

**RASIO KEEFEKTIFAN PENYELENGGARAAN SISTEM EVALUASI
BENTUK *ELECTRONIC TEST* MENGGUNAKAN *WONDERSHARE QUIZ
CREATOR* DAN *PAPER TEST* DITINJAU DARI TES HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI APLIKASI PENGOLAH KATA
DI MAN 1 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

Eliya Rochmah

NIM 09520241019

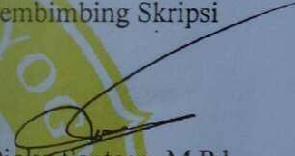
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
APRIL 2013**

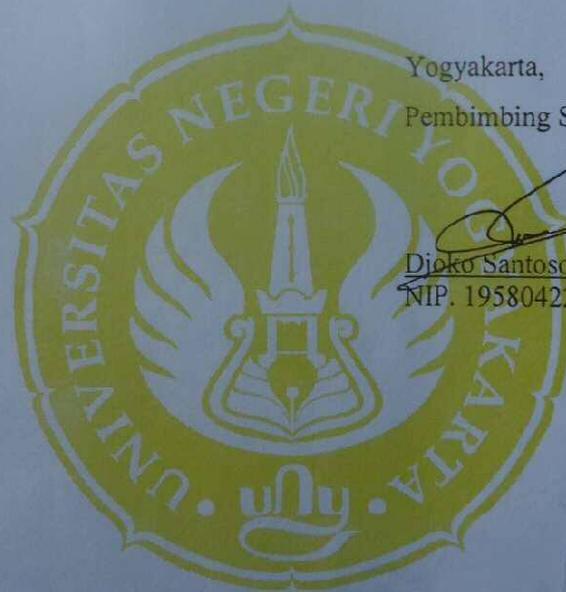
PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Rasio Keefektifan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta” yang disusun oleh Eliya Rochmah, NIM 09520241019 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Maret 2013

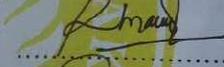
Pembimbing Skripsi


Djoko Santoso, M.Pd
NIP. 19580422 198403 1 002



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Rasio Keefektifan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta” yang disusun oleh Eliya Rochmah, NIM 09520241019 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 9 April 2013 dan dinyatakan lulus.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Djoko Santoso, M.Pd.	Ketua Penguji		15/4/2013
Dr. Ratna Wardani	Sekretaris Penguji		15/4/2013
Slamet, M.Pd.	Penguji Utama		15/4/2013



Yogyakarta, April 2013
Dekan
Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd.
NIP. 19560216 198603 1 003

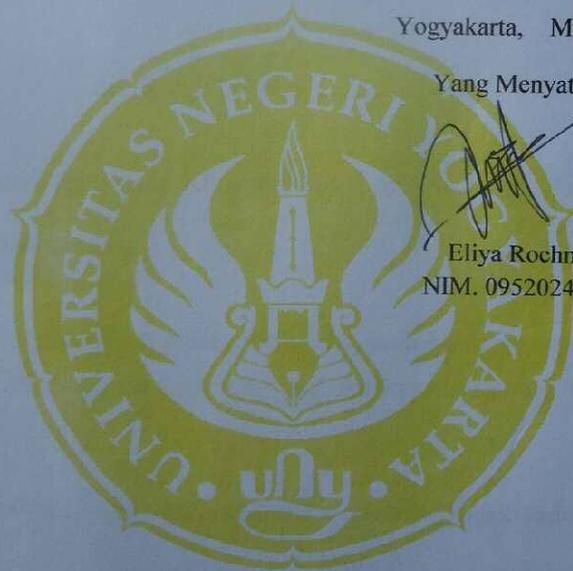
SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Apabila ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, Maret 2013

Yang Menyatakan,


Eliya Rochmah
NIM. 09520241019

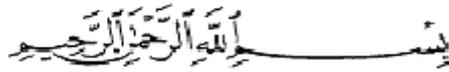


MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Selalu ada jalan untuk orang yang mau berusaha dan berdoa. Allah tidak akan memberikan beban kepada manusia kecuali sesuai dengan kemampuannya karena segala sesuatu adalah rencana Allah.

PERSEMBAHAN



Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah Laporan Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Ayah dan Ibu tercinta yang selalu mendidik, membimbing, dan mencurahkan segalanya agar saya menjadi anak yang berbakti kepada agama, orang tua, nusa, dan bangsa.

Adik-adikku tersayang yang telah memberikan motivasi dalam hidup saya.

Tunanganku, Achmad Fathoni, S.Pd., yang tanpa lelah selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada saya hingga terselesaikannya karya ini.

Teman-teman kelas E PTI 2009 yang menjadi teman seperjuangan, kebersamaan kita pasti saya rindukan.

**RASIO KEEFEKTIFAN PENYELENGGARAAN SISTEM EVALUASI
BENTUK *ELECTRONIC TEST* MENGGUNAKAN *WONDERSHARE QUIZ
CREATOR* DAN *PAPER TEST* DITINJAU DARI TES HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI APLIKASI PENGOLAH KATA
DI MAN 1 YOGYAKARTA**

Oleh
Eliya Rochmah
NIM. 09520241019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata dan untuk mengetahui rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian komparatif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang berjumlah 212 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X B dan X E, masing-masing kelas berjumlah 30 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan *kuesioner* (angket) dengan menggunakan empat skala *likert*. Uji validitas instrumen menggunakan *expert judgment* dan rumus *product moment*, sedangkan uji reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Uji coba instrumen dalam penelitian ini dilakukan pada kelas X C yang dikenakan evaluasi *electronic test* dan kelas X F yang dikenakan evaluasi *paper test*, masing-masing berjumlah 30 siswa yang tidak digunakan sebagai sampel penelitian. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji beda rata-rata atau *t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta. Hal tersebut ditunjukkan dengan harga t_{hitung} sebesar 2,071744 pada taraf signifikansi 5%. Ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta. Hal tersebut ditunjukkan dengan harga t_{hitung} untuk keefektifan evaluasi sebesar 3,052142 pada taraf signifikansi 5% dan harga t_{hitung} untuk perbedaan tes hasil belajar sebesar 2,240424 pada taraf signifikansi 5%.

Kata kunci: *wondershare quiz creator*, *electronic test*, dan *paper test*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik dan tanpa ada hambatan berarti. Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Rasio Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1) di Universitas Negeri Yogyakarta.

Keberhasilan penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terwujud dengan adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Muhammad Munir, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Handaru Jati, Ph.D., selaku Koordinator Tugas Akhir Skripsi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Djoko Santoso, M.Pd., yang telah memberikan bimbingan dan arahan hingga terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Kepala MAN 1 Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.

6. Slamet Agus Santosa, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama melakukan penelitian di sekolah.
7. Ayah dan Ibu tercinta, terimakasih atas dukungan, kasih sayang, dan doanya selama ini.
8. Teman-teman di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika angkatan 2009 khususnya kelas E.
9. Teman-teman kost gang endra 19 yang telah memberikan bantuan dan motivasi.
10. Siswa-siswi MAN 1 Yogyakarta yang telah bersedia menjadi responden penelitian.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga dorongan, dukungan, perhatian, dan doa yang telah diberikan mendapat balasan yang melimpah dari Allah SWT, selain itu dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan, untuk mendapatkan hasil yang lebih baik demi perbaikan dan kemajuan dimasa mendatang.

Semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya di dunia pendidikan Madrasah Aliyah Negeri serta demi kemajuan bersama. Amin.

Yogyakarta, Maret 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	hal
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
A. Deskripsi Teoritis	8
1. Keefektifan.....	8
2. Sistem Evaluasi.....	10

3. Keefektifan Penyelenggaraan Evaluasi.....	18
4. Tes Hasil Belajar.....	26
5. Aplikasi Pengolah Kata.....	31
B. Hasil Penelitian yang Relevan	34
C. Kerangka Pikir	36
D. Hipotesis	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	40
D. Instrumen Penelitian	41
1. Penyusunan Instrumen.....	41
2. Validitas Instrumen	46
3. Realibilitas Instrumen.....	49
4. Taraf Kesukaran	50
5. Daya Pembeda	51
E. Teknik Analisis Data.....	52
1. Uji Normalitas.....	52
2. Uji Homogenitas	53
3. Uji Hipotesis	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian	55
1. Uji Normalitas.....	55

2. Uji Homogenitas	56
3. Pengujian Hipotesis	57
B. Pembahasan Hasil Penelitian	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
1. Kesimpulan	66
2. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan Microsoft 2007	33
Gambar 2. Grafik Perbedaan rata-rata nilai	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sebaran Jumlah Populasi	40
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Tes	42
Tabel 3. Kisi-kisi Penyelenggaraan Evaluasi.....	44
Tabel 4. Kisi-kisi Keefektifan Evaluasi	45
Tabel 5. Bobot Skor Masing-masing Jawaban	46
Tabel 6. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi	49
Tabel 7. Indeks Kesukaran Butir	50
Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Normalitas	56
Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	57
Tabel 10. Hasil Pengujian <i>T-Test</i> Hipotesis Pertama	58
Tabel 11. Hasil Pengujian <i>T-Test</i> Hipotesis Kedua	60
Tabel 12. Hasil Pengujian <i>T-Test</i> Rasio Tes Hasil Belajar	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	72
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	75
Lampiran 3. Instrumen Penelitian, Validasi, Tingkat Kesukaran, Daya Penbeda dan Reliabilitas.....	76
Lampiran 4. Data Penelitian.....	173
Lampiran 5. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas	181
Lampiran 6. Uji Hipotesis	190
Lampiran 7. Contoh Pekerjaan Siswa dan Nilai Siswa.....	200
Lampiran 8. Tabel Signifikansi.....	205
Lampiran 9. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	213

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan suatu pendidikan ditentukan oleh banyak indikator, salah satu indikator keberhasilan suatu pendidikan di sekolah dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi hasil belajar siswa. Menurut Depdiknas (2004 : 25), kegiatan evaluasi hasil belajar dilakukan bertujuan memantau proses, relevansi kemajuan belajar siswa dengan tujuan atau standar yang telah ditetapkan, perbaikan hasil belajar siswa dan kelemahan-kelemahan yang telah dilakukan dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Keberhasilan evaluasi hasil belajar mengajar di sekolah sangat tergantung pada kemampuan guru dalam menyusun dan mengembangkan media evaluasi yang digunakan sesuai tujuan yang ingin dicapai. Sehingga peran guru dalam merencanakan, mengelola, dan melaksanakan kegiatan evaluasi secara baik harus menjadi prioritas agar informasi yang dihasilkan dapat mencerminkan prestasi belajar siswa yang valid dan akurat. Selain itu, media evaluasi ataupun format evaluasi yang digunakan juga sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Slamet Agus Santosa, M.Pd, salah satu guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di MAN 1 Yogyakarta, sekolah belum maksimal memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk inovasi dalam pembelajaran. Misalnya media pembelajaran, latihan-latihan, maupun format evaluasi yang digunakan sekolah hingga saat ini masih konvensional. Format evaluasi atau latihan-latihan soal dan tes masih

bersifat *paper test* (menggunakan kertas) yang sering memberikan peluang kepada siswa untuk saling berbagi kunci jawaban pada saat berlangsungnya ujian karena butir soal yang mereka terima merupakan butir-butir soal yang pernah dipakai pada evaluasi sebelumnya. Selain itu, guru terkadang kurang teliti dalam proses penilaian sehingga terjadi kesalahan penilaian. Instrumen tes atau evaluasi seperti ini tentu saja kurang efektif, efisien, interaktif, tidak menarik serta tidak *uptodate*. Selain itu, format konvensional cenderung mempersempit ruang pengetahuan dan pemahaman peserta didik karena tidak adanya *uptodate* pada butir-butir soal.

Saat ini sudah banyak media pembelajaran yang menggunakan media elektronik. Contohnya saja adanya *e-learning (electronic learning)* yaitu proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya komputer dan jaringan internet. Tidak hanya media pembelajaran, media untuk mengadakan evaluasi juga dapat menggunakan media elektronik atau biasa disebut dengan *electronic test (E-Exam)*. *Electronic test* yaitu suatu bentuk tes dengan memanfaatkan media elektronik khususnya menggunakan komputer atau biasa disebut *Computer Based Test (CBT)*. *CBT* dapat digunakan secara *offline* maupun secara *online*. Adanya inovasi tersebut seharusnya membuat perilaku guru berubah dari pola pembelajaran dan penilaian secara tradisional bermigrasi ke arah sistem komunikatif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (*Computer Based Test*).

MAN 1 Yogyakarta telah tersedia sarana dan prasarana teknologi yang cukup memadai yang dapat mendukung pelaksanaan evaluasi menggunakan *electronic test*. Dengan *electronic test*, guru dapat menyajikan evaluasi *via*

komputer. Selain itu, guru juga dapat memanfaatkan akses internet sebagai sarana pendukung dalam kegiatan evaluasi bentuk *electronic test*. *Electronic test* juga memungkinkan memberikan kemudahan kepada guru dan membuat siswa menjadi mandiri dan merasa nyaman ketika melaksanakan evaluasi.

Pelaksanaan evaluasi *electronic test* tentunya dibutuhkan sebuah media pelaksanaan. *Wondershare Quiz Creator* adalah sebuah program yang memungkinkan pembuatan *electronic test*. File hasil output dari program tersebut dapat di-*upload* di suatu *website* sehingga pengguna *website* tersebut dapat mengerjakan soal evaluasi via komputer yang sudah terhubung dengan internet. Oleh karena program *wondershare Quiz Creator* tersebut merupakan program yang relatif baru, sehingga perlu dikaji lebih lanjut tentang penggunaannya dalam pelaksanaan evaluasi.

Berdasarkan uraian diatas, perlu diadakan penelitian mengenai rasio keefektifan penyelenggaraan dan nilai hasil belajar yang dihasilkan antara bentuk *paper test* dan bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator*. Atas dasar itulah penulis mengambil judul “Rasio Keefektifan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta”.

B. Identifikasi Masalah

1. Guru masih menggunakan bentuk evaluasi konvensional (*paper test*) untuk mengukur hasil belajar siswa.

2. Evaluasi masih bersifat *paper test* (menggunakan kertas) yang sering memberikan peluang kepada siswa untuk saling berbagi kunci jawaban pada saat berlangsungnya ujian karena butir soal yang mereka terima merupakan butir-butir soal yang pernah dipakai pada evaluasi sebelumnya.
3. Guru terkadang kurang teliti dalam proses penilaian sehingga terjadi kesalahan penilaian.
4. Sekolah belum maksimal memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk inovasi dalam pembelajaran khususnya dalam melaksanakan evaluasi.
5. Sekolah belum menerapkan evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator*.
6. Perlu adanya rasio penyelenggaraan dan rasio keefektifan antara sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test*.
7. Belum diketahuinya tes hasil belajar siswa ketika melaksanakan evaluasi *electronic test* menggunakan *Quiz Creator*.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian menjadi lebih fokus dan mempertimbangkan segala keterbatasan peneliti, maka masalah yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada rasio penyelenggaraan dan keefektifan evaluasi. Program yang digunakan untuk penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* adalah *Wondershare Quiz Creator*. Adapun keefektifan tersebut dapat dilihat dari penyelenggaraan tes hasil belajar siswa. Sedangkan sistem evaluasi bentuk konvensional (*paper test*) adalah model evaluasi belajar yang umum diterapkan

oleh guru di sekolah dengan menggunakan media kertas. Mata pelajaran yang digunakan adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi dan terbatas pada materi aplikasi pengolah kata.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas dapat dibuat suatu rumusan masalah yaitu :

1. Apakah ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta?
2. Apakah ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian dengan judul “Rasio Keefektifan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Angka di MAN 1 Yogyakarta” adalah :

1. Untuk mengetahui rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta.

2. Untuk mengetahui rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Teoritis
 - a. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan dan pendidikan, antara evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan konvensional *paper test*.
 - b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.
2. Praktis
 - a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu membuat siswa lebih mandiri dan merasa termotivasi dalam mengerjakan evaluasi.
 - b. Bagi MAN 1 Yogyakarta, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perbandingan pelaksanaan evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan konvensional *paper test* serta sebagai bahan masukan dalam pengembangan sistem evaluasi bentuk *electronic test* yang efektif menggunakan *Wondershare Quiz Creator*.
 - c. Bagi peneliti, dapat memberikan masukan tentang pelaksanaan evaluasi yang baik pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) khususnya pada materi Aplikasi Pengolah Kata.

BAB II

KAJIAN TEORI

Kajian teori atau kerangka teori berfungsi untuk memperjelas fenomena yang diteliti. Dalam kajian teori ini nantinya akan dibahas deskripsi operasional variabel penelitian. Menurut Sugiyono (2009 : 52), setelah masalah penelitian dirumuskan, langkah kedua dalam proses penelitian kuantitatif adalah mencari teori-teori, konsep-konsep dan generalisasi hasil penelitian yang dapat dijadikan sebagai landasan teoritis untuk pelaksanaan penelitian.

Penelitian ini membahas mengenai rasio keefektifan penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata. Rasio merupakan sinonim dari kata perbandingan atau perbedaan. Bambang Riyanto (1996 : 329) diungkapkan kembali oleh Syamrilaode (2011) mengatakan bahwa rasio adalah alat yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara dua macam data finansial. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007 : 933) dikemukakan bahwa perbandingan adalah hubungan taraf atau bilangan antara dua hal yang mirip. Dari pengertian yang telah dikemukakan tersebut dapat disimpulkan bahwa rasio adalah perbedaan yang menjelaskan antara dua macam hal. Dalam penelitian ini, pengertian rasio lebih menekankan pada perbedaan dua hal yaitu antara sistem evaluasi bentuk *electronic test* dan bentuk *paper test*.

A. Deskripsi Teoritis

Deskripsi teoritis ini bertujuan untuk menemukan definisi operasional variabel yang terdapat pada penelitian ini, sehingga pada akhirnya nanti dapat ditemukan indikator dari masing-masing variabel tersebut, yang kemudian indikator tersebut dapat dijadikan sebagai acuan dalam membuat instrumen penelitian. Selain itu, dengan adanya deskripsi teoritis ini dapat membantu untuk menemukan jawaban sementara atau hipotesis dari rumusan masalah yang telah dirumuskan dalam penelitian ini. Adapun deskripsi teori yang dibahas di sini diantaranya yaitu :

1. Keefektifan

Banyak penafsiran yang berbeda mengenai definisi keefektifan, maka dari itu penulis akan memaparkan beberapa alternatif pengertian keefektifan diantaranya adalah menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007 : 284) definisi keefektifan adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Definisi keefektifan di dalam Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar (2011 : 107) adalah keadaan yang berpengaruh, hal yang berkesan, dan hal efektif. Dalam hal ini keefektifan dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan yang telah dicanangkan.

Selain itu, Harry Firman (2007) menjelaskan keefektifan program pembelajaran (termasuk didalamnya kegiatan evaluasi) ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Berhasil mengantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- b. Memberikan pengalaman belajar yang atraktif, melibatkan siswa secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan intruksional.
- c. Memiliki sarana-sarana yang menunjang.
- d. Meningkatkan minat dan motivasi siswa

Muhyadi (1989 : 277) menjelaskan bahwa keefektifan sebagai kemampuan organisasi dalam mencari sumber dan memanfaatkannya sesuatu hal secara efisien dalam mencapai tujuan tertentu. Sedangkan Said (1981 : 83) mengungkapkan bahwa keefektifan berarti berusaha untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana, maupun waktunya atau berusaha melalui aktivitas tertentu baik secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Pengertian keefektifan secara umum hampir sama dengan efektivitas yaitu menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Hal tersebut sesuai dengan pengertian keefektifan menurut Hidayat (1986) dalam artikelnya yang menjelaskan bahwa keefektifan adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi keefektifannya.

Berdasarkan pendapat di atas, bahwa apabila pencapaian tujuan-tujuan daripada organisasi semakin besar, maka semakin besar pula tingkat

keefektifannya. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan adanya pencapaian tujuan yang besar maka semakin besar pula hasil yang akan dicapai dari tujuan-tujuan tersebut

Suherman dan Sukjaya (1990 : 7) menyatakan bahwa keefektifan diartikan sebagai tingkat pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Hal senada juga diungkapkan oleh Wottuba dan Wright (1975) dalam bukunya Suherman dan Sukjaya (1990 : 8) bahwa indikator pencapaian dalam menuju pembelajaran efektif adalah pengorganisasian pembelajaran dengan baik, komunikasi secara efektif, penguasaan dan antusiasme dalam mata pelajaran, sikap positif terhadap peserta didik, pemberian ujian dan nilai yang adil, keluwesan dalam pendekatan pembelajaran, dan hasil peserta didik yang baik.

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa keefektifan adalah berhasil mengantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional sesuai dengan rencana, baik dalam penggunaan sarana dan waktu sehingga dapat menimbulkan sikap positif serta meningkatkan minat dan motivasi peserta didik.

2. Sistem Evaluasi

Evaluasi adalah suatu proses akhir suatu pembelajaran. Gronlund dan Linn (1990 : 7) adalah proses sistematis dari pengumpulan, analisis, dan interpretasi suatu informasi guna menentukan tingkat ketercapaian siswa terkait dengan tujuan pembelajaran. Proses penentuan dapat dilakukan salah satunya dengan cara pemberian tes kepada siswa. Evaluasi ini dilaksanakan terutama untuk

menentukan sejauh mana siswa telah mencapai tujuan pengajaran dan seberapa efektif program pengajaran yang di laksanakan.

Stufflebearn dikutip oleh Nursalim (2009 : 9) evaluasi memiliki pengertian *“Is the process of delineating obtaining, and providing useful information for judging decision alternatives”*. Evaluasi dalam pengertian ini dilaksanakan dengan proses menggambarkan, mengamati, dan mengumpulkan informasi-informasi penting. Informasi tersebut digunakan untuk menentukan langkah alternatif dalam pengambilan keputusan. Keputusan yang diambil harus memperhatikan data-data yang telah dikumpulkan. Keakuratan data-data tersebut sangat mempengaruhi keputusan evaluasi yang akan diambil.

Michael Scriven seperti dikutip dari Sofyan Zaibaski (2011 : 1) menyatakan bahwa *“evaluation is an observed value compared to some standard”*. Evaluasi dilaksanakan sebagai pengamatan dan penilaian yang dibandingkan dengan beberapa standar. Nilai yang diperoleh tersebut mempengaruhi keputusan yang akan diambil dalam proses evaluasi.

Djunaidi (2008:45) yang dikutip oleh Rizky Handayani (2011) memaparkan bahwa evaluasi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan suatu tolak ukur untuk memperoleh suatu kesimpulan. Fungsi utama evaluasi adalah menelaah suatu objek atau keadaan untuk mendapatkan informasi yang tepat sebagai dasar untuk pengambilan keputusan sesuai pendapat Gronlund dan Linn (1990:15) mengatakan bahwa evaluasi pembelajaran adalah suatu proses mengumpulkan, menganalisis, dan

menginterpretasi informasi secara sistematis untuk menetapkan sejauh mana ketercapaian tujuan pembelajaran, sehingga dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah proses mendeskripsikan, mengumpulkan, dan menyajikan suatu informasi yang bermanfaat untuk pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Tujuan utama evaluasi pembelajaran adalah untuk menghimpun informasi yang dijadikan dasar untuk mengetahui taraf kemajuan, taraf perkembangan, atau taraf pencapaian kegiatan belajar siswa. Tujuan khusus evaluasi pembelajaran adalah :

1. Mengetahui kemajuan belajar siswa
2. Mengetahui hasil belajar siswa
3. Mengetahui kelemahan dan kesulitan belajar siswa
4. Memberi bantuan dalam pengelompokkan siswa
5. Memberikan motivasi belajar
6. Mengetahui efektivitas dan efisiensi mengajar guru

Dari beberapa penjelasan di atas, tentunya diperlukan sebuah media untuk melaksanakan evaluasi. Media evaluasi yang akan menjadi fokus penelitian adalah sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test*, berikut adalah penjelasannya:

a. Sistem Evaluasi bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator*

Tes adalah suatu cara pengukuran terhadap penguasaan materi tertentu. Hasil tes salah satunya digunakan untuk membuat keputusan sekolah atau guru terhadap muridnya. Hasil tes dianggap sebagai bukti yang valid dari individu yang

dapat digunakan, misalnya untuk kenaikan kelas, promosi jabatan, dan kelulusan. Sebelum adanya tes berbasis komputer.

Electronic test juga dikenal sebagai *Computer Bases Test (CBT)*. Menurut Budiyanto (2010) mengungkapkan bahwa suatu penilaian, pengujian dengan menggunakan komputer adalah suatu metode pengelolaan dan pelaksanaan tes yang dilakukan secara elektronik kemudian dicatat, dinilai, atau keduanya. Tes berbasis komputer memanfaatkan komputer atau perangkat elektronik.

Menurut Rizky Handayani (2011) mengatakan bahwa *electronic test* adalah metode evaluasi hasil belajar siswa dengan menggunakan media elektronik (komputer, *tipe recorder*, *handphone*, dll) dimana memiliki prosedur *system timer* dan desain yang sudah dibuat sebelumnya. Pada umumnya, tes elektronik berbasis komputer interaktif mampu melakukan pengolahan dan berupa *scoring* hasil tes yang telah dilakukan oleh *user* (siswa) dan mampu melakukan *time execution* berupa eksekusi pengalokasian waktu (durasi) sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan. Selain itu, *Electronic test* dapat dilakukan secara *offline* maupun *online* melihat kebutuhan dan kondisi siswa maupun pihak sekolah. Pelaksanaan *electronic test* memberikan banyak kelebihan dibandingkan dengan *paper test*.

Pelaksanaan evaluasi *electronic test* tentunya membutuhkan sebuah media pelaksanaan. *Wondershare Quiz Creator* adalah sebuah program yang memungkinkan pembuatan *electronic test*. *Wondershare Quiz Creator* adalah sebuah *software* yang dapat digunakan untuk membuat kuis interaktif berbasis flash secara WYSIWYG (*What you see what you get*). Artinya pengguna dapat melakukan *editing* secara visual dan melihat hasilnya secara langsung. Pengguna

dapat dengan mudah melakukan *drag* dan *drop* objek-objek yang dibuat, selain itu pengguna dapat dengan mudah merubah *property* objek-objek tersebut seperti ukuran tulisan, warna tulisan, dan lain-lain. *Output* dari program tersebut berupa *file* ekstensi yang beragam, seperti *.swf, *.exe, *.pptx, *.docx dan *.html. berbagai peraturan juga dapat diterapkan pada program tersebut. *File* hasil output dari program tersebut dapat di-*upload* di suatu *website* sehingga pengguna *website* tersebut dapat mengerjakan soal evaluasi via komputer yang sudah terhubung dengan akses internet. Dengan program tersebut, dapat pula dibuat sebuah kuis dengan menyertakan konten *multimedia* didalamnya. Menurut Kuswari Hernawati (2009 : 18), jenis kuis yang disediakan dalam *Wondershare Quiz Creator* adalah sebagai berikut :

- 1) *True / false*, digunakan untuk membuat soal dengan 2 pilihan jawaban, yaitu benar atau salah.
- 2) *Multiple choice*, digunakan untuk membuat pertanyaan dengan jawaban pilihan benar hanya satu.
- 3) *Multiple response*, digunakan untuk membuat pertanyaan dengan jawaban pilihan benar lebih dari satu jawaban.
- 4) *Fill in the blank*, digunakan untuk membuat pertanyaan isian, untuk jawaban benarnya perancang telah mengisi beberapa alternatif jawaban yang benar.
- 5) *Matching*, digunakan untuk membuat pertanyaan dengan cara menjawab mencocokkan kata / kalimat kiri dan kanan.
- 6) *Sequence*, digunakan untuk membuat pertanyaan dengan cara menjawab mengurutkan jawaban dari atas ke bawah.

