^3}{R_2^3}$$

Pembuktian rumus:

- $F_{sp} = ma_{sp}$ (Gerak melingkar)
 $= m \frac{v^2}{r}$
- $F = G \frac{M m}{r^2}$ (Hk. Grav Newton)
- $v = \omega r = \frac{2\pi}{T} r$
- $v^2 = \frac{4\pi^2 r^2}{T^2}$

$$F = F_{sp}$$

$$G \frac{M m}{r^2} = m \frac{v^2}{r}$$

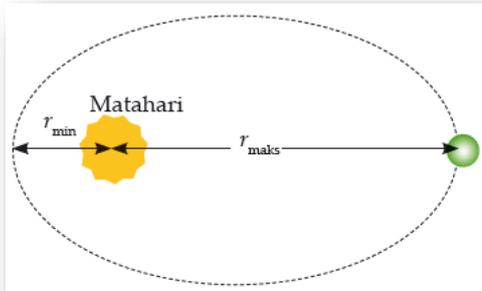
$$\frac{Gm}{r} = v^2$$

$$\frac{Gm}{r} = \frac{4\pi^2 r^2}{T^2}$$

$$\frac{4\pi^2}{Gm} = \frac{T^2}{R^3}$$

konstanta \leftarrow

$$k = \frac{T^2}{R^3}$$



Jarak planet rata-rata adalah sama dengan setengah dari jumlah jarak minimum dan maksimumnya terhadap matahari.

Persamaan jarak gerak planet berlaku

$$\frac{T_1^2}{R_1^3} = \frac{T_2^2}{R_2^3} \text{ atau } \frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{R_1^3}{R_2^3}$$

Contoh soal

1. Jarak planet Neptunus ke matahari adalah 2 kali jarak planet X ke matahari. Jika periode planet X adalah 2 tahun, tentukan periode planet Neptunus!

Penyelesaian:

1. Diketahui:

$$R_N = 2R_X$$

$$T_X = 2 \text{ tahun}$$

Ditanya: $T_N = \dots ?$

Jawab:

$$\frac{T_X^2}{T_N^2} = \frac{R_X^3}{R_N^3}$$

$$T_N^2 = \frac{R_N^3}{R_X^3} T_X^2$$

$$T_N^2 = \frac{2R_X^3}{R_X^3} T_X^2$$

$$T_N^2 = (2 \text{ tahun})^2 (8R_X^3)/R_X^3$$

$$T_N = \sqrt{32} = 4\sqrt{2} \text{ tahun}$$

Latihan soal

1. Perbandingan jarak rata-rata planet *A* dan *B* ke matahari adalah 4:1. jika periode planet *B* = 25 hari, periode planet *A* adalah.... (Jawab : B)
 - a. 100 hari
 - b. 200 hari
 - c. 250 hari
 - d. 400 hari
 - e. 500 hari
2. Jari-jari orbit satelit *A* mengelilingi bumi adalah 0,25 kali jari-jari orbit bulan mengelilingi bumi. Jika periode bulan 30 hari, periode satelit *A* adalah.... (Jawab : E)
 - a. 3 hari
 - b. 3,75 hari
 - c. 4,5 hari
 - d. 6 hari
 - e. 7,5 hari
3. Dua satelit *A* dan *B* masing-masing beredar dalam lintasan lingkaran dengan jari-jari *a* dan *b*. Jika perbandingan periode edarnya adalah $\frac{T_A}{T_B} = 64$, perbandingan $\frac{a}{b}$ bernilai.... (Jawab : C)
 - a. 4
 - b. 8
 - c. 16
 - d. 32
 - e. 64

KISI-KISI, SOAL DAN KUNCI JAWABAN ULANGAN HARIAN GERAK

KD (KTSP)	Indikator Pencapaian KD	Indikator Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton	Mampu merumuskan bunyi Hukum-hukum Newton tentang gerak dan mengaplikasikan Hukum-hukum Newton tentang gerak	Menggambarkan dan menghitung gaya-gaya yang bekerja pada benda yang berada pada bidang datar, bidang miring, dan katrol (tanpa maupun ada pengaruh gaya gesekan)	2	1,2
		Menggambarkan dan menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada benda yang berada pada bidang datar, bidang miring, dan katrol (tanpa maupun ada pengaruh gaya gesekan)	1	3

Soal Ulangan Harian Hukum Newton dan Gaya Gesek

1. Sebuah kotak bermassa 6 kg terletak pada bidang miring licin dengan sudut kemiringan 30° terhadap bidang mendatar. Sebuah gaya F sejajar bidang miring dikerjakan pada balok dengan arah ke atas (berlawanan arah meluncurnya balok). Jika balok bergerak ke atas dengan percepatan $0,5 \text{ m/s}^2$, maka besar gaya F adalah . . . N.
(digambar lebih baik)

2. Benda A bermassa 8 kg pada bidang kasar dihubungkan dengan benda B bermassa 10 kg menggunakan katrol. Dikarenakan gaya berat benda B, benda A bergerak sejauh 10 m dalam waktu 2 s. Tentukan koefisien gesek kinetis antara benda A dan bidang!
(digambar lebih baik)

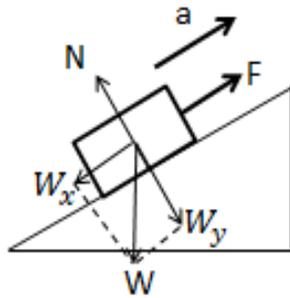
3. Sebuah kotak bermassa 20 kg terletak diatas lantai datar kasar. Kotak ditarik dengan gaya F membentuk sudut 45° terhadap horizontal. Jika $\mu_s = 0,2$ dan $\mu_k = 0,1$ serta $g = 10 \text{ m/s}^2$. ($\sin 45^\circ = 0,7$ dan $\cos 45^\circ = 0,7$) Tentukan:
 - a. Jika $F = 20 \text{ N}$, apakah benda bergerak? Jika bergerak, berapa percepatannya?
 - b. Jika $F = 60 \text{ N}$, apakah benda bergerak? Jika bergerak, berapa percepatannya?
(digambar lebih baik)

Selamat mengerjakan! Dilarang menyontek!

Kunci jawaban Ulangan Harian Gerak

1. Dik : $m = 6 \text{ kg}$
 $\theta = 30^\circ$
 $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
 $F = ?$

Jawab :



$$\Sigma F_x = ma$$

$$F - W_x = ma$$

$$F - W \sin 30 = (6 \text{ kg}) (0,5 \text{ m/s}^2)$$

$$F - (60 \text{ N}) (1/2) = (6 \text{ kg}) (0,5 \text{ m/s}^2)$$

$$F - 30 \text{ N} = 3 \text{ N}$$

$$F = 33 \text{ N}$$

2. Peyelesaian :

Dik : $m_A = 8 \text{ kg}$

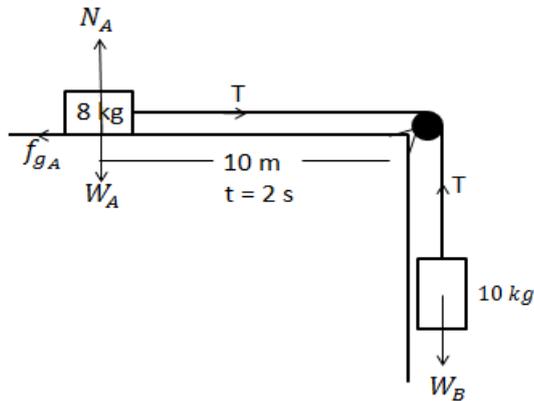
$$m_B = 10 \text{ kg}$$

$$S = 10 \text{ m}$$

$$t = 2 \text{ s}$$

$$\mu_k = ?$$

Jawab :



- $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$
 $10 \text{ m} = (0)(2 \text{ s}) + \frac{1}{2} a (2 \text{ s})^2$
 $10 \text{ m} = (2 \text{ s}^2) a$
 $a = 5 \text{ m/s}^2$
- $\Sigma F = \Sigma m \cdot a$
 $W_B - T + T - f_{gA} = (m_1 + m_2) a$
 $W_B - f_{gA} = (m_1 + m_2) a$
 $100 \text{ N} - f_{gA} = 18 \text{ kg} \cdot 5 \text{ m/s}^2$
 $100 \text{ N} - f_{gA} = 90 \text{ N}$
 $f_{gA} = 10 \text{ N}$

- $f_{gA} = \mu_k \cdot N_A$
 $\mu_k = \frac{f_{gA}}{N_A} = \frac{10}{80} = 0,125$

3. Dik : $m = 20 \text{ kg}$
 $\theta = 45^\circ$

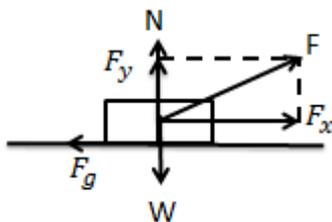
$$\mu_s = 0,2$$

$$\mu_k = 0,1$$

$$\sin 45 = 0,7$$

$$\cos 45 = 0,7$$

$g = 10 \text{ m/s}^2$
 jawab :



a. $F = 20 \text{ N}$

- $N + F \sin 45 - W = 0$
 $N + (20)(0,7) - 200 = 0$
 $N + 14 - 200 = 0$

$$N = 186 \text{ N}$$

- $f_s \text{ max} = \mu_s \cdot N = (0,2)(186 \text{ N}) = 37,2 \text{ N}$
- Benda tidak bergerak, karena $F = 20 \text{ N} < f_s \text{ max} = 37,2 \text{ N}$

b. $F = 60 \text{ N}$

- $N + F \sin 45 - W = 0$

$$N + (60)(0,7) - 200 = 0$$

$$N + 42 - 200 = 0$$

$$N = 158 \text{ N}$$

- $f_s \text{ max} = \mu_s \cdot N = (0,2)(158 \text{ N}) = 31,6 \text{ N}$
- Benda bergerak, karena $F = 60 \text{ N} > f_s \text{ max} = 31,6 \text{ N}$

Oleh karena itu gaya gesek yang bekerja adalah gaya gesek kinetis.

- $f_s \text{ max} = \mu_k \cdot N = (0,1)(158 \text{ N}) = 15,8 \text{ N}$

- $\sum F = ma$

$$F \cos 45 - f_g = ma$$

$$(60)(0,7) - 15,8 = 20 a$$

$$42 - 15,8 = 20 a$$

$$a = 1,31 \text{ m/s}^2$$

**KISI-KISI, SOAL DAN KUNCI JAWABAN ULANGAN HARIAN 3
(MATERI GRAVITASI)**

KD (KTSP)	Indikator Pencapaian KD	Indikator Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton	Dapat menggunakan hukum gravitasi Newton dan Hukum Kepler untuk memahami gerak planet	Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya	2	1,5
		Peserta didik dapat menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem	5	2,3,4,6,7
		Peserta didik dapat membandingkan percepatan gravitasi dan kuat medan gravitasi pada kedudukan yang berbeda	10	8,9,10,11,12,13,14,15,16,17
		Menganalisis gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum Kepler	3	18,19,20

Pilihlah jawaban yang benar pada soal – soal berikut!

Benar : 1

Salah : 0

1. Besar gaya gravitasi antara dua buah benda yang saling berinteraksi adalah....

- A. berbanding terbalik dengan massa salah satu benda
- B. berbanding terbalik dengan massa masing-masing benda
- C. berbanding terbalik dengan kuadrat jarak kedua benda
- D. sebanding dengan jarak kedua benda
- E. sebanding dengan kuadrat jarak kedua benda

2. Dua benda masing-masing bermassa 6 kg dan 3 kg berjarak 30 cm. Maka besar gaya tarik-menarik antara kedua benda tersebut adalah ($G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$)

- A. $6,67 \times 10^{-9} \text{ N}$
- B. $13,34 \times 10^{-9} \text{ N}$
- C. $20,01 \times 10^{-9} \text{ N}$
- D. $26,68 \times 10^{-9} \text{ N}$
- E. $33,35 \times 10^{-9} \text{ N}$

3. Dua buah benda m_1 dan m_2 berada pada jarak r mempunyai gaya tarik menarik

sebesar F . Jika jarak keduanya diubah menjadi 2 kali semula maka gaya gravitasinya...

