

**ANALISIS KUALITAS SOAL UJIAN SEKOLAH
MATA PELAJARAN TEORI KEJURUAN
KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA TAHUN 2013/2014**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan GunaMemperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Teknik



Oleh :
Endang Mahmudah
NIM. 09505244037

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

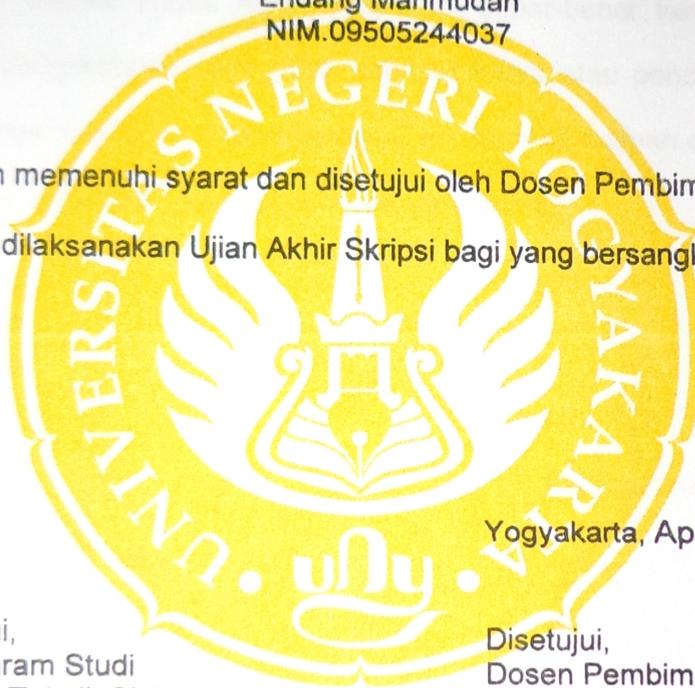
Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**ANALISIS KUALITAS SOAL UJIAN SEKOLAH
MATA PELAJARAN TEORI KEJURUAN
KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA TAHUN 2013/2014**

Disusun Oleh:

Endang Mahmudah
NIM.09505244037

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.



Yogyakarta, April 2014

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan,

Disetujui,
Dosen Pembimbing,

Dr. Amat Jaedun, M.Pd.
NIP. 19610808 198601 1 001

Dr. Amat Jaedun, M. Pd.
NIP. 19610808 198601 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Endang Mahmudah
NIM : 09505244037
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul Skripsi : Analisis Kualitas Soal Ujian SekolahMata Pelajaran
Teori Kejuruan Kompetensi keahlian Teknik Gambar
Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta Tahun 2013/2014

Menyatakan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri.
Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis
atau diterbitkan orang lain kecualisebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti
tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, April 2014

Yang menyatakan,

Endang Mahmudah

NIM. 09505244037

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

ANALISIS KUALITAS SOAL UJIAN SEKOLAH
MATA PELAJARAN TEORI KEJURUAN
KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA TAHUN 2013/2014

Disusun oleh:
Endang Mahmudah
09505244037

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta pada tanggal 05 Mei 2014

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Amat Jaedun, M.Pd.</u> Ketua Penguji/Pembimbing		5/6 - 2014
<u>Drs. Suparman M.Pd</u> Penguji Utama I		21/5 2014
<u>Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.</u> PengujiUtama II		5/6 2014

Yogyakarta, 05 Mei 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,




Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

→Hidup untuk meraih mimpi dan Carilah ilmu untuk diamalkan
(Penulis)

→Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan; jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan; tapi lihatlah sekitar dengan penuh kesadaran
(James Thurber)

→Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah
(Kahlil Gibran)

→”Hai orang-orang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”
(Al-Baqarah: 153)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin. Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat-Nya, sehingga terselesainya skripsi ini. Shalawat serta salam terlimpahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW. Karya sederhana ini dipersembahkan kepada:

- ☸ Allah SWT tuhan yang satu dan utama dalam kehidupan.
- ☸ Bapak Amat Jaedun, M.Pd atas keseriusan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
- ☸ Kedua orang tua ibu Mulia Hayati, S.Pd dan bapak Mukhidin, SP, kakak Eko Budi Wibowo, serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan kasih sayang dukungan dan segalanya dalam kondisi apapun yang penulis rasakan.
- ☸ Sahabat karib, rekan PTSP 2009 UNY khususnya kelas A dan B, kakak-kakak yasinan Program Pasca Sarjana UNY, kakak-kakak Psikolog UII dan Ikatan Keluarga Pelajar Mahasiswa Kalimantan Selatan yang membimbing memberi semangat dan dukungan.
- ☸ Segenap warga SMK Negeri 3 Yogyakarta serta pihak yang tidak disebutkan nama satu persatu.
- ☸ Almamater Universitas Negeri Yogyakarta, Bangsa, dan Negara.

**ANALISIS KUALITAS SOAL UJIAN SEKOLAH
MATA PELAJARAN TEORI KEJURUAN
KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA TAHUN 2013/2014**

Oleh:

Endang Mahmudah
09505244037

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta yang didasarkan pada analisis logis dan analisis empiris. Metode pengumpulan data dengan dokumentasi atau telaah dokumen. Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui kualitas, kelayakan, dan karakteristik butir soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan berdasarkan analisis kualitatif dan kuantitatif.

Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif yang dilakukan di SMK Negeri 3 Yogyakarta pada tanggal 05 Maret hingga 21 Maret 2014. Sampel seluruhnya berjumlah 86 siswa. Subyek penelitian terdiri dari 3 yakni kelas XII TGB 1, XII TGB 2, dan XII TGB 3. Obyek penelitian yaitu soal (termasuk kunci jawaban) dan lembar jawab siswa. Analisis data menggunakan program ANATES versi 4.

Hasil analisis kualitatif soal ujian sekolah sesuai dengan aspek materi, konstruksi dan bahasa tetapi terdapat beberapa soal yang perlu diperbaiki. Sedangkan hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa karakteristik soal ujian termasuk soal berkualitas kurang baik. Indeks kesukaran kriteria sedang paket soal A 48% dan paket soal B 42%; reliabilitas soal sebesar 0,27 paket soal A dan 0,29 paket soal B, artinya memiliki keajegan yang rendah. Indeks daya pembeda klasifikasi sangat baik pada paket soal A sebesar 16% dan paket soal B 10%. Efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor) paket soal A sebesar 32% dan paket soal B 30% soal berfungsi. Korelasi butir dengan skor total paket soal A sebesar 10% dan paket soal B 14% soal yang signifikan.

Kata kunci: *Analisis Soal, program ANATES versi 4*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Analisis Kualitas Soal Ujian Sekolah Mata Pelajaran Teori Kejuruan Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta Tahun 2013/2014”. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Amat Jaedun, M.Pd. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah berkenan memberikan bimbingan, arahan dan saran hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Amat Jaedun selaku Ketua Penguji, Bapak Suparman M.Pd selaku penguji I, dan Nuryadin Eko Raharjo M.Pd selaku penguji II yang memberikan koreksi perbaikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana sesuai tujuan.
3. Bapak Agus Santoso, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan dan Dr. Amat Jaedun, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
4. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Bapak Drs. Aruji Siswanto selaku kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberi izin untuk penelitian ini.
6. Para guru dan staf SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberi bantuan pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Ibu, bapak, kakak dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat juga dukungannya dalam menyelesaikan studi.
8. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan nama satu persatu atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, Mei 2014
Penulis,

Endang Mahmudah
NIM. 09505244037

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Pengertian Tes	10
2. Fungsi Tes Hasil Belajar	12
3. Jenis Penilaian Hasil Belajar	14
4. Analisis Butir Soal	19
5. Tes Standar dan Buatan Guru	29
B. Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Berpikir	34
D. Pertanyaan Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Desain Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	38
C. Subyek dan Obyek Penelitian	38
D. Populasi dan Sampel Penelitian	39
E. Teknik Pengumpulan Data	40
F. Teknik Analisis Data	41
1. Analisis Soal Secara Kualitatif	41
2. Analisis Tingkat Kesukaran	42

3. Analisis Daya Pembeda	43
4. Analisis Efektifitas Penggunaan Pengecoh	44
5. Validitas Item	45
6. Reliabilitas	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
1. Analisis Rasional	49
2. Analisis Empirik	53
a. Indeks Kesukaran	53
b. Indeks Daya Pembeda	55
c. Efektifitas penggunaan Pengecoh	56
d. Korelasi Skor Butir dengan Skor Total	58
e. Rangkuman hasil Analisis Butir	62
B. Pembahasan Hasil Penelitian	66
1. Analisis Kualitatif	67
2. Analisis Kuantitatif	69
BAB V KESIMPULANDAN SARAN	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN-LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Patokan indeks daya beda	25
Tabel 2 Klasifikasi tingkat kesukaran soal	25
Tabel 3 Populasi siswa kelas XII.....	46
Tabel 4 Hasil analisis kualitatif ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian teknik gambar bangunan paket A	50
Tabel 5 Hasil analisis kualitatif ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian teknik gambar bangunan paket B	51
Tabel 6 Indeks kesukaran paket soal A.....	53
Tabel 7 Indeks kesukaran paket soal B.....	54
Tabel 8 Indeks daya pembeda paket soal A	55
Tabel 9 Indeks daya pembeda paket soal B	55
Tabel 10 Efektifitas penggunaan pengecoh paket soal A	56
Tabel 11 Efektifitas penggunaan pengecoh paket soal B	57
Tabel 12 Korelasi skor butir dengan skor total paket A	58
Tabel 13 Korelasi skor butir dengan skor total paket B.....	60
Tabel 14 Rangkuman hasil analisis butir soal paket A	62
Tabel 15 Rangkuman hasil analisis butir soal paket B.....	64
Tabel 16 Paket 15 (A)	67
Tabel 17 Paket 48 (B)	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Skema Kerangka Berpikir	35
Gambar 2 Bagan Penelitian	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Soal Tes dan Kunci Jawaban	80
Lampiran 2	Lembar Jawab Siswa	95
Lampiran 3	Analisis LJK Jawaban Soal	97
Lampiran 4	Format Penelaahan Soal Pilihan Ganda	103
Lampiran 5	Kisi-kisi Soal Mata Pelajaran Teori Kejuruan	109
Lampiran 6	Hasil Analisis Soal Menggunakan ANATES versi 4	111
Lampiran 7	Surat-surat ijin penelitian	149

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar sebagai bagian dari peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan melalui sistem penilaian. Dalam penilaian proses dan hasil belajar siswa di sekolah, guru memberikan suatu evaluasi untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi yang telah dikuasai oleh siswa selama proses belajar mengajar mengenai materi yang disampaikan.

Dalam melaksanakan kegiatan evaluasi, berhasil atau tidaknya sangat ditentukan oleh tepat atau tidaknya pelaksanaan ujian. Soal ujian sekolah pada penelitian ini dibuat oleh tim penyusun soal ujian sekolah kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan yang terdiri dari masing-masing guru produktif baik teori dan praktek. Untuk melaksanakan ujian ini memerlukan alat-alat. Bagi ujian tertulis maka alatnya adalah butir soal tertulis yang disediakan bagi setiap tes, atau sekurang-kurangnya pokok pertanyaan yang sudah tertulis dan dipersiapkan sebelumnya. Bagi ujian praktek maka alatnya adalah lembar pengamatan yang berisi segi-segi yang diamati beserta rentang skor masing-masing.

Idealnya sebelum suatu tes dipergunakan maka tes tersebut harus memenuhi syarat-syarat sebagai tes yang baik, maka tes yang bersangkutan perlu diuji cobakan. Namun sebelum diuji cobakan tes tersebut harus memperlihatkan indikator-indikator sebagai tes yang baik. Dalam hal ini dilakukan suatu analisis butir soal.

Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, diharapkan tercipta kesempatan yang luas bagi setiap individu untuk mengembangkan dirinya secara optimal, sesuai potensi yang dimiliki dan sesuai pula dengan situasi lingkungan yang tersedia sesuai dengan rumusan tujuan pendidikan nasional. Dalam Undang-Undang Sisdiknas tahun 2003 Bab II pasal 3, disebutkan :

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Salah satu respon pemerintah terhadap kondisi ini adalah dengan menyelenggarakan pendidikan kejuruan di tingkat Sekolah Menengah Atas, yaitu SMK. Tujuan SMK adalah untuk mempersiapkan peserta didik menguasai keterampilan tertentu untuk memasuki dunia kerja dan sekaligus memberikan bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

SMK mempunyai tiga jenis mata pelajaran yang digolongkan menjadi mata pelajaran Normatif, Adaptif dan Produktif. Dari ketiga golongan mata pelajaran ini, golongan mata pelajaran produktif merupakan mata pelajaran yang penting. Siswa dituntut untuk mempunyai pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang merupakan bekal bagi para siswa nantinya untuk dapat diterapkan dan dikembangkan dalam dunia kerja. Mata pelajaran produktif dikembangkan sesuai dengan program keahlian yang diselenggarakan. Begitu pula dengan SMK Negeri 3 Yogyakarta tempat dilakukan penelitian.