- 7) *Word bank*, digunakan untuk membuat pertanyaan dengan cara menjawab memasang kata-kata yang ada dengan kalimat pernyataan.
- 8) *Click map*, digunakan untuk membuat pertanyaan dengan bentuk pertanyaan berupa gambar dan menjawabnya dengan cara mengklik area tertentu pada gambar sesuai dengan pertanyaannya.
- 9) *Short essay*, digunakan untuk membuat pertanyaan dengan jawaban isian yang sederhana.

Penggunaan *Wondershare Quiz Creator* ini sangat mudah, guru yang menggunakan dapat dengan mudah mengubah peraturan pengacakan soal. Tentu saja hal ini sangat penting untuk mengurangi tindak kecurangan siswa saling bertukar jawaban. Selain itu, guru juga dapat mengubah peraturan boleh tidaknya siswa melompati pertanyaan yang sulit.

Menurut Smith (2012) dalam <http://www.wondershare.net> mengatakan ada beberapa kelebihan dari software *Wondershare Quiz Creator*, bahwa kelebihan *Wondershare Quiz Creator* diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Merancang soal lebih cepat, artinya pengguna tidak diharuskan menguasai *action script*.
- b. Jenis soal atau kuis bervariasi, artinya pengguna hanya menentukan jenis soal yang akan digunakan.
- c. Dilengkapi pengaturan dengan menyesuaikan keinginan, pengaturan tersebut berupa *background*, warna, jenis huruf, dan lain-lain.
- d. Soal yang dibuat dapat dipublikasikan secara *online*, cetak atau melalui media presentasi Power Point.

- e. Soal dapat dibuat secara acak atau *random*.
- f. Sistem pemeriksaan dan penskoran atas jawaban siswa yang cepat.
- g. Jawaban akan secara otomatis ditampilkan.
- h. *Result* jawaban siswa akan otomatis terkirim ke *email*.
- i. Pengguna dapat mengatur Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Selain kelebihan, *software* ini juga memiliki beberapa kekurangan, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Merancang dan memproduksi program untuk proses pembelajaran dengan komputer / *electronic* mempunyai konsekuensi biaya, waktu, dan tenaga yang tidak sedikit.
- b. Terkadang terjadi masalah yang tidak diinginkan secara tidak terduga.
- c. Memungkinkan terjadinya kerusakan *hardware* atau *software*.
- d. *Software* yang digunakan tidak cocok digunakan pada komputer dengan spesifikasi yang rendah.

Dari beberapa uraian di atas maka didapatkan bahwa terdapat beberapa keuntungan dari penggunaan *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* adalah diantaranya adalah mudah dalam pengiriman soal, administrasi dan penilaian, mengurangi banyak biaya dalam proses ujian, tingginya tingkat keamanan pada saat pelaksanaan ujian, adanya konsistensi dan realibility, proses ujian lebih cepat, hasil penilaian dapat langsung ditampilkan kepada siswa, kesalahan yang terjadi pada saat ujian lebih sedikit, dan lebih fleksibel.

b. Sistem Evaluasi bentuk *Paper Test*

Paper test adalah evaluasi hasil belajar yang umum diterapkan guru di sekolah. Tes umumnya diselenggarakan dengan media kertas. Sistem evaluasi bentuk *paper test* adalah suatu bentuk evaluasi atau ujian yang dalam penyajiannya dalam bentuk kertas. ujian bentuk *paper test* juga biasa disebut dengan ujian konvensional yang berarti masih bersifat tradisional atau belum adanya bantuan teknologi.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007 : 523) konvensional artinya berdasarkan kebiasaan atau tradisional. Sedangkan menurut Amir Daien dalam bukunya yang berjudul Evaluasi Pendidikan Penilaian Hasil Belajar (1975 : 26) mengatakan bahwa *paper* dan *pencil* test merupakan test yang pelaksanaannya menggunakan kertas dan pencil sebagai alat media. Menurut Liegle dan McDonald (2004) dalam jurnalnya menemukan bahwa:

Kelebihan pelaksanaan ujian konvensional :

- 1) Tidak memerlukan pasokan listrik
- 2) Tidak perlu khawatir terjadi masalah yang tidak diinginkan secara tidak terduga.
- 3) Tidak memerlukan *Software* atau program pendukung.

Kekurangan pelaksanaan ujian konvensional :

- 1) Terkadang membuat suasana kelas menjadi ramai.
- 2) Adanya siswa yang mencontek
- 3) Lambat dalam proses penilaian.
- 4) Memerlukan kertas yang cukup banyak.

- 5) Menghabiskan banyak biaya.
- 6) Menghabiskan waktu yang banyak dalam proses penilaian.
- 7) Terkadang siswa tidak segera mengumpulkan jawaban ketika waktu yang diberikan telah habis.

Berdasarkan uraian diatas terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan mengenai pelaksanaan evaluasi bentuk *paper test*. Kelebihan evaluasi *paper test* diantaranya adalah tidak memerlukan pasokan listrik, tidak perlu khawatir terjadi masalah, tidak memerlukan *software* pendukung dalam pelaksanaannya. Sedangkan kekurangan pelaksanaan evaluasi *paper test* adalah membuat suasana kelas menjadi ramai, adanya siswa yang mencontek, lambat dalam proses penilaian, memerlukan kertas yang cukup banyak, menghabiskan banyak biaya, dan menghabiskan banyak waktu dalam proses penilaian. Kelebihan dan kekurangan tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan evaluasi *paper test* dapat dilihat dari kendala yang dihadapi, biaya, alokasi waktu, dan kemudahan dalam proses penilaian.

3. Keefektifan Penyelenggaraan Evaluasi

a. Penyelenggaraan Evaluasi

Penyelenggaraan evaluasi tak lepas dari adanya tujuan yang ingin dicapai. Penyelenggaraan evaluasi tersebut tentunya memerlukan media dalam pelaksanaannya. Agar memudahkan penelitian bentuk evaluasi yang akan dibahas yakni evaluasi bentuk *electronic test* dan *paper test*. Secara umum, evaluasi merupakan bagian integral dari pendidikan atau pengajaran sehingga perencanaan atau penyusunan, pelaksanaan, dan

pendayagunaannyapun tidak dapat dipisahkan dari keseluruhan program pendidikan atau pengajaran. Menurut Wayan Nurkencana (1982 : 58-59) mengungkapkan bahwa dalam pelaksanaan suatu tes / evaluasi, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, hal tersebut antara lain sebagai berikut: 1) Kondisi ruangan tempat tes dilaksanakan hendaknya setenang mungkin; 2) Murid-murid tidak diperbolehkan memulai bekerja sebelum ada tanda mulai; 3) Selama murid bekerja, pengawas tes dapat berjalan-jalan dengan catatan tidak mengganggu suasana; 4) Apabila waktu yang ditentukan telah habis, maka semua pengikut tes diperintahkan berhenti dan mengumpulkan pekerjaannya. Pernyataan tersebut memberikan pengertian bahwa dalam penyelenggaraan sebuah evaluasi banyak hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah kondisi ruangan kelas, peraturan yang ditetapkan, pengawasan guru, dan alokasi waktu yang ditentukan.

Sedangkan menurut Norman E Gronlund (1981 : 434) mengungkapkan bahwa kelas yang baik pada saat berlangsungnya evaluasi adalah: 1) Tidak berbicara sebelum tes dimulai; 2) Selalu memberikan interupsi selama tes berlangsung; 3) Tidak adanya *plagiarism* atau mencontek. Pendapat Norman tersebut memberikan penjelasan bahwa kelas yang baik pada saat penyelenggaraan sebuah evaluasi adalah dilihat dari perilaku siswa pada saat berlangsungnya evaluasi.

Berbeda dengan pendapat tersebut, Suharsimi Arikunto (2009 : 54) mengatakan bahwa terdapat persyaratan dalam penyelenggaraan sebuah evaluasi yakni: 1) Menyangkut mutu evaluasi; 2) Menyangkut

pengadministrasian dalam pelaksanaan evaluasi. Menurut Sumarna Surapranata (2005 : 78), administrasi penyajian tes meliputi petunjuk pengerjaan, cara menjawab, alokasi waktu yang disediakan, ruangan, tempat duduk peserta didik, dan pengawasan. Menurut pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa penyelenggaraan sebuah evaluasi tidak terlepas dari dua hal diantaranya adalah mutu evaluasi dan administrasi evaluasi.

Menurut Daruma (2003 : 50) mengungkapkan bahwa pelaksanaan sebuah evaluasi dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya adalah faktor situasi dalam pelaksanaan evaluasi. Dalam pelaksanaan evaluasi diperlukan ruangan yang nyaman, aman, agar terciptanya keselarasan dalam melaksanakan evaluasi, suatu individu yang berada dalam ruangan dan situasi yang nyaman dalam melaksanakan evaluasi tidak dapat disamakan dengan individu yang melakukan evaluasi diruangan yang tidak nyaman. Situasi yang berada dalam tekanan juga menjadi faktor penyebab tes tidak berjalan dengan baik. Berdasarkan pendapat Daruma tersebut dapat dikatakan bahwa kondisi ruangan evaluasi dapat berpengaruh terhadap proses penyelenggaraan evaluasi.

Berbicara mengenai proses penyelenggaraan evaluasi, dapat dikatakan bahwa dalam proses penyelenggaraan suatu evaluasi banyak hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah: 1) kondisi ruangan tempat tes dilaksanakan, yaitu kondisi ruangan tes harus setenang mungkin; 2) Alokasi waktu pelaksanaan, artinya seberapa waktu yang telah dialokasikan sehingga tes tersebut dapat berlangsung dengan baik; 3) Perilaku siswa pada

saat berlangsungnya evaluasi, artinya siswa bersikap tertib, gaduh atau bahkan terjadi tindak kecurangan / mencontek; 4) Tidak ada kendala yang dihadapi. Keempat hal tersebut dapat dijadikan indikator penyelenggaraan evaluasi yakni kondisi ruangan evaluasi, perilaku siswa pada saat penyelenggaraan evaluasi, alokasi waktu pelaksanaan evaluasi, dan kendala yang dihadapi.

Berdasarkan uraian tersebut dapat ditemukan indikator proses penyelenggaraan evaluasi adalah kondisi ruangan evaluasi, perilaku siswa, alokasi waktu pelaksanaan, kendala yang dihadapi, dan pengawasan guru.

b. Keefektifan Evaluasi

Evaluasi yang baik apabila telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan agar terhindar dari kesalahan dan hasil yang tidak valid. Dari penjelasan sebelumnya mengenai keefektifan, didapatkan kesimpulan bahwa keefektifan adalah berhasil mengantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa.

Menurut Ulianta (2009 : 144) evaluasi efektif memiliki ciri-ciri dan harus memenuhi beberapa kaidah antara lain :

1) Validitas

Sebuah evaluasi dikatakan baik manakala memiliki validitas yang tinggi. Validitas yang tinggi maksudnya adalah kemampuan instrumen tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur. Tinggi rendahnya instrumen dapat dihitung dengan uji validitas dan dinyatakan dengan koefisien validitas.

2) Reliabilitas

Evaluasi dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi manakala instrumen tersebut dapat menghasilkan hasil pengukuran yang tetap. Tetap tidak selalu diartikan selalu sama namun mengikuti perubahan secara ajeg/teratur. Tinggi rendahnya reliabilitas dapat dihitung dengan uji reliabilitas dan dinyatakan dengan koefisien reliabilitas.

3) Obyektivitas

Instrumen evaluasi hendaknya terhindar dari pengaruh-pengaruh subyektivitas pribadi dari si evaluator (dalam hal ini guru) dalam menetapkan hasilnya. Dalam menekan pengaruh subyektivitas yang tidak bisa dihindari hendaknya evaluasi dilakukan mengacu kepada pedoman yang telah ditetapkan.

Evaluasi harus dilakukan secara terus-menerus. Dengan evaluasi yang dilakukan secara terus-menerus, maka evaluator akan memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang keadaan *audience* yang dinilai. Evaluasi yang diadakan hanya satu kali atau dua kali, tidak akan dapat memberikan hasil yang obyektif tentang keadaan *audience* yang dievaluasi.

4) Praktikabilitas

Sebuah evaluasi dikatakan efektif apabila memiliki praktikabilitas yang tinggi, bersifat praktis dan mudah dalam hal administrasinya, serta memiliki ciri : mudah dilaksanakan, tidak menuntut peralatan yang banyak dan memberi kebebasan kepada *audience* mengerjakan yang dianggap mudah terlebih dahulu, mudah pemeriksaannya artinya dilengkapi dengan

pedoman *skoring*, dan dilengkapi petunjuk yang jelas sehingga dapat dilaksanakan oleh orang lain.

5) Ekonomis

Keefektifan evaluasi dapat dinilai dari segi ekonomis. Ekonomis dapat dinilai dari segi biaya, tenaga dan waktu pengerjaan evaluasi. Suatu evaluasi dikatakan ekonomis apabila dalam pelaksanaan evaluasi tidak membutuhkan biaya yang mahal, tenaga yang banyak, dan waktu pengerjaan yang lama.

6) Taraf kesukaran

Evaluasi yang baik terdiri dari butir-butir instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Butir soal yang terlalu mudah tidak mampu merangsang *audience* untuk menyelesaikan butir soal, sebaliknya *audience* merasa putus asa dan tidak memiliki semangat untuk mencoba lagi karena diluar kemampuannya.

7) Daya pembeda

Daya pembeda sebuah instrumen adalah kemampuan instrumen tersebut membedakan antara *audience* yang berkemampuan tinggi, sedang, dan berkemampuan rendah.

Menurut Ngalim Purwanto (1987 : 137) mengemukakan bahwa evaluasi yang baik dan efektif adalah yang memiliki validitas, keandalan, objektivitas, dan kepraktisan (*practicability*). Berikut adalah penjelasannya:

1) Validitas

Suatu teknik dikatakan mempunyai validitas yang tinggi jika teknik evaluasi atau tes dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur.

2) Keandalan

Keandalan adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi.

3) Objektivitas

Objektivitas suatu tes ditentukan oleh tingkat atau kualitas kesamaan skor-skor yang diperoleh dengan tes tersebut meskipun hasil tes itu dinilai oleh beberapa orang penilai.

4) Kepraktisan (*practicability*)

Suatu tes dikatakan mempunyai kepraktisan yang baik jika kemungkinan untuk menggunakan tes itu besar. Kriteria untuk mengukur praktis tidaknya suatu tes dapat dilihat dari:

- a) Mudah untuk diikuti.
- b) Biaya yang diperlukan untuk menyelenggarakan tes itu.
- c) Waktu yang diperlukan untuk menyusun tes tersebut.
- d) Sukar mudahnya menyusun tes tersebut.
- e) Sukar mudahnya menilai (*scoring*) hasil tes tersebut.
- f) Sulit tidaknya menginterpretasikan (mengolah) hasil tes itu.
- g) Lamanya waktu yang diperoleh untuk melaksanakan tes itu.

Berbeda dari pendapat di atas, menurut Wilmar Tinambunan (1988 :

11) mengungkapkan bahwa dasar dari evaluasi yang baik yakni:

1) *Validity*

Validity akan memudahkan dalam mengukur kemampuan siswa. Validitas yang tinggi maka akan semakin baik dalam mengukur kemampuan siswa dan sebaliknya.

2) *Reliability*

Reliability mengacu kepada konsistensi nilai tes yang diperoleh.

3) *Usability*

Kriteria yang termasuk dalam *Usability* adalah:

- a) Penggunaan tes harus sesuai waktu yang telah ditentukan sebelumnya.
- b) Tes harus bersifat ekonomis, artinya tidak memerlukan banyak biaya.
- c) Sarana dan prasarana harus memadai.
- d) Prosedur penilaian harus mudah.

Berdasarkan dari pendapat yang telah diungkapkan di atas, dapat diambil beberapa poin bahwa keefektifan penyelenggaraan evaluasi dapat dilihat berdasarkan segi praktikabilitas yakni sebuah evaluasi dikatakan efektif apabila memiliki praktikabilitas yang tinggi, bersifat praktis, dan mudah dalam hal administrasinya, serta memiliki ciri : mudah dilaksanakan dan memberi kebebasan kepada *audience* mengerjakan yang dianggap mudah terlebih dahulu, mudah pemeriksaannya artinya dilengkapi dengan pedoman *skoring*, dan dilengkapi petunjuk yang jelas sehingga dapat dilaksanakan oleh orang lain. Selain itu juga,

penyelenggaraan evaluasi yang efektif dapat dilihat berdasarkan segi ekonomis yakni dapat dinilai dari segi biaya dan tenaga. Suatu evaluasi dikatakan ekonomis apabila dalam pelaksanaan evaluasi tidak membutuhkan biaya yang mahal, dan tenaga yang banyak.

Berdasarkan uraian tersebut dapat ditemukan indikator keefektifan evaluasi yakni mudah dalam administrasi atau pengelolaan, mudah dilaksanakan, prosedur penilaian mudah, dilengkapi petunjuk yang jelas, mudah diikuti, tidak memerlukan banyak biaya, waktu, dan tenaga (ekonomis), serta meningkatkan minat dan motivasi siswa.

4. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar dapat juga dikatakan sebagai tes prestasi belajar. Suatu tes tidak lain adalah sekumpulan pertanyaan yang harus dijawab dan tugas yang harus dikerjakan yang akan memberikan informasi mengenai aspek psikologis tertentu berdasarkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan atau cara dan hasil subyek dalam melakukan tugas-tugas tersebut.

Menurut Saifuddin Azwar (2007 : 9) mengemukakan bahwa tes prestasi belajar berupa tes yang disusun secara terencana untuk mengungkap performansi maksimal subjek dalam menguasai bahan-bahan atau materi yang telah diajarkan. Dalam kegiatan formal dikelas, tes prestasi belajar dapat berbentuk ulangan-ulangan harian, tes formatif, tes sumatif, dan ujian masuk perguruan tinggi.

Sama halnya tes prestasi belajar, pengertian pengukuran prestasi adalah sama dengan pengertian pengetesan prestasi. Akan tetapi istilah tes lebih banyak dan lebih populer digunakan dalam konteks belajar di kelas atau di sekolah. Tes

prestasi yang layak tentulah dapat diperoleh apabila penyusunannya didasari oleh prinsip-prinsip pengukuran yang berlaku sehingga menjadi sarana yang positif dalam meningkatkan proses belajar mengajar. Menurut Grounlund yang dikutip oleh Saifuddin Azwar (2007 : 18-21) mengenai penyusunan tes prestasi merumuskan beberapa prinsip dasar dalam pengukuran prestasi sebagai berikut :

- a. Tes prestasi harus mengukur hasil belajar yang telah dibatasi secara jelas sesuai dengan tujuan instruksional.
- b. Tes prestasi harus mengukur suatu sampel yang representative dari hasil belajar dan dari materi yang dicakup oleh program instruksional atau pengajaran.
- c. Tes prestasi harus berisi item-item dengan tipe yang paling cocok guna mengukur hasil belajar yang diinginkan.
- d. Tes prestasi harus dirancang sedemikian rupa agar sesuai dengan tujuan penggunaannya hasilnya.
- e. Realibilitas tes prestasi harus diusahakan setinggi mungkin dan hasil ukurnya ditafsirkan dengan hati-hati.
- f. Tes prestasi harus dapat digunakan untuk meningkatkan belajar para anak didik.

Tes dapat dibedakan menjadi beberapa macam, berdasarkan tujuan diadakannya tes tersebut, yakni:

- a. Tes diagnostik

Tes diagnostik adalah tes yang ditujukan untuk menelaah kelemahan-kelemahan siswa beserta faktor-faktor penyebabnya. Hal ini ditegaskan oleh

Gronlund dan Linn (1990 : 13), “*diagnostik evaluation is to diagnose learning difficulties during instruction*”. Contoh evaluasi diagnostik adalah pendalaman materi.

b. Tes selektif

Tes selektif adalah tes yang digunakan untuk memilih siswa yang paling tepat sesuai dengan kriteria program kegiatan tertentu.

c. Tes penempatan

Tes penempatan adalah tes yang digunakan untuk menempatkan siswa dalam program pendidikan tertentu yang sesuai dengan karakteristik siswa. Evaluasi penempatan juga sering disebut dengan *placement test*. Menurut Gronlund dan Linn (1990 : 12) tujuan diadakannya *placement evaluation* adalah “*placement evaluation is to determine pupil performance at the beginning of instruction*”. Kutipan tersebut dapat diartikan bahwa tes penempatan digunakan untuk menentukan kinerja muris pada awal instruksi. Contoh *placement evaluation* adalah SPMB (Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru).

d. Tes formatif

Menurut Gronlund & Linn (1990 : 12) sebagaimana dikutip oleh ‘afifatul, “*formative evaluation is to monitor learning progress during instruction*”. Tes formatif adalah evaluasi yang dilaksanakan untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar dan mengajar. Contoh dari evaluasi formatif adalah ulangan harian.

e. Tes sumatif

Tes formatif adalah evaluasi yang dilakukan untuk menentukan hasil dan kemajuan belajar siswa. Tes jenis ini biasa dilaksanakan pada saat akhir

pembelajaran. Hal ini ditegaskan oleh Gronlund dan Linn (1990 : 13), *“summative evaluation is to evaluate achievement at the end of instruction”*. Contoh dari evaluasi sumatif adalah ujian akhir sekolah.

Tes berdasarkan alat tes ada dua macam, yakni tes dan non tes. Menurut Ruseffendi (1991 : 34), tes adalah sekumpulan soal atau pertanyaan yang dipakai untuk mengukur pengetahuan, ketrampilan, kemampuan, atau intelegensi perorangan atau kelompok. Sementara Nana Sudjana (2004 : 35) menyatakan bahwa tes adalah alat ukur yang diberikan kepada individu untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang diharapkan baik secara tertulis atau secara lisan atau secara perbuatan. Tes menghasilkan suatu ulangan yang dapat dipakai untuk mengelompokkan, menilai, atau yang semacamnya bagi orang yang menempuh tes tersebut.

Tes dapat dikategorikan menjadi beberapa macam, diantaranya yaitu tes subyektif dan tes obyektif. Tes subyektif pada umumnya berbentuk uraian atau essay. Ciri-ciri pertanyaannya didahului dengan kata-kata : uraikan, jelaskan, mengapa, bagaimana, bandingkan, simpulkan, dan sebagainya (Suharsimi, 1999:162). Sedangkan tes obyektif dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu: (a) Tes benar-salah, (2) Tes pilihan ganda, dan (3) Menjodohkan. Dari ketiga macam tes obyektif tersebut, penulis hanya menggunakan tes pilihan ganda.

Tes pilihan ganda merupakan tes yang mempunyai beberapa pilihan jawaban. Menurut Miller (2008 : 55) yang dikutip oleh ‘Afifatul (2011) mengungkapkan,

“each multiple choice item includes a: (1) stem and (2) series of alternative. Stems present the question (preffered format) or an incomplete

statement. Alternatives provides a correct response (solution or answer) and several plausible distracters. Distracters are incorrect choices that should attract students who have not mastered the material, yet should not confuse students who have attained mastery.”

Berdasarkan pendapat tersebut, tiap tes pilihan ganda berisi: (1) *stem* atau batang dan (2) alternatif jawaban. Batang berisi tentang pertanyaan atau pernyataan yang harus dilengkapi. Alternatif jawaban adalah sebuah jawaban yang benar dan beberapa jawaban pengecoh. Pengecoh merupakan pilihan jawaban bernilai salah yang bertugas menarik perhatian peserta yang kurang menguasai materi tes, namun pengecoh tersebut harus tidak dipilih oleh peserta tes yang sudah menguasai materi.

Dari uraian-uraian di atas, penulis dapat mengemukakan bahwa tes prestasi belajar secara luas tentu mencakup ketiga kawasan tujuan pendidikan antara lain kawasan kognitif, kawasan afektif, dan kawasan psikomotor. Namun dalam penelitian ini, penulis secara khusus hanya pada kawasan kognitif.

Aspek kognitif adalah kemampuan intelektual siswa dalam berpikir, mengetahui dan memecahkan masalah. Menurut Bloom (1956) yang dikutip oleh M. Chabib Thoha (1991 : 27) menjelaskan bahwa tujuan domain kognitif terdiri atas enam bagian:

1) Pengetahuan (*knowledge*)

Mengacu kepada kemampuan mengenal materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai pada teori-teori yang sukar.

2) Pemahaman (*comprehension*)

Mengacu kepada kemampuan memahami makna materi. Aspek ini satu tingkat di atas pengetahuan dan merupakan tingkat berfikir yang rendah.

3) Penerapan (*application*)

Mengacu kepada kemampuan menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang baru dan menyangkut penggunaan aturan dan prinsip.

4) Analisis (*analysis*)

Mengacu kepada kemampuan menguraikan materi ke dalam komponen-komponen atau faktor-faktor penyebabnya.

5) Sintesis (*synthesis*)

Mengacu kepada kemampuan memadukan konsep atau komponen-komponen sehingga membentuk suatu pola struktur atau bentuk baru.

6) Evaluasi (*evaluation*)

Mengacu kemampuan memberikan pertimbangan terhadap nilai-nilai materi untuk tujuan tertentu.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa aspek domain kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir, termasuk didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi.

5. Aplikasi Pengolah Kata

Microsoft Office Word adalah perangkat lunak pengolah kata (word processor) andalan Microsoft. Pertama diterbitkan pada 1983 dengan nama Multi-Tool Word untuk Xenix, versi-versi lain kemudian dikembangkan untuk berbagai sistem operasi, misalnya DOS (1983), Apple Macintosh (1984), SCO UNIX,

OS/2, dan Microsoft Windows (1989). Setelah menjadi bagian dari Microsoft Office System 2003 dan 2007 diberi nama Microsoft Office Word.

Menurut Aris Setya Nugraha (2004 : 84) dalam bukunya menjelaskan bahwa perangkat lunak pengolah kata (word processor) termasuk kelompok perangkat lunak aplikasi. Artinya perangkat lunak pengolah kata ini bisa bekerja setelah menginstal perangkat lunak sistem operasi pada komputer. Aplikasi pengolah kata merupakan salah satu program yang paling dibutuhkan dan banyak digunakan di berbagai bidang kehidupan, seperti bidang pendidikan, sosial dan ekonomi, keuangan, pemerintahan, kesehatan dan lain-lain. Dengan aplikasi ini dapat membuat berbagai dokumen seperti laporan, proposal, artikel, brosur, booklet, karya tulis, surat menyurat, dan sebagainya. Salah satu contoh aplikasi pengolah kata adalah Microsoft Word.