- A. $4F$
- B. $2F$
- C. F
- D. $\frac{1}{2}F$
- E. $\frac{1}{4}F$

4. Dua buku besar di atas meja dan memiliki jarak pusat massa 1,5 m. Jika massa buku tersebut masing-masing 0,5 kg dan 0,45 kg, maka besar gaya gravitasi yang dirasakan oleh buku yang satu karena pengaruh gravitasi buku yang lain sebesar....

($G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$).

- A. $6,67 \cdot 10^{-12} \text{ N}$
- B. $1,0 \cdot 10^{-13} \text{ N}$
- C. $1,0 \cdot 10^{-12} \text{ N}$
- D. $6,67 \cdot 10^{-9} \text{ N}$
- E. $1,0 \cdot 10^{-8} \text{ N}$

5. Gaya gravitasi baru dapat teramati jika...

- A. Benda memiliki massa yang besar
- B. Benda memiliki massa yang kecil
- C. Benda-benda bergerak relatif
- D. Benda-benda diam
- E. Benda memiliki kecepatan yang besar

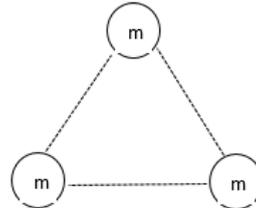
6. Berat benda di Bumi adalah 10 N. Jika benda dibawa ke planet yang massanya 4 kali massa bumi dan jari-jarinya 2 kali jari-jari bumi, berat benda menjadi ...

- A. 10 N
- B. 12,5 N
- C. 15 N

D. 17,5 N

E. 20 N

7. Pada titik-titik sudut sebuah segitiga sama sisi dengan panjang sisi a masing-masing ditempatkan benda bermassa m . Jika konstanta gravitasi umum G , maka besar gaya gravitasi yang dialami salah satu benda adalah..



- A. $\frac{Gm^2}{a^2}$
- B. $\frac{Gm^2}{a^2} \sqrt{2}$
- C. $\frac{Gm^2}{a^2} \sqrt{3}$
- D. $\frac{2Gm^2}{a^2}$
- E. $\frac{Gm^2}{2a^2} \sqrt{3}$

8. Planet Uranus memiliki massa 3 kali bumi dan diameternya 2 kali diameter bumi. Apabila percepatan gravitasi bumi $9,8 \text{ m/s}^2$, maka percepatan gravitasi Uranus adalah ...

- A. $7,35 \text{ m/s}^2$
- B. $5,25 \text{ m/s}^2$
- C. $4,25 \text{ m/s}^2$
- D. $2,75 \text{ m/s}^2$
- E. $1,5 \text{ m/s}^2$

9. Percepatan gravitasi dipermukaan bumi sebesar 10 m/s^2 . Percepatan gravitasi yang dirasakan oleh sebuah benda yang dijatuhkan dari pesawat yang mengorbit pada ketinggian $2R$ ($R = \text{jari-jari bumi}$) adalah

- A. 10 m/s^2

- B. 5 m/s^2
- C. $3,33 \text{ m/s}^2$
- D. $2,5 \text{ m/s}^2$
- E. $1,11 \text{ m/s}^2$

10. Jika jarak suatu titik dijadikan 2 kali jarak semula dari pusat suatu planet, percepatan gravitasinya menjadi

- A. 4 kali semula
- B. 2 kali semula
- C. tetap
- D. $1/4$ kali semula
- E. $1/2$ kali semula

11. Percepatan gravitasi rata-rata dipermukaan bumi sama dengan a. Untuk tempat di ketinggian R (R = jari-jari bumi) dari permukaan bumi, memiliki percepatan gravitasi sebesar....

- A. $0,125a$
- B. $0,250a$
- C. $0,500a$
- D. $1,000a$
- E. $4,000a$

12. Jari-jari bumi adalah R dan percepatan benda yang jatuh bebas pada permukaan bumi adalah g. Percepatan jatuh bebas pada ketinggian h di atas permukaan bumi adalah

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| A. $\frac{g}{(R+h)}$ | D. $\frac{gh^2}{(R+h)^2}$ |
| B. $\frac{gR}{(R+h)}$ | E. $\frac{gR^2}{(R+h)^2}$ |
| C. $\frac{gR}{(R+h)^2}$ | |

13. Kuat medan gravitasi pada permukaan bumi sama dengan

- A. gaya gravitasi
- B. energi potensial gravitasi
- C. potensial gravitasi
- D. tetapan gravitasi
- E. percepatan gravitasi

14. Dua buah benda masing-masing 4 kg dan 9 kg terpisah pada jarak 10 m. Titik P berada pada garis hubung kedua benda. Jika medan gravitasi di titik P adalah nol, maka jarak titik P dari benda 9 kg adalah...

- A. 2 m dari titik P
- B. 4 m dari titik P
- C. 5 m dari titik P
- D. 6 m dari titik P
- E. 9 m dari titik P

15. Sebuah planet memiliki dua buah satelit dengan massa yang sama, sedangkan perbandingan jari-jarinya 2:1, maka perbandingan percepatan gravitasi kedua satelit pada permukaan planet adalah

- A. 1:2
- B. 1:4
- C. 2:1
- D. 4:1
- E. 2:3

16. Planet A dan B masing-masing berjarak rata-rata sebesar p dan q terhadap matahari. Planet A mengitari matahari dengan periode T. Jika $p = 4q$ maka B mengitari matahari dengan periode

- A. $1/12 T$
- B. $1/10 T$
- C. $1/8 T$
- D. $1/6 T$
- E. $1/4 T$

17. Sebuah planet bergerak lebih cepat dalam lintasannya pada titik. . . .

- A. Aphelion
- B. Helion
- C. Subhelion
- D. Perihelion
- E. Heliosentris

18. Hukum II Kepler menyatakan bahwa dalam waktu yang sama, garis khayal

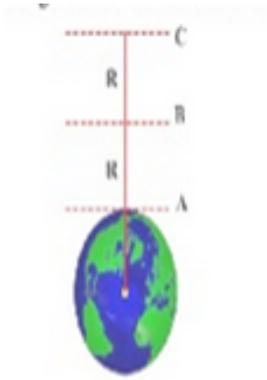
- yang menghubungkan suatu planet dengan matahari dalam orbit planet akan membentuk suatu juring yang memiliki luas
- A. luas juring terbesar
 B. sama dengan juring yang lainnya
 C. 2 kali luas juring lainnya
 D. 4 kali luas juring lainnya
 E. kuadrat luas juring lainnya

19. Jarak rata-rata planet A dan B terhadap Matahari, masing-masing berbanding 4 : 1. Jika periode planet A adalah 704 hari, maka periode planet B adalah
- A. 176 hari
 B. 124 hari
 C. 104 hari
 D. 88 hari
 E. 64 hari

20. Dua satelit A dan B masing-masing beredar dalam lintasan lingkaran dengan jari-jari a dan b . Jika perbandingan periode edarnya adalah $\frac{T_A}{T_B} = 64$, perbandingan $\frac{a}{b}$ bernilai....

Kerjakan soal essay dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Tiga buah benda A (1 kg), B (2 kg), dan C (3 kg) berada dalam satu garis lurus. Jarak A dan B adalah 1 m, sedangkan jarak B dan C adalah 2 m. Jika nilai konstanta gravitasi adalah $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$. Maka tentukan gaya gravitasi yang bekerja pada B! (*skor benar 10*)
2. Titik A, B, dan C terletak dalam medan gravitasi bumi seperti pada gambar. Diketahui $M =$ massa bumi, $R =$ Jari-jari bumi. Kuat medan gravitasi dititik A sama dengan g . Tentukan perbandingan kuat medan gravitasi di titik B dan titik C! (*skor benar 10*)



3. Planet jupiter memiliki jarak orbit ke matahari yang diperkirakan sama dengan empat kali jarak orbit bumi ke matahari. Periode revolusi bumi mengelilingi matahari 1 tahun. Berapakah periode jupiter tersebut mengelilingi matahari? (*skor benar 10*)

Kerol Jawaban Ulangan Harian 3

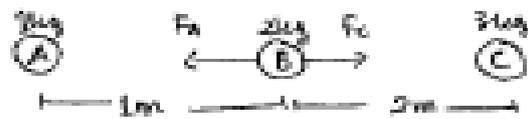
(Hukum Gravitasi Newton, Medan gravitasi & Hukum Kepler)

I. PILIHAN

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. C | 6. A | 11. B | 16. C |
| 2. B | 7. C | 12. E | 17. D |
| 3. E | 8. A | 13. E | 18. B |
| 4. A | 9. E | 14. D | 19. D |
| 5. A | 10. D | 15. B | 20. C |

II. ESSAY

1. Diketahui: $m_A = 1 \text{ kg}$
 $m_B = 2 \text{ kg}$
 $m_C = 3 \text{ kg}$



Ditanya: $F_B = \dots ?$

Jawab: $F_B = F_A - F_C$

$$\begin{aligned}
 &= G \frac{m_A m_B}{r_{AB}^2} - G \frac{m_B m_C}{r_{BC}^2} \\
 &= G \frac{(1)(2)}{1^2} - G \frac{(2)(3)}{(2)^2} \\
 &= 2G - \frac{3}{2}G \\
 &= \frac{1}{2}G \\
 &= \frac{1}{2} (6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2) = 3,335 \times 10^{-11} \text{ N}
 \end{aligned}$$

2. Diketahui: $M = \text{massa bumi}$
 $R = \text{jari-jari bumi}$
 $g_A = g$



Ditanya: $\frac{g_B}{g_C} = \dots ?$

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab: } \frac{g_B}{g_C} &= \frac{G \frac{M}{(2R)^2}}{G \frac{M}{(3R)^2}} \\
 &= \frac{g R^2}{4R^2} \\
 \frac{g_B}{g_C} &= \frac{g}{4}
 \end{aligned}$$

3. Diketahui: $R_y = 4R_b$

$T_b = 1 \text{ tahun}$

Ditanya: $T_y = \dots ?$

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab: } \frac{T_b^2}{T_y^2} &= \frac{R_b^3}{R_y^3} \\
 \frac{(1 \text{ th})^2}{T_y^2} &= \frac{R_b^3}{(4R_b)^3} \\
 T_y^2 &= \frac{64 R_b^3}{R_b^3} \\
 T_y &= 8 \text{ tahun}
 \end{aligned}$$

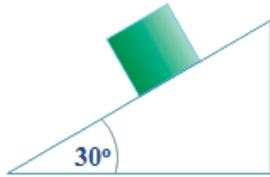
KISI-KISI DAN SOAL UTS

A. Kisi-kisi soal UTS (sub bab hukum-hukum Newton tentang gerak sampai gravitasi)

KD (KTSP)	Indikator Pencapaian KD	Indikator Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton	Mampu merumuskan bunyi Hukum-hukum Newton tentang gerak dan mengaplikasikan Hukum-hukum Newton tentang gerak	Menggambarkan dan menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada benda yang berada pada bidang datar, bidang miring, dan katrol (tanpa maupun ada pengaruh gaya gesekan)	3	1,2,3
	Dapat menggunakan hukum gravitasi Newton dan Hukum Kepler untuk memahami gerak planet	Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya	2	4,6
		Peserta didik dapat menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem	2	5, essay nomor 1
		Peserta didik dapat membandingkan percepatan gravitasi dan kuat medan gravitasi pada kedudukan yang berbeda	2	7,8
		Menganalisis gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum Kepler	4	9,10, essay nomor 2

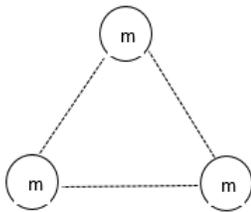
B. Soal Pilihan Ganda

1. Massa balok adalah 2 kg, percepatan gravitasi = 10 m/s^2 , koefisien gesek statis dan kinetis adalah 0,2 dan 0,1. Maka besar dan arah percepatan balok adalah....