Dalam menganalisis kualitas soal ujian, guru selain sebagai seorang pengajar juga berperan sebagai evaluator. Pada proses evaluasi pendidikan sangat dibutuhkan kemampuan untuk menganalisis soal, sehingga soal yang

digunakan dapat mencerminkan kemampuan siswa. Soal yang baik akan mampu mengevaluasi sejauh mana peserta didik menguasai indikator yang sudah ditentukan oleh pengajar. Ainken (dalam Depdiknas, 2008: 166) menambahkan bahwa kemampuan menganalisis soal setelah melakukan tes sangatlah dibutuhkan oleh pendidik untuk melakukan evaluasi apakah alat ukur yang digunakan tersebut sesuai apa tidak dengan apa yang diinginkan antara lain dapat menentukan peserta didik mana yang sudah atau belum menguasai materi yang diajarkan guru dan juga bisa membantu meningkatkan tes melalui revisi atau membuang soal yang tidak efektif, serta untuk mengetahui informasi diagnostik pada siswa apakah mereka sudah belum memahami materi yang telah diajarkan.

Sedangkan pada aspek kompetensi guru dalam evaluasi hasil belajar, diperoleh informasi bahwa kompetensi guru mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan dalam evaluasi hasil belajar yang perlu untuk ditingkatkan adalah kemampuan guru memahami butir soal tes untuk mengukur kemampuan afektif dan psikomotor.

Suatu evaluasi dikatakan sesuai dengan tujuan yang diharapkan jika memberi masukan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Tujuan kegiatan ini untuk memonitor kemajuan belajar siswa dan dijadikan sebagai umpan balik bagi guru dalam memperbaiki strategi belajar mengajar yang digunakan. Selain itu, kegiatan evaluasi juga digunakan untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa yang nantinya dapat ditindak lanjuti dengan kegiatan remedial dan pengayaan.

Tes sumatif terdiri dari tes objektif dan tes uraian atau tes subjektif. Tes objektif yang digunakan adalah tes pilihan ganda (*multiple choice test*) yaitu tes yang terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang sesuatu yang

belum lengkap, dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban atau alternatif jawaban yang telah disediakan.

Dalam Djemari Mardapi (2008: 69) soal tes sumatif diberikan di akhir suatu pelajaran, atau akhir semester. Hasilnya untuk menentukan keberhasilan belajar peserta didik untuk pelajaran tertentu. Tingkat keberhasilan ini dinyatakan dengan skor atau nilai, pemberian sertifikat, dan sejenisnya. Tingkat kesukaran soal pada tes sumatif bervariasi, sedang materinya harus mewakili bahan yang telah diajarkan. Hasil tes bisa ditafsirkan sebagai keberhasilan belajar dan keberhasilan mengajar.

Analisis terhadap butir soal cukup rumit untuk dilakukan dan membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga menyebabkan kebanyakan guru enggan melaksanakannya. Namun demikian, analisis butir soal merupakan kegiatan yang diperlukan untuk menilai kualitas suatu tes, sehingga diketahui butir tes yang baik dan dapat digunakan, butir tes yang tidak baik untuk direvisi atau dibuang sehingga soal tes benar-benar dibangun dari butir-butir soal yang berkualitas yang dapat mengukur kemampuan siswa dengan tepat.

Untuk menentukan baik tidaknya soal dalam analisis soal maka diperlukan beberapa persyaratan yang menjadi indikator kualitas suatu soal antara lain validitas, reliabilitas, tingkat daya beda, tingkat kesukaran, dan distraktor yang berfungsi dengan baik. Butir soal dikatakan valid, jika mampu mengukur dengan tepat apa yang seharusnya diukur sesuai keadaan yang sebenarnya.

Kualitas soal ujian ikut menentukan nasib atau jenjang karir seseorang. Soal tes yang menghasilkan skor dengan banyak kesalahan akan memberikan informasi yang keliru tentang keadaan seseorang. Informasi yang salah ini bisa

terjadi apabila dalam seleksi peserta didik atau karyawan, seharusnya seseorang diterima tetapi karena kesalahan dalam seleksi peserta didik atau karyawan, seharusnya seseorang diterima tetapi karena kesalahan dalam melakukan penilaian, ia tidak diterima. Sebaliknya pendaftar yang seharusnya tidak diterima, namun karena kesalahan ia diterima. Demikian pula hal ini bisa terjadi pada tes untuk tujuan yang lain.

Guru melaksanakan penilaian terhadap peserta didik ada beberapa faktor yang harus diperhatikan supaya hasil penilaian itu akurat. Hasil penilaian dapat dipengaruhi beberapa hal antara lain: kemampuan peserta didik berbeda-beda, kualitas tes (valid atau tidaknya), kesiapan peserta didik dalam menghadapi penilaian, soal-soal yang tidak sesuai kisi-kisi yang telah dibuat sebelumnya, dan ketidakcocokan pembuatan soal dalam membuat instrumen penilaian dengan materi ajar yang sesuai dengan standar isi. Guru harus memahami teknik penyusunan maupun variasi tes dalam menyusun instrumen. Atas dasar alasan tersebut maka dilakukan penelitian terhadap kualitas dari tes ujian sekolah untuk mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah yang terjadi pada SMK Negeri 3 Yogyakarta.

1. Tes prestasi belajar yang digunakan pada evaluasi sumatif adalah tes buatan guru sendiri yang belum pernah diujicobakan secara empirik dan kemudian dianalisis sehingga kualitasnya masih dipertanyakan.
2. Belum semua guru paham persyaratan tes yang baik.

3. Kualitas soal ujian sekolah di SMK Negeri 3 Yogyakarta masih belum diketahui.
4. Jarang dilakukan analisis kualitas butir soal mata pelajaran Teori Kejuruan Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan kelas XII di SMK Negeri 3 Yogyakarta.
5. Guru mengalami kesulitan dalam memahami butir soal tes untuk mengukur kemampuan afektif dan psikomotor siswa.
6. Perlu diperhatikan beberapa faktor dan teknik penyusunan maupun variasi tes dalam menyusun soal supaya mendapatkan hasil penilaian yang akurat.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, maka perlu diadakan pembatasan masalah. Agar ruang lingkup yang digunakan tidak terlalu luas dan untuk memperjelas masalah yang diteliti serta agar lebih terfokus. Maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Menjelaskan analisis kualitas soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan analisis logis dan analisis empiris.
2. Memahami karakteristik soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan yang digunakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta serta persentase butir soal yang baik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka perumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang didasarkan pada analisis logis?
2. Bagaimana kualitas soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan analisis empiris?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kualitas butir soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang didasarkan pada analisis logis.
2. Kualitas butir soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan analisis empiris yaitu indeks kesukaran, indeks daya pembeda, efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor), reliabilitas.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi bagi penelitian berikutnya di masa yang akan datang, terutama yang berhubungan dengan hal yang sama.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi sekolah

- 1) Memberikan gambaran mengenai kualitas soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Mendapatkan kemudahan dalam menemukan pengetahuan dan mengimplementasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Memotivasi sekolah untuk meningkatkan kualitasnya agar siswa lulusannya dapat bersaing di dunia kerja maupun di perguruan tinggi.

b. Bagi Guru

Sebagai motivasi untuk dapat menerapkan beberapa metode dalam meningkatkan kualitas soal ujian sekolah terhadap siswa pada mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Hasil penelitian ini dapat digunakan guru dalam penyusunan soal yang berkualitas untuk melaksanakan penilaian proses belajar mengajar.

c. Bagi Peneliti

- 1). Penelitian ini merupakan bahan informasi guna meningkatkan dan menambah pengetahuan serta keahlian dalam bidang pendidikan sebagai seorang calon guru.

- 2). Penelitian ini bermanfaat sebagai salah satu wahana dalam penerapan teori-teori yang diperoleh selama menjalani studi di Universitas Negeri Yogyakarta. Selain itu, penelitian ini bermanfaat untuk baik.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Tes

Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk perbuatan (tes tindakan). Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Sungguhpun demikian, dalam batas tertentu tes dapat pula digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar bidang afektif dan psikomotoris (Nana Sudjana, 2011: 35).

Tes dalam bentuk objektif adalah perangkat tes yang butir-butir soalnya mengandung alternatif jawaban yang harus dipilih oleh peserta tes. Alternatif jawaban telah disediakan oleh penyusun butir soal. Soal bentuk objektif ini dikenal ada beberapa bentuk, yakni (1) Bentuk benar-salah (2) Bentuk jawaban singkat atau isian singkat (3) Bentuk menjodohkan dan (4) Bentuk pilihan ganda (*multiple choice*). Soal ujian sekolah teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan termasuk dalam bentuk pilihan ganda.

Butir soal tes bentuk pilihan ganda merupakan salah satu bentuk tes obyektif yang paling luwes dan banyak dikembangkan akhir-akhir ini, karena dapat digunakan untuk mengukur berbagai tataran pengetahuan dari yang sederhana sampai yang kompleks.

Tes pilihan ganda terdiri atas bagian pokok soal/pertanyaan yang disebut STEM, dan bagian alternatif jawaban yang disebut OPTIONS. Opsi jawaban,

terdiri atas: satu jawaban BENAR, yaitu kunci jawaban, dan beberapa alternatif jawaban yang disebut pengecoh (distraktor).

Kaidah Penyusunan Butir Tes Pilihan Ganda

- a. Soal harus sesuai dengan indikator.
- b. Pokok soal harus dirumuskan secara jelas dan tegas.
- c. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban hendaknya merupakan pertanyaan yang diperlukan saja. Rumusan persoalan hendaknya jangan bertele-tele yang tidak relevan dengan persoalan.
- d. Pokok soal hendaknya jangan memberi petunjuk ke arah jawaban yang benar. Atau hindarkan sifat asosiatif antara pokok soal dengan alternatif jawabannya.
- e. Pokok soal hendaknya jangan menggunakan pernyataan yang bersifat negatif ganda.
- f. Pilihan jawaban harus homogen dan atau logis ditinjau dari segi materi.
- g. Semua alternatif jawaban benar (kunci jawaban) hendaknya harus sulit dibedakan dengan pengecoh-pengecohnya, khususnya bagi mereka yang belum mencapai tujuan belajarnya.
- h. Panjang rumusan pilihan jawaban hendaknya relatif sama. Atau, panjang alternatif jawaban hendaknya tidak memberikan isyarat akan jawaban yang benar.
- i. Pilihan jawaban hendaknya jangan menggunakan pernyataan yang berbunyi "semua pilihan jawaban di atas salah" atau "semua jawaban di atas benar".
- j. Pilihan jawaban yang berbentuk angka harus disusun berdasarkan ukuran besar kecilnya, pengurutan tersebut dimaksudkan untuk memudahkan peserta tes melihat pilihan jawabannya.

- k. Gambar/grafik/tabel/diagram dan sejenisnya yang terdapat pada soal harus jelas dan berfungsi.
- l. Setiap soal harus mempunyai satu jawaban yang benar atau paling benar.
- m. Butir soal hendaknya jangan bergantung pada jawaban soal sebelumnya.
- n. Penempatan alternatif jawaban yang benar (kunci jawaban) hendaknya tidak mengikuti pola sistematis, sehingga tidak memberikan isyarat secara jelas kepada peserta tes tentang jawaban yang benar. (<http://uny.ac.id>).

2. Fungsi Tes Hasil Belajar

Dalam kaitan dengan rumusan tersebut, sebagai hasil belajar, tes anatra lain mempunyai dua fungsi, yaitu:

- (a). Sebagai alat pengukur terhadap peserta didik. Dalam hubungan ini tes berfungsi mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.
- (b). Sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran, sebab melalui tes tersebut akan diketahui sudah seberapa jauh program pengajaran yang telah ditentukan.

Sehubungan dengan hal-hal yang harus diingat pada waktu penyusunan tes, maka fungsi tes dapat ditinjau dari 3 (tiga) hal:

- 1) Fungsi untuk kelas
- 1) Mengadakan diagnosis terhadap kesulitan belajar siswa
- 2) Mengevaluasi celah antara bakat dengan pencapaian
- 3) Menaikkan tingkat prestasi
- 4) Mengelompokkan siswa dalam kelas pada waktu metode kelompok

- 5) Merencanakan kegiatan proses belajar-mengajar untuk siswa secara perseorangan
- 6) Menentukan siswa mana yang memerlukan bimbingan khusus
- 7) Menentukan tingkat pencapaian untuk setiap anak
- 2) Fungsi untuk bimbingan
 - 1) Menentukan arah pembicaraan dengan orang tua tentang anak-anak mereka
 - 2) Membantu siswa dalam menentukan pilihan
 - 3) Membantu siswa mencapai tujuan pendidikan dan jurusan
 - 4) Memberi kesempatan kepada pembimbing, guru, dan orang tua dalam memahami kesulitan anak
- 3) Fungsi untuk administrasi
 - 1) Memberi petunjuk dalam pengelompokkan siswa
 - 2) Penempatan siswa baru
 - 3) Membantu siswa memilih kelompok
 - 4) Menilai kurikulum
 - 5) Memperluas hubungan masyarakat (*public relation*)
 - 6) Menyediakan informasi untuk badan-badan lain di luar sekolah

Selain fungsi-fungsi tes ini, hal lain yang harus diingat adalah

a. Hubungan dengan penggunaan

Di atas telah disajikan sederetan fungsi tes. Waktu menyusun tes, dalam hati harus selalu diingat, fungsi mana yang saat itu dipentingkan karena fungsi yang berbeda akan menentukan bentuk/isi tes yang berbeda pula.

b. Komprehensif

Sebuah tes sebaiknya mencakup suatu kebulatan, artinya meliputi berbagai aspek yang dapat menggambarkan keadaan siswa secara keseluruhan

(kecerdasan, siswa, pribadi, perasaan sosial, dan sebagainya). Hal ini dapat dicapai apabila tes itu merupakan rangkaian tes, misalnya dari kelas I sampai dengan kelas VI.

c. Kontinuitas

Berhubungan dengan prinsip komprehensif, maka prinsip kontinuitas mempunyai persamaan tujuan. Sebaiknya tes disusun sedemikian rupa sehingga kelanjutan dari awal anak memasuki suatu sekolah sampai dengan kelas terakhir. Dengan demikian akan diketahui perkembangan anak itu tidak dengan terputus (Suharsimi arikunto, 2013: 165).