Microsoft Word adalah *software* pengolah kata dengan menggunakan sistem operasi Windows yang memberikan kemudahan bagi penggunanya. selain mudah dalam pengoperasian, variasi, dan gaya huruf menggunakan model full grafik. Dalam microsoft word, penggunaan perintah biasanya lebih dari satu.

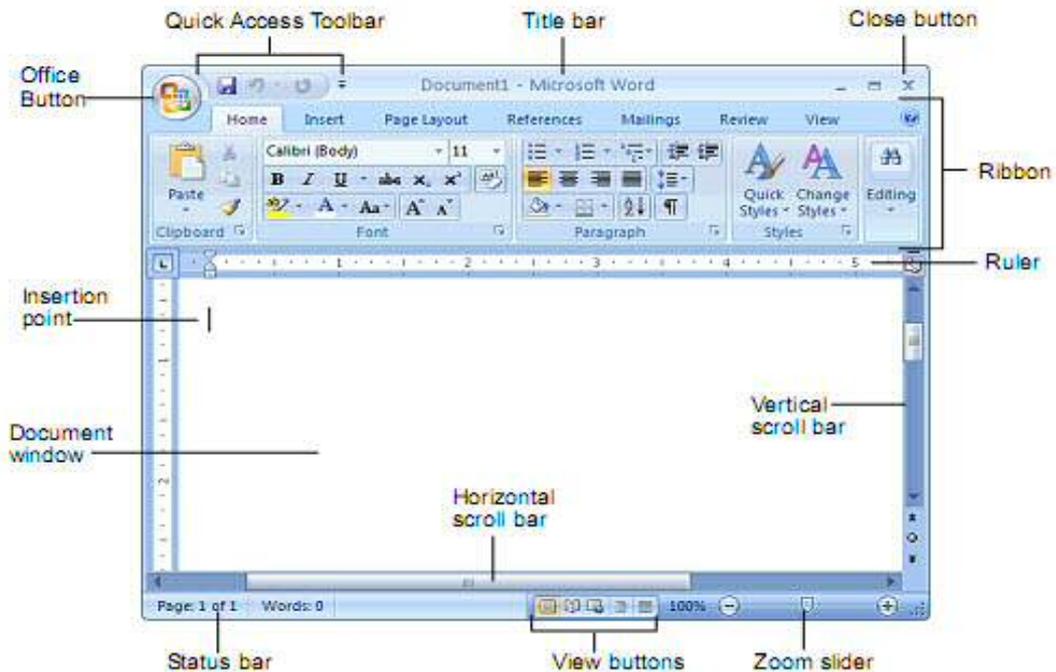
Aris Setya Nugraha (2004 : 84) menjelaskan bahwa ada beberapa keuntungan menggunakan perangkat lunak pengolah kata, diantaranya sebagai berikut: 1) Dokumen dapat disimpan didalam disket atau media penyimpan lain yang dapat dipanggil dan diedit; 2) Kesalahan ketik dapat dengan cepat dikoreksi; 3) Ada fasilitas *copy*, *paste*, dan *cut* untuk mempermudah pengeditan; 4) Dapat mencetak lebih banyak. Tergantung kebutuhan; 5) Dokumen dapat diformat atau

dilayout sesuai dengan keinginan tanpa harus menetik ulang; 6) *Header* dan *footer* dapat otomatis muncul di setiap halaman.

Menurut Syamsuardi (2004 : 83) menjelaskan bahwa fungsi Microsoft Word antara lain:

- a. Membuat surat, skripsi, laporan, dan lain-lain.
- b. Membuat tabel dengan perhitungan dan tanpa perhitungan.
- c. Membuat grafik.
- d. Membuat *homepage* (tampilan di situs internet).
- e. Membuat animasi dan tulisan menarik.

Secara default tampilan area kerja program MS Word 2007 terdiri atas Title Bar, Office Button, Quick Access Toolbar, Menu Bar, Ribbon, Ruler, Status Bar, dan View Toolbar. Tampilan area kerja dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Microsoft Word 2007.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rizki Handayani (2011) terhadap Perbedaan Keefektifan bentuk *Electronic Test* dan *Paper Test* pada Tes Prestasi Belajar Matematika Pokok Bahasan Logika Matematika pada Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 2 Tegal Tahun pelajaran 2009/2010 diperoleh hasil bahwa tingkat kesukaran butir soal pada tes yang disajikan dengan *paper test* lebih tinggi dari *electronic test*, secara umum daya beda butir soal pada tes yang disajikan dengan *electronic test* lebih baik dari *paper test*, secara umum validitas butir soal pada tes yang disajikan dengan *electronic test* lebih baik dari *paper test*, terdapat perbedaan tingkat reliabilitas tes prestasi belajar matematika pada tes yang disajikan dengan *electronic test* dan *paper test*.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Afifatul Muslikhah (2011) terhadap Komparasi Sistem Ujian Konvensional (*Paper and Pencil Test*) dengan Sistem Ujian Online (*E-Exam*) Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada Ujian Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2009/2010 diperoleh hasil bahwa hasil dari koefisien realibilitas untuk ujian konvensional yaitu sebesar 0,721 sedangkan untuk ujian *online* sebesar 0,794. Validitasnya diketahui menggunakan validitas isi. Mencermati reliabilitas ujian *online* dan ujian konvensional, dapat disimpulkan bahwa ujian *online* lebih baik dibandingkan dengan ujian konvensional. Kelebihan dari ujian *online* yaitu: (1) Penyelenggaraan tes lebih fleksibel; (2) Pengerjaan soal tetap bisa dibatasi seperti halnya ujian konvensional; (3) Koefisien reliabilitas yang didapat dari ujian *online* dan ujian konvensional tidak jauh berbeda; (4) Skor tes dapat

diketahui segera setelah tes selesai; dan (5) Data siswa mengenai hasil ujian dapat disimpan dalam email guru. Kelemahan dari ujian *online* menggunakan program Wondershare Quiz Creator yaitu: (1) Jika komputer atau website pemuat ujian *online* mengalami gangguan, maka siswa tidak dapat mengerjakan soal ujian; (2) Lebih memungkinkan siswa untuk bekerjasama dalam mengerjakan soal melalui fasilitas chatting; (3) Ketika mengerjakan soal, siswa merasa terburu-buru; (4) Apabila lembar instruksi kurang jelas, siswa cenderung bertanya pada temannya dan mengakibatkan kegaduhan; dan (5) Memungkinkan siswa mengulangi ujian.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Roy Clariana dan Patricia Wallace (2002) dalam Jurnal Teknologi Pendidikan Amerika yang berjudul *Paper-Based versus Computer-Based Assessment: Key Factors Associated with the Test Effect* mengatakan bahwa telah dilakukan penelitian kepada 105 siswa. 51 siswa diberikan tes dengan menggunakan kertas dan 54 siswa menggunakan komputer dengan memberikan 100 butir pertanyaan. Dari hasil tes yang dilakukan, tes dengan menggunakan komputer memperoleh nilai lebih dari 83,0 sampai dengan 87,0 sementara tes dengan menggunakan kertas memperoleh nilai sebesar 76,2 sampai dengan 93,0. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ternyata ada perbedaan yang signifikan antara metode tes menggunakan komputer dan metode tes menggunakan kertas.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suzanna Paul (2006) dalam jurnal yang berjudul *Comparative Assessment of the Effectiveness of Electronic Vs Paper Based* menyimpulkan bahwa telah dilakukan penelitian kepada mahasiswa Universitas Edith Cowan dan ditemukan bahwa mahasiswa yang menggunakan

electronic based assessment memiliki perbedaan hasil yang lebih signifikan dibandingkan dengan menggunakan *paper based assessment*. Koefisien realibilitas *Electronic based assessment* adalah 0,761 sedangkan *paper based* 0,723. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *electronic based assessment* lebih efektif dibandingkan dengan *paper based assessment*.

C. Kerangka Pikir

1. Rasio Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* pada Materi Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta.

Electronic test dan *paper test* merupakan bentuk evaluasi dengan media yang berbeda. Media penyelenggaraan yang berbeda memungkinkan proses penyelenggaraan menjadi berbeda. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari kondisi ruangan evaluasi, perilaku siswa, alokasi waktu pelaksanaan, kendala yang dihadapi, dan pengawasan guru. Dengan melihat kelebihan *wondershare quiz creator* yang dapat membuat soal secara acak, perilaku siswa bisa berbeda misalnya saja siswa tidak lagi mencontek atau saling bekerjasama dengan siswa lain dibandingkan jika siswa melaksanakan evaluasi dengan *paper test*. Dua media evaluasi yang berbeda memungkinkan siswa untuk mengerjakan soal dengan lebih cepat artinya media tersebut dapat mempengaruhi alokasi waktu pengerjaan evaluasi. Selain itu, evaluasi bentuk *electronic test* dan *paper test* tentunya memiliki kendala masing-masing dalam proses penyelenggaraanya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirangkum bahwa ada rasio proses penyelenggaraan antara sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test*.

2. Rasio Keefektifan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* Ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Kata.

Keefektifan evaluasi dapat dilihat dari beberapa indikator diantaranya mudah dalam administrasi atau pengelolaan, mudah dilaksanakan, tidak menuntut peralatan yang banyak, prosedur penilaian mudah, dilengkapi petunjuk yang jelas, mudah diikuti, tidak memerlukan banyak biaya, waktu, dan tenaga (ekonomis), serta meningkatkan minat dan motivasi siswa.

Sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* memungkinkan adanya perbedaan keefektifan dikarenakan sistem evaluasi bentuk *electronic test* memberikan kemudahan kepada siswa dalam mengerjakan soal, memiliki prosedur penilaian yang mudah, dan tidak memerlukan banyak biaya. Diantara kedua media tersebut yaitu evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test*, keduanya mudah diikuti. Selain itu juga, dengan melihat kelebihan dan kekurangan masing-masing bentuk evaluasi yang telah dijelaskan sebelumnya, memungkinkan adanya perbedaan keefektifan antara bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dengan *paper test* jika dilihat dari tes hasil belajar siswa pada aplikasi pengolah kata.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirangkum bahwa ada rasio keefektifan antara bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan bentuk *paper test ditinjau* dari tes hasil belajar siswa pada aplikasi pengolah kata.

D. Hipotesis

Berdasarkan dari beberapa uraian diatas, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta.
2. Ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara atau jalan yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian. Metode penelitian ini meliputi beberapa hal, diantaranya tujuan penelitian, waktu dan tempat penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian dan teknik analisis data.

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode komparatif (perbandingan). Menurut Nawawi (1990 : 64) metode komparatif adalah metode membandingkan satu variabel atau lebih dengan sampel besar, atau penelitian dilakukan dengan mengkaji beberapa fenomena-fenomena sosial, sehingga ditemukan pola perbedaan dan pola kesamaan. Sedangkan untuk membantu menganalisis data dan fakta yang diperoleh dari responden digunakan metode analisa kuantitatif dengan rumus statistik yang gunanya untuk menguji teori sehingga ditemukan perbedaan variabel pada sampel yang berbeda.

Siswa dibagi menjadi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok A menggunakan evaluasi konvensional yang disajikan dalam bentuk *paper test* dan kelompok B dengan menggunakan menggunakan evaluasi *electronic test*. Perbedaan kemampuan antara kedua kelompok diasumsikan tidak jauh berbeda.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di MAN 1 Yogyakarta, yang terletak di Jalan Simanjuntak No. 60, Yogyakarta. Waktu pengambilan data dilakukan selama bulan Februari 2013 – Maret 2013.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Pengertian populasi menurut Sugiyono (2010:80) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang akan diteliti adalah siswa kelas X di MAN 1 Yogyakarta yang berjumlah 212 siswa. Adapun rincian jumlah populasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Sebaran Jumlah Populasi

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X A	36
2.	X B	30
3.	X C	30
4.	X D	34
5.	X E	30
6.	X F	30
7.	X G	22
JUMLAH TOTAL POPULASI		212

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, dengan kata lain sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama serta memenuhi populasi yang diselidiki. Pengambilan sampel digunakan *Purposive Sampling* yang masuk dalam teknik *Nonprobability Sampling*. Sugiyono (2011 : 66)

menyebutkan bahwa teknik *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi. *Purposive Sampling* menurut Sugiyono (2011 : 68) adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan hanya atas dasar pertimbangan peneliti saja yang menganggap unsur-unsur yang dikehendaki telah ada dalam anggota sampel yang diambil. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas X MAN 1 Yogyakarta, yaitu kelas X B dan X E. Jumlah siswa kelas X B dan X E masing-masing adalah 30 siswa. Alasan peneliti memilih kelas tersebut sebagai kelas sampel adalah berdasarkan pertimbangan sebagian atau wakil dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama serta tidak terdapat perbedaan yang signifikan mengenai kemampuan sehingga dianggap memenuhi populasi yang diselidiki.

D. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes dan angket. Menurut Suharsimi (2006: 193) diungkapkan kembali oleh Eko Waluyo (2012) tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Sedangkan angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila variabel yang akan diukur telah diketahui dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden (Sugiyono, 2009: 142).

a. Tes

Pada penelitian ini, kisi-kisi instrumen diambil dari silabus MAN 1 Yogyakarta kelas X semester genap mata pelajaran TIK dengan standar kompetensi menggunakan perangkat lunak pengolah kata dan kompetensi dasar menunjukkan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata. Adapun kisi-kisi instrumen tes dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir Kategori Kemampuan Kognitif						Jml Butir
		Pengetahuan	Pemahaman	Penerapan	Analisis	Sintesis	Evaluasi	
Menunjukkan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata.	Mengidentifikasi kegunaan perangkat lunak pengolah kata.	1,2,4,7	3,5,8,9,10				6	10
	Mengaktifkan menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah kata.			11,12,13,16,17	18,19,20	14	15	10
	Mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata.		24,28,30	23	21,26,27	22,25	29	10
	Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata.			34,38	32,39	31,33,35,36,40	37	10

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir Kategori Kemampuan Kognitif						Jml Butir
		Pengetahuan	Pemahaman	Penerapan	Analisis	Sintesis	Evaluasi	
Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata	Membuat dan menyimpan dokumen baru		44, 48	41, 43, 50	42, 45, 46, 47, 49			10
	Mengatur ukuran halaman dan format teks dan spasi paragraf		55, 56, 57, 58, 59, 60		51, 52, 53		54	10
Jumlah total butir soal								60

b. Angket

Angket ini digunakan untuk mengungkap proses penyelenggaraan evaluasi dan keefektifan evaluasi antara sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test*.

1) Instrumen Penyelenggaraan Evaluasi

Penyelenggaraan evaluasi merupakan bagian integral dari pendidikan atau pengajaran sehingga perencanaan atau penyusunan, pelaksanaan, dan pendayagunaannya pun tidak dapat dipisahkan dari keseluruhan program pendidikan atau pengajaran. Hal-hal yang mengenai penyelenggaraan evaluasi adalah kondisi ruangan evaluasi, perilaku siswa, alokasi waktu pelaksanaan, kendala yang dihadapi, dan pengawasan guru. Setelah indikator penyelenggaraan evaluasi tersebut diketahui, maka dapat disusun kisi-kisi instrumen penelitian. Adapun kisi-kisi instrumen mengenai penyelenggaraan evaluasi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Penyelenggaraan Evaluasi

No.	Indikator	Nomor Item
1.	Kondisi ruangan evaluasi	1*, 2, 3, 4
2.	Perilaku siswa	5, 6*, 7, 8, 9,10*, 11*, 12*, 13
3.	Alokasi waktu pelaksanaan	14, 15,16, 17
4.	Kendala yang dihadapi	18, 19, 20, 21
5.	Pengawasan guru	22, 23, 24, 25

*) Item pernyataan negatif

2) Instrumen Keefektifan Evaluasi

Evaluasi yang baik apabila telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan agar terhindar dari kesalahan dan hasil yang tidak valid. Dari penjelasan sebelumnya mengenai keefektifan, didapatkan kesimpulan bahwa keefektifan adalah berhasil mengantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa.

Berdasarkan teori yang sudah dijelaskan sebelumnya, didapatkan indikator keefektifan evaluasi yakni mudah dalam administrasi atau pengelolaan, mudah dilaksanakan, prosedur penilaian mudah, dilengkapi petunjuk yang jelas, mudah diikuti, tidak memerlukan banyak biaya (ekonomis), serta meningkatkan minat dan motivasi siswa. Setelah indikator keefektifan evaluasi tersebut diketahui, maka dapat disusun kisi-kisi instrumen penelitian. Adapun kisi-kisi instrumen mengenai keefektifan evaluasi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Keefektifan Evaluasi

No.	Indikator	Nomor Item
1.	Mudah dalam administrasi atau pengelolaan	1, 2, 3
2.	Mudah dilaksanakan	4, 5, 6
4.	Prosedur penilaian mudah	7, 8, 9
5.	Dilengkapi petunjuk yang jelas	10, 11
6.	Mudah diikuti	12, 13, 14
7.	Tidak memerlukan banyak biaya, waktu, dan tenaga (ekonomis)	15*, 16, 17
8.	Meningkatkan minat dan motivasi siswa	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

*) Item pernyataan negatif

Dari kisi-kisi instrumen tersebut, maka dapat dibuat instrumen penelitiannya. Jenis angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup yang menggunakan alternatif jawaban sehingga responden hanya memilih satu jawaban yang sesuai dengan keinginan. Skala yang digunakan dalam pengukuran setiap variabel adalah skala bertingkat dengan empat pilihan jawaban. Skor jawaban seperti ini biasa disebut dengan skala *Likert*. pada awalnya, Skala *Likert* menggunakan lima tingkat, namun sudah dimodifikasi menjadi empat tingkat dengan meniadakan kategori jawaban yang tengah. Modifikasi terhadap Skala *Likert* dimaksudkan untuk menghilangkan kelemahan yang terkandung oleh skala lima tingkat. Adapun nilai dari masing-masing jawaban dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Bobot Skor Masing-masing Jawaban

Alternatif Jawaban	Bobot Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Berdasarkan dari kisi-kisi yang telah ditetapkan di atas, maka dapat disusun angket yang berupa butir-butir pertanyaan atau pernyataan. Sebelum angket digunakan pada pengambilan data yang sebenarnya, maka perlu dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya sehingga diperoleh instrumen yang tepat untuk pengambilan data dalam penelitian.

Uji coba instrumen dilakukan pada kelas X C dan X F yang masing-masing berjumlah 30 siswa. Pemilihan kelas uji coba ini berdasarkan pemilihan kelas yang sudah menerima materi yang sama dengan kelas sampel.

2. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi, sedangkan instrumen yang kurang valid atau kurang sah berarti memiliki validitas rendah. Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi atau uji validitas instrumen untuk mendapatkan instrumen yang valid. Validitas alat ukur menurut

Suharsimi Arikunto (2005: 169) dibedakan menjadi validitas logis dan validitas empiris. Validitas logis merupakan validitas yang diperoleh melalui cara-cara yang benar sehingga menurut logika akan dapat dicapai suatu tingkat validitas yang dikehendaki. Validitas empiris adalah validitas yang diperoleh dengan mencobakan instrumen pada sasaran yang dicapai.

Dalam penelitian ini, validasi instrumen tes menggunakan validitas isi dan validitas logis. Sedangkan instrumen angket menggunakan validitas logis dan validitas empiris. Instrumen tes harus memenuhi validitas isi yang disusun berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ada dalam kurikulum yang berlaku di sekolah. Pengujian validitas logis instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengkonsultasikan butir-butir instrumen penelitian yang telah disusun kepada yang ahli (*experts judgment*), sedangkan validitas empiris menggunakan teknik korelasi *Product Moment* dari Pearson. Teknik ini bertujuan untuk menguji apakah tiap item atau butir pernyataan benar-benar mampu mengungkap faktor yang akan diukur atau konsistensi internal tiap item alat ukur dalam mengukur suatu faktor. Pengujian validitas empiris dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik analisis butir, yaitu dengan mengkorelasikan skor butir (X) terhadap skor total (Y).

Uji kriteria penentuan sah atau tidaknya setiap butir pertanyaan yaitu instrumen dikatakan sah apabila r_{xy} atau koefisien korelasi Pearson (*pearson correlation*) bernilai positif dan lebih besar dari r tabel, dengan taraf signifikansi 5% dan dikatakan tidak sah apabila koefisien korelasi lebih

kecil dari r tabel (Sugiyono, 2009: 356). Adapun besarnya r tabel dapat dilihat pada lampiran.

Rumus yang digunakan dalam mencari kesahihan butir adalah korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto (2002: 146)

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Jumlah sampel

ΣXY = Jumlah perkalian antara variabel X dan variabel Y

ΣX = Jumlah skor X

ΣY = Jumlah skor Y

Menurut Sugiyono (2007: 126), untuk mengetahui valid atau tidaknya tiap-tiap butir soal, dapat diketahui dengan mengkorelasikan antara skor butir dengan skor total. Bila harga korelasi dibawah 0,30, maka dapat dikatakan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang. Sebaliknya butir soal dikatakan valid jika harga korelasi di atas 0,30.

3. Reliabilitas Intrumen

Reliabilitas adalah suatu ketetapan suatu alat ukur dalam mengukur apa yang diukur, artinya kapanpun instrumen itu digunakan tetap memberikan hasil ukur yang sama. Menurut Nana Sudjana (2004 : 16) mengungkapkan bahwa realibilitas instrumen adalah satu ketetapan atau keajegan keterandalan instrumen tersebut dalam mengukur apa yang diukurinya.

Reliabilitas intrumen dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Tingkat reliabilitas instrumen dapat diketahui dengan cara membandingkan harga r yang didapat dengan tabel interpretasi r yang bersumber pada pendapat Sugiyono (2009: 231), sebagai berikut:

Tabel 6. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Menurut Eko Putro (2012 : 165) mengatakan bahwa harga kritik untuk indeks untuk indeks realibilitas instrumen adalah 0,7. Sedangkan menurut Kaplan (1982 : 106) yang dikutip oleh Eko Putro (2012 : 165), artinya instrumen dikatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien *Alpha* sekurang-kurangnya 0,7.

4. Taraf Kesukaran Butir

Pada penelitian ini, taraf kesukaran butir hanya digunakan untuk instrumen yang berbentuk tes. Taraf kesukaran butir digunakan untuk mengetahui sukar mudahnya soal yang ditentukan oleh besarnya indeks kesukaran butir (TK) yang besarnya antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran butir 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya soal dengan indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah, menurut Martubi (2005 : 35), rumus mencari TK adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{Bu}{Ba} - \frac{Nu}{Na}$$

Dengan:

TK = Tingkat kesukaran

Bu = Jumlah kelompok unggul yang benar

Ba = jumlah testi pada kelompok asor yang benar

Nu = Na = Jumlah testi pada kelompok unggul/asor

Biasanya diambil : Nu = Na = 27 % X N (N = jumlah seluruh testi)

Tabel 7. Indeks kesukaran butir

Nilai indeks kesukaran	Tingkat kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

5. Daya Pembeda

Soal yang memiliki daya pembeda yang baik akan dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi pelajaran dengan siswa yang tidak menguasai pelajaran. Menurut Arikunto (2009: 211) daya beda soal adalah kemampuan sesuatu soal yang dapat membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah). Menentukan daya pembeda (DP) menurut Martubi (2005 : 36) dapat dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{Bu - Ba}{1/2(Nu + Na)}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

Bu = Jumlah kelompok unggul yang benar

Ba = jumlah testi pada kelompok asor yang benar

Nu = Na = Jumlah testi pada kelompok unggul/asor

Biasanya diambil : Nu = Na = 27 % X N (N = jumlah seluruh testi)

Klasifikasi daya pembeda menurut Suharsimi (2009 : 218) adalah sebagai berikut:

D : 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)

D : 0,20 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)

D : 0,40 – 0,70 : baik (*good*)

D : 0,70 – 1,00 : baik sekali (*excellent*)

D : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis merupakan cara untuk mengolah data, agar diperoleh kesimpulan yang digunakan peneliti untuk menguraikan dan mengolah data pada objek yang diteliti. Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik *t-test*. Menurut Sugiyono (2011 : 137) teknik analisis *t-test* adalah teknik statistik parametris yang digunakan untuk menguji komparasi data ratio atau interval. *T-test* dapat digunakan untuk menguji hipotesis dua sampel independen yang tidak berkorelasi. Sampel independen adalah sampel yang tidak berkaitan satu sama lain (Sugiyono, 2011 : 118). Sampel independen dalam penelitian ini adalah perbedaan keefektifan penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test*.

Sebelum melakukan *t-test* perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Menurut Sugiyono untuk menentukan rumus *t-test* yang akan dipilih untuk menguji hipotesis, maka perlu diuji dulu varians kedua sampel homogen atau tidak (2011 : 140). Pengujian homogenitas varians digunakan uji F sedangkan uji normalitas menggunakan rumus Chi kuadrat.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sebaran yang digunakan dalam penelitian tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan metode Chi-kuadrat (χ^2) dengan taraf signifikansi 5%. Pengolahan datanya sendiri dilakukan secara manual. Adapun

kriteria pengujian normalitas menurut Sugiyono (2009: 172) yaitu: jika χ^2 hitung lebih kecil atau sama dengan χ^2 tabel maka data tersebut berasal dari distribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data yang dimanipulasi dalam serangkaian analisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Jika kedua kelompok terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians kedua kelompok. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian F menurut Sugiyono (2011 : 141) adalah bila F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel ($F_h : F_t$) maka H_0 diterima dan H_a diterima berarti varians homogen. Berikut adalah cara perhitungannya:

$$F = S_1^2 / S_2^2$$

Dengan :

S_1^2 = Varians kelompok 1

S_2^2 = Varians kelompok 2

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui hipotesis-hipotesis yang telah dikemukakan diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis ini menggunakan teknik analisis *t-test*. Sebelum melakukan uji t, perlu diketahui jumlah anggota sampel antara dua rata-rata sama atau tidak. Seperti yang dijelaskan Sugiyono

(2011 : 138) bahwa terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih rumus *t-test* yaitu:

- 1) Apakah dua rata-rata itu berasal dari dua sampel yang jumlahnya sama atau tidak?
- 2) Apakah varians data dari dua sampel itu homogen atau tidak?

Berdasarkan uraian tersebut, jumlah sampel dari penelitian ini adalah untuk kelas X B dan X E masing-masing berjumlah 30 siswa. Artinya jumlah sampel kedua rata-rata tersebut adalah sama. Taraf signifikansi untuk *t-test* ini adalah 5%. Adapun kriteria pengujian *t-test* menurut Sugiyono (2009 : 276) adalah bila t hitung lebih kecil atau sama dengan t tabel ($t_{hitung} \leq t_{tabel}$) maka H_0 diterima dan H_a ditolak, begitu juga sebaliknya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menyajikan hasil penelitian yang telah dilakukan, meliputi hasil uji normalitas, uji homogenitas, pengujian hipotesis, dan pembahasan hasil penelitian.