- a. $4,15 \text{ m/s}^2$ dan arah percepatan balok adalah ke bawah.
b. $4,15 \text{ m/s}^2$ dan arah percepatan balok adalah ke atas.
c. $3,3 \text{ m/s}^2$ dan arah percepatan balok adalah ke bawah.
d. 5 m/s^2 dan arah percepatan balok adalah ke bawah.
e. 5 m/s^2 dan arah percepatan balok adalah ke atas.
2. Sebuah elevator massa 400 kg bergerak vertikal ke atas dari keadaan diam dengan percepatan tetap sebesar 2 m/s^2 . Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka tegangan tali penarik elevator adalah...
- a. 400 N
b. 800 N
c. 4000 N
d. 4800 N
e. 8000 N
3. Pada sebuah balok kayu yang massanya 4 kg bekerja sebuah gaya $F = 12 \text{ N}$ dalam arah mendatar. Jika diketahui koefisien gesekan statis antara balok dan alasnya 0,5 dan koefisien gesekan kinetis 0,4 besarnya gaya gesekan yang dialami balok karena pengaruh gaya F adalah....
- a. 12 N
b. 16 N
c. 20 N
d. 24 N
e. 36 N
4. Besar gaya gravitasi antara dua buah benda yang saling berinteraksi adalah....
- a. berbanding terbalik dengan massa salah satu benda
b. berbanding terbalik dengan massa masing-masing benda
c. berbanding terbalik dengan kuadrat jarak kedua benda
d. sebanding dengan jarak kedua benda
e. sebanding dengan kuadrat jarak kedua benda

5. Dua benda bermassa $m_1 = 4 \text{ kg}$ dan $m_2 = 16 \text{ kg}$ terpisah sejauh 300 cm , sebuah benda bermassa 1 kg berada diantara kedua benda tersebut. Jika gaya gravitasi yang dialami benda 1 kg adalah nol, maka jarak benda 1 kg dari m_1 adalah...
- 1 m
 - 2 m
 - 3 m
 - 4 m
 - 5 m
6. Pada titik-titik sudut sebuah segitiga sama sisi dengan panjang sisi a masing-masing ditempatkan benda bermassa m . Jika konstanta gravitasi umum G , maka besar gaya gravitasi yang dialami salah satu benda adalah..



- $\frac{Gm^2}{a^2}$
 - $\frac{Gm^2}{a^2} \sqrt{2}$
 - $\frac{Gm^2}{a^2} \sqrt{3}$
 - $\frac{2 Gm^2}{a^2}$
 - $\frac{Gm^2}{2a^2} \sqrt{3}$
7. Percepatan gravitasi rata-rata di permukaan bumi (jari-jari bumi = R) adalah 10 m/s^2 , maka gravitasi pada suatu tempat di ketinggian R dari permukaan bumi adalah...
- 0
 - $2,5 \text{ m/s}^2$
 - $9,8 \text{ m/s}^2$
 - $12,5 \text{ m/s}^2$
 - $19,8 \text{ m/s}^2$
8. Jari-jari bumi adalah R dan percepatan benda yang jatuh bebas pada permukaan bumi adalah g . Percepatan jatuh bebas pada ketinggian h di atas permukaan bumi adalah
- $\frac{g}{(R+h)}$
 - $\frac{gR}{(R+h)}$
 - $\frac{gR}{(R+h)^2}$

- d. $\frac{gh^2}{(R+h)^2}$
e. $\frac{gR^2}{(R+h)^2}$

9. Hukum II Kepler membahas tentang....
- Orbit setiap planet adalah ellips dengan matahari sebagai titik fokus.
 - Untuk setiap planet, kuadrat periode revolusinya berbanding lurus dengan pangkat tiga jarak rata-ratanya dari matahari.
 - Setiap planet bergerak sedemikian sehingga jika suatu garis khayal di tarik dari matahari ke planet tersebut akan menyapu daerah yang sama pada selang waktu yang sama.
 - Pada saat di titik terdekat dinamakan perihelium dan saat di titik terjauh dinamakan aphelium.
 - Untuk setiap planet, pangkat tiga periode revolusinya berbanding lurus dengan kuadrat jarak rata-ratanya dari matahari.
10. Sebuah planet bergerak lebih cepat dalam lintasannya pada titik. . . .
- Aphelion
 - Helion
 - Subhelion
 - Perihelion
 - Heliosentris

C. Soal Essay

- Tiga buah benda masing-masing bermassa 1 kg, 2 kg, dan 3 kg diletakkan pada titik-titik sudut segitiga sama sisi yang panjang sisinya 1 m. Jika G tetapan gravitasi, hitunglah resultan gaya gravitasi yang bekerja pada benda bermassa 1 kg!
- Jika perbandingan jarak planet x ke matahari dengan jarak bumi ke matahari adalah 9:1, hitunglah periode planet x mengitari matahari!

D. Kunci Jawaban

Kunci Jawaban Pilihan Ganda

- Diketahui :
Massa (m) = 2 kg
Percepatan gravitasi (g) = 10 m/s^2
Koefisien gesek statis = 0,2
Koefisien gesek statis = 0,1

Ditanya : Besar percepatan dan arah gerak balok!

Jawab :

$$\text{Berat balok } (W) = mg = (2)(10) = 20 \text{ Newton}$$

$$W_x = W \sin 30^\circ = (20)(0,5) = 10 \text{ Newton}$$

$$\text{Gaya normal}(N) = W_y = W \cos 30^\circ = (20)(0,5\sqrt{3}) = 10\sqrt{3} \text{ Newton}$$

$$\text{Gaya gesek statis}(f_s) = (0,2)(10\sqrt{3}) = 2\sqrt{3} \text{ Newton}$$

$$\text{Gaya gesek kinetis}(f_k) = (0,1)(10\sqrt{3}) = \sqrt{3} \text{ Newton}$$

- Balok diam jika $w_x < f_s$, balok bergerak jika $w_x > f_s$. Karena $w_x = 10$ Newton dan $f_s = 2\sqrt{3}$ Newton maka disimpulkan balok bergerak ke bawah.
- Resultan gaya yang mempercepat balok:
Ketika balok bergerak, gaya gesek yang bekerja pada balok adalah gaya gesek kinetis (f_k).

$$\sum F = W_x - f_k = 10 - \sqrt{3} = 10 - 1,7 = 8,3 \text{ Newton}$$

- Besar dan arah percepatan balok :

$$\sum F = ma$$

$$8,3 = (2)a$$

$$a = 4,15 \text{ m/s}^2$$

Jadi besar gayanya sebesar $4,15 \text{ m/s}^2$ dan arah percepatan balok adalah ke bawah.

(Jawaban: A)

2. Diketahui:

$$m = 400 \text{ kg}$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Ditanya: besar tegangan tali penarik elevator sebesar(T)?

Jawab:

Hukum Newton II

$$a = \frac{\sum F}{\sum m}$$

$$a = \frac{T - mg}{m}$$

$$2 = \frac{T - (400)(10)}{400}$$

$$800 = T - 4000$$

$$T = 4800 \text{ N} \quad (\text{Jawaban: D})$$

3. Diketahui:

$$m = 4 \text{ kg}$$

$$F = 12 \text{ N}$$

$$\mu_s = 0,5$$

$$\mu_k = 0,4$$

Ditanya: besar gaya gesek (f_g) = ... ?

Jawab:

$$\bullet \sum F_y = 0$$

$$N = W = mg = (4)(10) = 40 \text{ N}$$

$$\bullet f_s \text{ max} = \mu_s N = (0,5)(40) = 20 \text{ N}$$

• Karena $f_s \text{ max} > F$, berarti benda diam

• Jadi gaya gesek (f_g) = $F = 12 \text{ N}$

(Jawaban: A)

4. Besar gaya gravitasi antara dua buah benda yang saling berinteraksi adalah berbanding terbalik dengan kuadrat jarak kedua benda

$$F = G \frac{Mm}{R^2}$$

(Jawaban : c)

5. Penyelesaian :

$$\text{Dik : } m_1 = 4 \text{ kg}$$

$$m_2 = 16 \text{ kg}$$

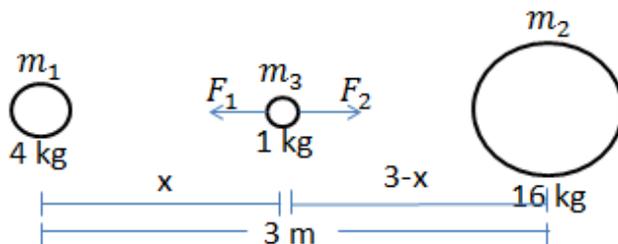
$$R = 300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$$

$$m_3 = 1 \text{ kg}$$

$$F_3 = 0$$

$$x = ?$$

Jawab :



$$F_3 = F_2 - F_1 = 0$$

$$F_1 = F_2$$

$$G \frac{m_1 m_2}{x^2} = G \frac{m_3 m_2}{(3-x)^2}$$

$$\frac{4}{x^2} = \frac{16}{(3-x)^2}$$

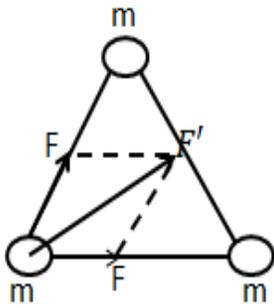
$$\frac{2}{x} = \frac{4}{3-x}$$

$$6 - 2x = 4x$$

$$6x = 6$$

$$x = 1 \text{ m (jawaban : a)}$$

6. Penyelesaian :



$$F' = \sqrt{F^2 + F^2 + 2FF \cos 60}$$

$$F' = \sqrt{F^2 + F^2 + FF}$$

$$F' = \sqrt{3F^2}$$

$$F' = F\sqrt{3}$$

$$F' = G \frac{m^2}{a^2} \sqrt{3} \text{ (jawaban : c)}$$

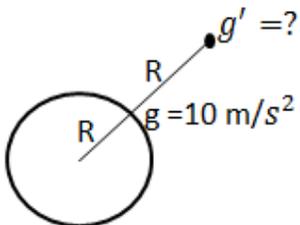
7. Penyelesaian :

Dik : $R_b = R$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$g' = ? \text{ pada } h = R$$

Jawab :



$$\frac{g}{g'} = \frac{G \frac{M_B}{R^2}}{G \frac{M_B}{(2R)^2}}$$

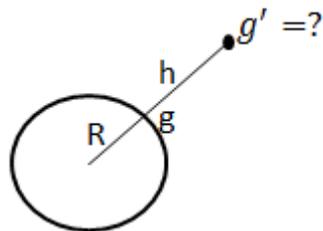
$$\frac{g}{g'} = \frac{\frac{1}{R^2}}{\frac{1}{4 R^2}}$$

$$\frac{10 \text{ m/s}^2}{g'} = 4$$

$$g' = \frac{10 \text{ m/s}^2}{4}$$

$$g' = 2,5 \text{ m/s}^2 \text{ (jawaban : b)}$$

8. Penyelesaian :



$$\frac{g}{g'} = \frac{G \frac{M_B}{R^2}}{G \frac{M_B}{(R+h)^2}}$$

$$\frac{g}{g'} = \frac{\frac{1}{R^2}}{\frac{1}{(R+h)^2}}$$

$$\frac{g'}{R^2} = \frac{g}{(R+h)^2}$$

$$g' = \frac{gR^2}{(R+h)^2} \text{ (jawaban : e)}$$

9. Setiap planet bergerak sedemikian sehingga jika suatu garis khayal di tarik dari matahari ke planet tersebut akan menyapu daerah yang sama pada selang waktu yang sama.
(Jawaban: C)