3. Jenis Penilaian Tes Hasil Belajar

Penilaian merupakan komponen penting dalam penyelenggaraan pendidikan. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan ditempuh melalui peningkatan kualitas pembelajaran dan kualitas sistem penilaian. Keduanya saling terkait, sistem pembelajaran yang baik akan menghasilkan kualitas belajar yang baik. Kualitas pembelajaran ini dilihat dari hasil penilaiannya. Oleh karena itu, dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan diperlukan perbaikan sistem penilaian yang diterapkan. (Djemari Mardapi, 2008: 5).

Alat penilaian yang digunakan dalam bidang pendidikan dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu : (1) Bukan Tes (Non-Tes); dan (2) Tes.

a. Teknik Non-Tes

Alat penilaian yang tergolong teknik non-tes antara lain: Kuesioner/angket (questionnaire); Wawancara (interview); Daftar Cocok (check-list); Pengamatan atau observasi; Dokumentasi; Penugasan Portofolio; Jurnal; Inventori Penilaian diri (*self evaluation*) Penilaian oleh teman (*peer evaluation*).

1) Kuesioner/angket (*questionnaire*)

Merupakan teknik evaluasi yang menggunakan angket untuk dijawab oleh responden sesuai dengan pilihan responden. Dan bila ditinjau dari segi cara menjawab maka kuesioner terbagi menjadi kuesioner tertutup dan kuesioner terbuka. Kuesioner tertutup adalah daftar pertanyaan yang memiliki dua atau lebih jawaban dan si penjawab hanya memberikan tanda silang (X) atau cek (√) pada jawaban yang ia anggap sesuai. Sedangkan kuesioner terbuka adalah daftar pertanyaan dimana si penjawab diperkenankan memberikan jawaban dan pendapatnya secara terperinci sesuai dengan apa yang ia ketahui.

2) Wawancara (*interview*)

Teknik evaluasi yang menekankan adanya pertemuan secara langsung antara evaluator dengan yang dievaluasi (*evaluated*). wawancara dibagi dalam 2 kategori, yaitu pertama, wawancara bebas yaitu si penjawab (*respondent*) diperkenankan untuk memberikan jawaban secara bebas sesuai dengan yang ia ketahui tanpa diberikan batasan oleh pewawancara. Kedua adalah wawancara terpimpin dimana pewawancara telah menyusun pertanyaan-pertanyaan terlebih dahulu yang bertujuan untuk menggiring penjawab pada informasi-informasi yang diperlukan saja.

3) Daftar Cocok (*check-list*)

Sebuah daftar yang berisikan pernyataan beserta dengan kolom pilihan jawaban. Si penjawab diminta untuk memberikan tanda silang (X) atau cek (√) pada jawaban yang ia anggap sesuai.

4) Pengamatan atau observasi

Suatu teknik yang dilakukan dengan mengamati dan mencatat secara sistematis apa yang tampak dan terlihat sebenarnya. Pengamatan atau

observasi terdiri dari 3 macam yaitu : (1) observasi partisipan yaitu pengamat terlibat dalam kegiatan kelompok yang diamati. (2) Observasi sistematis, pengamat tidak terlibat dalam kelompok yang diamati. Pengamat telah membuat list faktor faktor yang telah diprediksi sebagai memberikan pengaruh terhadap sistem yang terdapat dalam objek pengamatan. Observasi teknik evaluasi yang menekankan pada gangguan indera penglihatan.

5) Dokumentasi

Teknik evaluasi yang menekankan pada aspek data tertulis atau dokumen yang berkaitan erat dengan informasi tentang siswa. Data dokumentasi ini termasuk riwayat hidup (*curriculum vitae*) peserta didik.

b. Teknik Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan yang harus dijawab, atau pernyataan-pernyataan yang harus dipilih, ditanggapi, atau tugas-tugas yang harus dilakukan oleh orang yang diuji untuk waktu tertentu, dengan tujuan untuk mengukur suatu kompetensi tertentu dari orang yang diuji tersebut.

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban benar atau salah, pertanyaan yang membutuhkan jawaban, pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Dengan demikian, setiap tes menuntut keharusan adanya respons dari orang yang dites.

Suatu bentuk tes dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu:

- 1). Tes tertulis merupakan sekumpulan item pertanyaan dan atau pernyataan yang direncanakan oleh guru maupun para evaluator secara sistematis, guna memperoleh informasi siswa. Akan tetapi, tes tertulis dapat mengevaluasi prinsip-prinsip yang menyertai keterampilan termasuk

keterampilan kognitif, afektif dan psikomotorik. Tes tertulis juga bisa digunakan untuk menganalisis dan mensintesis informasi tentang siswa.

Di lihat dari segi peranannya suatu tes dapat di bedakan menjadi:

- a) Tes diagnostik
- b) Tes formatif
- c) Tes penempatan (asosiasi)

Tes mempunyai di dalamnya satu set atau lebih item pertanyaan atau pernyataan yang relevan. Salah satu bagian dari tes tertulis ini yaitu tes objektif, disebut tes objektif karena para siswa tidak dituntut merangkai jawaban atas dasar informasi yang dimilikinya seperti pada tes esai. Secara garis besar tes ini dapat dibedakan kedalam kelompok tes objektif jenis isian (*supply type*), dimana tes ini mendekati pada tes sederhana. Tes ini juga memerlukan siswa untuk mengingat materi pembelajaran, dan menyimpan informasi materi dalam pikiran kemudian menuangkannya dalam bentuk memberikan jawaban atas suatu pertanyaan. Tes objektif jenis isian pada prinsipnya mencakup 3 tes yaitu:

- (1). Tes jawaban bebas atau jawaban terbatas, mengungkap kemampuan siswa dengan cara bertanya
- (2). Tes melengkapi, mengungkap kemampuan siswa dengan memberikan spasi atau ruang kosong untuk diisi dengan jawaban (kata) yang tepat.
- (3). Tes asosiasi, mengungkap kemampuan siswa dengan menyediakan spasi yang diisi dengan satu jawaban atau lebih, dimana jawaban tersebut masih memiliki keterkaitan dan bersifat *homogeny* antara satu dengan yang lainnya.

Tes objektif jenis isian ini walaupun telah di kelompokkan sebagai tes objektif, namun sebenarnya masih berkaitan dengan esai yaitu bahwa tes ini

masih menuntut jawaban bebas dan singkat dari para siswa. Tapi karena tes ini hanya memberikan kesempatan kepada siswa menjawab dengan satu kata dan biasanya telah terikat dalam definisi, fakta dan atau prinsip-prinsip pengetahuan maka tes tersebut disebut sebagai tes objektif jenis isian. Pertanyaan pengenalan (*recognition question*) dibedakan menjadi 3 macam yaitu benar-salah, pilihan ganda, dan menjodohkan.

Tes esai, secara ontology merupakan salah satu bentuk tes tertulis, yang susunannya terdiri atas item-item pertanyaan yang masing-masing mengandung permasalahan dan menuntut jawaban siswa melalui uraian-uraian kata yang merefleksikan kemampuan berpikir siswa. Tes esai dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu tes esai dengan jawaban panjang dan tes esai dengan jawaban singkat. Evaluasi yang dibuat dengan menggunakan pertanyaan esai biasanya digunakan untuk menerangkan, mengontraskan, menunjukkan hubungan, memberikan pembuktian, menganalisis perbedaan, menarik kesimpulan, dan menggeneralisasi pengetahuan peserta didik.

2). Tes lisan merupakan sekumpulan item pertanyaan dan atau pernyataan yang disusun secara terencana, diberikan oleh seorang guru kepada para siswanya tanpa melalui media tulis. Pada kondisi tertentu, seperti jumlah siswa kecil atau sebagian siswa yang memerlukan tes remedi maka tes lisan dapat digunakan secara efektif. Tes lisan ini sebaiknya berfungsi sebagai tes pelengkap, setelah tes utama dalam bentuk tertulis dilakukan. (<http://paramitarusli.blogspot.com/>)

4. Analisis Butir Soal

1) Analisis secara kualitatif

Analisis secara teoritis atau analisis kualitatif dapat dilakukan sebelum maupun setelah dilaksanakan uji coba. Cara analisisnya adalah dengan cara mencermati butir – butir soal yang telah disusun dilihat dari: kesesuaian dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur serta pemenuhan persyaratan baik dari ranah materi, konstruksi dan bahasa. Butir – butir soal yang akan di analisis dapat berupa butir soal bentuk uraian, butir soal bentuk melengkapi, dan butir soal bentuk pilihan ganda (multiple choice). (<http://nurmaresti.wordpress.com/2013/01/06/evaluasi-jenis-non-tes/>).

2) Validitas Butir Soal

Validitas butir adalah butir tes dapat menjalankan fungsi pengukurannya dengan baik. Hal ini dapat diketahui dari seberapa besar peran yang diberikan oleh butir soal tes tersebut dalam mencapai skor seluruh tes.

Validitas yaitu ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut. Sebutir item dapat dikatakan telah memiliki validitas yang tinggi atau dapat dikatakan valid, jika skor-skor pada butir item yang bersangkutan memiliki kesesuaian atau kesejajaran arah dengan skor totalnya, atau dengan bahasa statistik ada korelasi positif yang signifikan antara skor item dengan skor totalnya.

Suatu tes dapat dikatakan baik bilamana tes tersebut memiliki ciri sebagai alat ukur yang baik. Kriteria antara lain: memiliki validitas yang cukup tinggi, memiliki realibilitas yang baik, dan memiliki nilai kepraktisan. Sebuah tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang menjadi inti dari pengukuran tersebut.

3) Validitas Tes

1). Pengujian Validitas Tes Secara Rasional

Validitas rasional adalah validitas yang diperoleh atas dasar hasil pemikiran, validitas yang diperoleh dengan berpikir secara logis. Dengan demikian maka suatu tes hasil belajar dapat dikatakan telah memiliki validitas rasional, apabila setelah dilakukan penganalisisan secara rasional ternyata bahwa tes hasil belajar itu memang (secara rasional) dengan tepat dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk dapat menentukan apakah tes hasil belajar sudah memiliki validitas rasional ataukah belum, dapat dilakukan penelusuran dari dua segi, yaitu dari segi isinya (*content*) dan dari segi susunan atau konstruksinya (*construct*).

2). Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi adalah sejauhmana elemen-elemen dalam suatu instrumen ukur benar-benar relevan dan merupakan representasi dari konstruk yang sesuai dengan tujuan pengukuran (Haynes, Richard, & Kubany, 1995). Pengertian ini mengaitkan pentingnya validitas isi dalam pengembangan skala nonkognitif dan tes kognitif yang mengukur atribut psikologis yang bersifat laten.

Makna lain dikatakan Ley (2007) bahwa validitas isi adalah sejauh mana kelayakan suatu tes sebagai sampel dari domain *item* yang hendak diukur. Validitas isi, menurut pengertian ini, menjadi penting terutama dalam bidang pengukuran prestasi belajar. Dalam konsep validitas isi tercakup pengertian validitas tampang (*face validity*) dan validitas logis (*logical validity*).

3). Validitas Konstruksi (*Construct Validity*)

Validitas konstruksi membuktikan apakah hasil pengukuran yang diperoleh melalui item-item tes berkorelasi tinggi dengan konstruksi teoritik yang mendasari penyusunan tes tersebut. Apakah skor yang diperoleh mendukung konsep teoritik yang diinginkan oleh tujuan pengukuran semula.

Cronbach & Meehl (1995) mengatakan bahwa menguji validitas konstruk melibatkan paling tidak tiga langkah, yaitu a). Mengartikulasikan serangkaian konsep teoritik dan interrelasinya, b) Mengembangkan cara untuk mengukur konstruk hipotetik yang diteorikan, dan c). Menguji secara empirik hubungan hipotetik diantara konstruk tersebut dan manifestasinya yang nampak. Langkah a dan b merupakan bagian pokok yang terpenting dalam perencanaan dan penyusunan tes. Secara spesifik, artikulasi rangkaian konsep teoritik dan interrelasinya adalah perumusan dimensi keperilakuan dan indikator-indikatornya sehingga benar-benar menjamin komprehensivitas dan relevansi isi tes, sedangkan mengembangkan cara untuk mengukur konstruk hipotetik yang diteorikan adalah menterjemahkan indikator keperilakuan ke dalam bentuk aitem - aitem yang valid. Langkah c merupakan pembuktian empirik melalui analisis statistik terhadap ketepatan penerjemahan konstruk hipotetik menjadi item-item dalam tes.