A. Hasil Penelitian

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sebaran yang digunakan dalam penelitian tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan metode *Chi-kuadrat* (χ^2). Pengambilan keputusan uji normalitas ini dilakukan dengan mengkonsultasikan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. (besarnya χ^2_{tabel} dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 210). Adapun kriteria pengambilan keputusan uji normalitas yaitu:

- a. Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ maka data tersebut normal.
- b. Jika $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ maka data tersebut tidak normal.

Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas dengan menggunakan metode *Chi-kuadrat* secara manual, rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel (0,05)	Kesimpulan
Soal <i>Electronic Test</i>	10,91092	11,070	Normal
Soal <i>Paper Test</i>	9,682017	11,070	Normal
Penyelenggaraan Evaluasi <i>Electronic Test</i>	10,91092	11,070	Normal
Penyelenggaraan Evaluasi <i>Paper Test</i>	10,45559	11,070	Normal
Keefektifan Evaluasi <i>Electronic Test</i>	8,679538	11,070	Normal
Keefektifan Evaluasi <i>Paper Test</i>	8,009526	11,070	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut dapat disimpulkan bahwa, nilai, variabel penyelenggaraan evaluasi, dan keefektifan evaluasi mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan χ^2_{hitung} lebih kecil daripada χ^2_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 179.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data dalam serangkaian analisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Pengambilan keputusan untuk uji homogenitas ini dengan cara mengkonsultasikan F_{hitung} dengan F_{tabel} (besarnya F_{tabel} dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 205). Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf

signifikansi 5%, maka varians homogen. Begitu pula sebaliknya apabila Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, maka varians tidak homogen. Adapun rangkuman hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas	Dk	F_{Hitung}	F_{tabel} (5%)	Kesimpulan
Soal	29 - 29	1,063659689	1,8583	Varians Homogen
Penyelenggaraan Evaluasi	29 - 29	1,026801039	1,8583	Varians Homogen
Keefektifan Evaluasi	29 - 29	1,204656776	1,8583	Varians Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas tersebut didapat bahwa sekumpulan data yang dianalisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Hal ini dikarenakan harga F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 183.

3. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah, untuk itu hipotesis harus diuji kebenarannya secara empiris. Pengujian hipotesis penelitian ini yaitu mengenai ada tidaknya rasio penyelenggaraan evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* serta ada tidaknya rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil

belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata. Pengujian hipotesis pertama dan kedua dilakukan dengan menggunakan uji kedua rata-rata atau *t-test*. Melalui pengujian hipotesis ini, maka akan dapat diketahui hipotesis-hipotesis yang telah diuraikan diterima atau ditolak. Adapun penjelasan tentang hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Pengujian hipotesis pertama

Pengujian hipotesis pertama ini menggunakan uji kedua rata-rata atau *t-test*. Rumus *t-test* yang digunakan adalah *separated varians* karena diketahui jumlah anggota sampel sama dan varians homogen. Rumusan hipotesis pertama dapat dinyatakan sebagai berikut:

Ho : Tidak ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta.

Ha : Ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta.

Pengambilan keputusan uji hipotesis ini dilakukan dengan cara mengkonsultasikan t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan jumlah sampel kelas X B 30 dan X E 30 dan taraf signifikansi 5% (besarnya t_{tabel} dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 209). Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_a diterima, begitu pula sebaliknya jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_a ditolak. Adapun hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Pengujian *T-Test* Hipotesis Pertama

dk ($n_1 + n_2 - 2$)	t_{hitung}	t_{tabel} (5%)	Kesimpulan
58	2,071744	2,0021	Signifikan

Hasil t_{hitung} antara rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dengan *paper test* dapat dilihat pada tabel 10. Dari hasil t_{hitung} tersebut dapat dilihat bahwa harga t_{hitung} sebesar 2,071744. Hasil tersebut menunjukkan bahwa (t_{hitung} 2,071744 > t_{tabel} 2,0021). Hal tersebut berarti bahwa H_a diterima, artinya ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolahan kata di MAN 1 Yogyakarta.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa, hipotesis pertama yang menyatakan ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolahan kata diterima, dan telah teruji kebenarannya dimana t_{hitung} 2,071744 > t_{tabel} 2,0021. Adapun mengenai perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 188.

b. Pengujian hipotesis kedua

Pengujian hipotesis kedua ini menggunakan uji kedua rata-rata atau *t-test*. Rumus *t-test* yang digunakan adalah *separated varians* karena diketahui jumlah anggota sampel sama dan varians homogen. Rumusan hipotesis kedua dapat dinyatakan sebagai berikut:

Ho : Tidak ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolahan kata.

Ha : Ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolahan kata.

Pengambilan keputusan uji hipotesis ini dilakukan dengan cara mengkonsultasikan t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan jumlah sampel kelas X B 30 dan X E 30 dan taraf signifikansi 5% (besarnya t_{tabel} dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 209). Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_a diterima, begitu pula sebaliknya jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_a ditolak. Adapun hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Pengujian *T-Test* Hipotesis Kedua

dk ($n_1 + n_2 - 2$)	t_{hitung}	t_{tabel} (5%)	Kesimpulan
58	3,052142	2,0021	Signifikan

Hasil t_{hitung} antara rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dengan *paper test* dapat dilihat pada tabel 11. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa harga t_{hitung} sebesar 3,052142. Hasil tersebut menunjukkan bahwa (t_{hitung} 3,052142 > t_{tabel} 2,0021). Hal tersebut berarti bahwa H_a diterima artinya ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test*

menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata.

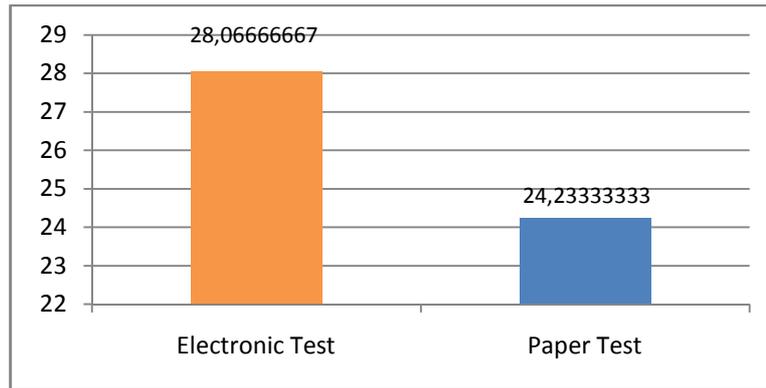
Berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa, hipotesis kedua yang menyatakan ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata diterima.

Sedangkan hasil perhitungan rasio tes hasil belajar antara sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Pengujian *T-Test* Rasio Tes Hasil Belajar

dk ($n_1 + n_2 - 2$)	t_{hitung}	t_{tabel (5%)}	Kesimpulan
58	2,240424	2,0021	Signifikan

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa harga t_{hitung} sebesar 2,240424. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ($t_{hitung} 2,240424 > t_{tabel} 2,0021$). Hal tersebut berarti bahwa H_a diterima, artinya ada rasio tes hasil belajar antara sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata. Grafik di bawah ini akan menunjukkan perbedaan rata-rata nilai antara evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test*.



Gambar 2. Grafik perbedaan rata-rata nilai

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa, hipotesis kedua yang menyatakan ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* dilihat dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata diterima. Adapun mengenai perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 191.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Rasio Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* pada Materi Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata. Hal tersebut dapat dilihat dari signifikansi koefisien t_{hitung} antara penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test*, besarnya perhitungan signifikansi koefisien t_{hitung} tersebut adalah 2,071744. Kemudian harga t_{hitung}

dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $dk= 58$ sebesar 2,0021. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{\text{hitung}} 2,071744 > t_{\text{tabel}} 2,0021$). Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata.

Adanya rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata tersebut senada dengan teori Wayan Nurkencana (1982 : 58-59) yang telah dikemukakan pada Bab II, yang menyatakan bahwa media penyelenggaraan evaluasi yang berbeda dapat membuat proses penyelenggaraan menjadi berbeda. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari kondisi ruangan evaluasi, perilaku siswa, alokasi waktu pelaksanaan, kendala yang dihadapi, dan pengawasan guru. Sistem evaluasi bentuk *electronic test* cenderung lebih baik dibandingkan dengan sistem evaluasi bentuk *paper test*, hal ini dapat dilihat ketika siswa melakukan evaluasi dalam bentuk *electronic test*, siswa terlihat tenang, tidak membuat keributan, sulit untuk bertanya kepada temannya sehingga meminimalisir adanya tindak kecurangan, selain itu juga siswa lebih cepat menyelesaikan evaluasi dari alokasi waktu yang telah ditetapkan. Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh 'Afifatul Muslikhah yang menyatakan bahwa (*e-exam*) menggunakan *wondershare quiz creator* lebih baik dibandingkan ujian konvensional (*paper and pencil test*).

2. Rasio Keefektifan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* Ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Kata.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata. Hal tersebut dapat dilihat dari signifikansi koefisien t_{hitung} antara keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test*, besarnya perhitungan signifikansi koefisien t_{hitung} tersebut adalah 3,052142. Kemudian harga t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $dk= 58$ sebesar 2,0021. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} 3,052142 > t_{tabel} 2,0021$). Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata. Untuk melihat adanya perbedaan tes hasil belajar siswa, harga t_{hitung} sebesar 2,240424. Kemudian harga t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $dk= 58$ sebesar 2,0021. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ($t_{hitung} 2,240424 > t_{tabel} 2,0021$).

Menurut hasil penelitian, dapat dikatakan bahwa adanya rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar pada materi aplikasi pengolah kata tersebut senada dengan teori yang telah dikemukakan oleh

Ngalim Purwanto (1987 : 137), yang menyatakan bahwa perbedaan keefektifan evaluasi dapat dilihat dari mudah dalam administrasi atau pengelolaan, mudah dilaksanakan, prosedur penilaian mudah, dilengkapi petunjuk yang jelas, mudah diikuti, tidak memerlukan banyak biaya, waktu, dan tenaga (ekonomis), serta meningkatkan minat dan motivasi siswa. Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh ‘Afifatul Muslikhah dan Suzanna Paul yang menyatakan bahwa adanya perbedaan hasil yang signifikan antara *electronic based assessment* dengan menggunakan *paper based assessment*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dikemukakan pada BAB sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta. hal tersebut ditunjukkan dengan harga t_{hitung} sebesar 2,071744.
2. Ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata. Hal tersebut ditunjukkan dengan harga t_{hitung} untuk perbedaan keefektifan evaluasi sebesar 3,052142 dan harga t_{hitung} untuk perbedaan tes hasil belajar sebesar 2,240424.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Dengan diketahuinya adanya perbedaan penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* dan *paper test*, diharapkan agar sekolah mulai menerapkan evaluasi dalam bentuk evaluasi *electronic test*. Hal ini dikarenakan hasil penelitian menunjukkan bahwa penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* lebih baik dibandingkan dengan *paper test* dan dapat meminimalisir tindak kecurangan yang terjadi antar siswa.

2. Dengan diketahuinya adanya perbedaan keefektifan dan tes hasil belajar sistem evaluasi bentuk *electronic test* dan *paper test*, sekolah hendaknya menggunakan sistem evaluasi bentuk *electronic test*. Hal ini dikarenakan tes hasil belajar yang dihasilkan dengan menggunakan *electronic test* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan *paper test*.
3. Penggunaan *electronic test* dengan menggunakan *wondershare quiz creator* diharapkan menjadi bahan kajian dan mampu memotivasi guru pelajaran TIK untuk mengembangkan dan menyusun evaluasi dengan menggunakan teknologi komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- 'Afifatul Muslikhah. (2011). *Komparasi Sistem Ujian Konvensional (Paper And Pencil Test) dengan Sistem Ujian Online (E-Exam) Menggunakan Wondershare Quiz Creator pada Ujian Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2009/2010*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Amir Daien. (1975). *Evaluasi Pendidikan Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Aris Setya Nugraha. (2004). *Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Budiyanto. (2010). *Sistem Ujian Berbasis Komputer Studi Kasus Test Olimpiade Komputer*. Yogyakarta. Abstrak. STIMIK AKAKOM Yogyakarta.
- Daruma. (2003). *Penggunaan Tes Psikologis*. Makasar: FIP-UNM.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka Jakarta.
- Depdiknas. (2004). *Kurikulum 2004: Standar Kompetensi Mata Pelajaran Ekonomi*. Jakarta: Depdiknas.
- Eko Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Eko Waluyo. (2012). *Studi hasil Belajar Siswa Kelas V pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Metode CTL dan Konvensional di SD Negeri 2 Kalimantan Wetan dan SD Negeri 2 Klapasawit*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Gronlund, N.E & Linn, R.L. (1990). *Measurement And Evaluation in Teaching 6th Edition*. New York: MacMillan Publishing Company.
- Harry Firman. (2007). *Penelitian Pendidikan Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.
- Hidayat. (1986). *Education, Bussiness, Communication, and information*. Tersedia: <http://dansite.wordpress.com/2009/03/28/pengertian-efektifitas/>. Diakses pada tanggal 5 November 2012.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2011). *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

- Kuswari Hernawati . (2009). *Membuat Quiz/Evaluasi Menggunakan Wondeshare Quiz Creator*. Yogyakarta: Tim PPM Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Liegle & McDonald. (2004). *Lessons Learned Fom Online vs. Paper-based Computer Information Student's Evaluation System*. Jurnal. Atlanta.
- Martubi. (2005). *Kumpulan Modul Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: IKIP UNY.
- M. Chabib Thoha. (1991). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Muhyadi. (1989). *Organisasi Teori, Struktur, dan Proses*. Jakarta: IKIP Yogyakarta.
- Nana Sudjana. (2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Nawawi. (1990). *Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta. Gajah Mada Press.
- Ngalim Purwanto. (1987). *Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Norman E Groundland. (1981). *Measurement and Evaluation in Teaching*. Newyork: Unerversity of Illinois.
- Nursalim, M. (2009). *Evaluasi Kurikulum 2002 Pendidikan Teknik Elektro FT UNY dengan Model CIPP pada Aspek Context*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rizky Handayani. (2011). *Perbedaan Keefektifan bentuk Elektronik Test dan Paper Test pada Tes Prestasi Belajar Matematika Pokok Bahasan Logika matematika Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 2 Tegal*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Pancasakti Tegal.
- Roy Clariana dan Patricia Wallace. (2002). *Paper-Based versus Computer-Based Assessment: Key Factors Associated with the Test Effect*. Jurnal. Amerika.
- Ruseffendi. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa khususnya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung.
- Said. (1981). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.

- Saifuddin Azwar. (2007). *Tes Prestasi: Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Smith. (2012). *Wonderful Software, Wonderful Life*. Diakses dari <http://www.wondershare.net>. Pada tanggal 25 November 2012. Jam 09.00.
- Sofyan Zaibaski. (2011). Disarikan dari seminar Mata Kuliah Evaluasi Pendidikan dengan judul *Beberapa Model Evaluasi Pendidikan*. Diakses dari http://eprints.uny.ac.id/2296/1/model-model_evaluasi.pdf. Pada tanggal 1 November 2012. Jam 21.00.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- _____. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- _____. (2011). *Ststistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (1999). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2002). *Manajemen Penelitian. Cetakan Ketujuh*. Jakarta : Rineka Cipta.
- _____. (2005). *Prosedur Penelitian Pendidikan Praktik* Jakarta : Rineka Cipta.
- _____. (2006). *Manajemen Penelitian. Cetakan Ketujuh*. Jakarta : Rineka Cipta.
- _____. (2009). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suherman dan Sukjaya. (1990). *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijayakusumah.
- Sumarna Surapranata. (2005). *Panduan Penulisan Tes Tertulis*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suzanna Paul. (2006). *Comparative Assessment of the Effectviness of Electronic Vs Paper Based*. Jurnal. Australia.

Syamsuardi. (2004). *Teknologi Informasi dan Komunikasi Jilid I untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Syamrilaode. (2011). *Pengertian Rasio*. Diakses dari <http://id.shvoong.com/writing-and-speaking/presenting/2130442pengertian-rasio/> pada tanggal 1 November 2012, Jam 20.00.

Ulianta. (2009). *Kriteria Instrumen Evaluasi*. Jakarta Timur: Bumi Aksara.

Wayan Nurkencana. (1982). *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.

Wilmar Tinambunan. (1988). *Evaluation of Student Achievement*. Jakarta: LPTK.

LAMPIRAN 1

SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 565188 pos. 274.284.293 (0274) 590734 Fax. (0274) 585734
website : www.uniyu.ac.id e-mail : ff@uniyu.ac.id ; univ@uniyu.ac.id



Copyright © 2008

Nomor : 419/UN34.15/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

20 Februari 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Provinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan MAN 1 Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"RASIO EFEKTIVAN PENYELENGGARAAN SISTEM EVALUASI BENTUK ELECTRONIC TEST MENGGUNAKAN WONDERSHARE QUIZ CREATOR DAN PAPER TEST DITINJAU DARI TES HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI APLIKASI PENGOLAH KATA DI MAN 1 YOGYAKARTA"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Ellya Rachmah	09520241019	Pend. Teknik Informatika - S1	MAN 1 YOGYAKARTA

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Djoko Santoso, M.Pd.
NIP : 19580422 198403 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 20 Februari 2013 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasamanya yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Dekan,
Wakil Dekan I,

Dr. Sunaryo Soenarto
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

09520241019 PL 193



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/1485/2013

Membaca Surat : DEKAN FAK TEKNIK UNY Nomor : 419/UN94.15/PL/2013
Tanggal : 19 Januari 2013 Perihal : IJIN PENELITIAN

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perubahan bagi Peraturan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengujian, dan Budidilapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJUNKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/ studi lapangan kepada :

Nama : ELIYA ROCHMAH NIP/NIM : 09520241010
Alamat : KARANGMALANG-YK
Judul : RASIO KEEFECTIVAN PENYELENGGARAAN SISTEM EVALUASI BENTUK ELEKTRONIC TEST MENGGUNAKAN WONDERSHARE QUIZ CREATOR DAN PAPER TEST DITINJAU DARI TES HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI APLIKASI PENGOLAH KATA DI MAN 1 YOGYAKARTA
Lokasi : KOTA YOGYAKARTA Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA
Waktu : 20 Februari 2013 s.d 20 Mei 2013

Dengan Ketentuan

1. Menyampaikan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/ studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui instansi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyampaikan soft copy hasil penelitannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan soft yang sudah diartikan dan dibubuhi cap/instansi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib menaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan permohonan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal 20 Februari 2013
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perencanaan dan Pembangunan
/ib
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Terdapat

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta, c.q. Ka. Dinas Perizinan
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga DIY
4. DEKAN FAK TEKNIK UNY
5. Yang Berangkutan



DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 50 Yogyakarta 55185 Telp: 514448, 515865, 515866, 562682
EMAIL: perizinan@yogyakarta.go.id EMAIL INTRANET: perizinan@intra.yogyakarta.go.id

SURAT IZIN

NOMOR: 070/1456/V/2013
1173/34

- Dasar: Surat Izin/Rakomendasi dan Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 070/1456/V/2013 Tanggal: 20/02/2013
Meringkat: 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rencana Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kajian Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rakomendasi Pelaksanaan Surat, Perizinan, Pendaftaran, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Sudi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan Kepada: Nama: ELIYA ROCHMAH NO MHS / NM : 09530241019
Pekerjaan: Mahasiswa Fak. Teknik - UIY
Alamat: Kampus Karangmatang, Yogyakarta
Pemanggungjawab: Djoko Santoso, M.Pd
Keperluan: Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : RASIO EFEKTIVITAS PENYELENGGARAAN SISTEM EVALUASI BENTUK ELECTRONIC TEST MENGGUNAKAN WONDERSHARE QUIZ CREATOR DAN PAPER TEST DITINJAU DARI TES HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI APLIKASI PENGOLAH KATA DI MAN 1 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden: Kota Yogyakarta
Waktu: 2002/2013, Sampai: 2005/2013
Lampiran: Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan: 1. Wajib Membawa Lapisan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cc: Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mematuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak dapat digunakan untuk tujuan apapun yang dapat mengganggu ketertiban Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dicabut apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian di harap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperfurnya

Tanda tangan Pemegang Izin
ELIYA ROCHMAH

Di Pufftag di: Yogyakarta
Tanda Tangan: 20-2-2013
An. Kepala Dinas Perizinan
Secretaris
DR. HARDO D
IMP. 195804101905031013

- Tembusan Kepada:
Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala MAN 1 Yogyakarta
5. Yth.

LAMPIRAN 2

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI YOGYAKARTA I
NSM. 311347106011
ALIH FUNGSI SGHA (1951-1954) & PHIN (1954-1978)
Jl. C. Simanjuntak No. 60 Telp. 0274-513327 Fax. 555159 Yogyakarta

SURAT KETERRANGAN

Nomor : Ma.12.1/PP-006/151/2013

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. H. IMAM SUJA'1 FADLY, M.Pd.1
NIP : 19550818 198103 1 009
Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta I

Menerangkan bahwa :

Nama : ELIYA ROCHMAH
NIP : 09520241019
Pekerjaan : Mahasiswa FT UNY
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Bahwa yang bersangkutan telah melakukan penelitian guna memenuhi tugas akhir skripsi yang berjudul "Rasio Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Kata di MAN I Yogyakarta" pada Februari 2013 – Maret 2013.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2013
Kepala MAN Yogyakarta I
Drs. H. IMAM SUJA'1 FADLY, M.Pd.1
NIP. 19550818 198103 1 009

LAMPIRAN 3

**INSTRUMEN PENELITIAN, VALIDASI, TINGKAT
KESUKARAN, DAYA PEMBEDA, DAN RELIABILITAS**

Nama	:
Kelas	:
No. Presensi	:

PETUNJUK Pengerjaan:

Berilah tanda silang (X) pada pilihan a, b, c, d, atau e untuk jawaban yang paling tepat pada lembar jawab yang telah disediakan.

1. Microsoft Office merupakan gabungan dari beberapa program aplikasi. Program aplikasi di dalam Microsoft Office yang digunakan sebagai aplikasi pengolah kata adalah... .
 - a. Microsoft Visio
 - b. Microsoft Word
 - c. Microsoft Outlook
 - d. Microsoft Power Point
 - e. Microsoft Excel
2. Berikut ini adalah fungsi dari program Microsoft Word adalah
 - a. Pengolah angka
 - b. Pengolah angka dan kata
 - c. Pengolah kata
 - d. Pengolah database
 - e. Bahasa pemrograman
3. Selain sebagai aplikasi pengolah kata, Microsoft Word juga digunakan untuk...
 - a. Membuat tulisan menarik
 - b. Membuat film dan tulisan bergerak
 - c. Membuat video animasi
 - d. Mengedit ringtone lagu
 - e. Membuat ringtone lagu
4. Extension dari Microsoft Word 2007 adalah
 - a. Ppt
 - b. Xls
 - c. Docx
 - d. Doch
 - e. Jpeg
5. Berikut adalah fungsi yang dapat dijalankan oleh program pengolah kata Microsoft Word, *kecuali*...
 1. Membuat surat
 2. Membuat grafik
 3. Membuat homepage
 4. Membuat data fax
 5. Membuat animasi bergerak

a. Nomor 1 b. Nomor 2 c. Nomor 3 d. Nomor 4 e. Nomor 5

6. Berikut ini adalah hal yang tidak dapat dilakukan ketika menggunakan Microsoft Word ...
 - a. Pengolah kata
 - b. Pengolah gambar
 - c. Pengolah angka
 - d. Pengolah kata dan gambar
 - e. Pengolah kata dan grafik
7. Microsoft word adalah salah satu program aplikasi pengolah kata dari sekian banyak software pengolah kata yang dapat dieksekusi melalui sistem operasi...
 - a. Ms. Word 2007
 - b. Ms. Word 98
 - c. Windows 2007
 - d. Windows 98
 - e. Windows Word
8. Kelebihan tampilan Mirosoft Word 2007 dibandingkan dengan versi sebelumnya adalah...
 - a. Peningkatan fungsi dan fitur
 - b. Peningkatan jumlah file yang disimpan
 - c. Dapat membuat video animasi
 - d. Dapat membuat tulisan bergerak
 - e. Dapat mengedit video
9. Selain teks, aplikasi pengolah kata dapat melakukan penyisipan file lain, kecuali...
 - a. Gambar
 - b. Mp3
 - c. Tabel
 - d. Simbol
 - e. Grafik
10. Berikut adalah kegunaan microsoft word, *kecuali*...
 - a. Membuat dokumen
 - b. Membuat model full grafik
 - c. Dapat mencetak dokumen lebih banyak, tergantung kebutuhan
 - d. Ada fasilitas *copy*, *paste*, dan *cut* untuk mempermudah pengeditan
 - e. Ada fasilitas edit video
11. Berikut ini manakan yang paling benar langkah-langkah untuk menjalankan program Microsoft Word 2007 ...
 - a. Klik Start klik All Program, klik Microsoft Word 2003
 - b. Klik start klik all program klik Microsoft Word 2007
 - c. Klik star klik Microsoft Power Point
 - d. Klik start klik program
 - e. Klik start klim Microsoft Excel
12. Untuk mengaktifkan sub menu Page Setup, maka kita harus...
 - a. Klik menu Page Layout, klik Page Setup
 - b. Klik menu Insert, klik Page Setup
 - c. Klik Menu Home, klik Page Setup
 - d. Klik Menu View, klik Page Setup

- e. Klik Menu File, klik Page Setup
13. Untuk menyisipkan tampilan nomor halaman pada kertas kerja Ms.Word maka dilakukan dengan menggunakan fasilitas...
- Insert Row
 - Insert Picture
 - Insert Paragraf
 - Insert Page Number
 - Insert Table
14. Mengaktifkan sub menu Save dengan menggunakan kombinasi keyboard adalah
- Ctrl + O
 - Ctrl + U
 - Ctrl + E
 - Ctrl + S
 - Ctrl + N
15. Jika ingin mengaktifkan sub menu Clip Art harus mengaktifkan menu Insert, maka untuk mengkatifkan sub menu Page Break harus mengaktifkan menu....
- Insert
 - Page layout
 - References
 - Home
 - View
16. Nama file dan aplikasi yang sedang aktif dapat dilihat pada komponen...
- a. Menu bar c. Sub-menu e. Folder baru
b. Title bar d. Scrool bar
17. Sub menu Page Number dapat ditemukan dengan cara...
- Klik Menu edit
 - Klik Menu view
 - Klik Menu insert
 - Klik Menu tools
 - Klik Menu file
18. Jika kita mengaktifkan ikon , maka secara otomatis...
- Membuat dokumen baru
 - Menyisipkan dokumen baru
 - Membuka dokumen yang tersimpan
 - Melihat dokumen sebelum dicetak
 - Mengcopy dokumen yang akan dicetak

19.  
Ikon seperti gambar diatas menunjukkan bahwa kita sedang mengaktifkan fungsi...

- a. Undo dan redo
- b. Redo dan undo
- c. Copy dan paste
- d. Copy dan cut
- e. Cut dan copy

20.  ikon disamping menunjukkan bahwa kita sedang mengaktifkan fungsi...
- a. Bullets
 - b. Numbering
 - c. Line spacing
 - d. Borders
 - e. Justify
21.  fungsi toolbar diatas adalah ...
- a. Standart
 - b. Drawing
 - c. mail merge
 - d. Formating
 - e. Picture
22. Untuk membatalkan dan kembali ke tampilan sebelumnya adalah salah satu fasilitas yang penting pada Ms.Word. Fasilitas ini dikenal sebagai... .
- a. Redo
 - b. Cut
 - c. Replace
 - d. Paste
 - e. Undo
23. Untuk menyembunyikan ribbon, maka dapat dilakukan dengan cara...
- a. Klik kanan pada Office Button pilih Customize Quic Acces Toolbar
 - b. Klik Kanan pada Office Button pilih Minimize The Ribbon
 - c. Klik tab Review pilih Track Changes
 - d. Klik kanan di lembar kerja
 - e. Klik tab Page Layout
24. Berikut ini adalah beberapa submenu yang terdapat pada menu View, kecuali...
- a. Header and Footer
 - b. Ruler
 - c. Dokumen Map
 - d. Select All
 - e. Print Layout
25. Microsoft Word menyediakan fasilitas bantuan bila terjadi kesulitan dalam menjalankan fasilitas yang ada. Untuk menjalankan fungsi ini, sub menu yang harus dijlankan adalah...
- a. Option
 - b. Help
 - c. About Microsoft
 - d. New Windows
 - e. formula
26.  ikon disamping digunakan untuk
- a. Memberi warna pada huruf

- b. Memberi warna pada garis
 - c. Memberi warna background
 - d. Membuat WordArt
 - e. Membuat superscript
27. Ikon di bawah ini yang digunakan untuk melihat tampilan dokumen sebelum dicetak adalah...
- a. 
 - b. 
 - c. 
 - d. 
 - e. 
28. Ikon  berfungsi untuk membatalkan perintah yang telah dilakukan, nama ikon disamping adalah ...
- a. Undo
 - b. Redo
 - c. Selec All
 - d. Move
 - e. Move all
29. Perbedaan antara sub menu Save dengan Save As adalah...
- a. Save As untuk menyimpan dokumen aktif sedangkan Save untuk menyimpan dokumen yang belum diberi nama dan diberi kesempatan mengganti nama file
 - b. Save untuk menyimpan dokumen aktif sedangkan Save As untuk menyimpan dokumen yang belum diberi nama dan diberi kesempatan mengganti nama file
 - c. Save As untuk menyimpan dokumen dalam bentuk htm sedangkan Save untuk menyimpan dokumen aktif
 - d. Save untuk menyimpan dokumen dalam bentuk htm sedangkan Save As untuk menyimpan dokumen aktif
 - e. Save dan Save As memiliki fungsi yang sama yaitu menyimpan dokumen
30.  ikon berikut digunakan untuk
- a. jarak spasi
 - b. jarak paragraph
 - c. ukuran dokumen
 - d. ukuran kertas
 - e. ukuran font
31. kita ingin membuat tulisan menjadi rata kanan kiri, maka ikon yang digunakan adalah...
- a. 

- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

32.  jika kita ingin membuat tulisan seperti di samping, maka sub menu yang digunakan adalah...
- a. Drop Cap
 - b. Change Case
 - c. Paragraph
 - d. Text Direction
 - e. Subscript

33. Untuk menyimpan dokumen yang telah dibuat menggunakan ikon...

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

34. Jika ingin mencetak dengan model / orientasi kertas secara horisontal maka langkah perintah pengaturan kertas pada Page Setup orientasi yang dipilih adalah...

- a. Portrait
- b. Landscape
- c. Default
- d. Margin
- e. Multiple

35. Perhatikan gambar berikut ini :



gambar-gambar tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan...

- a. Picture
- b. Auto Shapes
- c. Chart
- d. Clip Art
- e. Word Art

36. Untuk membuka dokumen yang telah dibuat menggunakan ikon... .

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

37. Jika ingin menghapus kolom menggunakan sub menu Delete Column, maka untuk menghapus baris menggunakan sub menu...

- a. Delete table
- b. Delete rows
- c. Select rows
- d. Delete cells
- e. Select cells

38. Perhatikan teks berikut !

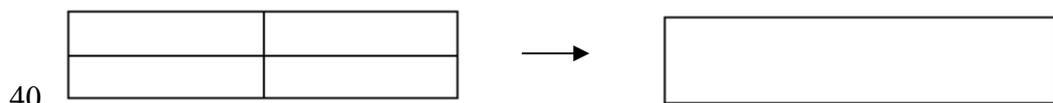
Yogyakarta merupakan kota pelajar, dimana didalamnya terdapat berbagai macam universitas.

Langkah-langkah apa yang harus anda lakukan untuk dapat membuat tampilan teks sebagai berikut ..

- a. Pilih Tab Menu Insert, klik Footer
- b. Pilih Tab Menu Page Layout, klik Text Box
- c. Pilih Tab Menu Insert, klik Text Box
- d. Pilih Tab Menu Insert, klik Clip Art
- e. Pilih Tab Menu Insert, klik Autoshape

39. Untuk membuat kalimat berikut **Saint Paul** dapat dilakukan dengan menggunakan perintah berikut

- a. Insert Table
- b. Insert Picture
- c. Insert SmartArt
- d. Insert WordArt
- e. Insert Chart

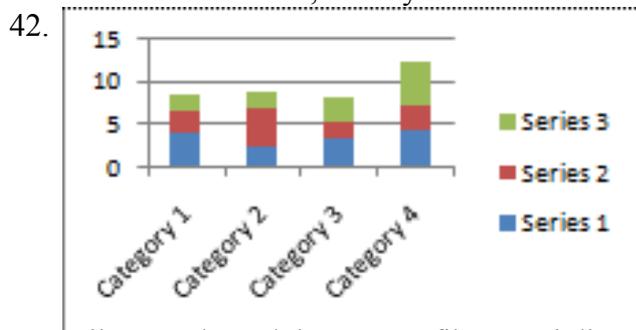


Supaya beberapa sel dapat di gabung dan menjadi satu baris atau kolom dapat dilakukan dengan cara menggunakan ...

- a. Merge cells
- b. Split cells
- c. Insert cells
- d. Split table
- e. Auto Fit

41. Dalam penulisan dokumen kadang diperlukan karakter khusus yang terdapat pada keyboard, untuk itu dapat dilakukan dengan cara ...

- a. Pilih Tab Insert, klik Picture
- b. Pilih Tab Home, klik Insert
- c. Pilih Tab Mailings, klik Symbols
- d. Pilih Tab Insert, klik Symbol
- e. Pilih Tab View, klik Symbol



Jika membuat dokumen grafik seperti diatas maka menggunakan...

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

43. Shortcut yang digunakan untuk membuka lembar kerja baru adalah...
- a. Alt – N
 - b. Ctrl – N
 - c. Shift – N
 - d. Alt – Ctrl – N
 - e. Space – N
44. Kegunaan dari tombol “Caps Lock” pada pengeditan dokumen pada aplikasi microsoft word adalah...
- a. mengunci kata menjadi besar
 - b. mengunci huruf menjadi besar
 - c. mengunci kalimat menjadi besar
 - d. mengunci paragraph menjadi besar
 - e. mengunci naskah menjadi besar
45. Pada pengaturan kertas, batas yang harus di ubah ukurannya sehingga dapat memberikan jarak untuk penjilidan adalah...
- a. left margin
 - b. right margin
 - c. top margin
 - d. bottom margin
 - e. gutter

46.

Angket ini digunakan untuk	evaluasi bentuk <i>electronic test</i>
mengungkap proses	menggunakan <i>wondershare quiz</i>
penyelenggaraan evaluasi dan	<i>creator</i> dan <i>paper test</i>
keefektivan evaluasi antara sistem	

untuk memformat paragraf agar bisa tampil seperti diatas dapat dilakukan dengan cara memilih ikon...

- a. Tabs
 - b. Paragraph
 - c. Column
 - d. Drop cap
 - e. Border
47. Jika ingin membuat judul diatas halaman maka menggunakan sub menu...
- a. Header
 - b. Footer
 - c. Border
 - d. Shading
 - e. Text
48. Jika ingin mengubah format kertas, maka dapat dengan cara memilih menu...
- a. Page layout
 - b. View
 - c. Clip art
 - d. Page
 - e. Setup

TEKNOLOGI INFORMASI

49. Untuk membuat tulisan seperti diatas menggunakan fasilitas...

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

50. Langkah-langkah yang benar apabila kita ingin mencetak dokumen adalah....
- a. Klik file – find
 - b. Klik file – print preview

- c. Klik file – page setup
- d. Klik file – close
- e. Klik file – print

51.

Angket ini digunakan untuk mengungkap proses penyelenggaraan evaluasi dan keefektivan evaluasi *wondershare*

Untuk membuat text seperti diatas maka menggunakan ikon...

- a. Bold dan italic
 - b. Bold dan underline
 - c. Italic dan text
 - d. Text dan underline
 - e. Italic dan underline
52. Untuk mengubah jarak paragraf sesuai dengan keinginan kita maka menggunakan ...
- a. Line spacing options
 - b. Spacing options
 - c. Alignment
 - d. Line and page
 - e. Line and page options
53. Untuk memilih ukuran huruf menggunakan ikon pada toolbar formatting yang bernama...
- a. Font size
 - b. Font
 - c. Font alignment
 - d. Font size alignment
 - e. Font formatting
54. Untuk mengatur batas margin atas dan kiri 4 cm, batas margin bawah dan kanan, 3 cm maka menggunakan...
- a. Page layout
 - b. Page border
 - c. Page setup
 - d. Page color
 - e. Page margin
55. Untuk mengatur batas margin sebelah kiri adalah...
- a. Top
 - b. Bottom
 - c. Right
 - d. Left
 - e. Left dan bottom
56. Untuk mengatur batas margin atas adalah...
- a. Top
 - b. Bottom
 - c. Right

- d. Left
 - e. Left dan bottom
57. Untuk mencetak huruf tebal miring yang benar adalah...
- a. Bold italic
 - b. Bold
 - c. Underline
 - d. Italic
 - e. Reguler
58. Page border digunakan untuk...
- a. Memberi bingkai pada halaman
 - b. Memberi nomor pada halaman
 - c. Mengatur margin halaman
 - d. Mengatur spasi halaman
 - e. Mengatur halaman
59. Untuk mengatur batas margin bawah adalah...
- a. Top
 - b. Bottom
 - c. Right
 - d. Left
 - e. Left dan bottom
60. Untuk menyisipkan teks atau gambar pada kotak dalam dokumen menggunakan...
- a. Text fill
 - b. Text color
 - c. Text box
 - d. Fill color
 - e. Fill

**KUNCI JAWABAN UJIAN TIK MATERI APLIKASI PENGOLAH
KATA**

1. B	11. B	21. D	31. D	41. D	51. E
2. C	12. A	22. E	32. A	42. D	52. A
3. A	13. D	23. D	33. C	43. B	53. A
4. C	14. D	24. A	34. B	44. B	54. C
5. E	15. A	25. B	35. B	45. A	55. D
6. C	16. A	26. A	36. B	46. C	56. A
7. D	17. C	27. C	37. B	47. A	57. A
8. A	18. A	28. A	38. C	48. A	58. A
9. B	19. A	29. A	39. D	49. E	59. B
10. E	20. B	30. E	40. A	50. E	60. C

LEMBAR ANGKET PENELITIAN
SISTEM EVALUASI BENTUK *ELECTRONIC TEST*

A. IDENTITAS

Nama :

Kelas :

Nomor Presensi :

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Tulis identitas anda pada kolom yang telah di sediakan
2. Bacalah dengan seksama butir pernyataan yang ada pada lembar angket ini.
3. Berikan tanda centang (√) pada kolom-kolom yang disediakan terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memilih kolom :
(SS) : Sangat Setuju
(S) : Setuju
(TS) : Tidak Setuju
(STS) : Sangat Tidak Setuju
4. Setiap pernyataan hanya boleh diisi satu jawaban.
5. Isilah angket ini dengan sejujurnya.
6. Angket ini **tidak mempengaruhi** nilai rapor anda sama sekali.
7. Nama, kelas, dan nomor presensi hanya digunakan untuk memudahkan peneliti dalam mengolah data dan dijaga kerahasiannya.

1. ANKET PENYELENGGARAAN EVALUASI

No	Pernyataan	Keterangan			
		SS	S	TS	STS
1	Pada saat ujian, saya merasa kondisi ruangan ramai/gaduh.				
2	Pada saat ujian, peralatan ujian tersedia dengan lengkap di ruangan.				
3	Alat dan bahan pada saat ujian tidak ada yang <i>trouble</i> /bermasalah.				
4	Kondisi penerangan/pencahayaan yang cukup sehingga saya dapat membaca soal ujian dengan jelas.				
5	Saya mengerjakan soal ujian dengan kemampuan sendiri.				
6	Saya bertanya kepada teman saat mengerjakan soal ujian.				
7	Saya berusaha mengerjakan semua soal yang diberikan.				
8	Pada saat ujian, saya tidak peduli jika ada teman yang bertanya pada saya.				
9	Saya tenang dan tidak membuat keramaian saat melaksanakan ujian.				
10	Saya mengantuk pada saat ujian berlangsung.				
11	Saya membuka catatan/contekan pada saat ujian				

	berlangsung.				
12	Saya bertukar jawaban dengan teman pada saat ujian berlangsung.				
13	Pada saat mengerjakan ujian, saya yakin saya akan mendapatkan nilai bagus.				
14	Saya mengerjakan ujian tepat waktu sesuai waktu yang ditentukan.				
15	Saya mengerjakan ujian lebih cepat daripada waktu yang telah ditentukan.				
16	Pada saat ujian, waktu yang diberikan sepadan dengan jumlah soal yang dikerjakan.				
17	Ketika waktu habis, saya langsung melaporkan hasil jawaban ujian kepada guru yang bersangkutan.				
18	Ketika mengerjakan ujian, saya tidak mengalami kesulitan dalam cara menjawab pertanyaan.				
19	Saya dapat membaca dengan jelas semua pertanyaan yang diberikan.				
20	Penyajian soal sangat baik.				
21	Ketika mengerjakan ujian, tidak ada soal yang bermasalah.				
22	Pada saat ujian berlangsung, guru mengawasinya dengan sangat ketat.				
23	Pada saat ujian berlangsung, guru memberi peringatan siswa yang saling bertukar jawaban.				

24	Guru selalu berkeliling kelas selama ujian berlangsung sehingga mengganggu konsentrasi saya saat mengerjakan ujian.				
25	Pada saat ujian berlangsung, guru sibuk dengan pekerjaannya sendiri.				

2. ANGKET KEEFEKTIVAN EVALUASI

No	Pernyataan	Keterangan			
		SS	S	TS	STS
1	Saya melihat guru tidak kesulitan dalam pendistribusian soal.				
2	Guru mendistribusikan soal dengan cepat.				
3	Pelaksanaan ujian berjalan dengan lancar.				
4	Saya menyiapkan kertas tambahan saat melaksanakan ujian.				
5	Saya memerlukan peralatan tambahan (penghapus dan <i>correction pen</i>) saat mengerjakan ujian.				
6	Saya menyelesaikan ujian tanpa ada kendala yang berarti.				
7	Guru tidak membuat siswa menunggu lama untuk mengetahui nilai ujian.				
8	Ujian dengan menggunakan komputer (<i>electronic test</i>) tidak merepotkan guru dalam proses penilaian.				
9	Petunjuk ujian yang diberikan dapat dipahami dengan jelas.				

10	Guru membacakan ulang petunjuk yang ada pada soal.				
11	Jika ada soal/petunjuk yang tidak dimengerti, saya memberikan interupsi selama ujian berlangsung.				
12	Saya berusaha mengerjakan semua soal tes yang diberikan.				
13	Saya mengerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.				
14	Saya mengganti-ganti jawaban pada saat mengerjakan soal ujian.				
15	Pelaksanaan ujian menggunakan komputer (<i>electronic test</i>) sangat praktis.				
16	Saya melaksanakan tes lebih cepat dari waktu yang ditentukan.				
17	Ujian menggunakan komputer (<i>electronic test</i>) membutuhkan peralatan yang banyak sehingga dapat menghabiskan banyak biaya.				
18	Saya berantusias dalam mengerjakan ujian.				
19	Saya sangat termotivasi dalam mengerjakan ujian.				
20	Saya sangat senang saat mengerjakan ujian.				
21	Saya merasa santai saat mengerjakan ujian.				
22	Sebelum ujian TIK dilaksanakan, pada malam hari saya belajar terlebih dahulu.				

23	Saya tidak merasa bahwa ujian TIK merupakan sesuatu yang menakutkan.				
24	Saya tidak pernah menyepelekan ujian TIK.				

LEMBAR ANKET PENELITIAN
SISTEM EVALUASI BENTUK *PAPER TEST*

C. IDENTITAS

Nama :

Kelas :

Nomor Presensi :

D. PETUNJUK PENGISIAN

8. Tulis identitas anda pada kolom yang telah di sediakan
9. Bacalah dengan seksama butir pernyataan yang ada pada lembar angket ini.
10. Berikan tanda centang (√) pada kolom-kolom yang disediakan terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memilih kolom :
(SS) : Sangat Setuju
(S) : Setuju
(TS) : Tidak Setuju
(STS) : Sangat Tidak Setuju
11. Setiap pernyataan hanya boleh diisi satu jawaban.
12. Isilah angket ini dengan sejujurnya.
13. Angket ini **tidak mempengaruhi** nilai rapor anda sama sekali.
14. Nama, kelas, dan nomor presensi hanya digunakan untuk memudahkan peneliti dalam mengolah data dan dijaga kerahasiannya.

1. ANKET PENYELENGGARAAN EVALUASI

No	Pernyataan	Keterangan			
		SS	S	TS	STS
1	Pada saat ujian, saya merasa kondisi ruangan ramai/gaduh.				
2	Pada saat ujian, peralatan ujian tersedia dengan lengkap di ruangan.				
3	Alat dan bahan pada saat ujian tidak ada yang <i>trouble</i> /bermasalah.				
4	Kondisi penerangan/pencahayaan yang cukup sehingga saya dapat membaca soal ujian dengan jelas.				
5	Saya mengerjakan soal ujian dengan kemampuan sendiri.				
6	Saya bertanya kepada teman saat mengerjakan soal ujian.				
7	Saya berusaha mengerjakan semua soal yang diberikan.				
8	Pada saat ujian, saya tidak peduli jika ada teman yang bertanya pada saya.				
9	Saya tenang dan tidak membuat keramaian saat melaksanakan ujian.				
10	Saya mengantuk pada saat ujian berlangsung.				
11	Saya membuka catatan/contekan pada saat ujian				

	berlangsung.				
12	Saya bertukar jawaban dengan teman pada saat ujian berlangsung.				
13	Pada saat mengerjakan ujian, saya yakin saya akan mendapatkan nilai bagus.				
14	Saya mengerjakan ujian tepat waktu sesuai waktu yang ditentukan.				
15	Saya mengerjakan ujian lebih cepat daripada waktu yang telah ditentukan.				
16	Pada saat ujian, waktu yang diberikan sepadan dengan jumlah soal yang dikerjakan.				
17	Ketika waktu habis, saya langsung melaporkan hasil jawaban ujian kepada guru yang bersangkutan.				
18	Ketika mengerjakan ujian, saya tidak mengalami kesulitan dalam cara menjawab pertanyaan.				
19	Saya dapat membaca dengan jelas semua pertanyaan yang diberikan.				
20	Penyajian soal sangat baik.				
21	Ketika mengerjakan ujian, tidak ada soal yang bermasalah.				
22	Pada saat ujian berlangsung, guru mengawasinya dengan sangat ketat.				
23	Pada saat ujian berlangsung, guru memberi peringatan siswa yang saling bertukar jawaban.				

24	Guru selalu berkeliling kelas selama ujian berlangsung sehingga mengganggu konsentrasi saya saat mengerjakan ujian.				
25	Pada saat ujian berlangsung, guru sibuk dengan pekerjaannya sendiri.				

3. ANGKET KEEFEKTIVAN EVALUASI

No	Pernyataan	Keterangan			
		SS	S	TS	STS
1	Saya melihat guru tidak kesulitan dalam pendistribusian soal.				
2	Guru mendistribusikan soal dengan cepat.				
3	Pelaksanaan ujian berjalan dengan lancar.				
4	Saya menyiapkan kertas tambahan saat melaksanakan ujian.				
5	Saya memerlukan peralatan tambahan (penghapus dan <i>correction pen</i>) saat mengerjakan ujian.				
6	Saya menyelesaikan ujian tanpa ada kendala yang berarti.				
7	Guru tidak membuat siswa menunggu lama untuk mengetahui nilai ujian.				
8	Ujian dengan menggunakan kertas (<i>paper test</i>) tidak merepotkan guru dalam proses penilaian.				
9	Petunjuk ujian yang diberikan dapat dipahami dengan jelas.				

10	Guru membacakan ulang petunjuk yang ada pada soal.				
11	Jika ada soal/petunjuk yang tidak dimengerti, saya memberikan interupsi selama ujian berlangsung.				
12	Saya berusaha mengerjakan semua soal tes yang diberikan.				
13	Saya mengerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.				
14	Saya mengganti-ganti jawaban pada saat mengerjakan soal ujian.				
15	Pelaksanaan ujian menggunakan kertas (<i>paper test</i>) sangat praktis.				
16	Saya melaksanakan tes lebih cepat dari waktu yang ditentukan.				
17	Ujian menggunakan kertas (<i>paper test</i>) membutuhkan peralatan yang banyak sehingga dapat menghabiskan banyak biaya.				
18	Saya berantusias dalam mengerjakan ujian.				
19	Saya sangat termotivasi dalam mengerjakan ujian.				
20	Saya sangat senang saat mengerjakan ujian.				
21	Saya merasa santai saat mengerjakan ujian.				
22	Sebelum ujian TIK dilaksanakan, pada malam hari saya belajar terlebih dahulu.				

23	Saya tidak merasa bahwa ujian TIK merupakan sesuatu yang menakutkan.				
24	Saya tidak pernah menyepelekan ujian TIK.				

SURAT PERNYATAAN JUDGMENT

INSTRUMEN TES

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Slamet, M. Pd.
NIP : 19510303 197803 1 004

Menerangkan bahwa instrumen tes pada penelitian skripsi dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Eliya Rochmah
NIM : 09520241019
Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika
Judul Penelitian : "Rasio Keefektivan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Meteri Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta"

Soal post test tersebut dapat dinyatakan Valid/~~Tidak Valid~~ (*).

Saran-saran:

Item negative test selanjut diberi tanda pd kiri nya

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 13 Februari 2013

Validator



Slamet, M. Pd.

NIP. 19510303 197803 1 004

*) Coret yang tidak perlu

SURAT PERNYATAAN *JUDGMENT*

INSTRUMEN TES

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Suparman, M.Pd.

NIP : 19491231 197803 1 004

Menerangkan bahwa instrumen tes pada penelitian skripsi dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Eliya Rochmah

NIM : 09520241019

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Judul Penelitian : "*Rasio Keefektivan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk Electronic Test Menggunakan Wondershare Quiz Creator dan Paper Test ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Meteri Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta*"

Instrumen tes tersebut dapat dinyatakan Valid/~~Tidak Valid~~*).

Saran-saran:

sama disesuai

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Februari 2013

Validator



Suparman, M. Pd.

NIP. 19491231 197803 1 004

*) Coret yang tidak perlu

SURAT PERNYATAAN JUDGMENT

INSTRUMEN TES

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Slamet Agus Santosa, M. Pd.

NIP : 197108121998031008

Menerangkan bahwa instrumen tes pada penelitian skripsi dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta,

Nama : Eliya Rochmah

NIM : 09520241019

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Judul Penelitian : "Rasio Keefektivan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Meteri Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta"

Soal post test tersebut dapat dinyatakan Valid/Tidak Valid*).

Saran-saran:

- Materi sudah cukup memuaskan
- Teta tulis barang dipelajari

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, // Februari 2013

Validator

Slamet Agus Santosa, M. Pd.

NIP. 197108121998031008

*) Coret yang tidak perlu

SURAT PERNYATAAN *JUDGMENT*

INSTRUMEN TES

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Munir, M. Pd.

NIP : 19630512 198901 1 001

Menerangkan bahwa soal post test pada penelitian skripsi dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Eliya Rochmah

NIM : 09520241019

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Judul Penelitian : "Rasio Keefektivan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Meteri Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta"

Soal post test tersebut dapat dinyatakan Valid/~~Tidak Valid~~*)).

Saran-saran:

Sesuai kiri-kiri
Agar di guake

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Februari 2013

Validator



Muhammad Munir, M. Pd.

NIP. 19630512 198901 1 001

*) Coret yang tidak perlu

SURAT PERNYATAAN *JUDGMENT*

INSTRUMEN TES

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nung Indarti, S.Kom

Menerangkan bahwa instrumen tes pada penelitian skripsi dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Eliya Rochmah

NIM : 09520241019

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Judul Penelitian : "Rasio Keefektivan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Meteri Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta"

Soal post test tersebut dapat dinyatakan Valid/~~Tidak Valid~~*)

Saran-saran:

- Soal TIK utk ujian teori hendaknya lebih diperbanyak gambar sehingga siswa mudah mengucakannya.
- soal TIK bentuk paper test dg menggunakan gambar warna diubah dulu ke gray

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Februari 2013

Validator



Nung Indarti, S.Kom

*) Coret yang tidak perlu

DATA HASIL UJI COBA SOAL EVALUASI BENTUK *ELECTRONIC TEST*

Res	Butir Pertanyaan																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		
2	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1			
4	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1			
5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1			
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0		
8	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0		
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
10	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1		
11	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1		
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1		
13	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0		
14	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	
15	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	
16	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
17	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
18	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
19	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
20	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
21	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
22	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
23	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
24	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
25	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	
26	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	
27	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0
28	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
29	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
30	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	
ΣX	18	21	14	20	19	12	16	14	18	21	23	25	27	25	14	15	21	23	15	17	13	13	18	14	22	16	24	18	12	15	15	17	25	15	19			

Lanjutan.