10. Sebuah planet bergerak lebih cepat dalam lintasannya pada titik Perihelion (jawaban : d)

Kunci Jawaban Essay :

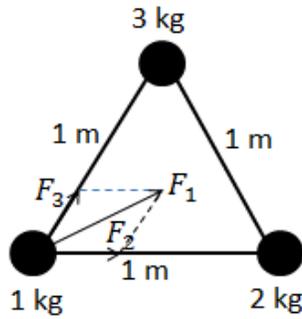
1. Dik : $m_1 = 1 \text{ kg}$

$$m_2 = 2 \text{ kg}$$

$$m_3 = 3 \text{ kg}$$

$$r = 1 \text{ m}$$

Jawaban : $F_1 = ?$



- $F_2 = G \frac{m_2}{r^2} = G \frac{2}{1^2} = 2G$
- $F_3 = G \frac{m_3}{r^2} = G \frac{3}{1^2} = 3G$
- $F_1 = \sqrt{F_2^2 + F_3^2 + 2F_2F_3 \cos 60}$
 $F_1 = \sqrt{(2G)^2 + (3G)^2 + 2(2G)(3G)(1/2)}$
 $F_1 = \sqrt{4G^2 + 9G^2 + 6G^2}$
 $F_1 = \sqrt{19G^2}$
 $F_1 = G\sqrt{19}$

2. Penyelesaian :

Dik : $\frac{R_x}{R_b} = \frac{9}{1}$
 $T_b = 1 \text{ tahun}$
 Ditanya: $T_x = ?$

Jawab :

$$\frac{T_x^2}{T_b^2} = \frac{R_x^3}{R_b^3}$$

$$\frac{T_x^2}{(1)^2} = \frac{9^3}{1^3}$$

$$T_x^2 = 729$$

$$T_x = \sqrt{729} = 27 \text{ tahun}$$

SOAL PENGAYAAN

1. Percepatan gravitasi di suatu planet tertentu besarnya sama dengan di permukaan Bulan. Jika diameter planet tersebut enam kali diameter Bulan, tentukan perbandingan massa planet dan massa Bulan.
2. Sebuah benda di permukaan bumi beratnya 60 N. Benda tersebut kemudian dibawa ke suatu planet yang massanya 3 kali massa Bumi dan jari-jarinya 4 kali jari-jari Bumi. Tentukan berat benda tersebut di permukaan planet.
3. Berapakah jarak dari pusat Bumi ke suatu titik di luar Bumi di mana percepatan gravitasinya $1/10$ percepatan gravitasi di permukaan Bumi?
4. Hitunglah kelajuan satelit yang mengorbit Bumi yang tingginya 3600 km di atas permukaan Bumi. Jari-jari Bumi 6400 km dan gerak satelit dianggap melingkar beraturan.
5. Hitunglah periode planet B, jika jarak rata-rata planet A dan B terhadap Matahari, masing-masing berbanding 4 : 1 dan periode planet A adalah 704 hari.

LEMBAR PENILAIAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 10 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2016-2017

ULANGAN HARIAN HUKUM NEWTON TENTANG GERAK DAN GAYA GESEK

Mata Pelajaran
Kelas/Program

FISIKA
: XI IPA 2

Hal : 1
Semester : Gasal

NO	NAMA PESERTA	L/P	SKOR TES ESSAY			NILAI	KETERANGAN	NILAI REMIDI
			NOMOR 1 (25)	NOMOR 2 (25)	NOMOR 3 (50)			
1	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO	L	25	24	36	85	Tuntas	
2	REZKIA FIONAGMA JOSYAF	P	25	16	46	87	Tuntas	
3	ANASTASIA NESYA NUGRAENI	P	17	16,5	5	38,5	Belum Tuntas	77
4	AURELLYA VITA CLARISSA	P	15	10,5	5	30,5	Belum Tuntas	
5	BERNADUS DEO PUSPITO	L	12	12	14	38	Belum Tuntas	
6	PRAMITA NUR AZIZAH	P	25	24	35	84	Tuntas	
7	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN	L	14	12	3	29	Belum Tuntas	
8	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI	P	12	0	13,5	25,5	Belum Tuntas	
9	SATYA NASTI PARODHARMA	L	15	16	10	41	Belum Tuntas	
10	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI	L	25	25	25	75	Belum Tuntas	
11	ALFATH WARANA NUR RAINI	P	14	16	0	30	Belum Tuntas	77
12	LARASATI LINTANG SURATNO	P	14	16	0	30	Belum Tuntas	77
13	MUKTI SARI DEWI	P	14	12	0	26	Belum Tuntas	77
14	YUSUF ADITYA SAIFULLAH	L	12	6	15	33	Belum Tuntas	
15	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI	P	25	15	5	45	Belum Tuntas	
16	ATILLA NUR MELANIA APRILIANI	P	25	17	46	88	Tuntas	
17	AULIA RAHMASARI	P	24	25	50	99	Tuntas	
18	HAMID IMAM SHALIHIN	L	25	24	11	60	Belum Tuntas	
19	JODI NUR FARKHANI	L	20	18	10	48	Belum Tuntas	
20	MALVA CARISSA PITALOKA	P	25	24	22	71	Belum Tuntas	77
21	TASYA PUTRI ARINDA	P	25	16	27,5	68,5	Belum Tuntas	77
22	YUANITA NUHAINOOR	P	25	25	48	98	Tuntas	
23	DANADA RAMADHAN PUTRA	L	25	25	18,5	68,5	Belum Tuntas	77
24	DIAH AYU PUSPANINGRUM	P	25	25	35	85	Tuntas	
25	DIAN FITRI MANINGRUM	P	25	23	12	60	Belum Tuntas	77
26	DISYA AYU PURNAMA	P	25	25	25,5	75,5	Belum Tuntas	
27	FARREL ASANI	L	20	10	12	42	Belum Tuntas	77
28	FIRAUZA ALIF FIRDAUS	L	20	10	12	42	Belum Tuntas	77
29	IBNUL MUBAROK	L	20	14	14	48	Belum Tuntas	77
30	NADIA	P	25	25	35	85	Tuntas	
31	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI	P	25	25	24	74	Belum Tuntas	77
32	VESNIO BELLA MEGA	P	24	22	12	58	Belum Tuntas	77
	- Jumlah peserta test =		32	Jumlah Nilai =		1868		
	- Jumlah yang tuntas =		8	Nilai Terendah =		26,00		
	- Jumlah yang belum tuntas =		24	Nilai Tertinggi =		98,00		
	- Persentase peserta tuntas =		25,0	Rata-rata =		58,38		
	- Persentase peserta belum tuntas =		75,0	Standar Deviasi =				

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Guru Mata Pelajaran Fisika

Agus Mardiyono
AGUS MARDIYONO, S.Pd., M.Pd
 NIP 19690530 199802 1 001

LEMBAR PENILAIAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 10 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2016-2017

Mata Pelajaran
 Kelas/Program

FISIKA
 : XI IPA 1

Hal : 1
 Semester : Gasal

No	Nama Siswa	PENILAIAN KOGNITIF															PENILAIAN PSIKOMOTOR			NR	NILAI AFEKTIF			NR					
		Tugas					NR	Ulangan Harian						NR	NRH	UTS	NS	NA	1		2	3							
		1	2	3	4	5		UH1	R1	UH2	R1	UH3	R1										UH4		R1	1	2	3	
1	DAVE PRIHADI NAGOGO R.													88							B+				B+				
2	EFITIA AQILANNISA PRIMADANI													90								B				B			
3	ELLENA FANIA DARWITO													92								B				B			
4	FARRELIN ELERY WIBOWO													92								B				B			
5	FITRI NUR AINI													90								B				B			
6	FITRIANDY NOOR PRASANGKA													96								B				B			
7	KIDUNG JAGAD KUMANDANG													88								B				B			
8	MARIA SANETA YUDONO													88								B+				B+			
9	YULSIA PRAHANIS													92								B+				B+			
10	FARADELLA FATMA JULITA													84								B				B			
11	NIKEN ERIEK RIZKA MARCELINA													94								B				B			
12	ANGGER MUKTI WIBOWO													90								B				B			
13	ANISA FITRI NURMAYANTI													90								A				A			
14	DITA KUSUMA WARDHANI													86								A				A			
15	LUQMAN HADI DWI SATRYO													98								B+				B+			
16	MUHAMMAD IHSAN													98								A				A			
17	NABILA VALINKA PUSEAN													88								B				B			
18	NURUL FITRAH RAMADHANI													78								A				A			
19	RIZKI ARNAVAT PAKSI DHARPAMAHE													84								B				B			
20	BRILLIANI OKTIAN AMALIA													92								B				B			
21	DIAN MUTHIASARI													90								B				B			
22	JIHAN KHANSA KHAIRUNNISA													90								B				B			

LEMBAR PENILAIAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 10 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2016-2017

Mata Pelajaran : FISIKA
 Kelas/Program : XI IPA 2

Hal : 1
 Semester : Gasal

No	Nama Siswa	PENILAIAN KOGNITIF														PENILAIAN PSIKOMOTOR			NR	NILAI AFEKTIF			NR						
		Tugas					NR	Ulangan Harian						NR	NRH	UTS	NS	NA		1	2	3							
		1	2	3	4	5		UH1	R1	UH2	R1	UH3	R1											UH4	R1	1	2	3	
1	MUHAMMAD AGUNG SUPRIANTO		97							85		86									B+				B+				
2	REZKIA FIONAGMA JOSYAF		82							87		80										B				B			
3	ANASTASIA NESYA NUGRAENI		80							38,5	77	78										A-				A-			
4	AURELLYA VITA CLARISSA		87							30,5		94										B+				B+			
5	BERNADUS DEO PUSPITO		62,5							38		78										A-				A-			
6	PRAMITA NUR AZIZAH		55,5							84		90										B+				B+			
7	ROBERTUS LUHUT PANDAPOTAN PAKPAHAN		85							29		82										B				B			
8	SAFIRA NUR LATHIFAH EKA MURTI		92							25,5		92										B+				B+			
9	SATYA NASTI PARODHARMA		97							41		94										B+				B+			
10	THEOFIE OCTAVIO HAM IMBIRI		57,5							75		80										B+				B+			
11	ALFATH WARA NUR RAINI		77							30	77	80										B				B			
12	LARASATI LINTANG SURATNO		77							30	77	78										B				B			
13	MUKTI SARI DEWI		80							26	77	90										B				B			
14	YUSUF ADITYA SAIFULLAH		68							33		92										B				B			
15	ADHISTASYA MAHISWARA ARY SAPUTRI		59,5							45		94										B+				B+			
16	ATILLA NUR MELANIA APRILIANI		98							88		86										A-				A-			
17	AULIA RAHMASARI		84							99		94										A-				A-			
18	HAMID IMAM SHALIHIN		83							60		86										B				B			
19	JODI NUR FARKHANI		79							48		96										B				B			
20	MALVA CARISSA PITALOKA		80							71	77	90										B+				B+			
21	TASYA PUTRI ARINDA		88							68,5	77	88										B				B			
22	YUANITA NUHAINOOR		84							98		84										A-				A-			
23	DANADA RAMADHAN PUTRA		82							68,5	77	82										B				B			
24	DIAH AYU PUSPANINGRUM		82							85		92										B				B			
25	DIAN FITRI MANINGRUM		77							60	77	78										B				B			
26	DISYA AYU PURNAMA		79							75,5		92										A-				A-			
27	FARREL ASANI		57							42	77	88										A-				A-			
28	FIRAUZA ALIF FIRDAUS		68							42	77	82										B				B			
29	IBNUL MUBAROK		83							48	77	80										B				B			
30	NADIA		77							85		92										B				B			
31	NINDA YULIYANTI NURUL FAJRI		80							74	77	94										B				B			