4). Aspek Bahasa atau Budaya

- a). Setiap soal harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia. Kaidah dalam bahasa Indonesia dalam penulisan soal harus meliputi, pemakaian kalimat (unsur subjek, unsur predikat dan anak kalimat), pemakaian kata (pilihan kata dan pemakaian kata), pemakaian ejaan (penulisan huruf dan penggunaan tanda baca)

- b). Bahasa yang digunakan harus komunikatif, sehingga soal mudah dimengerti oleh peserta didik
- c). Bahasa yang digunakan harus komunikatif. Sehingga soal mudah dimengerti oleh peserta didik
- d). Pilihan jawaban jangan mengulang kata atau frasenya bukan merupakan satu kesatuan pengertian letak kata dalam soal pilihan ganda.

4) Pengujian Validitas Tes Secara Empirik

1). Validitas Ramalan (*Predictive Validity*)

Validitas ramalan tes adalah suatu kondisi yang menunjukkan kemampuannya untuk meramalkan apa yang bakal terjadi pada masa mendatang.

Validitas prediktif melibatkan penggunaan skor tes untuk memprediksi tingkah laku pada masa mendatang. Sebuah koefisien validitas prediktif dihasilkan oleh pemberian tes kepada semua orang yang relevan, menunggu dalam suatu waktu, mengumpulkan skor kriteria, dan menghitung koefisien validitas. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas prediksi jika memiliki kemampuan untuk meramalkan apa yang terjadi pada masa akan datang misalnya tes masuk ke perguruan tinggi adalah tes yang diperkirakan mampu memprediksi prestasi belajar mahasiswa kelak. Jika mahasiswa hasil tes masuknya baik dan setelah menjadi mahasiswa prestasinya baik maka tes masuk perguruan tinggi tersebut mempunyai validitas tinggi.

2). Validitas Bandingan (*Cuncurrent Validity*)

Tes sebagai alat pengukur dapat dikatakan telah memiliki validitas bandingan apabila tes tersebut dalam kurun waktu yang sama dengan secara tepat telah mampu menunjukkan adanya hubungan yang searah, antara tes pertama dengan tes berikutnya. Validitas bandingan juga sering dikenal dengan

istilah : validitas sama saat, validitas pengalaman atau validitas ada sekarang. Dikatakan sama saat, sebab validitas tes itu ditentukan atas dasar data hasil tes yang pelaksanaannya.

Dilakukan pada kurun waktu yang sama (jangka pendek). Dikatakan validitas pengalaman, sebab validitas tes tersebut ditentukan atas dasar pengalaman yang telah diperoleh. Adapun validitas ada sekarang, sebab setiap kali kita menyebut istilah pengalaman, maka istilah itu akan selalu kita kaitkan dengan hal-hal yang telah terjadi pada waktu yang lalu, sehingga data mengenai pengalaman masa lalu itu pada saat sekarang ini sudah ada ditangan.

3). Validitas Item

Validitas item dari suatu tes adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur dalam lewat butir item tersebut.

Validitas itu akan sangat dipengaruhi oleh, atau sangat tergantung pada validitas yang dimiliki oleh masing-masing butir item yang membangun tes tersebut. Makna yang terkandung dalam pernyataan itu lebih lanjut adalah, bahwa validitas dari masing-masing butir item yang membangun tes itu, akan dapat diketahui dengan jalan melihat besar kecilnya dukungan yang diberikan oleh masing-masing butir item yang bersangkutan terhadap tes sebagai keseluruhan.

5) Daya Pembeda

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah

prestasinya. Artinya, bila soal tersebut diberikan kepada anak yang mampu, hasilnya menunjukkan prestasi yang tinggi; dan bila diberikan kepada siswa yang lemah, hasilnya rendah. Tes dikatakan tidak memiliki daya pembeda apabila tes tersebut, jika diujikan kepada anak berprestasi tinggi, hasilnya rendah, tetapi bila diberikan kepada anak yang lemah, hasilnya lebih tinggi. Atau bila diberikan kepada kedua kategori siswa tersebut, hasilnya sama saja. Dengan demikian, tes yang tidak memiliki daya pembeda, tidak akan menghasilkan gambaran hasil yang sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya.

Hasil akan menunjukkan prestasi yang tinggi dan bila diberikan kepada siswa yang lemah, hasilnya rendah. Tes dikatakan tidak memiliki daya pembeda apabila tes tersebut, jika diujikan kepada anak berprestasi tinggi, hasilnya rendah tetapi bila diberikan kepada anak yang lemah, hasilnya lebih tinggi. Atau bila diberikan kepada kedua kategori siswa tersebut, hasilnya sama saja. Dengan demikian, tes yang tidak memiliki daya pembeda, tidak akan menghasilkan gambaran hasil yang sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya. Sungguh aneh bila anak pandai tidak lulus, tetapi anak yang kurang pandai lulus dengan baik tanpa dilakukan manipulasi oleh si penilai atau di luar faktor kebetulan. (Nana Sudjana, 2011: 141).

Untuk menyatakan bahwa besaran daya dapat berfungsi dengan baik, ada beberapa patokan yang dapat digunakan. Menurut Djemari Mardapi (2005) butir yang diterima harus memiliki indeks daya beda $> 0,3$. Butir dengan indeks daya beda kurang dari antara 0,1 sampai 0,3 perlu direvisi dan jika daya bedanya $< 0,1$ maka butir tersebut tidak diterima.

Tabel 1. Patokan Indeks Daya Beda sebagai berikut:

Indeks daya beda	klasifikasi
> 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Sedang
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali
Bertanda Negatif	Jelek Sekali

6) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00-1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil perhitungan, berarti semakin mudah soal itu.

Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran (TK) adalah sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah siswa yang ikut tes}}$$

Rumus Tingkat Kesukaran

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus diatas menggambarkan tingkat kesukaran soal itu.

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Kesukaran soal adalah sebagai berikut

Besarnya P	Interpretasi
< 0,25	Terlalu Sukar
0,25 – 0,75	Cukup (Sedang)
> 0,75	Terlalu Mudah

Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reabilitas, adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal. Persoalan yang penting dalam melakukan analisis tingkat kesukaran soal adalah penentuan proporsi dan kriteria soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar.

Ada beberapa dasar pertimbangan dalam menentukan proporsi jumlah soal kategori mudah, sedang, dan sukar. Pertimbangan pertama adalah adanya keseimbangan, yakni jumlah soal sama untuk ketiga kategori tersebut. Artinya, soal mudah, sedang, dan sukar jumlahnya seimbang.

7) Pola Penyebaran Jawaban Soal

Pola jawaban adalah distribusi testee dalam hal menentukan pilihan jawaban pada soal bentuk pilihan ganda. Pola jawaban soal diperoleh dengan menghitung banyaknya testee yang memilih pilihan jawaban a, b, c, d atau d yang tidak memilih pilihan manapun (blanko). Dalam istilah evaluasi disebut omit, disingkat O.

Dalam pola jawaban soal dapat ditentukan apakah pengecoh (*distractor*) berfungsi sebagai pengecoh dengan baik atau tidak. Pengecoh yang tidak dipilih sama sekali oleh testee berarti bahwa pengecoh itu jelak, terlalu menyolok menyesatkan. Sebaliknya sebuah *distractor* (pengecoh) dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila distraktor tersebut mempunyai daya tarik yang besar bagi pengikut – pengikut tes yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai bahan.

Dengan melihat pola jawaban soal dapat diketahui :

1. Taraf kesukaran soal
2. Taraf pembeda soal
3. Baik dan tidaknya distraktor

Sesuatu distraktor dapat diperlakukan dengan 3 cara:

- 8) Diterima, karena sudah baik
- 9) Ditolak, karena tidak baik
- 10) Ditulis kembali, karena kurang baik

Kekurangannya mungkin hanya terletak pada rumusan kalimatnya sehingga hanya perlu ditulis kembali, dengan perubahan seperlunya.

g. Reliabilitas Soal

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya dilihat kesejajaran hasil. Seperti halnya beberapa teknik juga menggunakan rumus korelasi *product moment* untuk mengetahui validitas, kesejajaran hasil dalam reliabilitas tes.

Kriterium yang digunakan untuk mengetahui ketetapan ada yang berada di luar tes (*consistency external*) dan pada tes itu sendiri (*consistency internal*).

Berikut ini metode reabilitas tes :

1) Metode Bentuk Bentuk Paralel (Equivalent)

Tes paralel atau tes ekuivalen adalah dua buah tes yang mempunyai kesamaan tujuan, tingkat kesukaran, dan susunan, tetapi butir-butir soalnya berbeda. Dalam istilah bahasa Inggris disebut *alternate forms method (parallel forms)*.

Dalam menggunakan metode tes paralel ini pengetes harus menyiapkan dua buah tes, dan masing – masing dicobakan pada kelompok siswa yang sama.

Oleh karena itu, ada orang menyebutkan sebagai *double test-double-trial method*. Penggunaan metode ini baik karena siswa dihadapkan kepada dua macam tes sehingga tidak ada faktor “masih ingat soalnya” yang dalam evaluasi disebut adanya *practice-effect* dan *carry-over effect*, artinya ada faktor yang dibawa oleh pengikut tes karena sudah mengerjakan soal tersebut.

Kelemahan dari metode ini adalah bahwa pengetes pekerjaannya berat karena harus menyusun dua seri tes. Lagi pula harus tersedia waktu yang lama untuk mencobakan dua kali tes.

2) Metode Tes Ulang (*Tes – Retest Method*)

Metode tes ulang dilakukan orang untuk menghindari penyusunan dua seri tes. Dalam menggunakan teknik atau metode ini pengetes hanya memiliki satu seri tes, tetapi dicobakan dua kali. Oleh karena tesnya hanya satu dan dicobakan dua kali, maka metode ini dapat disebut dengan *single-test-double-trial method*. Kemudian hasil dari kedua kali tes tersebut dihitung korelasinya.

Untuk tes yang banyak mengungkap pengetahuan (ingatan) dan pemahaman, cara ini kurang mengena karena tercoba masih ingat akan butir-butir soalnya. Oleh karena itu, tenggang waktu antara pemberian tes pertama dengan kedua menjadi permasalahan tersendiri. Jika tenggang waktu terlalu sempit, siswa masih banyak ingat materi. Sebaiknya kalau tenggang waktu sudah terlalu lama, maka faktor-faktor atau kondisi tes sudah akan berbeda, dan siswa sendiri barangkali sudah mempelajari sesuatu. Tentu saja faktor-faktor ini berpengaruh pula terhadap reabilitas.

3) Metode Belah Dua

Kelemahan penggunaan metode dua-tes dua kali percobaan dan satu-tes dua kali percobaan diatasi dengan metode ketiga ini, yaitu metode belah dua.

Dalam menggunakan metode ini pengetes hanya menggunakan sebuah tes dan dicobakan satu kali. Oleh karena itu, disebut juga *single-test-single-trial method*.

Berbeda dengan metode pertama dan kedua yang setelah ditemukannya koefisien korelasi langsung ditafsirkan itulah koefisien reliabilitas, maka dengan metode ketiga ini tidak dapat demikian. Pada waktu membelah dua dan mengkorelasikan dua belahan, baru diketahui reliabilitas separo tes. (Suharsimi Arikunto, 2013: 105).

5. Tes Standar dan Buatan Guru

Garis besar kegunaan tes standar adalah membandingkan prestasi belajar dengan pembawaan individu atau kelompok; membandingkan tingkat prestasi siswa dalam keterampilan diberbagai bidang studi untuk individu atau kelompok; membandingkan prestasi siswa antara berbagai sekolah atau kelas; mempelajari perkembangan siswa dalam suatu periode waktu tertentu.

Kegunaan tes standar guru adalah :

- a. Menentukan seberapa baik siswa telah menguasai bahan pelajaran yang diberikan dalam waktu tertentu.
- b. Untuk menentukan apakah sesuatu tujuan telah tercapai
- c. Untuk memperoleh suatu nilai

Selanjutnya baik hasil tes standar dan tes buatan guru dianjurkan dipakai jika hasilnya akan digunakan untuk:

- a. Mengadakan diagnosis terhadap ketidakmampuan siswa
- b. Menentukan tempat siswa dalam suatu kelas atau kelompok
- c. Memberikan bimbingan kepada siswa dalam pendidikan dan pemilihan jurusan.

- d. Memilih siswa untuk program – program khusus.

Dari uraian di atas tampak bahwa baik tes standar maupun tes buatan guru masing – masing mempunyai kegunaan sendiri. Dua macam tipe evaluasi ini saling mengisi dan saling melengkapi.

Sebuah tes yang sudah di standarisasikan dan sudah dapat disebut sebagai tes standar, biasanya dilengkapi dengan sebuah manual. Manual ini memuat keterangan–keterangan yang perlu terutama yang menjelaskan tentang pelaksanaan, penskor, dan mengadakan interpretasi.