Res	Butir Pertanyaan																									ΣY
	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	53
2	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	27
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	52
4	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	28
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	52
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10
7	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	41
8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	17
9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	56
10	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	40
11	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	35
12	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	25
13	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	41
14	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	45
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	47
16	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	27
17	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	22
18	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	34
19	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	45
20	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	34
21	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	11
22	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	39
23	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	47
24	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	36
25	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	30
26	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	27
27	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	33
28	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	42
29	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	30
30	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	36
ΣX	16	22	19	14	17	10	22	14	19	24	21	20	16	13	13	19	20	25	20	22	13	14	18	12	23	

DATA HASIL UJI COBA PENYELENGGARAAN EVALUASI *ELECTRONIC TEST*

RES	BUTIR PERNYATAAN																									ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	79
2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	59
3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	4	3	1	66
4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	60
5	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3	67
6	1	3	3	3	3	2	2	4	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	1	60
7	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	55
8	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	61
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	66
10	4	4	4	2	3	3	2	4	2	2	2	2	4	2	4	4	3	3	3	2	4	2	2	2	3	63
11	4	3	3	2	2	4	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	2	2	3	4	2	3	64	
12	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	53
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	85
14	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	70
15	3	4	2	2	2	2	4	4	3	3	1	3	2	3	4	2	3	2	2	4	4	3	3	2	3	62
16	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	69
17	4	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	4	3	2	3	3	3	2	2	2	56
18	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	70
19	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	2	68
20	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	83
21	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	69
22	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	54
23	3	3	3	3	3	4	4	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	1	3	3	3	63
24	3	3	3	2	3	4	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	1	3	2	2	61
25	3	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	4	4	2	76
26	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	4	62
27	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	72
28	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	66
29	4	2	2	2	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	2	2	4	3	2	2	3	3	4	2	2	61
30	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	48
Σ	92	74	89	84	91	91	87	89	83	94	80	94	92	92	90	89	84	91	91	87	89	83	94	80	90	1948

DATA HASIL UJI COBA KEEFEKTIFAN EVALUASI *ELECTRONIC TEST*

RES	BUTIR PERNYATAAN																								ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72
3	3	3	4	1	1	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	75
4	3	3	3	1	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	78
5	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	77
6	3	4	3	3	1	1	4	1	2	4	4	4	4	2	3	3	2	4	2	2	4	4	4	1	69
7	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	71
8	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	78
9	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	66
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	73
11	3	3	3	3	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	84
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	71
13	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	85
14	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	85
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	2	3	76
16	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	91
17	2	2	2	4	2	3	4	1	2	3	1	4	2	4	4	3	2	3	2	2	4	4	4	4	68
18	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	90
19	3	2	3	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	76
20	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	85
21	3	4	3	2	2	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	79
22	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	2	75
23	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	3	67
24	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	69
25	3	2	2	4	2	3	2	2	3	4	3	3	3	2	2	2	4	3	3	2	4	3	3	3	67
26	4	4	4	2	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	1	1	3	73
27	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	2	4	83
28	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	91
29	4	3	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	4	2	4	2	2	3	2	1	4	4	4	4	75
0	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	58
Σ	92	92	94	80	74	98	98	91	89	102	98	108	104	91	100	92	86	101	89	80	109	109	109	94	2275

DATA HASIL UJI COBA PENYELENGGARAAN EVALUASI *PAPER TEST*

RES	BUTIR PERNYATAAN																									ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	1	3	3	3	3	3	69
2	3	3	3	2	2	3	4	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	65
3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	71
4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	71
5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	76
6	2	2	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	2	4	62
7	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	4	64
8	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	2	4	68
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65
10	3	2	4	2	1	2	3	4	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	3	4	4	2	3	2	3	67
11	4	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	4	3	4	75
12	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	58
13	4	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	85
14	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	75
15	2	4	4	3	1	4	4	4	3	1	4	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	2	3	2	70
16	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	79
17	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	62
18	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	79
19	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	73
20	4	3	4	3	1	2	3	3	1	1	3	4	1	3	1	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4	80
21	3	3	3	3	1	3	4	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	4	71
22	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	4	64
23	4	4	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4	4	1	3	66
24	4	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	1	4	62
25	4	4	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	3	72
26	3	2	2	3	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	4	2	2	3	3	1	66
27	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	81
28	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	85
29	2	2	3	3	2	3	3	4	2	2	4	2	2	4	2	4	2	3	3	4	3	2	2	3	4	60
30	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	50
Σ	91	87	89	83	86	87	99	95	69	76	87	69	76	87	76	87	86	87	99	95	91	87	89	83	104	2091

DATA HASIL UJI COBA KEEFEKTIFAN EVALUASI *PAPER TEST*

RES	BUTIR PERNYATAAN																								ΣY	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	1	3	3	3	3	72	
2	3	3	3	2	2	3	4	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	77	
3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	74	
4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	70	
5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	74	
6	2	2	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	66	
7	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	66
8	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	2	62	
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
10	3	2	4	2	1	2	3	4	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	3	4	4	2	3	2	60	
11	4	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	4	3	58	
12	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	63	
13	4	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	85	
14	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	69	
15	2	4	4	3	1	4	4	4	3	1	4	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	2	3	77	
16	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	74	
17	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	65	
18	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	69	
19	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	78	
20	4	3	4	3	1	2	3	3	1	1	3	4	1	3	1	3	4	2	3	3	4	3	4	3	66	
21	3	3	3	3	1	3	4	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	62	
22	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	59	
23	4	4	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4	4	1	63	
24	4	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	1	63	
25	4	4	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	74	
26	3	2	2	3	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	4	2	2	3	3	69	
27	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	78	
28	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	80	
29	2	2	3	3	2	3	3	4	2	2	4	2	2	4	2	4	2	3	3	4	3	2	2	3	66	
30	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	50	
Σ	91	87	89	83	86	87	99	95	69	76	87	69	76	87	76	87	86	87	99	95	91	87	89	83	2061	

Contoh Perhitungan Validitas Soal

Butir 1

Tabel Penolong Perhitungan Validitas

No.Res	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
1	1	52	1	2704	52
2	1	26	1	676	26
3	1	51	1	2601	51
4	1	27	1	729	27
5	1	51	1	2601	51
6	0	10	1	100	0
7	0	40	0	1600	0
8	0	16	0	256	0
9	1	55	1	3025	55
10	1	39	1	1521	39
11	1	33	0	1089	33
12	0	3	0	9	0
13	0	41	1	1681	0
14	1	44	1	1936	44
15	1	46	1	2116	46
16	1	26	1	676	26
17	0	21	0	441	0
18	1	33	1	1089	33
19	1	45	1	2025	45
20	1	33	1	1089	33
21	0	12	1	144	0
22	1	37	0	1369	37
23	1	46	1	2116	46
24	1	35	0	1225	35
25	0	30	0	900	0
26	0	26	0	676	0
27	0	32	0	1024	0
28	1	41	0	1681	41
29	0	30	0	900	0
30	0	37	1	1369	0
Jml	18	1018	18	39368	720
(ΣX)²	324				

Diket :

$$N = 30$$

$$\sum XY = 720$$

$$\sum X = \text{Jumlah Skor Butir Soal} = 18$$

$$\sum Y = \text{Jumlah Skor Total Butir Soal} = 1018$$

$$\sum X^2 = 18$$

$$\sum Y^2 = 39368$$

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 \cdot 720 - (18)(1018)}{\sqrt{\{30 \cdot 18 - (18)^2\}\{30 \cdot 39368 - (1018)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,58}$$

Contoh Perhitungan Validitas Penyelenggaraan Evaluasi

Butir 1

Tabel Penolong Perhitungan Validitas

RES	X	Y	X.Y	X ²	Y ²
1	3	69	207	9	4761
2	3	65	195	9	4225
3	3	71	213	9	5041
4	2	71	142	4	5041
5	3	76	228	9	5776
6	3	62	186	9	3844
7	3	64	192	9	4096
8	2	68	136	4	4624
9	3	65	195	9	4225
10	3	67	201	9	4489
11	2	75	150	4	5625
12	3	58	174	9	3364
13	4	85	340	16	7225
14	4	75	300	16	5625
15	2	70	140	4	4900
16	3	79	237	9	6241
17	3	62	186	9	3844
18	3	79	237	9	6241
19	2	73	146	4	5329
20	4	80	320	16	6400
21	4	71	284	16	5041
22	3	64	192	9	4096
23	3	66	198	9	4356
24	3	62	186	9	3844
25	4	72	288	16	5184
26	3	66	198	9	4356
27	3	81	243	9	6561
28	4	85	340	16	7225
29	3	60	180	9	3600
30	3	50	150	9	2500
jml	91	2091	6384	287	147679
(ΣX)²	8281				

Diket :

$$N = 30$$

$$\sum XY = 6384$$

$$\sum X = \text{Jumlah Skor Butir Soal} = 91$$

$$\sum Y = \text{Jumlah Skor Total Butir Soal} = 2091$$

$$\sum X^2 = 287$$

$$\sum Y^2 = 147679$$

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 \cdot 6384 - (91)(2091)}{\sqrt{\{30 \cdot 287 - (91)^2\}\{30 \cdot 147679 - (2091)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,353}$$

Contoh Perhitungan Validitas Keefektivan Evaluasi

Butir 1

Tabel Penolong Perhitungan Validitas

RES	X	Y	X.Y	X ²	Y ²
1	3	72	216	9	5184
2	3	77	231	9	5929
3	3	74	222	9	5476
4	2	70	140	4	4900
5	3	74	222	9	5476
6	2	66	132	4	4356
7	3	66	198	9	4356
8	3	62	186	9	3844
9	3	72	216	9	5184
10	3	60	180	9	3600
11	4	58	232	16	3364
12	2	63	126	4	3969
13	4	85	340	16	7225
14	4	69	276	16	4761
15	2	77	154	4	5929
16	3	74	222	9	5476
17	2	65	130	4	4225
18	3	69	207	9	4761
19	3	78	234	9	6084
20	4	66	264	16	4356
21	3	62	186	9	3844
22	3	59	177	9	3481
23	4	63	252	16	3969
24	4	63	252	16	3969
25	4	74	296	16	5476
26	3	69	207	9	4761
27	3	78	234	9	6084
28	3	80	240	9	6400
29	2	66	132	4	4356
30	3	50	150	9	2500
jml	91	2061	6254	289	143295
(ΣX)²	8281				

Diket :

$$N = 30$$

$$\sum XY = 6284$$

$$\sum X = \text{Jumlah Skor Butir Soal} = 91$$

$$\sum Y = \text{Jumlah Skor Total Butir Soal} = 2061$$

$$\sum X^2 = 289$$

$$\sum Y^2 = 143295$$

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 \cdot 6284 - (91)(2061)}{\sqrt{\{30 \cdot 289 - (91)^2\}\{30 \cdot 143295 - (2061)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,015}$$

Data Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal *Electronic test*

Res	Butir Pertanyaan																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
7	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
9	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
10	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
11	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
12	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
13	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
14	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
15	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
16	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
17	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
18	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
19	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
20	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
21	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
22	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
23	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
24	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
27	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
28	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
BU	4	7	7	8	7	6	8	8	4	5	8	8	7	3	6	3	7	4
BA	0	2	2	4	1	1	4	4	0	2	4	3	2	1	0	0	2	2
NU=NA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TK	0,25	0,5625	0,5625	0,75	0,5	0,4375	0,75	0,75	0,25	0,4375	0,75	0,6875	0,5625	0,25	0,375	0,1875	0,5625	0,375
DP	0,5	0,625	0,625	0,5	0,75	0,625	0,5	0,5	0,5	0,375	0,5	0,625	0,625	0,25	0,75	0,375	0,625	0,25
Kla TK	sukar	sedang	sedang	mudah	sedang	sedang	mudah	mudah	sukar	sedang	mudah	sedang	sedang	sukar	sedang	sukar	sedang	sedang
la DP	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	cukup	baik	baik	baik	cukup	baik	cukup	baik	cukup

Lanjutan Data Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal *Electronic test*

Res	Butir Pertanyaan																	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
6	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
8	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
9	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
10	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
11	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
13	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
14	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
15	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
16	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
17	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0
18	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
19	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
20	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
21	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0
22	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0
23	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
24	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
25	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
26	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
27	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
28	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
29	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
BU	3	5	8	8	6	8	8	7	8	8	4	4	8	7	6	8	8	8
BA	0	1	4	4	2	4	4	3	3	2	0	1	3	3	3	4	2	4
NU=NA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TK	0,1875	0,375	0,75	0,75	0,5	0,75	0,75	0,625	0,6875	0,625	0,25	0,3125	0,6875	0,625	0,5625	0,75	0,625	0,75
DP	0,375	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,625	0,75	0,5	0,375	0,625	0,5	0,375	0,5	0,75	0,5
Kla TK	sukar	sedang	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	sukar	sedang	sedang	sedang	sedang	mudah	sedang	mudah
Kla DP	cukup	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	cukup	baik	baik	cukup	baik	baik	baik

Lanjutan Data Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal *Electronic test*

Res	Butir Pertanyaan																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
7	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
9	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
10	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
11	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
12	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
13	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
14	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
15	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
16	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
17	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
18	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
19	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
20	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
21	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
22	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
23	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
24	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
27	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
28	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
BU	4	7	7	8	7	6	8	8	4	5	8	8	7	3	6	3	7	4
BA	0	2	2	4	1	1	4	4	0	2	4	3	2	1	0	0	2	2
NU=NA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Kla TK	0,25	0,5625	0,5625	0,75	0,5	0,4375	0,75	0,75	0,25	0,4375	0,75	0,6875	0,5625	0,25	0,375	0,1875	0,5625	0,375
Kla DP	0,5	0,625	0,625	0,5	0,75	0,625	0,5	0,5	0,5	0,375	0,5	0,625	0,625	0,25	0,75	0,375	0,625	0,25

Lanjutan Data Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal *Electronic test*

Res	Butir Pertanyaan																	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
6	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
8	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1
9	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
10	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
11	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
13	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
14	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
15	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
16	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
17	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0
18	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
19	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
20	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
21	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0
22	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0
23	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
24	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
25	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
26	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
27	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
28	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
29	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
BU	3	5	8	8	6	8	8	7	8	8	4	4	8	7	6	8	8	8
BA	0	1	4	4	2	4	4	3	3	2	0	1	3	3	3	4	2	4
NU=NA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TK	0,1875	0,375	0,75	0,75	0,5	0,75	0,75	0,625	0,6875	0,625	0,25	0,3125	0,6875	0,625	0,5625	0,75	0,625	0,75
DP	0,375	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,625	0,75	0,5	0,375	0,625	0,5	0,375	0,5	0,75	0,5
Kla TK	sukar	sedang	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	Sedang	sedang	sedang	sukar	sedang	sedang	sedang	sedang	mudah	sedang	mudah
Kla DP	cukup	baik	baik	baik	baik	baik	baik	Baik	baik	baik	baik	cukup	baik	baik	cukup	baik	baik	baik

RELIABILITAS

Tabel Penolong reliabilitas penyelenggaraan evaluasi *paper test*

Res	Pernyataan																					xt	xt ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62	3844
2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	61	3721
3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	1	2	3	3	3	3	3	3	65	4225
4	3	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65	4225
5	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	70	4900
6	3	3	4	2	2	4	3	4	2	2	4	2	3	1	1	3	3	3	3	2	3	57	3249
7	3	3	3	2	3	4	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	58	3364
8	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	62	3844
9	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	61	3721
10	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	2	2	2	4	4	2	4	2	3	4	61	3721
11	4	4	4	3	2	4	3	4	4	2	2	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	69	4761
12	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	52	2704
13	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	80	6400
14	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68	4624
15	3	4	4	3	3	3	4	4	2	4	4	3	3	1	3	2	3	4	2	3	2	64	4096
16	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	72	5184
17	3	4	3	2	2	4	1	4	2	3	3	3	2	2	4	2	3	2	2	4	2	57	3249
18	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	72	5184
19	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	67	4489
20	4	4	3	4	2	4	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	75	5625
21	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	66	4356
22	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	58	3364
23	3	3	2	3	2	3	3	4	4	4	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61	3721
24	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	58	3364
25	2	2	3	3	2	4	4	3	4	4	3	2	4	3	3	3	4	3	4	2	3	65	4225
26	3	4	4	3	2	3	4	1	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	62	3844
27	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	75	5625
28	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	79	6241
29	2	4	3	2	1	4	3	4	2	2	3	3	4	2	4	3	3	2	2	2	2	57	3249
30	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	45	2025
Jml	92	100	101	89	80	109	88	109	91	87	89	83	94	80	94	92	92	90	84	91	89	1924	125144
	8464	10000	10201	7921	6400	11881	7744	11881	8281	7569	7921	6889	8836	6400	8836	8464	8464	8100	7056	8281	7921	177510	

Tabel Penolong reliabilitas penyelenggaraan evaluasi *paper test*

Res	Pernyataan																					xt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	9	9	9	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	184
2	9	9	9	9	9	9	16	9	9	9	9	4	4	4	9	9	9	9	9	9	9	181
3	9	9	9	9	16	16	16	9	9	9	9	16	16	1	4	9	9	9	9	9	9	211
4	9	9	9	9	16	16	9	16	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	205
5	9	16	16	9	9	16	9	16	9	9	9	16	9	9	16	16	9	9	9	9	9	238
6	9	9	16	4	4	16	9	16	4	4	16	4	9	1	1	9	9	9	9	4	9	171
7	9	9	9	4	9	16	9	16	9	4	4	4	9	9	9	4	9	9	4	9	4	168
8	9	9	9	9	9	16	4	16	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	4	9	9	188
9	4	9	9	9	4	9	9	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	9	181
10	9	9	9	9	9	9	4	9	9	4	16	4	4	4	16	16	4	16	4	9	16	189
11	16	16	16	9	4	16	9	16	16	4	4	9	16	16	16	9	9	9	4	16	9	239
12	9	9	9	9	4	4	4	9	4	9	9	4	4	4	9	4	9	4	4	9	4	134
13	16	16	16	16	9	16	16	16	16	16	16	16	16	4	16	16	16	16	16	9	16	310
14	16	9	16	9	9	16	9	16	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	224
15	9	16	16	9	9	9	16	16	4	16	16	9	9	1	9	4	9	16	4	9	4	210
16	16	16	16	16	9	16	9	16	9	9	9	16	9	9	9	16	9	9	9	16	9	252
17	9	16	9	4	4	16	1	16	4	9	9	9	4	4	16	4	9	4	4	16	4	171
18	9	16	16	9	16	16	9	16	9	9	9	16	16	16	9	9	9	9	9	16	9	252
19	9	9	9	9	4	16	9	16	9	9	9	16	16	9	16	9	9	9	9	9	9	219
20	16	16	9	16	4	16	4	16	16	9	16	9	16	16	9	16	16	16	16	9	16	277
21	9	9	16	9	9	16	4	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	212
22	9	9	16	9	9	16	9	16	9	4	4	4	4	4	4	4	9	9	4	9	9	170
23	9	9	4	9	4	9	9	16	16	16	4	1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	187
24	4	9	9	9	9	9	4	9	16	9	4	1	9	9	9	9	9	9	4	9	9	168
25	4	4	9	9	4	16	16	9	16	16	9	4	16	9	9	9	16	9	16	4	9	213
26	9	16	16	9	4	9	16	1	9	4	4	9	9	4	9	16	9	9	16	9	9	196
27	16	16	16	16	4	16	16	16	9	16	9	9	16	16	16	16	9	9	9	16	9	275
28	16	16	16	9	16	16	16	16	9	9	16	9	16	16	16	16	16	9	16	16	16	301
29	4	16	9	4	1	16	9	16	4	4	9	9	16	4	16	9	9	4	4	4	4	171
30	4	4	4	4	4	9	4	9	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	99
Jki																					6196	

Diket:

$$\sum xt^2 = 125144$$

$$\sum xt = 1924$$

$$JKi = 6196$$

$$JKs = 177510$$

$$N = 30$$

$$K = 21$$

$$St^2 = \frac{\sum xt^2}{N} - \frac{(\sum xt)^2}{N^2} = \frac{125144}{30} - \frac{(1924)^2}{30^2} = 58,38222$$

$$Si^2 = \frac{JKi}{N} - \frac{JKs}{N^2} = \frac{6196}{30} - \frac{177510}{30^2} = 9,3$$

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_i^2} \right\} = \frac{21}{(21-1)} \left\{ 1 - \frac{9,3}{58,38222} \right\} = 0,88274$$

RELIABILITAS

Tabel Penolong reliabilitas keefektivan evaluasi *paper test*

Res	Pernyataan																				xt	xt ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	3	3	3	3	4	3	1	3	3	4	3	3	3	4	4	3	1	3	3	3	60	3600
2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	2	66	4356
3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	62	3844
4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59	3481
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	61	3721
6	2	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	56	3136
7	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	55	3025
8	3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	2	52	2704
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3600
10	3	2	4	1	2	3	4	2	2	3	2	2	2	3	2	3	4	4	2	2	52	2704
11	4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	47	2209
12	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	55	3025
13	4	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	72	5184
14	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	58	3364
15	2	4	4	1	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	68	4624
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	61	3721
17	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	56	3136
18	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	58	3364
19	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	65	4225
20	4	3	4	1	2	3	3	1	3	4	3	1	3	4	2	3	3	4	3	3	57	3249
21	3	3	3	1	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	53	2809
22	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	48	2304
23	4	4	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	4	1	54	2916
24	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	54	2916
25	4	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	63	3969
26	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	2	2	3	58	3364
27	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	66	4356
28	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	68	4624
29	2	2	3	2	3	3	4	2	4	2	4	2	4	2	3	3	4	3	2	3	57	3249
30	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	41	1681
Jml	91	87	89	69	87	99	95	76	87	86	87	76	87	86	87	99	95	89	87	83	1742	102460
	8281	7569	7921	4761	7569	9801	9025	5776	7569	7396	7569	5776	7569	7396	7569	9801	9025	7921	7569	6889	152752	

Tabel Penolong reliabilitas keefektivan evaluasi *paper test*

Res	Pernyataan																				xt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	9	9	9	9	16	9	1	9	9	16	9	9	9	16	16	9	1	9	9	9	192
2	9	9	9	4	9	16	16	16	9	16	9	16	9	16	9	16	16	9	9	4	226
3	9	9	9	4	9	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	9	9	9	16	196
4	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	175
5	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	187
6	4	4	16	9	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	9	9	16	4	4	164
7	9	4	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	4	4	155
8	9	9	9	9	4	16	9	4	4	4	4	4	4	4	4	16	9	9	9	4	144
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	180
10	9	4	16	1	4	9	16	4	4	9	4	4	4	9	4	9	16	16	4	4	150
11	16	4	4	4	9	9	4	4	4	4	4	4	4	4	9	9	4	4	4	9	117
12	4	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	9	4	155
13	16	16	16	4	9	16	16	9	16	9	16	9	16	9	9	16	16	16	16	16	266
14	16	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	9	9	172
15	4	16	16	1	16	16	16	9	16	4	16	9	16	4	16	16	16	16	16	9	248
16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	187
17	4	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	9	9	160
18	9	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	9	16	172
19	9	9	9	9	9	16	16	9	9	9	9	9	9	9	9	16	16	9	9	16	215
20	16	9	16	1	4	9	9	1	9	16	9	1	9	16	4	9	9	16	9	9	181
21	9	9	9	1	9	16	9	4	4	4	4	4	4	4	9	16	9	9	9	9	151
22	9	4	4	9	9	4	9	9	4	4	4	9	4	4	9	4	9	4	4	4	120
23	16	16	4	4	4	9	9	4	9	9	9	4	9	9	4	9	9	4	16	1	158
24	16	9	4	4	9	9	9	4	9	9	9	4	9	9	9	9	9	4	9	1	154
25	16	16	9	4	9	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	9	9	16	4	205
26	9	4	4	9	9	16	16	4	9	9	9	4	9	9	9	16	16	4	4	9	178
27	9	16	9	9	9	16	16	9	9	9	9	9	9	9	9	16	16	9	16	9	222
28	9	9	16	9	16	16	16	9	9	9	9	9	9	9	16	16	16	16	9	9	236
29	4	4	9	4	9	9	16	4	16	4	16	4	16	4	9	9	16	9	4	9	175
30	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	85
Jki																				5326	

Diket:

$$\begin{aligned} \sum xt^2 &= 102460 & S_t^2 &= \frac{\sum xt^2}{N} - \frac{(\sum xt)^2}{N^2} = \frac{102460}{30} - \frac{(1742)^2}{30^2} = 43,59556 \\ \sum xt &= 1742 & S_i^2 &= \frac{JK_i}{N} - \frac{JK_s}{N^2} = \frac{5326}{30} - \frac{152752}{30^2} = 7,808889 \\ JK_i &= 5326 & r_i &= \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} = \frac{20}{(20-1)} \left\{ 1 - \frac{7,808889}{43,59556} \right\} = 0,864083 \\ JK_s &= 152752 & & \\ N &= 30 & & \\ K &= 20 & & \end{aligned}$$

RELIABILITAS

Tabel Penolong reliabilitas penyelenggaraan evaluasi *electronic test*

Res	Pernyataan																					xt	xt ²	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			22
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66	4356
2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	61	3721
3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	68	4624
4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	62	3844
5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	69	4761
6	3	3	3	3	2	2	4	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	60	3600
7	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	55	3025
8	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	60	3600
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66	4356
10	4	4	2	3	3	2	4	2	2	2	2	4	2	4	4	3	3	2	4	2	2	2	62	3844
11	3	3	2	2	4	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	2	2	3	4	2	63	3969
12	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	52	2704
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	86	7396
14	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	70	4900
15	4	2	2	2	2	4	4	3	3	1	3	2	3	4	2	2	2	4	4	3	3	2	61	3721
16	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	69	4761
17	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	54	2916
18	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	71	5041
19	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	68	4624
20	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	84	7056
21	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	70	4900
22	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	54	2916
23	3	3	3	3	4	4	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	1	3	3	64	4096
24	3	3	2	3	4	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	1	3	2	60	3600
25	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	4	4	76	5776
26	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	64	4096
27	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	72	5184
28	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	80	6400
29	2	2	2	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4	2	57	3249
30	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	48	2304
Jml	90	89	84	91	91	87	89	83	94	80	92	92	92	90	89	91	91	87	89	83	94	84	1952	129340
	8100	7921	7056	8281	8281	7569	7921	6889	8836	6400	8464	8464	8464	8100	7921	8281	8281	7569	7921	6889	8836	7056	173500	

Tabel Penolong reliabilitas penyelenggaraan evaluasi *electronic test*

Res	Pernyataan																						xt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	198
2	9	9	9	9	9	9	9	4	4	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	4	9	173
3	9	9	9	9	9	9	9	16	16	1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	16	9	218
4	9	9	9	4	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	4	9	9	9	9	9	178
5	9	9	9	9	9	9	9	16	9	9	9	16	9	9	9	9	9	9	9	16	9	9	219
6	9	9	9	9	4	4	16	4	9	1	9	9	9	9	9	9	4	4	16	4	9	9	174
7	9	4	4	9	9	4	4	4	9	9	9	4	9	9	4	9	9	4	4	9	4	4	143
8	9	9	4	4	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	9	4	9	9	9	4	9	4	168
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	198
10	16	16	4	9	9	4	16	4	4	4	4	16	4	16	16	9	9	4	16	4	4	4	192
11	9	9	4	4	16	4	4	9	16	16	9	9	9	9	9	4	16	4	4	9	16	4	193
12	4	4	4	9	4	9	9	4	4	4	9	4	9	4	4	9	4	9	9	4	4	4	128
13	16	16	16	16	16	16	16	16	16	4	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	340
14	9	9	9	16	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	16	9	9	9	9	9	226
15	16	4	4	4	4	16	16	9	9	1	9	4	9	16	4	4	4	16	16	9	9	4	187
16	9	9	9	9	9	9	9	16	9	9	9	16	9	9	9	9	9	9	9	16	9	9	219
17	4	4	4	9	4	9	9	9	4	4	9	4	9	4	4	9	4	9	9	9	4	4	138
18	9	9	9	9	9	9	9	16	16	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	16	9	233
19	9	9	9	4	9	9	9	16	16	9	9	9	9	9	9	4	9	9	9	16	16	9	216
20	16	16	16	16	16	9	16	9	16	16	16	16	16	16	16	16	16	9	16	9	16	16	324
21	9	16	9	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	16	9	9	9	9	9	9	226
22	9	9	4	9	9	4	4	4	4	4	9	4	9	9	9	9	9	4	4	4	4	4	138
23	9	9	9	9	16	16	4	1	9	9	9	9	9	9	9	9	16	16	4	1	9	9	200
24	9	9	4	9	16	9	4	1	9	9	9	9	9	9	9	9	16	9	4	1	9	4	176
25	9	9	16	16	16	16	9	4	16	9	16	9	16	9	9	16	16	16	9	4	16	16	272
26	9	9	16	9	9	4	4	9	9	4	9	16	9	9	9	9	9	4	4	9	9	16	194
27	9	9	9	9	9	16	9	9	16	16	9	16	9	9	9	9	9	16	9	9	16	9	240
28	9	16	16	16	9	9	16	9	16	16	16	16	16	9	16	16	9	9	16	9	16	16	296
29	4	4	4	9	4	4	9	9	16	4	9	9	9	4	4	9	4	4	9	9	16	4	157
30	4	4	4	9	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	9	4	4	4	4	4	108
Jki																						6072	