AnBuso 4.41

© 2011-2012 by Ali Muhson

IDENTITAS

(Hanya diperkenankan mengisi data atau menghapus tetapi **tidak boleh memindah isi data atau menggunal**

Data Umum	Kolom Pengisian
Satuan Pendidikan	SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran	Fisika
Kelas/Program	XI/IPA1
Nama Tes	Ulangan Harian
SK/KD	Gravitasi
Nama Guru	Hana Fikri Mulyani
NIP	13302241050
Semester	Gasal
Tahun Pelajaran	2016/2017
Tanggal Tes	5 September 2016
Tanggal Diperiksa	7 September 2016
Nama Kepala Sekolah	Drs. Basuki
NIP Kepala Sekolah	1991012 198903 1 006
Tempat Laporan	Yogyakarta
Tanggal Laporan	15 September 2016
Skala Penilaian (10 atau 100)	100
Nilai KKM	77

Data Soal Pilihan Ganda

Jumlah Alternatif Jawaban (Max 5)	5
Skor Benar tiap Butir Soal	1
Skor Salah tiap butir soal	0
Kunci Jawaban (Max 50 soal)	CAEBAACBEDAEEDBCCBDD

Skor Maksimal Pilihan Ganda

Kemampuan yang Diukur untuk Soal Pilihan Ganda

Soal Nomor 1	Hubungan antara gaya gravitasi dengan kuadrat jarak
Soal Nomor 2	Menghitung besar gaya gravitasi
Soal Nomor 3	Menghitung perbandingan gaya gravitasi dua benda
Soal Nomor 4	Menghitung besar gaya gravitasi
Soal Nomor 5	Menghitung berat benda di suatu planet
Soal Nomor 6	Teori hukum gravitasi newton
Soal Nomor 7	Teori hukum gravitasi newton
Soal Nomor 8	Menghitung percepatan gravitasi
Soal Nomor 9	Menghitung percepatan gravitasi
Soal Nomor 10	Menghitung perbandingan percepatan gravitasi

Soal Nomor 11	Menghitung percepatan gravitasi
Soal Nomor 12	Teori kuat medan gravitasi
Soal Nomor 13	Teori medan gravitasi
Soal Nomor 14	Menghitung jarak dua benda dengan diketahui kuat medan gravitasi nol
Soal Nomor 15	Mengetahui perbandingan percepatan gravitasi
Soal Nomor 16	Menghitung periode edar planet
Soal Nomor 17	Menghitung nilai perbandingan jarak edar dua buah planet
Soal Nomor 18	Teori Hukum Kepler
Soal Nomor 19	Menghitung periode edar planet
Soal Nomor 20	Teori Hukum Kepler
Soal Nomor 21	
Soal Nomor 22	
Soal Nomor 23	
Soal Nomor 24	
Soal Nomor 25	
Soal Nomor 26	
Soal Nomor 27	
Soal Nomor 28	
Soal Nomor 29	
Soal Nomor 30	
Soal Nomor 31	
Soal Nomor 32	
Soal Nomor 33	
Soal Nomor 34	
Soal Nomor 35	
Soal Nomor 36	
Soal Nomor 37	
Soal Nomor 38	
Soal Nomor 39	
Soal Nomor 40	
Soal Nomor 41	
Soal Nomor 42	
Soal Nomor 43	
Soal Nomor 44	
Soal Nomor 45	
Soal Nomor 46	
Soal Nomor 47	
Soal Nomor 48	
Soal Nomor 49	
Soal Nomor 50	

Data Soal Essay

Jumlah Soal (maksimal 10)	3
Skor Maksimal Soal Nomor 1	10

Skor Maksimal Soal Nomor 2	10
Skor Maksimal Soal Nomor 3	10
Skor Maksimal Soal Nomor 4	
Skor Maksimal Soal Nomor 5	
Skor Maksimal Soal Nomor 6	
Skor Maksimal Soal Nomor 7	
Skor Maksimal Soal Nomor 8	
Skor Maksimal Soal Nomor 9	
Skor Maksimal Soal Nomor 10	
Skor Maksimal Soal Essay	
Skor Maksimal Gabungan	
Kemampuan yang Diukur untuk Soal Essay	
Soal Nomor 1	Menghitung gaya gravitasi pada tiga buah benda
Soal Nomor 2	Menghitung perbandingan kuat medan gravitasi
Soal Nomor 3	Menghitung periode edar planet
Soal Nomor 4	
Soal Nomor 5	
Soal Nomor 6	
Soal Nomor 7	
Soal Nomor 8	
Soal Nomor 9	
Soal Nomor 10	

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
- Jumlah peserta test =		32	Jumlah Nilai =		495	941	2872	
- Jumlah yang tuntas =		31	Nilai Terendah =		6.00	23.00	58.00	
- Jumlah yang belum tuntas =		1	Nilai Tertinggi =		19.00	30.00	98.00	
- Persentase peserta tuntas =		96.9	Rata-rata =		15.47	29.41	89.75	
- Persentase peserta belum tuntas =		3.1	Standar Deviasi =		2.65	1.39	7.22	

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 15 September 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 5 September 2016
SK/KD : Gravitasi

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
1	0.343	Baik	0.938	Mudah	AD	Cukup Baik
2	0.213	Cukup Baik	0.875	Mudah	BDE	Cukup Baik
3	0.545	Baik	0.563	Sedang	C	Revisi Pengecoh
4	0.195	Tidak Baik	0.938	Mudah	DE	Tidak Baik
5	0.308	Baik	0.844	Mudah	BCD	Cukup Baik
6	-0.246	Tidak Baik	0.406	Sedang	B	Tidak Baik
7	0.263	Cukup Baik	0.469	Sedang	D	Revisi Pengecoh
8	0.466	Baik	0.875	Mudah	A	Cukup Baik
9	0.609	Baik	0.625	Sedang	-	Baik
10	0.683	Baik	0.875	Mudah	ABC	Cukup Baik
11	0.459	Baik	0.719	Mudah	D	Cukup Baik
12	0.213	Cukup Baik	0.875	Mudah	AC	Cukup Baik
13	0.442	Baik	0.938	Mudah	BC	Cukup Baik
14	0.539	Baik	0.875	Mudah	A	Cukup Baik
15	0.457	Baik	0.688	Sedang	CE	Revisi Pengecoh
16	0.601	Baik	0.750	Mudah	AD	Cukup Baik
17	0.255	Cukup Baik	0.563	Sedang	DE	Revisi Pengecoh
18	-0.222	Tidak Baik	0.875	Mudah	ACD	Tidak Baik
19	0.362	Baik	0.813	Mudah	BCE	Cukup Baik
20	0.652	Baik	0.969	Mudah	BCE	Cukup Baik
21	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
35	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-
37	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-
46	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-
49	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 15 September 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

SEBARAN JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 5 September 2016
SK/KD : Gravitasi

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
1	0.0	3.1	93.8*	0.0	3.1	0.0	100.0
2	87.5*	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	100.0
3	3.1	12.5	0.0	28.1	56.3*	0.0	100.0
4	3.1	93.8*	3.1	0.0	0.0	0.0	100.0
5	84.4*	0.0	0.0	0.0	15.6	0.0	100.0
6	40.6*	0.0	43.8	6.3	9.4	0.0	100.0
7	25.0	3.1	46.9*	0.0	25.0	0.0	100.0
8	0.0	87.5*	3.1	6.3	3.1	0.0	100.0
9	3.1	21.9	3.1	9.4	62.5*	0.0	100.0
10	0.0	0.0	0.0	87.5*	12.5	0.0	100.0
11	71.9*	3.1	3.1	0.0	21.9	0.0	100.0
12	0.0	3.1	0.0	9.4	87.5*	0.0	100.0
13	3.1	0.0	0.0	3.1	93.8*	0.0	100.0
14	0.0	6.3	3.1	87.5*	3.1	0.0	100.0
15	21.9	68.8*	0.0	9.4	0.0	0.0	100.0
16	0.0	6.3	75*	0.0	18.8	0.0	100.0
17	12.5	31.3	56.3*	0.0	0.0	0.0	100.0
18	0.0	87.5*	0.0	0.0	12.5	0.0	100.0
19	18.8	0.0	0.0	81.3*	0.0	0.0	100.0
20	3.1	0.0	0.0	96.9*	0.0	0.0	100.0
21	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
35	-	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-
37	-	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-
46	-	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-
49	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 15 September 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 5 September 2016
SK/KD : Gravitasi

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.758	Baik	0.969	Mudah	Cukup Baik
2	0.053	Tidak Baik	0.997	Mudah	Tidak Baik
3	0.862	Baik	0.975	Mudah	Cukup Baik
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 15 September 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

MATERI REMIDIAL INDIVIDUAL DAN KLASIKAL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 5 September 2016
SK/KD : Gravitasi

No	NAMA PESERTA	L/P	MATERI REMIDIAL
1	Dave Prihadi Nagogo Rajagukguk	L	Tidak Ada
2	EfitiaAqilannisa Primadani	P	Tidak Ada
3	Ellena Fania Darwito	P	Tidak Ada
4	Farrelin Elery Wibowo	P	Tidak Ada
5	Fitri Nur Aini	P	Tidak Ada
6	Fitriandy Noo Prasangka	L	Tidak Ada
7	Kidung Jagad Kumandang	L	Tidak Ada
8	Maria Saneta Yudono	P	Tidak Ada
9	Yulsia Prahani	P	Tidak Ada
10	Faradella Fatma Julita	P	Tidak Ada
11	Niken Eriek Rizka Marcelina	P	Tidak Ada
12	Angger Mukti Wibowo	L	Tidak Ada
13	Anisa Fitri Nurmayanti	P	Tidak Ada
14	Dita Kusuma Wardhani	P	Tidak Ada
15	Luqman Hadi Dwi Satryo	L	Tidak Ada
16	Muhammad Ihsan	L	Tidak Ada
17	Nabila Valinka Pusean	P	Tidak Ada
18	Nurul Fitrah Ramadhani	P	Tidak Ada
19	Rizki Arnavat Paksi Dharpamahe	L	Tidak Ada
20	Briliani Oktian Amalia	P	Tidak Ada
21	Dian Muthiasari	P	Tidak Ada
22	Jihan Khansa Khairunnisa	P	Tidak Ada
23	Muhammad Aqil Hasani	L	Tidak Ada
24	Raditya Suwardana	L	Tidak Ada
25	Rifqi Kelana Anasbaskara	L	Tidak Ada
26	Taufik Atmavitantra	L	Tidak Ada
27	Andre Setian Putra	L	Tidak Ada
28	Muhamad Fahmi Rahmatullah	L	Tidak Ada
29	Muhammad Putra Ramadhan	L	Tidak Ada
30	Mutiara Dinda Puspita	P	Tidak Ada

No	NAMA PESERTA	L/P	MATERI REMIDIAL
31	Vina Maunatul Laili	P	Hubungan antara gaya gravitasi dengan kuadrat jarak; Menghitung perbandingan gaya gravitasi dua benda; Teori hukum gravitasi newton; Teori hukum gravitasi newton; Menghitung percepatan gravitasi; Menghitung percepatan gravitasi; Menghitung perbandingan percepatan gravitasi; Menghitung percepatan gravitasi; Teori medan gravitasi; Menghitung jarak dua benda dengan diketahui kuat medan gravitasi nol; Mengetahui perbandingan percepatan gravitasi; Menghitung periode edar planet; Menghitung periode edar planet; Teori Hukum Kepler; Menghitung periode edar planet;
32	Wahyuning Angger M	P	Tidak Ada
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
	Klasikal		Tidak Ada