Secara garis besar manual tes standar ini memuat:

- a. Ciri-ciri mengenai tes

Menyebutkan tingkat validitas, tingkat reliabilitas dan sebagainya.

- b. Tujuan serta keuntungan – keuntungan dari tes

Disebutkan untuk siapa tes tersebut diberikan dan untuk tujuan apa.

- c. Proses standarisasi tes

Mengenai hal – hal yang berhubungan dengan sampel (sifat sampel). Juga mengenai taraf kepercayaan yang diambil dan bagaimana kaitannya dengan hasil tes.

- d. Petunjuk – petunjuk tentang cara melaksanakan tes

Misalnya, dilaksanakan dengan lisan atau tertulis, waktu yang digunakan untuk mengerjakan setiap bagian, boleh tidaknya mencoba keluar jika sudah selesai mengerjakan soal itu dan sebagainya.

- e. Petunjuk – petunjuk bagaimana cara penskor

Untuk beberapa skor tiap – tiap soal / unit, menggunakan sistem hukuman atau tidak, bagaimana cara menghitung nilai akhir dan sebagainya.

f. Petunjuk – petunjuk menginterpretasikan hasil misalnya:

- 1). Betul nomor sekian sampai sekian cocok untuk jabatan kepala seksi
- 2). Betul nomor sekian saja, cocok untuk jabatan guru dan sebagainya.

g. Saran – saran lain

Misalnya, siapa harus menjadi pengawas, bagaimana seandainya tidak ada calon yang mencapai skor tertentu dan sebagainya. (Suharsimi Arikunto, 2012: 162).

Tes prestasi belajar diberlakukan atas dua jenis, yaitu tes baku (*standardized test*) dan tes buatan guru (*teacher-made test*). Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. Memberikan penilaian hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari. (Suharsimi Arikunto, 2006: 146).

Pengertian tes standar secara sempit adalah tes yang disusun oleh satu tim ahli, atau disusun lembaga yang khusus menyelenggarakan secara profesional. Tes berstandar mempunyai ciri khusus : 1). Didasarkan atas bahan dan tujuan umum dari sekolah-sekolah di seluruh negara, 2). Mencakup aspek yang luas dan pengetahuan dan keterampilan dengan hanya sedikit butir tes untuk setiap keterampilan tes dan topik, 3). Disusun dengan kelengkapan staf, professor pembahas, editor, butir tes, 4). Menggunakan butir-butir tes yang sudah diuji cobakan, dianalisis dan direvisi sebelum menjadi sebuah tes, 5). Mempunyai reliabilitas yang tinggi, dan 6). Dimungkinkan menggunakan norma untuk seluruh negara.

Untuk guru kelas, memahami dan dalam banyak kasus, mempertimbangkan nilai tes standar sering merupakan sekedar masalah pelestarian diri, karena masyarakat cenderung menganggap bahwa keberhasilan

siswa adalah cerminan dari kemampuan guru. Seorang guru yang memiliki suatu pengetahuan dasar tentang tes standar dan metode pemberian nilai yang bertalian, mampu merasionalisasi lebih baik penggunaan tes itu di kelas, untuk menjelaskan tujuan tes itu, mengevaluasi pencapaian siswa, merencanakan pelajaran untuk memperbaiki, dan untuk mempertahankan prestasi pengajaran.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2002 oleh Rita Sulistianik. Yang berjudul analisis butir soal ulangan umum perhitungan dasar konstruksi Mesin Semester Gasal kelas 1 SMK Muhamadiyah Mlati, hasil penelitiannya menyatakan bahwa: (1) dari 20 butir dengan 27 peserta ulangan umum, sebanyak 10 soal yang memenuhi indeks daya beda dan tingkat kesukaran, 1 soal yang memenuhi tingkat kesukaran dan 9 soal yang tidak memenuhi tingkat kesukaran dan daya beda. Dengan analisis program SPS 2000 diperoleh soal tes Perhitungan Dasar Konstruksi Mesin (PDKM) yang valid adalah 4 soal dan yang gugur 16 butir soal, dengan demikian soal-soal tes PDKM yang valid adalah 4 soal dan yang gugur 16 butir soal, dengan demikian soal-soal tes PDKM yang valid atau salah mempunyai presentase yang rendah. Diperoleh nilai reabilitas sebesar 0,838. Derajat kekonstanan atau reliabilitas soal-soal tes PDKM dalam kategori yang sangat tinggi. Butir soal memenuhi daya beda dan tingkat kesukaran, memenuhi tingkat kesukaran saja dan daya beda saja mempunyai presentase yang sedang. Didapatkan butir yang diberi catatan "*check the key*" dengan ragam kesalahan terbanyak pada soal yang jawabannya kurang merata atau pengecohnya rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Ida Bagus Ragita Adiputra yang berjudul Analisis Butir Soal Tes Ulangan Akhir Semester IPS Terpadu Buatan Gianjar Kelas VII Semester 1 Tahun Ajaran 2011 - 2012, hasil penelitiannya secara manual maupun dengan Program Iteman diperoleh temuan-temuan sebagai berikut : (1) Dari sudut validitas butir, dari 60 butir soal yang dianalisis 53 soal valid dan 7 butir soal tidak valid, (2) Indeks Reabilitas soal dalam perhitungan dengan formula KR 20 menunjukkan hasil $r_{11} = ,860$ dan dengan Program Iteman menunjukkan koefisien Alpha = 0,802. Dengan 0,860 dan 0,812 menunjukkan instrument tersebut reliabel (handal). (3) Dari sudut tingkat kesukaran butir baik yang dihitung secara manual maupun dengan Program Iteman terdapat 14 butir soal mudah, 37 butir soal sedang, dan 9 butir soal sukar. (4) Daya Beda menunjukkan 24 butir soal memiliki daya beda yang baik, 25 butir soal cukup baik ,8 butir soal kurang baik dan 3 butir soal daya bedanya sangat buruk sehingga harus dibuang. Program Iteman menunjukkan 3 butir soal sangat buruk yaitu nomor 24, 54 , dan 56. (5) Efektivitas pengecoh menunjukkan 51 butir soal memiliki pengecoh yang berfungsi dengan baik, 1 butir soal tidak baik , 4 butir soal kurang baik karena dipilih lebih banyak oleh kelompok siswa pintar, 3 butir soal membingungkan karena baik kelompok atas maupun bawah banyak yang memilih dan 1 butir soal memiliki 2 pengecoh yang tidak berfungsi dengan baik. Dengan Program Iteman 1 butir soal pengecohnya tidak baik dan 4 butir soal direkomendasikan untuk ditinjau karena cukup banyak dipilih peserta tes.

C. Kerangka Berpikir

Semua orang yang pernah mengikuti pendidikan formal maupun pendidikan non - formal, pada umumnya tidak terhindar dari kegiatan pengukuran dan penilaian. Dalam kehidupan sehari-hari, tes dan pengukuran pada umumnya memang menjadi penentu nasib siswa atau peserta didik. Namun demikian, sebenarnya bukanlah hasil tes atau pengukuran itu sendiri yang menjadi penentu nasib siswa atau peserta tes, akan tetapi interpretasi terhadap hasil pengukuran dan alat pengukuran tersebut.

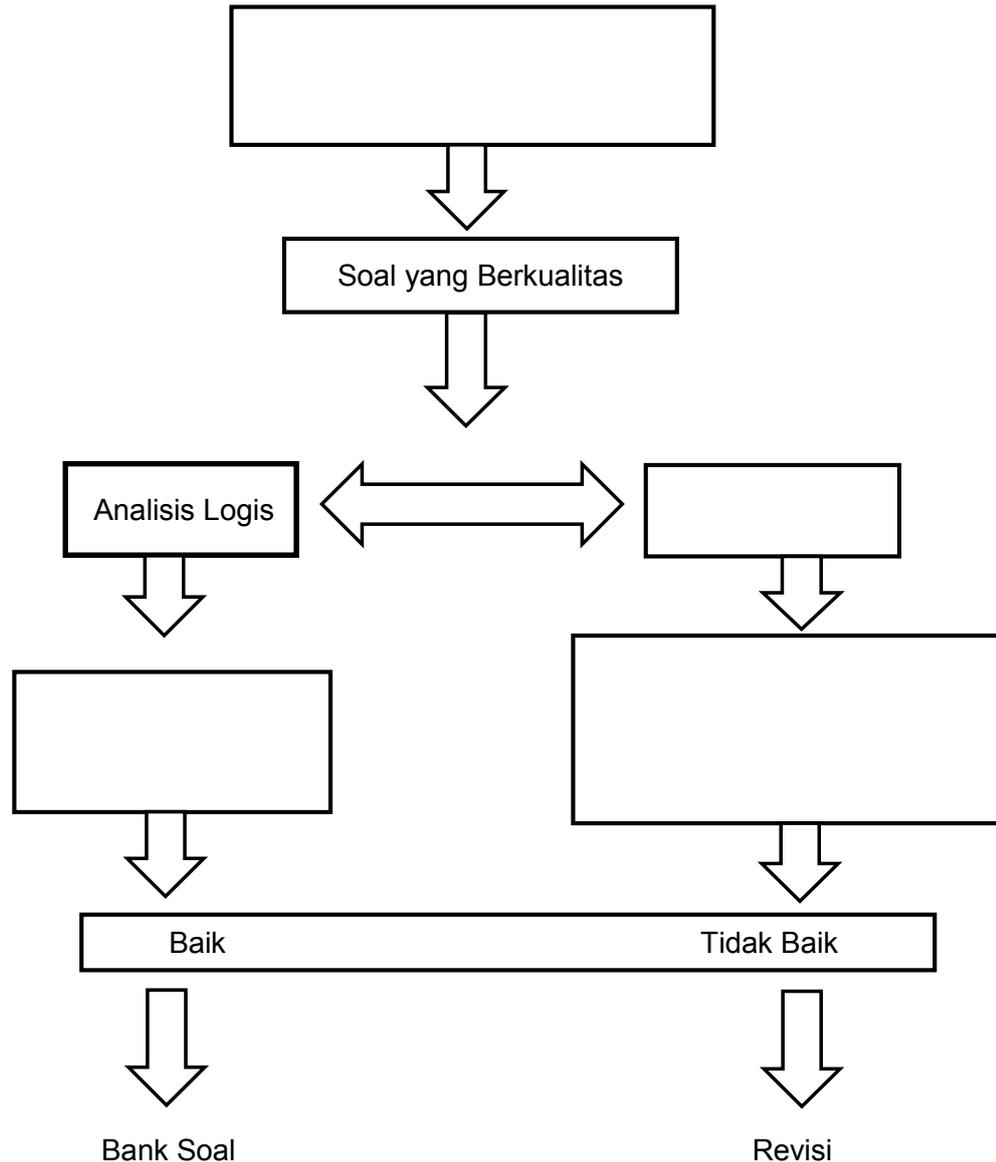
Berdasarkan informasi yang sama masing-masing orang akan dapat memberikan interpretasi yang berbeda-beda. Interpretasi yang bermacam-macam inilah yang harus dihindari, karena hal itu akan membahayakan peserta didik. Hal ini akan sama bahayanya dengan apabila informasi yang diberikan tersebut salah akibat dari kesalahan dalam pemakaian tes ataupun pengukuran yang diterapkan. Dari sini dapat disimpulkan betapa pentingnya suatu tes atau pengukuran dalam dunia pendidikan dan pelatihan. Dengan demikian, sebagai pendidik dan pelatih kita tidak dapat mengabaikan pembuatan tes ataupun cara-cara pemakaiannya maupun cara-cara menginterpretasikannya.

Sementara itu, untuk membuat keputusan tentang peserta didik berdasarkan hasil pengukuran dan penilaian, pada dasarnya adalah mudah tetapi sekaligus juga sulit. Secara relatif mudah, jika kita tidak memikirkan akibat-akibat dari keputusan yang kita buat baik terhadap orang lain maupun diri kita sendiri. Namun sebaliknya, hal itu akan terasa sulit manakala kita sadar akan tanggung jawab kita terhadap akibat dari keputusan yang kita buat tersebut.

Hasil belajar yang dapat dicapai terlihat dari kemampuan dalam hal pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh setelah menempuh suatu tes

belajar dan dituangkan dalam skor atau nilai prestasi belajar. Hasil prestasi belajar terlihat baik apabila ditunjang oleh butir-butir soal yang baik pula. Hal ini terlihat dari peran penting guru dalam pembuatan soal dan kemampuannya dalam butir soal yang baik pula. Hal ini terlihat dari peran penting guru dalam pembuatan soal dan kemampuannya dalam menganalisis butir-butir soal.

Berdasarkan hal tersebut dapat diuraikan pada skema di bawah ini.



Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

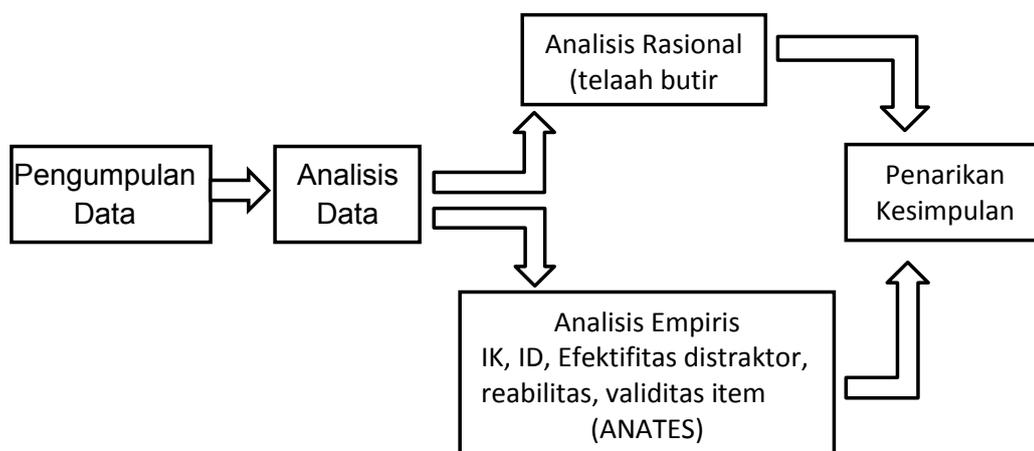
1. Apakah butir-butir soal objektif ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta memenuhi analisis logis?
2. Apakah butir-butir soal obyektif ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki indeks kesukaran sedang?
3. Apakah butir-butir soal obyektif ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki butir-butir dengan daya pembeda?
4. Apakah efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor) pada butir-butir soal obyektif ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta sudah berfungsi dengan baik?
5. Apakah butir-butir soal obyektif ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta mempunyai butir-butir dengan validitas item?
6. Apakah butir-butir soal obyektif ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki reliabilitas tinggi?

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kualitas soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014.

Dalam penelitian ini terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas tes yang dibuat yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dengan cara menelaah butir soal, sebaiknya dilakukan sebelum perangkat tes tersebut diujikan. Hal yang ditekankan adalah penilaian dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Sedangkan pendekatan kuantitatif merupakan metode penelaahan butir tes yang didasarkan pada data empirik yang diperoleh melalui respons peserta tes. Pendekatan kuantitatif untuk mengetahui reabilitas, indeks kesukaran, Indeks daya pembeda, dan efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor). Hasil analisis tersebut dijabarkan secara deskriptif. Berikut bagan penelitian yang digunakan.



Gambar 2 : Bagan penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian berlokasi di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang beralamat di Jalan R.W. Monginsidi No.2 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014. Tepatnya setelah pelaksanaan ujian sekolah kelas XII mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan tahun 2014. Waktu penelitian tanggal 05 Maret hingga 21 Maret 2014.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas XII Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan yang meliputi 3 kelas yakni XII TGB 1, XII TGB 2, dan XII TGB 3.

Obyek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan suatu data. Sesuai dengan pendapat Sugiyono (2009: 38) mendefinisikan objek penelitian sebagai berikut "Objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya." Obyek penelitian ini adalah soal (termasuk kunci jawaban) dan lembar jawab siswa ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMKN 3 Yogyakarta yang menjadi lokasi penelitian. Hasil ujian sekolah meliputi validitas logis (isi dan konstruksi), validitas empirik (tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektifitas pengecoh) serta reliabilitas.

Aspek yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi:

1. Validitas butir soal, yaitu tingkat ketepatan yang dimiliki soal dalam mengukur apa yang seharusnya diukur, yang diperoleh dengan menghitung indeks korelasi antara skor tiap butir soal dengan skor totalnya.

2. Reliabilitas butir soal, adalah pengukuran untuk mengetahui tingkat ketepatan (*precision*) dan keajegan (*consistency*) skor tes. Indeks berkisar antara 0 – 1. Semakin tinggi koefisien reabilitas suatu tes (mendekati), makin tinggi pula keajegan/ketetapanannya.
3. Daya pembeda, yaitu kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara warga belajar/siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan dan warga belajar/siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan.
4. Tingkat kesukaran, adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks
5. Pola sebaran jawaban, diperoleh dengan menghitung banyaknya peserta tes yang memilih apapun. Dari sebaran jawaban soal dapat diperoleh informasi apakah pengecoh (*distractor*) berfungsi sebagai pengecoh dengan baik atau tidak.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (2010:117). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014. Jumlah populasi disajikan dalam tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Populasi siswa kelas XII

No.	Kompetensi Keahlian	Jumlah Siswa
1	Teknik Gambar Bangunan 1	28
2	Teknik Gambar Bangunan 2	28
2	Teknik Gambar Bangunan 3	30
Total Siswa		86

Sumber : Data Kesiswaan SMK Negeri 3 Yogyakarta

Karena populasi berjumlah 86 siswa maka seluruh siswa diambil sebagai sampel atau sumber data, sehingga penelitian ini termasuk penelitian populasi. Hal ini mengacu pada pendapat Arikunto (2002: 112) apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua hingga penelitiannya menjadi jenis penelitian populasi. Menurut Arikunto (2002: 209) penelitian populasi adalah penelitian yang dilakukan terhadap lingkup yang luas, dengan semua subjek penelitian dan kesimpulannya dapat berlaku bagi semua subjek penelitian tersebut. Hal ini dilakukan agar memperoleh hasil penelitian yang optimal sehingga bermanfaat bagi siswa, guru maupun sekolah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi (telaah dokumentasi). Metode dokumentasi yang dimaksud yaitu dengan meminta naskah soal, kunci jawaban, lembar jawaban, lembar jawaban siswa dan kisi-kisi soal mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan tahun ajaran 2013/2014 di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Data penelitian dikumpulkan baik lewat instrumen pengumpulan data, observasi, maupun lewat data dokumentasi. Data yang harus dikumpulkan mungkin berupa data primer, data sekunder, atau keduanya. Data primer diperoleh dari sumber pertama melalui prosedur dan teknik pengambilan data yang dapat berupa interview, observasi, maupun penggunaan instrumen pengukuran yang khusus dirancang sesuai dengan tujuannya. Data sekunder diperoleh dari sumber tidak langsung yang biasanya berupa data dokumentasi dan arsip-arsip resmi. Ketetapan dan kecermatan informasi mengenai subjek dan variabel penelitian tergantung pada strategi dan alat pengambilan data yang dipergunakan. Hal ini, pada gilirannya, akan ikut menentukan ketepatan hasil penelitian. (Saifuddin Azwar : 36).

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Soal Secara Kualitatif

Pada prinsipnya analisis butir soal secara kualitatif dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal (tes tertulis, perbuatan, dan sikap) sebelum soal tersebut digunakan/diujikan. Aspek analisis kualitatif meliputi materi, konstruksi, bahasa/budaya, dan kunci jawaban/pedoman penskoran. Analisis kualitatif dilakukan dengan penelaahan terhadap butir soal dengan kisi-kisi atau indikator pembelajaran yang telah ditetapkan, kurikulum yang digunakan, buku sumber, dan kamus bahasa Indonesia.

Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menganalisis butir soal secara kualitatif, diantaranya adalah teknik moderator dan teknik panel. (<http://nurmaresti.wordpress.com/2013/01/06/evaluasi-jenis-non-tes/>).

2. Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengaji soal yang mudah, sedang dan sukar, sehingga bisa menyeimbangkan proporsi soal yang mudah, sedang dan sukar dalam tes. Tingkat kesukaran tes dipandang dari kemampuan siswa untuk menjawabnya. Prosedur untuk mencari tingkat kesukaran adalah:

- a. Menghimpun tes yang dikerjakan siswa.
- b. Menskor tes yang dikerjakan siswa dengan kunci yang ditentukan.
- c. Mengurutkan tes pekerjaan siswa itu dari yang mendapat skor tertinggi sampai skor terendah
- d. Mengambil menetapkan sebanyak 27% - 33,3% siswa kelompok skor tinggi (kelompok atas/*upper group*) dan 27% - 33,3% siswa kelompok skor rendah (kelompok bawah/*lower group*).

Kelompok tengah diabaikan. Menghitung jumlah jawaban yang betul untuk setiap nomor soal baik untuk kelompok atas maupun kelompok bawah.

Menghitung tingkat kesukaran untuk setiap soal dengan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta ujian

Fungsi tingkat kesukaran butir soal biasanya dikaitkan dengan tujuan tes. Misalnya untuk keperluan ujian. Tingkat kesukaran untuk keseluruhan soal tes adalah rata-rata hitung dari setiap soal (Slameto, 2001).

Klasifikasi indeks tingkat kesukaran butir soal (Anas Sudijono, 2007: 373) adalah sebagai berikut:

- < 0,25 = soal terlalu sukar
- 0,25 – 0,75 = soal cukup (sedang)
- > 0,75 = soal terlalu mudah

3. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal, adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah).

Analisis daya pembeda suatu soal tes dimaksudkan untuk mengkaji kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang memiliki prestasi tinggi dan yang memiliki prestasi rendah. Dengan kata lain jika soal dikenakan pada kelompok siswa yang pintar hasilnya baik. Jika diberikan kepada kelompok siswa yang kurang hasilnya jelek. Soal dikatakan tidak memiliki daya pembeda, jika soal tersebut diberikan kepada anak yang pintar dan anak yang kurang akan memberikan hasil yang sama. Atau bisa juga akan jadi berbalik, yaitu jika diberikan kepada anak yang pintar hasilnya jelek. Sedangkan jika soal dikasih kepada anak yang kurang, hasilnya baik.

Rumus yang digunakan untuk mencari indeks daya pembeda adalah:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

D = Indeks daya pembeda

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda soal (Anas Sudijono, 2007: 389) adalah:

D: 0,00 – 0,20 = jelek

D: 0,20 – 0,40 = cukup

D: 0,40 – 0,70 = baik

D: 0,70 – 1,00 = baik sekali

Jika dihasilkan D = negatif, soal tersebut sangat jelek dan sebaiknya dibuang.

4. Analisis Efektifitas Penggunaan Pengecoh

Analisis efektifitas pengecoh (*distracktor*) atau analisis pola jawaban dilakukan dengan menghitung peserta tes yang memilih tiap alternatif jawaban pada masing-masing *item*. Kriteria pengecoh yang baik adalah apabila pengecoh tersebut dipilih oleh paling sedikit 5% dari peserta tes. Misalkan tes hasil belajar diikuti oleh 100 orang testee. Distraktor yang dipasang pada item tersebut dapat dinyatakan berfungsi apabila minimal 5 orang dari 100 orang testee itu sudah “terkecoh” untuk memilih distraktor tersebut.

Untuk mengetahui apakah option atau alternatif jawaban yang terdapat pada setiap butir soal itu dapat berfungsi dengan baik atau tidak, maka dilakukan analisis efektifitas fungsi distraktor karena diantara option itu hanya ada satu kunci jawaban yang benar.

Suatu distraktor dapat diperlakukan dengan 3 (tiga) cara: 1). Diterima, karena sudah baik, 2). Ditolak, karena tidak baik, 3). Ditulis kembali, karena kurang baik.

Kekurangannya mungkin hanya terletak pada rumusan kalimatnya sehingga hanya perlu ditulis kembali, dengan perubahan seperlunya. Menulis soal adalah suatu pekerjaan yang sulit, sehingga apabila masih dapat diperbaiki, sebaiknya diperbaiki saja, tidak dibuang.

5. Validitas Item

Validitas yaitu ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut. Sebutir item dapat dikatakan telah memiliki validitas yang tinggi atau dapat dikatakan valid, jika skor-skor pada butir item yang bersangkutan memiliki kesesuaian atau kesejajaran arah dengan skor totalnya, atau dengan bahasa statistik ada korelasi positif yang signifikan antara skor item dengan skor totalnya. (Anas Sudijono, 2007:182).

Teknik yang tepat digunakan dalam mencari korelasi antara variabel I dengan variabel II adalah teknik korelasi point biserial, dimana angka indeks korelasi yang diberi lambang r_{pbi} dapat diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Dimana :

r_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel 1 dengan variabel 2, yang dalam hal ini dianggap sebagai koefisien validitas butir.

M_p = Skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee, yang untuk butir tes yang bersangkutan telah dijawab dengan betul.

M_t = Skor rata-rata dari skor total.

SDt = Deviasi standar dari skor total.

p = Proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir soal yang sedang diuji validitas butirnya.

q = Proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir soal yang sedang diuji validitas butirnya.

Mengkorelasikan hasil pengukuran kedua kelompok soal tersebut dengan menggunakan rumus korelasi *product momen person*, yaitu :

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

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

n = jumlah responden

X_i = jumlah skor butir ke i

Y_i = total dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden

X_i^2 = jumlah dari kuadrat butir ke i

Y_i^2 = total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap responden

$X_i Y_i$ = jumlah hasil perkalian antara skor butir angket dengan jumlah skor yang diperoleh tiap responden

(Suharsimi Arikunto, 2010: 213)

6. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subyek yang sama. Untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya dilihat kesejajaran hasil. Seperti halnya beberapa teknik juga menggunakan rumus KR-20 untuk mengetahui validitas, kesejajaran hasil dalam reabilitas tes.