Diket:

$$\sum xt^2 = 129340 \quad St^2 = \frac{\sum xt^2}{N} - \frac{(\sum xt)^2}{N^2} = \frac{129340}{30} - \frac{(1952)^2}{30^2} = 77,66222$$

$$\sum xt = 1952$$

$$JKi = 6072 \quad Si^2 = \frac{JKi}{N} - \frac{JKs}{N^2} = \frac{6072}{30} - \frac{173500}{30^2} = 9,622222$$

$$JKs = 173500$$

$$N = 30$$

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} = \frac{22}{(22-1)} \left\{ 1 - \frac{9,622222}{77,66222} \right\} = 0,917821$$

$$K = 22$$

RELIABILITAS

Tabel Penolong reliabilitas keefektivan evaluasi *electronic test*

Res	Pernyataan																					xt	xt ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59	3481
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63	3969
3	3	3	4	1	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	68	4624
4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	70	4900
5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	69	4761
6	3	4	3	1	1	4	1	2	4	4	4	2	3	3	2	4	2	2	4	4	1	58	3364
7	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	63	3969
8	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	67	4489
9	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	57	3249
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	64	4096
11	3	3	3	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	73	5329
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	62	3844
13	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	74	5476
14	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	74	5476
15	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	67	4489
16	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	80	6400
17	2	2	2	2	3	4	1	2	3	1	4	4	4	3	2	3	2	2	4	4	4	58	3364
18	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	80	6400
19	3	2	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	66	4356
20	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	2	4	4	3	74	5476
21	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	69	4761
22	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	65	4225
23	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	58	3364
24	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	59	3481
25	3	2	2	2	3	2	2	3	4	3	3	2	2	2	4	3	3	2	4	3	3	57	3249
26	4	4	4	4	4	3	3	2	4	2	3	3	4	3	3	4	3	2	3	1	3	66	4356
27	4	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	74	5476
28	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	80	6400
29	4	3	4	2	4	2	2	2	4	4	4	2	4	2	2	3	2	1	4	4	4	63	3969
30	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	50	2500
Jml	92	92	94	74	98	98	91	89	102	98	108	91	100	92	86	101	89	80	109	109	94	1987	133293
	8464	8464	8836	5476	9604	9604	8281	7921	10404	9604	11664	8281	10000	8464	7396	10201	7921	6400	11881	11881	8836	189583	

Tabel Penolong reliabilitas keefektivan evaluasi *electronic test*

Res	Pernyataan																				xt	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
1	9	4	9	4	9	9	9	4	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	169
2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	189
3	9	9	16	1	16	16	16	9	16	16	16	9	9	9	4	9	9	16	16	9	4	234
4	9	9	9	9	16	16	9	9	9	16	16	9	9	9	9	9	9	16	16	16	9	238
5	9	9	9	9	9	9	9	9	4	16	16	9	16	9	9	16	9	9	16	16	16	233
6	9	16	9	1	1	16	1	4	16	16	16	4	9	9	4	16	4	4	16	16	1	188
7	9	4	9	9	9	9	4	9	16	9	9	9	9	9	9	9	4	9	16	16	9	195
8	9	9	9	4	9	16	16	9	9	9	16	9	9	9	9	9	9	9	16	16	9	219
9	4	9	9	4	9	9	4	9	9	9	9	4	9	4	4	9	9	4	9	16	9	161
10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	196
11	9	9	9	9	1	16	16	16	16	16	16	16	16	16	9	16	9	4	16	16	16	267
12	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	16	9	9	9	9	9	9	4	4	9	9	186
13	9	9	9	4	16	16	16	9	16	16	16	9	16	16	4	16	16	9	16	16	16	270
14	9	16	16	9	9	16	16	9	16	9	16	9	9	16	16	16	9	9	16	16	9	266
15	9	9	9	9	9	9	9	16	9	9	16	9	16	9	4	16	9	9	9	16	9	219
16	16	16	16	4	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	9	16	16	9	310
17	4	4	4	4	9	16	1	4	9	1	16	16	16	9	4	9	4	4	16	16	16	182
18	16	16	16	9	16	16	16	16	16	16	16	16	16	9	16	16	9	16	16	16	9	308
19	9	4	9	4	16	9	16	9	9	9	16	9	9	9	9	9	9	4	16	16	16	216
20	9	16	9	9	16	16	16	9	16	16	16	9	16	16	9	9	16	4	16	16	9	268
21	9	16	9	4	16	9	9	9	16	16	9	9	9	9	9	16	9	9	16	16	9	233
22	4	9	9	4	9	9	9	9	9	9	16	9	9	9	16	16	9	9	16	16	4	209
23	9	4	9	9	9	9	4	4	9	9	9	9	9	9	4	4	9	4	9	16	9	166
24	9	9	9	4	9	4	9	9	9	9	9	9	9	4	4	9	9	9	9	9	9	169
25	9	4	4	4	9	4	4	9	16	9	9	4	4	4	16	9	9	4	16	9	9	165
26	16	16	16	16	16	9	9	4	16	4	9	9	16	9	9	16	9	4	9	1	9	222
27	16	9	9	4	16	16	9	16	9	9	16	16	16	16	9	16	16	4	16	16	16	270
28	16	16	16	9	16	9	16	16	16	16	16	16	16	16	9	16	9	16	16	16	16	308
29	16	9	16	4	16	4	4	4	16	16	16	4	16	4	4	9	4	1	16	16	16	211
30	4	9	4	9	9	4	9	4	9	4	4	4	4	4	9	4	4	4	9	9	4	124
Jki																					5326	

Diket:

$$\sum xt^2 = 133293 \quad S_t^2 = \frac{\sum xt^2}{N} - \frac{(\sum xt)^2}{N^2} = \frac{133293}{30} - \frac{(1987)^2}{30^2} = 56,24556$$

$$\sum xt = 1987$$

$$JK_i = 6591 \quad S_i^2 = \frac{JK_i}{N} - \frac{JK_s}{N^2} = \frac{6591}{30} - \frac{189583}{30^2} = 9,052222$$

$$JK_s = 189583$$

$$N = 30 \quad r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} = \frac{21}{(21-1)} \left\{ 1 - \frac{9,052222}{56,24556} \right\} = 0,881012$$

$$K = 21$$

RANGKUMAN HASIL UJI COBA SOAL

Validitas Soal Evaluasi Bentuk *ElectronicTest*

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Butir 1	0,317	0,361	Tidak Valid
Butir 2	0,542	0,361	Valid
Butir 3	0,515	0,361	Valid
Butir 4	0,443	0,361	Valid
Butir 5	0,568	0,361	Valid
Butir 6	0,196	0,361	Tidak Valid
Butir 7	0,487	0,361	Valid
Butir 8	0,487	0,361	Valid
Butir 9	0,547	0,361	Valid
Butir 10	0,203	0,361	Tidak Valid
Butir 11	0,127	0,361	Tidak Valid
Butir 12	0,492	0,361	Valid
Butir 13	0,075	0,361	Tidak Valid
Butir 14	0,25	0,361	Tidak Valid
Butir 15	0,634	0,361	Valid
Butir 16	0,48	0,361	Valid
Butir 17	0,394	0,361	Valid
Butir 18	0,574	0,361	Valid
Butir 19	0,491	0,361	Valid
Butir 20	0,285	0,361	Tidak Valid
Butir 21	0,456	0,361	Valid
Butir 22	0,484	0,361	Valid
Butir 23	0,277	0,361	Tidak Valid
Butir 24	0,464	0,361	Valid
Butir 25	0,581	0,361	Valid
Butir 26	0,413	0,361	Valid
Butir 27	0,635	0,361	Valid
Butir 28	0,542	0,361	Valid
Butir 29	0,513	0,361	Valid
Butir 30	0,316	0,361	Tidak Valid
Butir 31	0,412	0,361	Valid
Butir 32	0,393	0,361	Valid
Butir 33	0,364	0,361	Valid
Butir 34	0,485	0,361	Valid
Butir 35	0,551	0,361	Valid
Butir 36	0,311	0,361	Tidak Valid

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Butir 37	0,517	0,361	Valid
Butir 38	0,551	0,361	Valid
Butir 39	0,283	0,361	Tidak Valid
Butir 40	0,444	0,361	Valid
Butir 41	0,365	0,361	Valid
Butir 42	0,498	0,361	Valid
Butir 43	0,39	0,361	Valid
Butir 44	0,375	0,361	Valid
Butir 45	0,437	0,361	Valid
Butir 46	0,339	0,361	Tidak Valid
Butir 47	0,515	0,361	Valid
Butir 48	0,317	0,361	Tidak Valid
Butir 49	0,33	0,361	Tidak Valid
Butir 50	0,49	0,361	Valid
Butir 51	0,451	0,361	Valid
Butir 52	0,467	0,361	Valid
Butir 53	0,356	0,361	Tidak Valid
Butir 54	0,365	0,361	Valid
Butir 55	0,6	0,361	Valid
Butir 56	0,456	0,361	Valid
Butir 57	0,277	0,361	Tidak Valid
Butir 58	0,421	0,361	Valid
Butir 59	0,461	0,361	Valid
Butir 60	0,48	0,361	Valid

Validitas Soal Evaluasi Bentuk *Paper Test*

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Butir 1	0,58	0,361	Valid
Butir 2	0,575	0,361	Valid
Butir 3	0,365	0,361	Valid
Butir 4	0,479	0,361	Valid
Butir 5	0,587	0,361	Valid
Butir 6	0,617	0,361	Valid
Butir 7	0,499	0,361	Valid
Butir 8	0,492	0,361	Valid
Butir 9	0,563	0,361	Valid
Butir 10	0,482	0,361	Valid
Butir 11	0,57	0,361	Valid
Butir 12	0,567	0,361	Valid
Butir 13	0,05	0,361	TidakValid
Butir 14	0,203	0,361	TidakValid
Butir 15	0,626	0,361	Valid
Butir 16	0,49	0,361	Valid
Butir 17	0,44	0,361	Valid
Butir 18	0,619	0,361	Valid
Butir 19	0,5	0,361	Valid
Butir 20	0,32	0,361	TidakValid
Butir 21	0,365	0,361	Valid
Butir 22	0,487	0,361	Valid
Butir 23	0,333	0,361	Tidak Valid
Butir 24	0,472	0,361	Valid
Butir 25	0,222	0,361	Tidak Valid
Butir 26	0,371	0,361	Valid
Butir 27	0,684	0,361	Valid
Butir 28	0,558	0,361	Valid
Butir 29	0,51	0,361	Valid
Butir 30	0,341	0,361	Tidak Valid
Butir 31	0,22	0,361	Tidak Valid
Butir 32	0,469	0,361	Valid
Butir 33	0,486	0,361	Valid
Butir 34	0,549	0,361	Valid
Butir 35	0,32	0,361	Tidak Valid
Butir 36	0,392	0,361	Valid
Butir 37	0,559	0,361	Valid

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Butir 38	0,571	0,361	Valid
Butir 39	0,307	0,361	Tidak Valid
Butir 40	0,465	0,361	Valid
Butir 41	0,37	0,361	Valid
Butir 42	0,58	0,361	Valid
Butir 43	0,461	0,361	Valid
Butir 44	0,458	0,361	Valid
Butir 45	0,54	0,361	Valid
Butir 46	0,435	0,361	Valid
Butir 47	0,587	0,361	Valid
Butir 48	0,461	0,361	Valid
Butir 49	0,405	0,361	Valid
Butir 50	0,492	0,361	Valid
Butir 51	0,526	0,361	Valid
Butir 52	0,544	0,361	Valid
Butir 53	0,479	0,361	Valid
Butir 54	0,454	0,361	Valid
Butir 55	0,67	0,361	Valid
Butir 56	0,52	0,361	Valid
Butir 57	0,302	0,361	Tidak Valid
Butir 58	0,496	0,361	Valid
Butir 59	0,463	0,361	Valid
Butir 60	0,085	0,361	TidakValid

RANGKUMAN HASIL UJI COBA ANGKET *ELECTRONIC TEST*

VALIDITAS PENYELENGGARAAN EVALUASI

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Butir 1	0,329	0,361	Tidak Valid
Butir 2	0,569	0,361	Valid
Butir 3	0,634	0,361	Valid
Butir 4	0,718	0,361	Valid
Butir 5	0,437	0,361	Valid
Butir 6	0,508	0,361	Valid
Butir 7	0,518	0,361	Valid
Butir 8	0,432	0,361	Valid
Butir 9	0,52	0,361	Valid
Butir 10	0,661	0,361	Valid
Butir 11	0,414	0,361	Valid
Butir 12	0,603	0,361	Valid
Butir 13	0,663	0,361	Valid
Butir 14	0,603	0,361	Valid
Butir 15	0,569	0,361	Valid
Butir 16	0,634	0,361	Valid
Butir 17	0,103	0,361	Tidak Valid
Butir 18	0,437	0,361	Valid
Butir 19	0,508	0,361	Valid
Butir 20	0,518	0,361	Valid
Butir 21	0,432	0,361	Valid
Butir 22	0,52	0,361	Valid
Butir 23	0,661	0,361	Valid
Butir 24	0,718	0,361	Valid
Butir 25	0,125	0,361	Tidak Valid

VALIDITAS KEEFEKTIFAN EVALUASI

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Butir 1	0,613	0,361	Valid
Butir 2	0,578	0,361	Valid
Butir 3	0,621	0,361	Valid
Butir 4	0,025	0,361	Tidak Valid
Butir 5	0,174	0,361	Tidak Valid
Butir 6	0,369	0,361	Valid
Butir 7	0,585	0,361	Valid
Butir 8	0,687	0,361	Valid
Butir 9	0,715	0,361	Valid
Butir 10	0,443	0,361	Valid
Butir 11	0,604	0,361	Valid
Butir 12	0,670	0,361	Valid
Butir 13	0,575	0,361	Valid
Butir 14	0,663	0,361	Valid
Butir 15	0,662	0,361	Valid
Butir 16	0,778	0,361	Valid
Butir 17	0,382	0,361	Valid
Butir 18	0,681	0,361	Valid
Butir 19	0,601	0,361	Valid
Butir 20	0,421	0,361	Valid
Butir 21	0,535	0,361	Valid
Butir 22	0,395	0,361	Valid
Butir 23	0,324	0,361	Tidak Valid
Butir 24	0,365	0,361	Valid

RANGKUMAN HASIL UJI COBA ANGKET *PAPER TEST*

VALIDITAS PENYELENGGARAAN EVALUASI

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Butir 1	0,353	0,361	Tidak Valid
Butir 2	0,289	0,361	Tidak Valid
Butir 3	0,73	0,361	Valid
Butir 4	0,526	0,361	Valid
Butir 5	0,577	0,361	Valid
Butir 6	0,706	0,361	Valid
Butir 7	0,41	0,361	Valid
Butir 8	0,575	0,361	Valid
Butir 9	0,387	0,361	Valid
Butir 10	0,388	0,361	Valid
Butir 11	0,415	0,361	Valid
Butir 12	0,455	0,361	Valid
Butir 13	0,46	0,361	Valid
Butir 14	0,599	0,361	Valid
Butir 15	0,665	0,361	Valid
Butir 16	0,557	0,361	Valid
Butir 17	0,427	0,361	Valid
Butir 18	0,669	0,361	Valid
Butir 19	0,643	0,361	Valid
Butir 20	0,554	0,361	Valid
Butir 21	0,314	0,361	Tidak Valid
Butir 22	0,629	0,361	Valid
Butir 23	0,544	0,361	Valid
Butir 24	0,665	0,361	Valid
Butir 25	0,266	0,361	Tidak Valid

VALIDITAS KEEFEKTIFAN EVALUASI

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Butir 1	0,015	0,361	Tidak Valid
Butir 2	0,606	0,361	Valid
Butir 3	0,502	0,361	Valid
Butir 4	0,555	0,361	Valid
Butir 5	0,235	0,361	Tidak Valid
Butir 6	0,559	0,361	Valid
Butir 7	0,669	0,361	Valid
Butir 8	0,479	0,361	Valid
Butir 9	0,628	0,361	Valid
Butir 10	0,235	0,361	Tidak Valid
Butir 11	0,682	0,361	Valid
Butir 12	0,439	0,361	Valid
Butir 13	0,628	0,361	Valid
Butir 14	0,682	0,361	Valid
Butir 15	0,628	0,361	Valid
Butir 16	0,682	0,361	Valid
Butir 17	0,439	0,361	Valid
Butir 18	0,559	0,361	Valid
Butir 19	0,669	0,361	Valid
Butir 20	0,479	0,361	Valid
Butir 21	0,502	0,361	Valid
Butir 22	0,606	0,361	Valid
Butir 23	0,015	0,361	Tidak Valid
Butir 24	0,555	0,361	Valid

Realibilitas Instrumen Soal

Instrumen	r hitung	Keterangan
Soal <i>Electronic Test</i>	0,93021	Sangat Kuat
Soal <i>Paper Test</i>	0,92861	Sangat Kuat

Realibilitas Instrumen Angket *Electronic Test Paper Test*

Instrumen	r hitung	Keterangan
Penyelenggaraan Evaluasi	0,918	Sangat Kuat
Keefektifan Evaluasi	0,881	Sangat Kuat

Realibilitas Instrumen Angket

Instrumen	r hitung	Keterangan
Penyelenggaraan Evaluasi	0,883	Sangat Kuat
Keefektifan Evaluasi	0,864	Sangat Kuat

Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Sebelum Uji Coba		Setelah Uji Coba				Jumlah Item Valid
		Nomor Item	Nomor Item	Electronic Test		Paper Test		
				Nomor Item Gugur	Jumlah Item Gugur	Nomor Item Gugur	Jumlah Item Gugur	
Menunjukkan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata.	Mengidentifikasi kegunaan perangkat lunak pengolah kata.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	10	1,6,10	3			7
	Mengaktifkan menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah kata.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	10	11,13,14,20	4	13,14,20	3	6
	Mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata.	21,22,23,24,25,26,27,28,29,30	10	23,30	2	23,25,30	3	7
	Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata.	31,32,33,34,35,36,37,38,39,40	10	36,39	2	31,35,39	3	6
Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah kata	Membuat dan menyimpan dokumen baru	41,42,43,44,45,46,47,48,49,50	10	46,48,49	3			7
	Mengatur ukuran halaman dan format teks dan spasi paragraf	51,52,53,54,55,56,57,58,59,60	10	53,57	2	57,60	2	7
Jumlah		-	60	-	16	-	11	40

Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Angket

Penyelenggaraan Evaluasi

No.	Indikator	Sebelum Uji Coba		Setelah Uji Coba				Jumlah Item Valid
		Nomor Item	Jumlah Item	Electronic Test		Paper Test		
				Nomor Item Gugur	Jumlah Item Gugur	Nomor Item Gugur	Jumlah Item Gugur	
1.	Kondisi ruangan evaluasi	1*, 2, 3, 4	4	1	1	1,2	2	2
2.	Perilaku siswa	5, 6*, 7, 8, 9, 10*, 11*, 12*, 13	9					9
3.	Alokasi waktu pelaksanaan	14, 15, 16, 17	4	17	1			3
4.	Kendala yang dihadapi	18, 19, 20, 21	4			21	1	3
5.	Pengawasan guru	22, 23, 24, 25	4	25	1	25	1	3
Jumlah		-	25	-	3	-	4	20

Keefektivan Evaluasi

No.	Indikator	Sebelum Uji Coba		Setelah Uji Coba				Jumlah Item Valid
		Nomor Item	Jumlah Item	Electronic Test		Paper Test		
				Nomor Item Gugur	Jumlah Item Gugur	Nomor Item Gugur	Jumlah Item Gugur	
1.	Mudah dalam administrasi atau pengelolaan	1, 2, 3	3					3
2.	Mudah dilaksanakan	4, 5, 6	3	4	1	4	1	2
4.	Prosedur penilaian mudah	7, 8	2					2
5.	Dilengkapi petunjuk yang jelas	9, 10, 11	3			10	1	
6.	Mudah diikuti	12, 13, 14	3	13	1	13	1	2
7.	Tidak memerlukan banyak biaya, waktu, dan tenaga (ekonomis)	15, 16, 17	3					3
8.	Meningkatkan minat dan motivasi siswa	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	7	23	1	23	1	6
Jumlah		-	24	-	3	-	4	20

LAMPIRAN 4

DATA PENELITIAN

PENYELENGGARAAN EVALUASI *ELECTRONIC TEST*

RES	BUTIR PERNYATAAN																				ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	57
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	75
4	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	58
5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	65
6	3	3	3	2	2	4	2	4	4	4	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	56
7	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	51
8	3	2	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	56
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	57
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	77
11	3	2	2	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	3	4	2	62
12	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	74
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	77
14	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	68
15	2	2	2	2	4	4	3	3	4	4	3	4	3	2	2	2	4	3	3	2	58
16	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	69
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	78
18	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	69
19	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	62
20	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	74
21	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	65
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	75
23	3	3	3	4	4	2	1	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	1	3	3	59
24	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	73
25	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	2	2	4	4	4	4	2	4	4	65
26	3	4	3	3	2	2	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	60
27	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	68
28	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	73
29	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	2	4	2	2	3	2	2	3	4	2	55
30	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	46
Σ	96	95	97	97	93	96	91	105	110	110	94	105	99	89	95	96	91	91	102	90	1942

KEEFEKTIFAN EVALUASI *ELECTRONIC TEST*

RES	BUTIR PERNYATAAN																				ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	47
2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	55
3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	56
4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	57
5	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	58
6	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	58
7	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	59
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	61
10	4	3	4	4	2	2	2	4	4	4	2	4	2	2	3	2	1	4	4	4	61
11	4	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	1	3	62
12	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	64
13	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	64
14	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	65
15	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	66
16	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	66
17	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	67
18	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	67
19	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	67
20	3	3	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	70
21	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	71
22	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	3	71
23	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	72
24	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	72
25	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	73
26	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	73
27	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	77
29	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	77
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	78
Σ	94	94	96	101	100	98	93	101	109	107	101	109	107	94	103	96	87	103	94	83	1970

PENYELENGGARAAN EVALUASI *PAPER TEST*

RES	BUTIR PERNYATAAN																				ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	44
2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	44
3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	49
4	3	4	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	50
5	2	2	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	2	52
6	3	3	3	2	2	4	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	53
7	2	2	2	2	4	4	3	3	1	3	2	3	4	2	2	2	4	3	3	2	53
8	4	2	3	3	2	4	2	2	2	2	4	2	4	4	3	3	2	2	2	2	54
9	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	55
10	3	2	3	4	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	3	2	55
11	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	56
12	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	56
13	3	2	2	4	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	2	3	4	2	58
14	3	3	3	4	4	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	59
15	3	4	3	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	59
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
18	3	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	62
19	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	62
20	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	63
21	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	63
22	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	64
23	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	65
24	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	66
25	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	70
26	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	70
27	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	73
28	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	73
29	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	73
30	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78
Σ	92	95	92	91	90	88	88	90	85	96	82	92	95	93	90	90	89	90	88	88	1799

KEEFEKTIFAN EVALUASI *PAPER TEST*

RES	BUTIR PERNYATAAN																				ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	44
2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	44
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	44
4	3	1	3	2	3	4	2	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	50
5	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	50
6	2	2	3	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	54
7	2	2	3	2	3	2	2	1	4	2	4	4	3	2	3	2	2	4	4	4	55
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	57
9	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	58
10	3	1	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	2	4	2	2	4	4	1	58
11	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	58
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	58
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	59
14	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	1	3	59
15	4	2	3	3	3	2	2	4	4	4	2	4	2	2	3	2	1	4	4	4	59
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
17	2	2	2	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	60
18	4	1	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	61
19	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	2	4	3	3	61
20	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	62
21	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	64
22	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	64
23	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	65
24	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	66
25	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	67
26	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	68
27	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	71
28	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	72
29	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	72
30	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	77
Σ	94	78	88	88	88	86	85	93	102	98	93	102	98	88	92	85	84	94	82	79	1797

LAMPIRAN 5

UJI NORMALITAS DAN UJI HOMOGENITAS

UJI NORMALITAS

Untuk dapat mengetahui normalitas data, dipakai rumus Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

f_o = frekuensi observasi

f_h = frekuensi harapan

pengambilan keputusan uji normalitas ini dengan cara membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel pada taraf signifikansi 5%. Adapun kriteria pengambilan keputusan uji normalitas menurut Sugiyono (2009:172) adalah :

- 1) Jika χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel maka data tersebut normal.
- 2) Jika χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel maka data tersebut tidak normal.