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 15 September 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

PENGELOMPOKAN PESERTA REMIDIAL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 5 September 2016
SK/KD : Gravitasi

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
	Soal Objektif					
1	Hubungan antara gaya gravitasi dengan kuadrat jarak	Fitriandy Noo Prasangka; Vina Maunatul Laili;				
2	Menghitung besar gaya gravitasi	Maria Saneta Yudono; Nabila Valinka Pusean; Mutiara Dinda Puspita; Wahyuning Angger M;				
3	Menghitung perbandingan gaya gravitasi dua benda	EfitiaAqilannisa Primadani; Ellena Fania Darwito; Farrelin Elery Wibowo; Fitri Nur Aini; Maria Saneta Yudono; Anisa Fitri Nurmayanti; Dita Kusuma Wardhani; Nabila Valinka Pusean; Nurul Fitrah Ramadhani; Dian Muthiasari; Jihan Khansa Khairunnisa; Mutiara Dinda Puspita; Vina Maunatul Laili; Wahyuning Angger M;				
4	Menghitung besar gaya gravitasi	Dave Prihadi Nagogo Rajagukguk; Faradella Fatma Julita;				
5	Menghitung berat benda di suatu planet	Maria Saneta Yudono; Faradella Fatma Julita; Nabila Valinka Pusean; Mutiara Dinda Puspita; Wahyuning Angger M;				
6	Teori hukum gravitasi newton	EfitiaAqilannisa Primadani; Fitriandy Noo Prasangka; Yulsia Prahani; Faradella Fatma Julita; Niken Eriek Rizka Marcelina; Angger Mukti Wibowo; Dita Kusuma Wardhani; Luqman Hadi Dwi Satryo; Muhammad Ihsan; Rizki Arnavat Paksi Dharpamahe; Briliani Oktian Amalia; Jihan Khansa Khairunnisa; Muhammad Aqil Hasani; Raditya Suwardana; Rifqi Kelana Anasbaskara; Taufik Atmavitantra; Muhamad Fahmi Rahmatullah; Muhammad Putra Ramadhan; Vina Maunatul Laili;				

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
7	Teori hukum gravitasi newton	Dave Prihadi Nagogo Rajagukguk; Ellena Fania Darwito; Farrelin Elery Wibowo; Fitri Nur Aini; Kidung Jagad Kumandang; Faradella Fatma Julita; Angger Mukti Wibowo; Nurul Fitrah Ramadhani; Rizki Arnavat Paksi Dharpamahe; Briliani Oktian Amalia; Dian Muthiasari; Muhammad Aqil Hasani; Raditya Suwardana; Rifqi Kelana Anasbaskara; Taufik Atmavitantra; Muhammad Putra Ramadhan; Vina Maunatul Laili;				
8	Menghitung percepatan gravitasi	Dave Prihadi Nagogo Rajagukguk; Kidung Jagad Kumandang; Rizki Arnavat Paksi Dharpamahe; Vina Maunatul Laili;				
9	Menghitung percepatan gravitasi	Dave Prihadi Nagogo Rajagukguk; Kidung Jagad Kumandang; Maria Saneta Yudono; Faradella Fatma Julita; Angger Mukti Wibowo; Nabila Valinka Pusean; Nurul Fitrah Ramadhani; Rizki Arnavat Paksi Dharpamahe; Andre Setian Putra; Mutiara Dinda Puspita; Vina Maunatul Laili; Wahyuning Angger M;				
10	Menghitung perbandingan percepatan gravitasi	Faradella Fatma Julita; Nurul Fitrah Ramadhani; Rizki Arnavat Paksi Dharpamahe; Vina Maunatul Laili;				
11	Menghitung percepatan gravitasi	EfitiaAqilannisa Primadani; Fitri Nur Aini; Anisa Fitri Nurmayanti; Nurul Fitrah Ramadhani; Rizki Arnavat Paksi Dharpamahe; Dian Muthiasari; Jihan Khansa Khairunnisa; Taufik Atmavitantra; Vina Maunatul Laili;				
12	Teori kuat medan gravitasi	Maria Saneta Yudono; Nabila Valinka Pusean; Mutiara Dinda Puspita; Wahyuning Angger M;				
13	Teori medan gravitasi	Briliani Oktian Amalia; Vina Maunatul Laili;				
14	Menghitung jarak dua benda dengan diketahui kuat medan gravitasi nol	Kidung Jagad Kumandang; Nurul Fitrah Ramadhani; Briliani Oktian Amalia; Vina Maunatul Laili;				
15	Mengetahui perbandingan percepatan gravitasi	Ellena Fania Darwito; Farrelin Elery Wibowo; Fitri Nur Aini; Kidung Jagad Kumandang; Faradella Fatma Julita; Dita Kusuma Wardhani; Nurul Fitrah Ramadhani; Dian Muthiasari; Andre Setian Putra; Vina Maunatul Laili;				
16	Menghitung periode edar planet	Maria Saneta Yudono; Anisa Fitri Nurmayanti; Dita Kusuma Wardhani; Nabila Valinka Pusean; Nurul Fitrah Ramadhani; Mutiara Dinda Puspita; Vina Maunatul Laili; Wahyuning Angger M;				

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
17	Menghitung nilai perbandingan jarak edar dua buah planet	Dave Prihadi Nagogo Rajagukguk; EfitiaAqilannisa Primadani; Ellena Fania Darwito; Farrelin Elery Wibowo; Fitri Nur Aini; Kidung Jagad Kumandang; Faradella Fatma Julita; Angger Mukti Wibowo; Anisa Fitri Nurmayanti; Dita Kusuma Wardhani; Nurul Fitrah Ramadhani; Dian Muthiasari; Jihan Khansa Khairunnisa; Muhamad Fahmi Rahmatullah;				
18	Teori Hukum Kepler	Yulsia Prahani; Angger Mukti Wibowo; Muhammad Ihsan; Muhammad Putra Ramadhan;				
19	Menghitung periode edar planet	EfitiaAqilannisa Primadani; Anisa Fitri Nurmayanti; Dita Kusuma Wardhani; Jihan Khansa Khairunnisa; Taufik Atmavitantra; Vina Maunatul Laili;				
20	Teori Hukum Kepler	Vina Maunatul Laili;				
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
	Soal Essay					
1	Menghitung gaya gravitasi pada tiga buah benda					
2	Menghitung perbandingan kuat medan gravitasi					
3	Menghitung periode edar planet	Vina Maunatul Laili;				
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

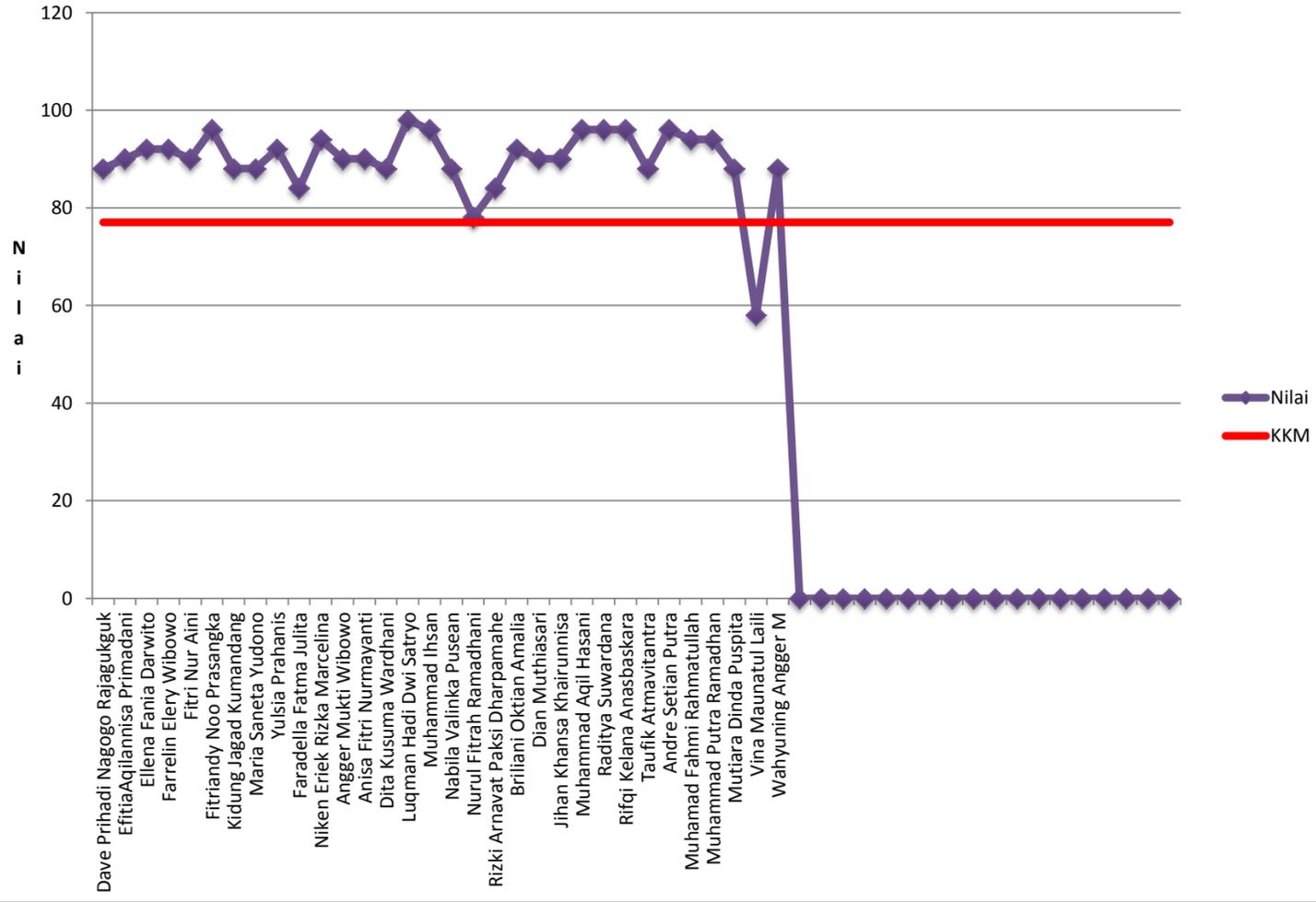
Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 15 September 2016
Guru Mata Pelajaran

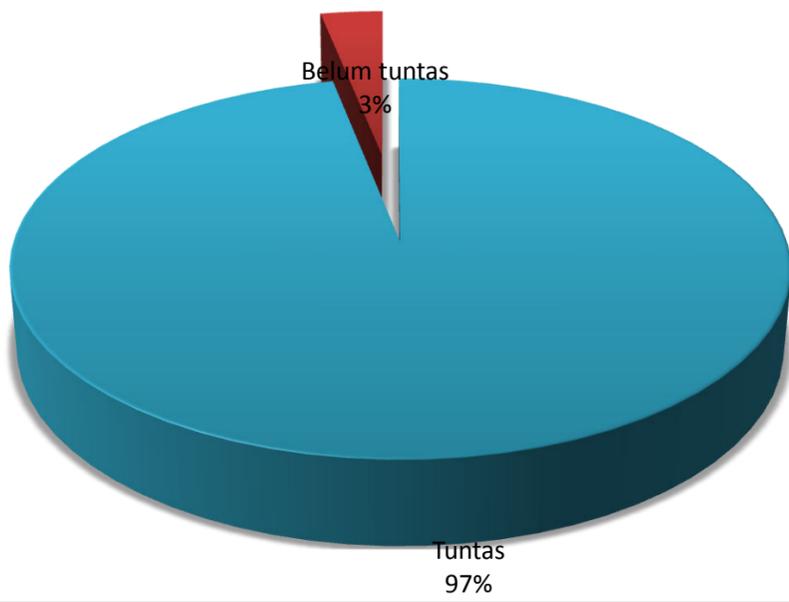
Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