Persyaratan tes, reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut

dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas tes, dengan menggunakan rumus KR-20:

Untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes soal bentuk pilihan ganda dapat digunakan rumus Kuder-Richardson 20 (KR-20) seperti berikut:

$$KR - 20 = \left[\frac{k}{k - 1} \right] \left[\frac{1 - \sum p (1 - p)}{S_x^2} \right]$$

Keterangan:

KR-20 = koefisien reliabilitas tes

S_x^2 = varians skor tes

k = jumlah butir soal

p = proporsi subyek yang mendapat angka 1 pada suatu item

$\sum p (1-p)$ = jumlah proporsi peserta yang menjawab benar dan proporsi peserta yang menjawab salah

(Saifuddin Azwar, 2012:73)

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta, yang berlokasi di Jalan R.W. Monginsidi No. 2, Yogyakarta. Analisis soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan kelas XII menggunakan pendekatan analisis kualitatif dan kuantitatif dengan menganalisis soal objektif. Hasil analisis kualitatif dapat dilihat dari segi materi, konstruksi, dan bahasa, sedangkan dalam analisis kuantitatif soal pilihan ganda sebanyak 50 soal dengan menggunakan program ANATES versi 4. Anates merupakan perangkat lunak (*software*) yang dikembangkan oleh Drs. Karno To, M.Pd dan Yudi Wibisono ST. Keunggulan program ini dibandingkan dengan program lainnya adalah bahwa ia bisa menganalisis soal yang berbentuk uraian. Disamping itu, bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia sehingga mempermudah untuk menganalisis data. Sedangkan untuk melakukan analisis validitas isi, dilakukan dengan mencocokkan soal dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ada. Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta, lembar jawaban siswa, dan kisi-kisi.

Analisis butir soal digunakan data lembar jawaban dari total subyek sebanyak 86 siswa. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan ANATES versi 4 yang merupakan sebuah program aplikasi komputer yang bertujuan untuk menganalisis butir soal, program ini sangat bermanfaat khususnya bagi para guru

umumnya para pemerhati evaluasi pendidikan. Maka akan diketahui validitas soal yang meliputi indeks tingkat kesukaran soal, daya pembeda, dan efektifitas pengecoh serta reliabilitas soal. Hal pertama yang akan dibahas adalah analisis rasional selanjutnya analisis empiris.

1. Analisis Rasional

Analisis pendekatan kualitatif dilakukan dengan melakukan penelaahan terhadap setiap butir soal dengan kisi-kisi atau indikator pembelajaran yang telah ditetapkan. Analisis ini dilakukan dengan melakukan penelaahan terhadap setiap butir soal dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Aspek materi yang ditelaah berkaitan dengan substansi keilmuan yang ditanyakan dalam butir tes serta tingkatan kemampuan yang sesuai dengan tes. Jumlah soal pilihan ganda keseluruhan sebanyak 50 soal yang terdiri atas mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan.

Setelah dilakukan penelaahan soal menggunakan format penelaahan yang mencakup materi, konstruksi dan bahasa terdapat beberapa soal yang perlu diperbaiki. Dari segi materi soal paket A soal no.36 serta paket soal B no.16 belum sesuai dengan aspek penelaahan sebab ada jawaban yang kunci jawabannya lebih dari satu. Untuk penggunaan pengecoh benar-benar berfungsi terlihat dari beberapa butir soal. Dari segi konstruksi penyertaan gambar pada soal berfungsi hanya terdapat untuk soal no.45 untuk paket A dan no.45 untuk paket B. Terdapat 2 soal yang sama, namun dengan jawaban yang berbeda pada tiap paketnya yaitu no.32

dan 38 pada paket A, no.12 dan 18 pada paket soal B. Dari segi bahasa 100 % soal telah sesuai dengan aspek penelaahan.

Semua soal telah sesuai dengan kompetensi yang diujikan yaitu sebanyak 5 kompetensi. Kompetensi yang diujikan meliputi Gambar konstruksi beton bertulang, Gambar baja, jalan, dan jembatan, Ilmu bangunan gedung dan Ilmu bahan bangunan, Gambar bangunan gedung. Proporsi pembagian soal pada masing-masing kompetensi yang diujikan. Berikut disajikan tabel 4 dan 5 yaitu analisis kualitatif soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan.

Tabel 4 Hasil analisis kualitatif Ujian Sekolah Mata Pelajaran Teori Kejuruan Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan Paket Soal A (15)

No.	Aspek yang ditelaah	Jumlah Soal			
		Sesuai	%	Tidak	%
A	MATERI				
1	Butir soal sudah sesuai dengan indikator	50	100	0	0
2	Hanya ada satu jawaban benar	49	98	1	2
3	Penggunaan istilah dari segi keilmuan sudah benar	50	100	0	0
4	Pengecoh benar-benar berfungsi	20	40	30	60
5	Pengecoh benar-benar homogen dari segi materi keilmuan	50	100	0	0
B	Konstruksi				
1	Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban kunci	50	100	0	0
2	Penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal berfungsi	1	2	49	98
3	Tidak menggunakan kata negatif ganda.	50	100	0	0
4	Panjang alternatif pilihan jawaban relatif sama	50	100	0	0
5	Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya	1	2	49	98
6	Tidak menggunakan alternatif jawaban "tidak ada jawaban yang benar" atau semua benar	50	100	0	100

No.	Aspek yang ditelaah	Jumlah Soal			
		Sesuai	%	Tidak	%
7	Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak terlalu kentara kesalahannya	49	98	1	2
8	Pengecoh tidak menggiring ke arah jawaban kunci.	31	62	19	38
C BAHASA					
1	Tidak menggunakan kata-kata atau istilah yang mendua-arti.	50	100	0	0
2	Kalimat lugas (kalimat efisien)	50	100	0	0
3	Kalimat informatif / komunikatif (menurut pemahaman peserta tes)	50	100	0	0
4	Memperhatikan persyaratan ejaan yang disempurnakan.	50	100	0	0
5	Menggunakan istilah baku (bebas dari istilah lokal).	50	100	0	0

Tabel 5 Hasil analisis kualitatif Ujian Sekolah Mata Pelajaran Teori Kejuruan Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan Paket Soal B (48)

No.	Aspek yang ditelaah	Jumlah Soal			
		Sesuai	%	Tidak	%
A MATERI					
1	Butir soal sudah sesuai dengan indikator	50	100	0	0
2	Hanya ada satu jawaban benar	49	98	1	2
3	Penggunaan istilah dari segi keilmuan sudah benar	50	100	0	0
4	Pengecoh benar-benar berfungsi	14	28	36	72
5	Pengecoh benar-benar homogen dari segi materi keilmuan	50	100	0	0
B Konstruksi					
1	Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban kunci	50	100	0	0
2	Penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal berfungsi	1	2	49	98
3	Tidak menggunakan kata negatif ganda	50	100	0	0
4	Panjang alternatif pilihan jawaban relatif sama	50	100	0	0
5	Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya	1	2	49	98
6	Tidak menggunakan alternatif jawaban "tidak ada jawaban yang benar" atau semua benar	50	100	0	0

No.	Aspek yang ditelaah	Jumlah Soal			
		Sesuai	%	Tidak	%
7	Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak terlalu kentara kesalahannya	49	98	1	2
8	Pengecoh tidak menggiring ke arah jawaban kunci.	33	66	17	34
C	BAHASA				
1	Tidak menggunakan kata-kata atau istilah yang mendua-arti.	50	100	0	0
2	Kalimat lugas (kalimat efisien)	50	100	0	0
3	Kalimat informatif / komunikatif (menurut pemahaman peserta tes)	50	100	0	0
4	Memperhatikan persyaratan ejaan yang disempurnakan.	50	100	0	0
5	Menggunakan istilah baku (bebas dari istilah lokal)	50	100	0	0

Dari tabel penelaahan diatas berkaitan aspek materi, masing-masing paket soal A dan B ada 1 butir soal yang tidak sesuai karena jawaban lebih dari satu yang benar. Terdapat 2 soal yang sama, namun dengan jawaban yang berbeda pada tiap paketnya yaitu no.32 dan 38 pada paket A, no.12 dan 18 pada paket soal B. Untuk pengecoh benar-benar berfungsi untuk paket soal A 20 butir soal (40%) yang sesuai (40%), 30 butir soal (60%) tidak sesuai. Segi aspek konstruksi dalam penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal berfungsi terdapat 1 butir soal (2%) yang sesuai, 49 butir soal (98%) yang tidak sesuai. Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya 1 butir soal (2%) sudah sesuai dan 49 butir soal (98%) tidak sesuai. Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak kentara kesalahannya 49 butir soal (98%) sesuai dan 1 butir soal (2%) yang tidak sesuai. Pengecoh tidak menggiring kearah jawaban kunci 31 butir soal (62%) yang sesuai, 19 butir soal (38%) tidak sesuai untuk paket soal A. Pada paket soal B 33 butir soal (66%) yang sesuai, 17 butir soal (34%) yang tidak sesuai.

2. Analisis Empirik

a. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran soal diketahui dengan menggunakan program ANATES versi 4. Hasil analisis tingkat kesukaran soal ujian sekolah mata pelajaran terori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan tahun 2013 dapat dilihat pada lampiran 6. Hasil analisis indeks kesukaran paket soal A (15) menunjukkan 8 butir soal yang termasuk kategori terlalu sukar dengan presentase 16 %, 24 butir soal kategori sedang dengan presentase 48 %, dan 1 butir soal kategori terlalu mudah sebesar 2 %. Analisis indeks kesukaran paket soal B (48) dapat diketahui presentase dari kategori 13 butir soal yang terlalu sukar adalah 26 %, 21 butir soal dalam kategori sedang yaitu 42 %, dan 16 butir soal termasuk kategori terlalu mudah sebesar 32 %. Adapun hasil analisis dapat dilihat pada tabel 6 dan 7:

Tabel 6. Indeks Kesukaran Paket Soal A (15)

Kategori	No. butir soal	Jumlah	Persentase
Sangat Mudah	18, 21, 30, 36, 38, 42, 45	7	14 %
Mudah	31, 35, 47	3	6 %
Sedang	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 16, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 48, 49	24	48 %
Sukar	4, 7, 14, 17, 28, 29, 33, 50	8	16 %
Sangat Sukar	10, 13, 15, 19, 20, 32, 34, 37	8	16 %
Total		50	100

Tabel 7. Indeks Kesukaran Paket Soal B (48)

Klasifikasi	No. butir soal	Jumlah	Presentase
Sangat Mudah	1, 10, 11, 16, 22, 25, 48	7	14 %
Mudah	7, 15, 18, 21, 24, 26, 28, 33	8	16 %
Sedang	2, 3, 4, 5, 6, 19, 20, 23, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 46	21	42 %
Sukar	47	1	2 %
Sangat Sukar	8, 9, 12, 13, 14, 17, 34, 37, 43, 44, 45, 49, 50	13	26 %
Total		50	100 %

b. Indeks Daya Pembeda

Indeks daya pembeda paket soal A menunjukkan bahwa terdapat 8 butir soal (16 %) yang berada pada kategori sangat baik, 5 butir soal (10 %) berada pada kategori soal yang tidak memerlukan revisi, 4 butir soal (8%) dalam kategori memerlukan revisi, dan 20 (40%) butir soal dalam kategori dieliminasi atau soal dibuang. Sedangkan indeks daya pembeda soal B menunjukkan bahwa terdapat 5 butir soal (10 %) yang berada pada kategori sangat baik, 5 butir soal (10 %) berada pada kategori soal yang tidak memerlukan revisi, 9 butir soal (18%) dalam kategori memerlukan revisi, dan 13 butir soal (26%) dalam kategori dieliminasi atau soal dibuang. Hasil dapat dilihat pada tabel 8 dan 9:

Tabel 8. Indeks Daya Pembeda Paket A (5)

Klasifikasi	No. Butir Soal	Jumlah	Presentase
Jelek	1, 3, 5, 6, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 42, 45, 50	25	50 %
Sedang	12, 17, 24, 38, 39, 44, 46, 47, 48	9	18 %
Baik	7, 11, 16, 18, 27, 41, 43, 49	8	16 %
Baik Sekali	40	1	2 %
Jelek Sekali	2, 4, 8, 14, 26, 31, 35	7	14 %
Jumlah		50	100 %

Tabel 9. Indeks Daya Pembeda Paket B (48)

Klasifikasi	No. Butir Soal	Jumlah	Presentase
Jelek	1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 25, 32, 34, 35, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50	25	50 %
Sedang	2, 3, 7, 8, 19, 23, 27, 28, 29, 33, 36, 37, 39, 47	14	28 %
Baik	20, 21, 31, 38, 41	5	10 %
Baik Sekali	-	-	-
Jelek Sekali	2, 4, 8, 14, 26, 31, 35	6	12 %
		50	100 %

c. Efektifitas Penggunaan Pengecoh (Distraktor)

Hasil analisis efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor) paket soal A (15) menunjukkan 16 butir soal yang fungsional terdapat 34 butir soal yang tidak

fungsional. Sedangkan efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor) untuk paket Soal B (48) menunjukkan 15 butir soal yang fungsional terdapat 35 butir soal yang tidak fungsional. Hasil dapat dilihat pada tabel 10 dan 11.