1. Uji Normalitas Nilai *Electronic Test* dan *Paper Test*

a. Nilai *Electronic Test*

Interval	f_o	f_h	$(f_o - f_h)$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 / f_h$
14- 18	3	0,81	2,19	4,7961	5,921111
19 - 23	5	4,002	0,998	0,996004	0,248877
24- 28	7	10,188	-3,188	10,16334	0,99758
29- 33	7	10,188	-3,188	10,16334	0,99758
34- 38	6	4,002	1,998	3,992004	0,997502
39 - 43	2	0,81	1,19	1,4161	1,748272
Jumlah	30	30	0	31,5269	10,91092

Uji Normalitas	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel (0,05)	Kesimpulan
Nilai <i>Electronic Test</i>	10,91092	11,070	Normal

b. Nilai Paper Test

Interval	f_o	f_h	(f_o-f_h)	$(f_o-f_h)^2$	$(f_o-f_h)^2/f_h$
11 - 15	2	0,81	1,19	1,4161	1,748272
16 - 20	8	4,002	3,998	15,984	3,994004
21- 25	6	10,188	-4,188	17,53934	1,721569
26- 30	8	10,188	-2,188	4,787344	0,4699
31- 35	4	4,002	-0,002	4E-06	1E-06
36 - 40	2	0,81	1,19	1,4161	1,748272
Jumlah	30	30	0	41,1429	9,682017

Uji Normalitas	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel (0,05)	Kesimpulan
Nilai Paper Test	9,682017	11,070	Normal

2. Uji Normalitas Angket Electronic Test

a. Variabel Penyelenggaraan Evaluasi

Interval	f_o	f_h	(f_o-f_h)	$(f_o-f_h)^2$	$(f_o-f_h)^2/f_h$
46 - 51	2	0,81	1,19	1,4161	1,748272
52 - 57	5	4,002	0,998	0,996004	0,248877
58 - 63	7	10,188	-3,188	10,16334	0,99758
64 -69	7	10,188	-3,188	10,16334	0,99758
70- 75	6	4,002	1,998	3,992004	0,997502
76 - 81	3	0,81	2,19	4,7961	5,921111
Jumlah	30	30	0	31,5269	10,91092

Variabel	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel (0,05)	Kesimpulan
Penyelenggaraan Evaluasi	10,91092	11,070	Normal

b. Variabel Keefektifan Evaluasi

Interval	f_o	f_h	(f_o-f_h)	$(f_o-f_h)^2$	$(f_o-f_h)^2/f_h$
47 - 52	1	0,81	0,19	0,0361	0,044568
53 - 58	5	4,002	0,998	0,996004	0,248877
59 - 64	7	10,188	-3,188	10,16334	0,99758
65 - 70	8	10,188	-2,188	4,787344	0,4699
71 - 76	6	4,002	1,998	3,992004	0,997502
77 - 82	3	0,81	2,19	4,7961	5,921111
Jumlah	30	30	0	24,7709	8,679538

Variabel	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel (0,05)	Kesimpulan
Keefektifan Evaluasi	8,679538	11,070	Normal

3. Uji Normalitas Angket *Paper Test*

a. Variabel Penyelenggaraan Evaluasi

Interval	f_o	f_h	(f_o-f_h)	$(f_o-f_h)^2$	$(f_o-f_h)^2/f_h$
44 - 49	3	0,81	2,19	4,7961	5,921111
50 - 55	7	4,002	2,998	8,988004	2,245878
56 - 61	7	10,188	-3,188	10,16334	0,99758
62 - 67	7	10,188	-3,188	10,16334	0,99758
68 - 73	5	4,002	0,998	0,996004	0,248877
74 - 79	1	0,81	0,19	0,0361	0,044568
Jumlah	30	30	0	35,1429	10,45559

Variabel	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel (0,05)	Kesimpulan
Penyelenggaraan Evaluasi	10,45559	11,070	Normal

b. Variabel Keefektifan Evaluasi

Interval	f_o	f_h	(f_o-f_h)	$(f_o-f_h)^2$	$(f_o-f_h)^2/f_h$
44-49	3	0,81	2,19	4,7961	5,921111
50-55	4	4,002	-0,002	4E-06	1E-06
56 - 61	12	10,188	1,812	3,283344	0,322276
62 - 67	6	10,188	-4,188	17,53934	1,721569
68 - 73	4	4,002	-0,002	4E-06	1E-06
74 - 79	1	0,81	0,19	0,0361	0,044568
Jumlah	30	30	0	25,6549	8,009526

Variabel	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel (0,05)	Kesimpulan
Keefektifan Evaluasi	8,009526	11,070	Normal

4. Kesimpulan

Uji Normalitas	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel (0,05)	Kesimpulan
Nilai <i>Electronic Test</i>	10,91092	11,070	Normal
Nilai <i>Paper Test</i>	9,682017	11,070	Normal
Penyelenggaraan Evaluasi <i>Electronic Test</i>	10,91092	11,070	Normal
Penyelenggaraan Evaluasi <i>Paper Test</i>	10,45559	11,070	Normal
Keefektifan Evaluasi <i>Electronic Test</i>	8,679538	11,070	Normal
Keefektifan Evaluasi <i>Paper Test</i>	8,009526	11,070	Normal

UJI HOMOGENITAS

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data dalam serangkaian analisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian F menurut Sugiyono (2012 : 141) adalah bila F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel ($F_h : F_t$) maka varians homogen. Berikut adalah cara perhitungannya:

$$F = S_1^2/S_2^2$$

Dengan :

S_1^2 = Varians kelompok 1

S_2^2 = Varians kelompok 2

1. Uji Homogenitas Soal

No	<i>Electronic test</i>	<i>Paper Test</i>
1	37	27
2	23	36
3	40	17
4	23	17
5	35	35
6	32	17
7	28	29
8	19	17
9	39	32
10	24	23
11	26	27
12	18	14
13	32	23
14	29	28
15	35	34
16	14	11
17	16	17
18	25	23
19	29	28
20	35	17
21	29	17

22	25	26
23	31	30
24	26	27
25	35	36
26	35	17
27	23	23
28	31	32
29	23	23
30	25	24
Jumlah sampel	$n_1 = 30$	$n_2 = 30$
Rerata	$\bar{X}_1 = 28,06666667$	$\bar{X}_2 = 24,23333333$
Simpangan baku	$S_1 = 6,728050733$	$S_2 = 6,523608761$
(Simpangan baku)²	$S_1^2 = 45,26666667$	$S_2^2 = 42,55747126$
Varians	$F = 1,063659689$	

dk pembilang = $n_1 - 1 = 30 - 1 = 29$

dk penyebut = $n_2 - 1 = 30 - 1 = 29$

dk	F _{Hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
29 - 29	1,063659689	1,8583	Varians Homogen

2. Uji Homogenitas Penyelenggaraan Evaluasi

No	Penyelenggaraan <i>Electronic test</i>	Penyelenggaraan <i>Paper Test</i>
1	60	60
2	57	55
3	75	62
4	58	56
5	65	63
6	56	53
7	51	50
8	56	70
9	57	60
10	77	54
11	62	58
12	74	73
13	77	78
14	68	73
15	58	53
16	69	63

17	78	49
18	69	65
19	62	62
20	74	56
21	65	64
22	75	44
23	59	59
24	73	55
25	65	70
26	60	59
27	68	66
28	73	73
29	55	52
30	46	44
Jumlah sampel	$n_1 =$ 30	$n_2 =$ 30
Rerata	$\bar{X}_1 =$ 64,73333333	$\bar{X}_2 =$ 59,96666667
Simpangan baku	$S_1 =$ 8,969680731	$S_2 =$ 8,851845707
(Simpangan baku)²	$S_1^2 =$ 80,45517241	$S_2^2 =$ 78,35517241
Varians	F = 1,026801039	

dk pembilang = $n_1 - 1 = 30 - 1 = 29$

dk penyebut = $n_2 - 1 = 30 - 1 = 29$

dk	F_{Hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
29 - 29	1,026801039	1,8583	Varians Homogen

3. Uji Homogenitas Keefektifan Evaluasi

No	Keefektifan <i>Electronic test</i>	Keefektifan <i>Paper Test</i>
1	58	60
2	60	58
3	66	61
4	67	65
5	67	68
6	76	58
7	58	58
8	66	64
9	55	57
10	61	60
11	70	71

12	59	54
13	72	44
14	71	67
15	65	50
16	78	72
17	72	55
18	77	72
19	64	64
20	71	44
21	67	66
22	64	62
23	56	59
24	57	58
25	73	61
26	62	59
27	73	50
28	77	77
29	61	59
30	47	44
Jumlah sampel	$n_1 =$ 30	$n_2 =$ 30
Rerata	$\bar{X}_1 =$ 65,66666667	$\bar{X}_2 =$ 59,9
Simpangan baku	$S_1 =$ 7,649656292	$S_2 =$ 6,96963859
(Simpangan baku)²	$S_1^2 =$ 58,51724138	$S_2^2 =$ 48,57586207
Varians	F = 1,204656776	

dk pembilang = $n_1 - 1 = 30 - 1 = 29$

dk penyebut = $n_2 - 1 = 30 - 1 = 29$

dk	F_{Hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
29 - 29	1,204656776	1,8583	Varians Homogen

4. Kesimpulan

Uji Homogenitas	dk	F_{Hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Soal	29 - 29	1,063659689	1,8583	Varians Homogen
Penyelenggaraan Evaluasi	29 - 29	1,026801039	1,8583	Varians Homogen
Keefektifan Evaluasi	29 - 29	1,204656776	1,8583	Varians Homogen

LAMPIRAN 6

UJI HIPOTESIS

UJI HIPOTESIS

Setelah dilakukan uji homogenitas, selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik analisis *t-test*. Taraf signifikansi untuk *t-test* ini adalah 5%. Adapun kriteria pengujian *t-test* menurut Sugiyono (2009 : 276) adalah bila t hitung lebih kecil atau sama dengan t tabel ($t_{hitung} \leq t_{tabel}$) maka H_0 diterima dan H_a ditolak, begitu juga sebaliknya.

3. Rasio (perbedaan) penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolahan kata di MAN 1 Yogyakarta.

a. Pengujian *t-test* penyelenggaraan

Tabel penolong

No	Penyelenggaraan <i>Electronic test</i>	Penyelenggaraan <i>Paper Test</i>
1	60	60
2	57	55
3	75	62
4	58	56
5	65	63
6	56	53
7	51	50
8	56	70
9	57	60
10	77	54
11	62	58
12	74	73
13	77	78
14	68	73
15	58	53
No	Penyelenggaraan <i>Electronic test</i>	Penyelenggaraan <i>Paper Test</i>
16	69	63
17	78	49
18	69	65
19	62	62
20	74	56

21	65	64
22	75	44
23	59	59
24	73	55
25	65	70
26	60	59
27	68	66
28	73	73
29	55	52
30	46	44
Jumlah sampel	$n_1 =$ 30	$n_2 =$ 30
Rerata	$\bar{X}_1 =$ 64,73333333	$\bar{X}_2 =$ 59,96666667
Simpangan baku	$S_1 =$ 8,969680731	$S_2 =$ 8,851845707
(Simpangan baku)²	$S_1^2 =$ 80,45517241	$S_2^2 =$ 78,35517241
t hitung	2,071744	

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right] + \left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]}}$$

dik :

$$n_1 = 30 \qquad S_1^2 = 80,45517241$$

$$n_2 = 30 \qquad S_2^2 = 78,35517241$$

$$\bar{X}_1 = 64,73333333$$

$$\bar{X}_2 = 59,96666667$$

$$t = \frac{64,73333333 - 59,96666667}{\sqrt{\left[\frac{80,45517241}{30} \right] + \left[\frac{78,35517241}{30} \right]}}$$

$$= \mathbf{2,071744}$$

b. Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan t hitung (t_{hitung})

dengan t tabel (t_{tabel}) dengan taraf signifikansi 5%.

a. Pengujian *t-test* keefektifan

Tabel penolong

No	Keefektifan <i>Electronic test</i>	Keefektifan <i>Paper Test</i>
1	58	60
2	60	58
3	66	61
4	67	65
5	67	68
6	76	58
7	58	58
8	66	64
9	55	57
10	61	60
11	70	71
12	59	54
13	72	44
14	71	67
15	65	50
16	78	72
17	72	55
18	77	72
19	64	64
20	71	44
21	67	66
22	64	62
23	56	59
24	57	58
25	73	61
26	62	59
27	73	50
28	77	77
29	61	59
30	47	44
Jumlah sampel	$n_1 =$ 30	$n_2 =$ 30
Rerata	$\bar{X}_1 =$ 65,66666667	$\bar{X}_2 =$ 59,9
Simpangan baku	$S_1 =$ 7,649656292	$S_2 =$ 6,96963859
(Simpangan baku)²	$S_1^2 =$ 58,51724138	$S_2^2 =$ 48,57586207
t hitung	3,052142	

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right] + \left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]}}$$

dik :

$$n_1 = 30 \qquad S_1^2 = 58,51724138$$

$$n_2 = 30 \qquad S_2^2 = 48,57586207$$

$$\bar{X}_1 = 65,66666667$$

$$\bar{X}_2 = 59,9$$

Maka perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{65,6666667 - 59,9}{\sqrt{\left[\frac{58,51724138}{30} \right] + \left[\frac{48,57586207}{30} \right]}}$$

$$= \mathbf{3,052142}$$

b. Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan t hitung (t_{hitung}) dengan t tabel (t_{tabel}) dengan taraf signifikansi 5%.

$$t_{hitung} > t_{tabel} \Rightarrow \text{signifikan}$$

$$t_{hitung} \leq t_{tabel} \Rightarrow \text{tidak signifikan}$$

Karena anggota sampel $n_1 = n_2$ maka untuk menghitung $dk = n_1 + n_2 - 2$

Jadi $dk = 58$. Cara menentukan besarnya t_{tabel} dengan $dk=58$ adalah sebagai berikut:

Harga t_{tabel} :

dk	$t_{tabel} (0,05)$
40	2,021
60	2,000

$\left. \begin{array}{l} 40 \\ 60 \end{array} \right\} 20$

 $\left. \begin{array}{l} 2,021 \\ 2,000 \end{array} \right\} 0,021$

Ket:

Dengan melihat harga t_{tabel} diatas untuk kenaikan setiap 1 tingkat dk, nilainya setara dengan 0,00105. Hasil tersebut diperoleh dari selisih harga t_{tabel} dibagi dengan selisih dk (0,021 : 20). Harga selanjutnya ditambahkan dengan t_{tabel} terkecil yaitu 2,000. Jadi t_{tabel} untuk dk = 58 adalah

$$2,000 + (0,00105 \times 2)$$

$$= 2,000 + 0,0021$$

$$= 2,0021$$

dk ($n_1 + n_2 - 2$)	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
58	3,052142	2,0021	Signifikan

c. Pengujian *t-test* nilai

Tabel penolong

No	<i>Electronic test</i>	<i>Paper Test</i>
1	37	27
2	23	36
3	40	17
4	23	17
5	35	35
6	32	17
7	28	29
8	19	17
9	39	32
10	24	23
11	26	27
12	18	14
13	32	23
14	29	28
15	35	34
16	14	11
17	16	17
18	25	23

19	29	28
20	35	17
21	29	17
22	25	26
23	31	30
24	26	27
25	35	36
26	35	17
27	23	23
28	31	32
29	23	23
30	25	24
Jumlah sampel	$n_1 =$ 30	$n_2 =$ 30
Rerata	$\bar{X}_1 =$ 28,06666667	$\bar{X}_2 =$ 24,23333333
Simpangan baku	$S_1 =$ 6,728050733	$S_2 =$ 6,523608761
(Simpangan baku)²	$S_1^2 =$ 45,26666667	$S_2^2 =$ 42,55747126
t hitung	2,240424	

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right] + \left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]}}$$

$$2,000 + (0,00105 \times 2)$$

$$= 2,000 + 0,0021$$

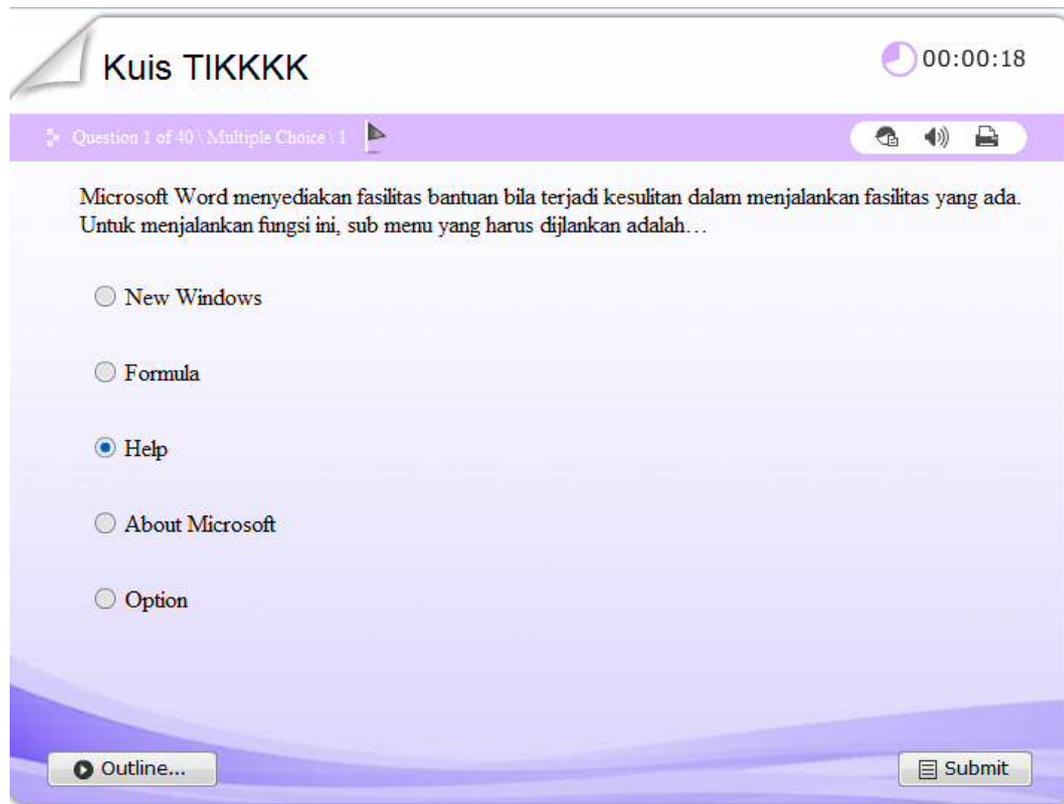
$$= 2,0021$$

dk ($n_1 + n_2 - 2$)	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
58	2,240424	2,0021	Signifikan

LAMPIRAN 7

CONTOH PEKERJAAN SISWA DAN NILAI SISWA

**CONTOH PEKERJAAN SISWA MENGGUNAKAN
WONDERSHARE QUIZ CREATOR**



The image shows a screenshot of a quiz application interface. At the top left, the title 'Kuis TIKKKK' is displayed. In the top right corner, a timer shows '00:00:18'. Below the title bar, a purple navigation bar contains the text 'Question 1 of 40 \ Multiple Choice \ 1' and icons for back, forward, and print. The main content area has a light blue background and contains the following text: 'Microsoft Word menyediakan fasilitas bantuan bila terjadi kesulitan dalam menjalankan fasilitas yang ada. Untuk menjalankan fungsi ini, sub menu yang harus dijlankan adalah...'. Below this text are five radio button options: 'New Windows', 'Formula', 'Help', 'About Microsoft', and 'Option'. The 'Help' option is selected. At the bottom left, there is an 'Outline...' button, and at the bottom right, there is a 'Submit' button.

Kuis TIKKKK 00:00:18

Question 1 of 40 \ Multiple Choice \ 1

Microsoft Word menyediakan fasilitas bantuan bila terjadi kesulitan dalam menjalankan fasilitas yang ada. Untuk menjalankan fungsi ini, sub menu yang harus dijlankan adalah...

- New Windows
- Formula
- Help
- About Microsoft
- Option

Outline... Submit

CONTOH PEKERJAAN SISWA
MENGGUNAKAN PAPER TEST
LEMBAR JAWABAN

1	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E

Nama	:	Sitriani Lamada
Kelas	:	E
No. Presensi	:	15

NILAI EVALUASI BENTUK *ELECTRONIC TEST*

KELAS X B

Satuan Pendidikan : MAN Yogyakarta I
Kelas/Semester : X/ Genap
Program /Program Layanan : Umum
Mata Pelajaran/Tema Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi

No	INDUK	NAMA	L/P	NILAI
1	1210652	Adesta Sheila Karolin	PR	37
2	1210653	Adisty Rizkasari	PR	23
3	1210654	Af'Idatul Muzayyanah	PR	40
4	1210655	Chelsy Bettido	PR	23
5	1210656	Dhiani Widiya Pramesti	PR	35
6	1210657	Dyah Ayu Musyrifah	PR	32
7	1210658	Fariza Nurlianna	PR	28
8	1210659	Fathi Abida Nurunnafi Ghaniyaska	PR	19
9	1210660	Fauzia Falestin	PR	39
10	1210661	Ismi Nur Azizah	PR	24
11	1210662	Layli Dzikri Insani	PR	26
12	1210663	Marisa Hiqmah Jugi	PR	18
13	1210664	Nadia Rizki Amelia	PR	32
14	1210665	Nailassirri Ariati	PR	29
15	1210666	Nani Widiarti	PR	35
16	1210667	Nindi Putri Anggraini	PR	14
17	1210668	Siti Daniar Sobriawati	PR	16

NILAI EVALUASI BENTUK *ELECTRONIC TEST*

KELAS X B

Satuan Pendidikan : MAN Yogyakarta I
Kelas/Semester : X/ Genap
Program /Program Layanan : Umum
Mata Pelajaran/Tema Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi

No	INDUK	NAMA	L/P	NILAI
18	1210633	Wahyu Laraswati	PR	25
19	1210634	Zuhairotun Nuha	PR	29
20	1210635	Zulfi Retnaning Utami	PR	35
21	1210636	Zuyan Falahunnashirah	PR	29
22	1210637	Abdillah Fuad Muhammad	LK	25
23	1210638	Aditya Kurniawan Wijayanto	LK	31
24	1210639	Ahmad Rosyid Karomi	LK	26
25	1210640	Bagas Nurmansyah	LK	35
26	1210641	Dhika Bagus Prasetya	LK	35
27	1210642	Faris Muflih Alifudin	LK	23
28	1210643	Heru Widiyanto	LK	31
29	1210644	Mohammad Issaef Sabana	LK	23
30	1210645	Muhammad Aditya Darmawan	LK	25

Nilai maksimal : 40

Nilai terendah : 16

Nilai tertinggi : 40

Rata-rata : 28,06666667

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Slamet Agus Santosa, M.Pd
NIP 197108121998031008

NILAI EVALUASI BENTUK *PAPER TEST***KELAS X E**

Satuan Pendidikan : MAN Yogyakarta I
Kelas/Semester : X/ Genap
Program /Program Layanan : Umum
Mata Pelajaran/Tema Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi

No	INDUK	NAMA	L/P	NILAI
1	1210756	Aisyah Deviana Putri	PR	27
2	1210757	Akhsany Hanifatunnisa	PR	36
3	1210758	Aliza Putri Nur Hanifa	PR	17
4	1210759	Dhiramarda Anindita Putri	PR	17
5	1210760	Fairuz Shofi	PR	35
6	1210761	Hermawati Septiana Putri	PR	17
7	1210762	Imroatun Karimah	PR	29
8	1210763	Nur Miftakhul Karimah	PR	17
9	1210764	Nurul Dwi Fajaryani	PR	32
10	1210765	Rasa Naila Rahmah	PR	23
11	1210766	Ratri Sekarsari	PR	27
12	1210767	Rian Nita Sari	PR	14
13	1210768	Rohisotul Mutabasimah Zakiah	PR	23
14	1210769	RR. Jannah Fathiyah Sugiyanto	PR	28
15	1210770	Sitriani Lamada	PR	34
16	1210771	Wulan Puji Astuti	PR	11
17	1210772	Abdul Aziz	LK	17

NILAI EVALUASI BENTUK *PAPER TEST*

KELAS X E

Satuan Pendidikan : MAN Yogyakarta I
Kelas/Semester : X/ Genap
Program /Program Layanan : Umum
Mata Pelajaran/Tema Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi

No	INDUK	NAMA	L/P	NILAI
18	1210773	Ahkamun Najah	LK	23
19	1210774	Andi Mustafa Falah	LK	28
20	1210775	Arkhas Fauzan	LK	17
21	1210776	Bagus Ismail Al Kautsar	LK	17
22	1210777	Bayu Samudra Kurniawan	LK	26
23	1210778	Fajar Bagus Saputra	LK	30
24	1210779	Ihwan Nur Kholish	LK	27
25	1210780	Jalaliddin Dharmajati	LK	36
26	1210781	Krishnamurti Akbar Ibrahim	LK	17
27	1210782	M Nirwan Wahid Muna	LK	23
28	1210783	Muhammad Fahriansyah Agil	LK	32
29	1210784	Muhammad Rizky Ramadhan Djenaan	LK	23
30	1210785	Naufal Qasthari Labib	LK	24

Nilai maksimal : 40

Nilai terendah : 11

Nilai tertinggi : 36

Rata-rata : 24,23333333

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Slamet Agus Santosa, M.Pd
NIP 197108121998031008

LAMPIRAN 8

TABEL SIGNIFIKANSI

TABEL III
NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

TABEL II
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
26	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
27	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
28	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
29	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
30	0,683	1,313	1,699	2,045	2,462	2,756
40	0,681	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
60	0,679	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
120	0,677	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
∞	0,674	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
		1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

TABEL VI
NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Tarf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281
 Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293



KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)

FRM/EKA/05-00
 25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : Eliya Rochmah
 No. Mahasiswa : 09520241019
 E-mail : eliyarochmah@gmail.com
 Program Studi : 1. Pendidikan Teknik Elektronika Jenjang : S1
 2. Pendidikan Teknik Informatika Jenjang : S1

Kelas : E
 Dosen Pembimbing : Djoko Santoso, M.Pd No. Telp. / HP :
 Judul : Rana Keefektifan Penyetenggaraan Sistem evaluasi
 bentuk electronic test, menggunakan wondershare Beis Creator dan paper
 rest di tujau dari best hasil belajar siswa pada materi Aplikasi pergdah
 Rana di tahun Yogyakarta

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	13/11 2012	Bab I (latar belakang & rumusan)	
2.	29/11 2012	Bab I (batasan masalah)	
3.	28/11 2012	Bab I acc. Bab II (identifikasi)	
4.	9/12 2012	Kajian Teori	
5.	14/12 2012	kajian teori + kerangka pikir.	
6.	17/12 2012	kajian teori + Penelitian relevan	
7.	21/12 2012	Bab II acc	
8.	2/1 2013	Bab III (analisis data)	
9.	4/1 2013	Bab III (uji validitas)	
10.	14/1 2013	Bab III acc.	

Rekomendasi Pembimbing :

1. Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.

Tanggal Persetujuan : 18 Maret 2013 Tandatangan Dosen Pembimbing

2. Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendaftaran ujian Skripsi.



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281
 Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)

FRM/EKA/05-00
 25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : Eliya Rochmah
 No. Mahasiswa : 09520241019
 E-mail :
 Program Studi : 1. Pendidikan Teknik Elektronika Jenjang : S1
 2. Pendidikan Teknik Informatika Jenjang : S1

Kelas : E
 Dosen Pembimbing : Djoko Santoso, mpd No. Telp. / HP. :

Judul : Rasio Keefektifan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi
 Bentuk Electronic test menggunakan wondershare Quiz creator dan Paper
 Test ditinjau dr tes hasil belajar siswa pd materi Aplikasi Pengolah Kata

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	21/1 2013	Instrumen perbaikan	
2.	22/1 2013	Instrumen tes + Instrumen angket revisi	
3.	28/1 2013	Instrumen angket perbaikan	
4.	31/1 2013	Instrumen acc	
5.	13/3 2013	penelitian pendukung ditambah di Bab IV	
6.	1/3 2013	Bab IV, V, abstrak acc	
7.	10/3 2013	Lampiran	
8.			
9.			
10.			

Rekomendasi Pembimbing :

- Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.

Tanggal Persetujuan : 18 Maret 2013 Tandatangan Dosen Pembimbing

- Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendaftaran ujian Skripsi.