Distribusi Nilai dan Ketuntasan Belajar



Proporsi Ketuntasan Belajar



AnBuso 4.41

© 2011-2012 by Ali Muhson

IDENTITAS

(Hanya diperkenankan mengisi data atau menghapus tetapi **tidak boleh memindah isi data atau menggunakan**

Data Umum	Kolom Pengisian
Satuan Pendidikan	SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran	FISIKA
Kelas/Program	XI/IPA1
Nama Tes	Ulangan Harian
SK/KD	Gravitasi
Nama Guru	Hana Fikri Mulyani
NIP	13302241050
Semester	Gasal
Tahun Pelajaran	2016/2017
Tanggal Tes	12 Agustus 2016
Tanggal Diperiksa	14 Agustus 2016
Nama Kepala Sekolah	Drs. Basuki
NIP Kepala Sekolah	1991012 198903 1 006
Tempat Laporan	Yogyakarta
Tanggal Laporan	18 Agustus 2016
Skala Penilaian (10 atau 100)	100
Nilai KKM	77

Data Soal Pilihan Ganda

Jumlah Alternatif Jawaban (Max 5)	5
Skor Benar tiap Butir Soal	1
Skor Salah tiap butir soal	0
Kunci Jawaban (Max 50 soal)	CBEAAACAEDBEEDBCDBC

Skor Maksimal Pilihan Ganda

Kemampuan yang Diukur untuk Soal Pilihan Ganda

Soal Nomor 1	Hubungan antara gaya gravitasi dengan kuadrat jarak
Soal Nomor 2	Menghitung besar gaya gravitasi
Soal Nomor 3	Menghitung perbandingan gaya gravitasi dua benda
Soal Nomor 4	Menghitung besar gaya gravitasi
Soal Nomor 5	Teori hukum gravitasi newton
Soal Nomor 6	Menghitung berat benda di suatu planet
Soal Nomor 7	Teori hukum gravitasi newton
Soal Nomor 8	Menghitung percepatan gravitasi
Soal Nomor 9	Menghitung percepatan gravitasi
Soal Nomor 10	Menghitung perbandingan percepatan gravitasi

Soal Nomor 11	Menghitung percepatan gravitasi
Soal Nomor 12	Teori kuat medan gravitasi
Soal Nomor 13	Teori medan gravitasi
Soal Nomor 14	Menghitung jarak dua benda dengan diketahui kuat medan gravitasi nol
Soal Nomor 15	Mengetahui perbandingan percepatan gravitasi
Soal Nomor 16	Menghitung periode edar planet
Soal Nomor 17	Teori Hukum Kepler
Soal Nomor 18	Teori Hukum Kepler
Soal Nomor 19	Menghitung periode edar planet
Soal Nomor 20	Menghitung nilai perbandingan jarak edar dua buah planet
Soal Nomor 21	
Soal Nomor 22	
Soal Nomor 23	
Soal Nomor 24	
Soal Nomor 25	
Soal Nomor 26	
Soal Nomor 27	
Soal Nomor 28	
Soal Nomor 29	
Soal Nomor 30	
Soal Nomor 31	
Soal Nomor 32	
Soal Nomor 33	
Soal Nomor 34	
Soal Nomor 35	
Soal Nomor 36	
Soal Nomor 37	
Soal Nomor 38	
Soal Nomor 39	
Soal Nomor 40	
Soal Nomor 41	
Soal Nomor 42	
Soal Nomor 43	
Soal Nomor 44	
Soal Nomor 45	
Soal Nomor 46	
Soal Nomor 47	
Soal Nomor 48	
Soal Nomor 49	
Soal Nomor 50	

Data Soal Essay

Jumlah Soal (maksimal 10)	3
Skor Maksimal Soal Nomor 1	10
Skor Maksimal Soal Nomor 2	10

Skor Maksimal Soal Nomor 3	10
Skor Maksimal Soal Nomor 4	
Skor Maksimal Soal Nomor 5	
Skor Maksimal Soal Nomor 6	
Skor Maksimal Soal Nomor 7	
Skor Maksimal Soal Nomor 8	
Skor Maksimal Soal Nomor 9	
Skor Maksimal Soal Nomor 10	
Skor Maksimal Soal Essay	
Skor Maksimal Gabungan	
Kemampuan yang Diukur untuk Soal Essay	
Soal Nomor 1	Menghitung gaya gravitasi pada tiga buah benda
Soal Nomor 2	Menghitung perbandingan kuat medan gravitasi
Soal Nomor 3	Menghitung periode edar planet
Soal Nomor 4	
Soal Nomor 5	
Soal Nomor 6	
Soal Nomor 7	
Soal Nomor 8	
Soal Nomor 9	
Soal Nomor 10	

Identitas dan Jawaban Siswa

(Hanya diperkenankan mengisi data atau menghapus text)

			Skor Maksimal									
			10	10	10	-	-	-	-	-	-	-
No	Nama	Jenis Kelamin	Skor Jawaban Siswa Soal Essay									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Muhammad Agung Suprianto	L	9.0	10.0	10.0							
2	Rezkia Fionagma Josyaf	P	10.0	9.0	10.0							
3	Anastasia Nesya Nugraeni	P	10.0	10.0	10.0							
4	Aurellyya Vita Clarissa	P	10.0	9.0	10.0							
5	Bernadus Deo Puspito	P	10.0	10.0	10.0							
6	Pramita Nur Azizah	L	9.0	10.0	10.0							
7	Robertus Luhut Pandapotan Paksi	L	10.0	10.0	10.0							
8	Safira Nur Lathifah Eka Murti	P	10.0	9.0	10.0							
9	Satya Nasti Parodharma	P	10.0	10.0	10.0							
10	Theofile Octavio Ham Imbiri	P	10.0	9.0	10.0							
11	Alfath Wara Nur Raini	P	10.0	9.0	10.0							
12	Larasati Lintang Suratno	L	10.0	10.0	10.0							
13	Mukti Sari Dewi	P	10.0	10.0	10.0							
14	Yusuf Aditya Saifullah	P	10.0	10.0	10.0							
15	Adhistasya Mahiswara Ary Saput	L	10.0	10.0	10.0							
16	Atilla Nur Melania Aprilianti	L	10.0	10.0	10.0							
17	Aulia Rahmasari	P	10.0	10.0	10.0							
18	Hamid Imam Shalihin	P	10.0	10.0	10.0							
19	Jodi Nur Farkhani	L	10.0	10.0	10.0							
20	Malva Carissa Pitaloka	P	10.0	10.0	10.0							
21	Tasya Putri Arinda	P	5.0	10.0	10.0							
22	Yuanita Nuhainoor	P	10.0	8.0	10.0							
23	Danada Ramadhan Putra	L	10.0	10.0	10.0							
24	Diah Ayu Puspaningrum	L	10.0	10.0	10.0							
25	Dian Fitri Maningrum	L	7.0	10.0	10.0							
26	Disya Ayu Purnama	L	10.0	10.0	10.0							
27	Farrel Asani	L	10.0	10.0	10.0							
28	Firauza Alif Firdaus	L	10.0	10.0	10.0							
29	Ibnul Mubarak	L	10.0	10.0	10.0							
30	Nadia	P	10.0	10.0	10.0							
31	Ninda Yuliyanti Nurul Fajri	P	10.0	10.0	10.0							
32	Vesnio Bella Mega	P	10.0	10.0	10.0							

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
- Jumlah peserta test =		32	Jumlah Nilai =		443	943	2772	
- Jumlah yang tuntas =		32	Nilai Terendah =		9.00	25.00	78.00	
- Jumlah yang belum tuntas =		0	Nilai Tertinggi =		18.00	30.00	96.00	
- Persentase peserta tuntas =		100.0	Rata-rata =		13.84	29.47	86.63	
- Persentase peserta belum tuntas =		0.0	Standar Deviasi =		2.99	1.08	6.04	

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 18 Agustus 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 12 Agustus 2016
SK/KD : Gravitasi

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
1	-0.010	Tidak Baik	0.969	Mudah	ABE	Tidak Baik
2	0.294	Cukup Baik	0.938	Mudah	CDE	Cukup Baik
3	0.251	Cukup Baik	0.719	Mudah	BC	Cukup Baik
4	0.227	Cukup Baik	0.719	Mudah	-	Cukup Baik
5	-0.104	Tidak Baik	0.750	Mudah	BDE	Tidak Baik
6	0.634	Baik	0.375	Sedang	D	Revisi Pengecoh
7	0.760	Baik	0.531	Sedang	D	Revisi Pengecoh
8	0.611	Baik	0.656	Sedang	-	Baik
9	0.334	Baik	0.313	Sedang	A	Revisi Pengecoh
10	0.558	Baik	0.719	Mudah	C	Cukup Baik
11	0.675	Baik	0.531	Sedang	C	Revisi Pengecoh
12	-0.014	Tidak Baik	0.938	Mudah	ABD	Tidak Baik
13	0.056	Tidak Baik	0.906	Mudah	BC	Tidak Baik
14	0.217	Cukup Baik	0.688	Sedang	A	Revisi Pengecoh
15	0.354	Baik	0.625	Sedang	E	Revisi Pengecoh
16	0.462	Baik	0.875	Mudah	AB	Cukup Baik
17	0.510	Baik	0.750	Mudah	-	Cukup Baik
18	0.296	Cukup Baik	0.969	Mudah	ADE	Cukup Baik
19	0.242	Cukup Baik	0.313	Sedang	BE	Revisi Pengecoh
20	0.318	Baik	0.563	Sedang	-	Baik
21	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
35	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-
37	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-
46	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-
49	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 18 Agustus 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

SEBARAN JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 12 Agustus 2016
SK/KD : Gravitasi

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
1	0.0	0.0	96.9*	3.1	0.0	0.0	100.0
2	6.3	93.8*	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
3	15.6	0.0	0.0	12.5	71.9*	0.0	100.0
4	71.9*	12.5	9.4	3.1	3.1	0.0	100.0
5	75*	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	100.0
6	37.5*	31.3	21.9	0.0	9.4	0.0	100.0
7	12.5	21.9	53.1*	0.0	12.5	0.0	100.0
8	65.6*	9.4	18.8	3.1	3.1	0.0	100.0
9	0.0	3.1	6.3	59.4	31.3*	0.0	100.0
10	3.1	3.1	0.0	71.9*	21.9	0.0	100.0
11	34.4	53.1*	0.0	9.4	3.1	0.0	100.0
12	0.0	0.0	6.3	0.0	93.8*	0.0	100.0
13	6.3	0.0	0.0	3.1	90.6*	0.0	100.0
14	0.0	12.5	15.6	68.8*	3.1	0.0	100.0
15	15.6	62.5*	3.1	18.8	0.0	0.0	100.0
16	0.0	0.0	87.5*	3.1	9.4	0.0	100.0
17	6.3	3.1	9.4	75*	6.3	0.0	100.0
18	0.0	96.9*	3.1	0.0	0.0	0.0	100.0
19	62.5	0.0	6.3	31.3*	0.0	0.0	100.0
20	3.1	12.5	56.3*	9.4	18.8	0.0	100.0
21	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
35	-	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-
37	-	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-
46	-	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-
49	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 18 Agustus 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 12 Agustus 2016
SK/KD : Gravitasi

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.892	Baik	0.969	Mudah	Cukup Baik
2	0.322	Baik	0.978	Mudah	Cukup Baik
3	-	-	1.000	Mudah	Cukup Baik
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 18 Agustus 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

MATERI REMIDIAL INDIVIDUAL DAN KLASIKAL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 12 Agustus 2016
SK/KD : Gravitasi

No	NAMA PESERTA	L/P	MATERI REMIDIAL
1	Muhammad Agung Suprianto	L	Tidak Ada
2	Rezkie Fionagma Josyaf	P	Tidak Ada
3	Anastasia Nesya Nugraeni	P	Tidak Ada
4	Aurelly Vita Clarissa	P	Tidak Ada
5	Bernadus Deo Puspito	P	Tidak Ada
6	Pramita Nur Azizah	L	Tidak Ada
7	Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan	L	Tidak Ada
8	Safira Nur Lathifah Eka Murti	P	Tidak Ada
9	Satya Nasti Parodharma	P	Tidak Ada
10	Theofile Octavio Ham Imbiri	P	Tidak Ada
11	Alfath Wara Nur Raini	P	Tidak Ada
12	Larasati Lintang Suratno	L	Tidak Ada
13	Mukti Sari Dewi	P	Tidak Ada
14	Yusuf Aditya Saifullah	P	Tidak Ada
15	Adhistasya Mahiswara Ary Saputri	L	Tidak Ada
16	Atilla Nur Melania Aprilianti	L	Tidak Ada
17	Aulia Rahmasari	P	Tidak Ada
18	Hamid Imam Shalihin	P	Tidak Ada
19	Jodi Nur Farkhani	L	Tidak Ada
20	Malva Carissa Pitaloka	P	Tidak Ada
21	Tasya Putri Arinda	P	Tidak Ada
22	Yuanita Nuhainoor	P	Tidak Ada
23	Danada Ramadhan Putra	L	Tidak Ada
24	Diah Ayu Puspaningrum	L	Tidak Ada
25	Dian Fitri Maningrum	L	Tidak Ada
26	Disya Ayu Purnama	L	Tidak Ada
27	Farrel Asani	L	Tidak Ada
28	Firauza Alif Firdaus	L	Tidak Ada
29	Ibnul Mubarak	L	Tidak Ada
30	Nadia	P	Tidak Ada
31	Ninda Yuliyanti Nurul Fajri	P	Tidak Ada
32	Vesnio Bella Mega	P	Tidak Ada
33			
34			

No	NAMA PESERTA	L/P	MATERI REMIDIAL
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
	Klasikal		Tidak Ada

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 18 Agustus 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

PENGELOMPOKAN PESERTA REMIDIAL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas/Program : XI/IPA1
Tanggal Tes : 12 Agustus 2016
SK/KD : Gravitasi

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
	Soal Objektif					
1	Hubungan antara gaya gravitasi dengan kuadrat jarak	Yuanita Nuhainoor;				
2	Menghitung besar gaya gravitasi	Hamid Imam Shalihin; Ibnul Mubarak;				
3	Menghitung perbandingan gaya gravitasi dua benda	Anastasia Nesya Nugraeni; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Larasati Lintang Suratno; Malva Carissa Pitaloka; Danada Ramadhan Putra; Diah Ayu Puspaningrum; Disya Ayu Purnama; Firauza Alif Firdaus; Nadia;				
4	Menghitung besar gaya gravitasi	Rezkia Fionagma Josyaf; Anastasia Nesya Nugraeni; Satya Nasti Parodharma; Alfath Wara Nur Raini; Mukti Sari Dewi; Yusuf Aditya Saifullah; Adhistasya Mahiswara Ary Saputri; Hamid Imam Shalihin; Ibnul Mubarak;				
5	Teori hukum gravitasi newton	Anastasia Nesya Nugraeni; Satya Nasti Parodharma; Larasati Lintang Suratno; Mukti Sari Dewi; Adhistasya Mahiswara Ary Saputri; Jodi Nur Farkhani; Tasya Putri Arinda ; Farrel Asani;				
6	Menghitung berat benda di suatu planet	Rezkia Fionagma Josyaf; Anastasia Nesya Nugraeni; Bernadus Deo Puspito; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Theofile Octavio Ham Imbiri; Alfath Wara Nur Raini; Larasati Lintang Suratno; Yusuf Aditya Saifullah; Atila Nur Melania Aprilianti; Aulia Rahmasari; Hamid Imam Shalihin; Malva Carissa Pitaloka; Yuanita Nuhainoor; Danada Ramadhan Putra; Diah Ayu Puspaningrum; Dian Fitri Maningrum; Disya Ayu Purnama; Firauza Alif Firdaus; Ibnul Mubarak; Nadia;				

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
7	Teori hukum gravitasi newton	Rezkia Fionagma Josyaf; Anastasia Nesya Nugraeni; Bernadus Deo Puspito; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Theofile Octavio Ham Imbiri; Alfath Wara Nur Raini; Larasati Lintang Suratno; Mukti Sari Dewi; Atilla Nur Melania Aprilianti; Hamid Imam Shalihin; Tasya Putri Arinda ; Danada Ramadhan Putra; Dian Fitri Maningrum; Firauza Alif Firdaus; Ibnul Mubarak;				
8	Menghitung percepatan gravitasi	Anastasia Nesya Nugraeni; Bernadus Deo Puspito; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Larasati Lintang Suratno; Hamid Imam Shalihin; Danada Ramadhan Putra; Dian Fitri Maningrum; Farrel Asani; Firauza Alif Firdaus; Ibnul Mubarak; Vesnio Bella Mega;				
9	Menghitung percepatan gravitasi	Muhammad Agung Suprianto; Rezkia Fionagma Josyaf; Anastasia Nesya Nugraeni; Bernadus Deo Puspito; Pramita Nur Azizah; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Alfath Wara Nur Raini; Larasati Lintang Suratno; Mukti Sari Dewi; Yusuf Aditya Saifullah; Atilla Nur Melania Aprilianti; Aulia Rahmasari; Jodi Nur Farkhani; Malva Carissa Pitaloka; Yuanita Nuhainoor; Danada Ramadhan Putra; Diah Ayu Puspaningrum; Dian Fitri Maningrum; Disya Ayu Purnama; Farrel Asani; Firauza Alif Firdaus; Nadia;				
10	Menghitung perbandingan percepatan gravitasi	Anastasia Nesya Nugraeni; Bernadus Deo Puspito; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Theofile Octavio Ham Imbiri; Larasati Lintang Suratno; Atilla Nur Melania Aprilianti; Danada Ramadhan Putra; Firauza Alif Firdaus; Ninda Yuliyanti Nurul Fajri;				
11	Menghitung percepatan gravitasi	Rezkia Fionagma Josyaf; Anastasia Nesya Nugraeni; Bernadus Deo Puspito; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Theofile Octavio Ham Imbiri; Alfath Wara Nur Raini; Larasati Lintang Suratno; Atilla Nur Melania Aprilianti; Hamid Imam Shalihin; Yuanita Nuhainoor; Danada Ramadhan Putra; Firauza Alif Firdaus; Ibnul Mubarak; Ninda Yuliyanti Nurul Fajri; Vesnio Bella Mega;				
12	Teori kuat medan gravitasi	Muhammad Agung Suprianto; Pramita Nur Azizah;				
13	Teori medan gravitasi	Muhammad Agung Suprianto; Pramita Nur Azizah; Dian Fitri Maningrum;				

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
14	Menghitung jarak dua benda dengan diketahui kuat medan gravitasi nol	Rezkia Fionagma Josyaf; Aurelly Vita Clarissa; Bernadus Deo Puspito; Safira Nur Lathifah Eka Murti; Theofile Octavio Ham Imbiri; Alfath Wara Nur Raini; Larasati Lintang Suratno; Adhistasya Mahiswara Ary Saputri; Atilla Nur Melania Aprilianti; Farrel Asani;				
15	Mengetahui perbandingan percepatan gravitasi	Muhammad Agung Suprianto; Rezkia Fionagma Josyaf; Anastasia Nesya Nugraeni; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Alfath Wara Nur Raini; Jodi Nur Farkhani; Yuanita Nuhainoor; Danada Ramadhan Putra; Dian Fitri Maningrum; Disya Ayu Purnama; Farrel Asani; Firauza Alif Firdaus;				
16	Menghitung periode edar planet	Bernadus Deo Puspito; Theofile Octavio Ham Imbiri; Dian Fitri Maningrum; Ibnul Mubarak;				
17	Teori Hukum Kepler	Muhammad Agung Suprianto; Bernadus Deo Puspito; Theofile Octavio Ham Imbiri; Larasati Lintang Suratno; Yusuf Aditya Saifullah; Hamid Imam Shalihin; Dian Fitri Maningrum; Ibnul Mubarak;				
18	Teori Hukum Kepler	Ibnul Mubarak;				
19	Menghitung periode edar planet	Muhammad Agung Suprianto; Rezkia Fionagma Josyaf; Anastasia Nesya Nugraeni; Bernadus Deo Puspito; Pramita Nur Azizah; Robertus Luhut Pandapotan Pakpahan; Safira Nur Lathifah Eka Murti; Satya Nasti Parodharma; Theofile Octavio Ham Imbiri; Alfath Wara Nur Raini; Yusuf Aditya Saifullah; Adhistasya Mahiswara Ary Saputri; Atilla Nur Melania Aprilianti; Aulia Rahmasari; Malva Carissa Pitaloka; Danada Ramadhan Putra; Diah Ayu Puspaningrum; Farrel Asani; Firauza Alif Firdaus; Ibnul Mubarak; Nadia; Ninda Yuliyanti Nurul Fairi;				
20	Menghitung nilai perbandingan jarak edar dua buah planet	Muhammad Agung Suprianto; Rezkia Fionagma Josyaf; Aurelly Vita Clarissa; Bernadus Deo Puspito; Pramita Nur Azizah; Safira Nur Lathifah Eka Murti; Theofile Octavio Ham Imbiri; Alfath Wara Nur Raini; Larasati Lintang Suratno; Mukti Sari Dewi; Hamid Imam Shalihin; Malva Carissa Pitaloka; Yuanita Nuhainoor; Ibnul Mubarak;				
21						
22						
23						
24						
25						
26						

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
	Soal Essay					
1	Menghitung gaya gravitasi pada tiga buah benda	Tasya Putri Arinda ;				
2	Menghitung perbandingan kuat medan gravitasi					
3	Menghitung periode edar planet					
4						
5						
6						
7						

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remedial	Hari	Tgl	Jam	Tempat
8						
9						
10						

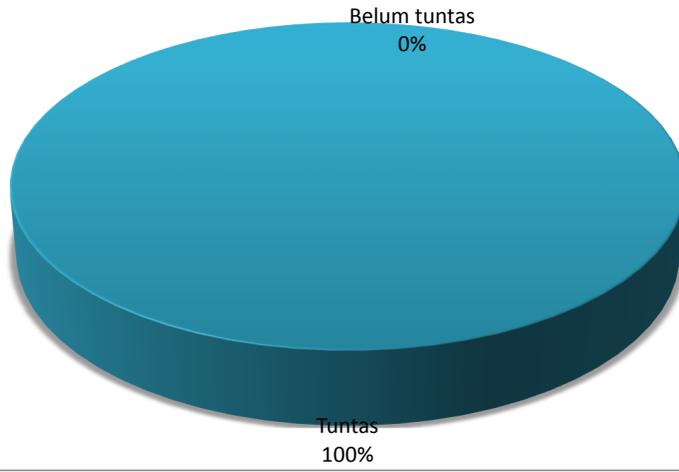
Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta

Yogyakarta, 18 Agustus 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP 1991012 198903 1 006

Hana Fikri Mulyani
NIP 13302241050

Proporsi Ketuntasan Belajar



DOKUMENTASI