Tabel 10. Efektifitas penggunaan Pengecoh (Distraktor) Paket Soal A (15)

No. Butir	Distraktor Tidak Fungsional (dipilih < 5 % peserta tes)	No. Butir	Distraktor Tidak Fungsional (dipilih < 5 % peserta tes)
1	–	26	–
2	C, D	27	–
3	A	28	–
4	E	29	B, C
5	A, D	30	–
6	–	31	–
7	D	32	E
8	D	33	B, D
9	–	34	A, B
10	A	35	A, B, D
11	B, E	36	–
12	A	37	–
13	D	38	C, E
14	A	39	B
15	–	40	A, C
16	E	41	–
17	A, B	42	A, C, D, E
18	E	43	–
19	A, E	44	E
20	–	45	B, D, E
21	A, B, C	46	B, C, E
22	–	47	–
23	C	48	E
24	A, B	49	E
25	A, C	50	C

Tabel 11. Efektifitas penggunaan Pengecoh (Distraktor) Paket Soal B (48)

No. Butir	Distraktor Tidak Fungsional (dipilih < 5 % peserta tes)	No. Butir	Distraktor Tidak Fungsional (dipilih < 5 % peserta tes)
1	A, B, C	26	B, C, E
2	E	27	B, C
3	D	28	C, E
4	A, B	29	C, E
5	A, B, C	30	C
6	–	31	B
7	A, E	32	C
8	–	33	A
9	B, C	34	–
10	E	35	A, B
11	C, D, E	36	E
12	B, E	37	D
13	B, D	38	D
14	A	39	–
15	A, B, D	40	C
16	–	41	B
17	–	42	D
18	B	43	D
19	B	44	A, B
20	A	45	D
21	A, C, E,	46	D, E
22	A, C, E	47	A, B
23	–	48	B, E
24	D, E	49	D, E
25	B, C, D, E	50	E

d. Korelasi Skor Butir dengan Skor Total

Hasil analisis korelasi butir dengan skor total paket A (15) menunjukkan 5 butir soal yang signifikan, 6 butir soal yang sangat signifikan, 3 butir soal NAN.. Sedangkan korelasi butir dengan skor total paket B (48) menunjukkan 7 butir soal

yang signifikan, 4 butir soal yang sangat signifikan, dan 1 butir soal yang NAN. Hal ini dapat dilihat dari tabel 12 dan 13:

Tabel 12. Korelasi butir dengan skor total paket A (15)

No. Butir	Korelasi	Signifikansi
1	0,123	–
2	-0,011	–
3	0,199	–
4	-0,184	–
5	0,211	–
6	0,194	–
7	0,438	Sangat Signifikan
8	0,093	–
9	0,175	–
10	0,090	–
11	0,334	Signifikan
12	0,233	–
13	0,127	–
14	-0,232	–
15	0,037	–
16	0,438	Sangat Signifikan
17	0,192	–
18	0,461	Sangat Signifikan
19	0,281	Signifikan
20	0,110	–
21	0,316	Signifikan
22	0,158	–
23	0,089	–
24	0,194	–
25	-0,026	–

No. Butir	Korelasi	Signifikansi
26	-0,150	–
27	0,414	Sangat Signifikan
28	0,031	–
29	0,048	Signifikan
30	NAN	NAN
31	0,037	–
32	NAN	NAN
33	0,145	–
34	0,130	–
35	-0,032	–
36	NAN	NAN
37	0,140	–
38	0,279	Signifikan
39	0,251	–
40	0,549	Sangat Signifikan
41	0,501	Sangat Signifikan
42	0,173	–
43	0,150	–
44	0,090	–
45	0,004	–
46	-0,155	–
47	0,151	–
48	-0,147	–
49	-0,013	–
50	0,268	–

Keterangan : NAN = tidak terdefiniskan

Tabel 13. Korelasi butir dengan skor total paket soal B (48)

No. Butir	Korelasi	Signifikansi
1	0,110	—
2	0,162	—
3	0,260	—
4	-0,013	—
5	0,134	—
6	0,171	—
7	0,251	—
8	0,280	Signifikan
9	- 0,019	—
10	0,215	—
11	0,136	—
12	-0,026	—
13	0,147	—
14	0,182	—
15	0,051	—
16	NAN	NAN
17	-0,143	—
18	-0,241	—
19	0, 291	Signifikan
20	0,330	Signifikan
21	0,377	Sangat Signifikan
22	0,300	Signifikan
23	0,128	—
24	0,192	—
25	0,076	—
26	0,058	—
27	0,299	Signifikan
28	0,229	—

No. Butir	Korelasi	Signifikansi
29	0,303	Signifikan
30	0,010	–
31	0,371	Sangat Signifikan
32	0,091	–
33	0,251	–
34	0,053	–
35	0,103	–
36	0,261	–
37	0,375	Sangat Signifikan
38	0,346	Signifikan
39	0,204	–
40	- 0,257	–
41	0,380	Sangat Signifikan
42	0,117	–
43	0,150	–
44	0,090	–
45	0,004	–
46	-0,155	–
47	0,151	–
48	-0,147	–
49	-0,013	–
50	0,268	–

Keterangan : NAN = tidak terdefiniskan

e. Rangkuman Hasil Analisis Butir

Indeks Kesukaran paket soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan Paket A (15) terdapat 8 butir soal yang termasuk kategori terlalu sukar, 24 butir soal kategori sedang, dan 1 butir soal

kategori terlalu mudah. Indeks Kesukaran paket soal B (48) terdapat 13 butir soal yang termasuk kategori terlalu sukar, 21 butir soal kategori sedang, dan 8 butir soal kategori terlalu mudah.

Sedangkan Indeks Daya Pembeda paket soal A (15) terdapat 8 butir soal yang termasuk kategori sangat baik, 5 butir soal kategori sedikit atau tidak perlu revisi, 5 butir soal kategori perlu revisi, 20 butir soal kategori harus dieliminasi. Berdasarkan Indeks Daya Pembeda paket soal B (48) terdapat 5 butir soal yang termasuk kategori sangat baik, 5 butir soal kategori sedikit atau tidak perlu revisi, 9 butir soal kategori perlu revisi, 13 butir soal kategori harus dibuang.

Hasil analisis efektifitas penggunaan pengecoh pada paket soal A terdapat 16 soal yang tidak fungsional, 34 soal yang fungsional. Paket soal B terdapat 6 soal yang tidak fungsional, 44 soal yang fungsional.

Korelasi skor butir pada paket A (15) terdapat 5 butir soal termasuk dalam kategori signifikan dan 8 butir soal kategori sangat signifikan. Paket soal B (48) terdapat 7 butir soal termasuk kategori signifikan dan 4 butir soal dengan kategori sangat signifikan. Rangkuman hasil analisis butir soal dapat dilihat pada tabel 14 dan 15:

Tabel 14. Rangkuman Hasil Rekap Analisis Butir Paket A (15)

No. Butir	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	16,67	Sedang	0,123	-
2	-16,67	Sedang	-0,011	-
3	8,33	Sedang	0,199	-
4	-8,33	Sukar	0,184	-

No. Butir	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
5	16,67	Sedang	0,211	-
6	16,67	Sedang	0,194	-
7	50,00	Sukar	0,438	Sangat Signifikan
8	-8,33	Sedang	0,093	-
9	8,33	Sedang	0,175	-
10	16,67	Sangat Sukar	0,090	-
11	41,67	Sedang	0,334	Signifikan
12	33,33	Sedang	0,233	-
13	8,33	Sangat Sukar	0,127	-
14	-16,67	Sukar	-0,232	-
15	8,33	Sangat Sukar	0,037	-
16	66,67	Sedang	0,438	Sangat Signifikan
17	25,00	Sukar	0,192	-
18	41,67	Sangat Mudah	0,461	Sangat Signifikan
19	16,67	Sangat Sukar	0,281	Signifikan
20	8,33	Sangat Sukar	0,110	-
21	8,33	Sangat Mudah	0,316	Signifikan
22	16,67	Sedang	0,158	-
23	0,00	Sedang	0,089	-
24	25,00	Sedang	0,194	-
25	8,33	Sedang	-0,026	-
26	25,00	Sedang	-0,150	-
27	50,00	Sedang	0,414	Sangat Signifikan
28	8,33	Sukar	0,031	-
29	16,67	Sukar	0,048	-
30	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
31	-16,67	Mudah	0,037	-

No. Butir	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
32	0,00	Sangat Sukar	NAN	NAN
33	8,33	Sukar	0,145	-
34	8,33	Sukar	0,130	Sangat Signifikan
35	-8,33	Mudah	-0,032	Sangat Signifikan
36	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
37	16,67	Sangat Sukar	0,140	-
38	25,00	Sangat Mudah	0,279	Signifikan
39	33,33	Sedang	0,251	-
40	75,00	Sedang	0,549	Sangat Signifikan
41	50,00	Sedang	0,501	Sangat Signifikan
42	8,33	Sangat Mudah	0,173	-
43	41,67	Sedang	0,359	Sangat Signifikan
44	25,00	Sedang	0,245	-
45	8,33	Sangat Mudah	0,041	-
46	33,33	Sedang	0,242	-
47	33,33	Mudah	0,296	Signifikan
48	33,33	Sedang	0,255	-
49	50,00	Sedang	0,489	Sangat Signifikan
50	0,00	Sukar	0,134	-

Keterangan : NAN = tidak terdefiniskan

Tabel 15. Rangkuman Hasil Rekap Analisis Butir Paket B (48)

No. Butir Soal	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	0,00	Sangat Mudah	0,110	-
2	33,33	Sedang	0,162	-
3	33,33	Sedang	0,260	-
4	8,33	Sedang	0,013	-

No.Butir	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
5	8,33	Sedang	0,134	-
6	8,33	Sedang	0,171	-
7	25,00	Mudah	0,251	-
8	25,00	Sangat Sukar	0,280	Signifikan
9	0,00	Sangat Sukar	0,019	-
10	16,67	Sangat Mudah	0,215	-
11	8,33	Sangat Mudah	0,136	-
12	0,00	Sangat Sukar	0,026	-
13	16,67	Sangat Sukar	0,147	-
14	16,67	Sangat Sukar	0,182	-
15	0,00	Mudah	0,051	-
16	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
17	-16,67	Sangat Sukar	0,143	-
18	-16,67	Mudah	0,241	-
19	33,33	Sedang	0,290	Signifikan
20	41,67	Sedang	0,330	Signifikan
21	41,67	Mudah	0,377	Sangat Signifikan
22	8,33	Sangat Mudah	0,300	Signifikan
23	25,00	Sedang	0,128	-
24	0,00	Mudah	0,192	-
25	0,00	Sangat Mudah	0,076	-
26	-8,33	Mudah	0,058	-
27	25,00	Sedang	0,299	Signifikan
28	33,33	Mudah	0,229	-
29	25,00	Sedang	0,303	Signifikan
30	-8,33	Sedang	0,010	-
31	50,00	Sedang	0,371	Sangat Signifikan
32	0,00	Sedang	0,091	-
33	25,00	Mudah	0,251	-
34	0,00	Sangat Sukar	0,053	-
35	16,67	Sedang	0,103	-
36	25,00	Sedang	0,261	-
37	25,00	Sangat Sukar	0,375	Sangat Signifikan
38	41,67	Sedang	0,346	Signifikan
39	33,33	Sedang	0,204	-
40	-33,33	Sedang	0,257	-

No.Butir	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
41	50,00	Sedang	0,380	Sangat Signifikan
42	16,67	Sedang	0,117	-
43	8,33	Sangat Sukar	0,150	-
44	8,33	Sangat Sukar	0,090	-
45	0,00	Sangat Sukar	0,004	-
46	0,00	Sedang	-0,155	-
47	25,00	Sukar	0,,151	-
48	-16,67	Sangat Mudah	-0,147	-
49	0,00	Sangat Sukar	0,013	-
50	16,67	Sangat Sukar	0,268	-

Keterangan : NAN = tidak terdefiniskan

Tabel 16 Paket 15 (A)

No.	Analisis Logis															Analisis Empiris				Kesimpulan			
	Materi					Konstruksi								Bahasa					Indeks Kesukaran		Indeks Daya Pembeda	Distraktor	Validitas Item
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5					
1							-			-									-	-	-	-	Tidak
2							-			-									-	-		-	Tidak
3							-			-									-	-		-	Tidak
4							-			-									-	-		-	Tidak
5							-			-									-	-		-	Tidak
6							-			-									-	-	-	-	Tidak
7							-			-									-	-		-	Tidak
8				-			-			-									-	-		-	Tidak
9				-			-			-									-	-	-	-	Tidak
10							-			-									-	-		-	Tidak
11				-			-			-									-	-		-	Tidak
12							-			-									-	-		-	Tidak
13				-			-			-									-	-		-	Tidak
14				-			-			-									-	-		-	Tidak
15				-			-			-									-	-	-	-	Tidak
16							-			-									-	-		-	Tidak
17				-			-			-									-	-		-	Tidak
18				-			-			-									-	-		-	Tidak
19							-			-									-	-		-	Tidak
20							-			-									-	-	-	-	Tidak
21				-			-			-									-	-		-	Tidak

No.	Analisis Logis															Analisis Empiris				Kesimpulan				
	Materi					Konstruksi								Bahasa					Indeks Kesukaran		Indeks Daya Pembeda	Distraktor	Validitas Item	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5						
22				-			-			-										-		-	-	Tidak
23							-			-		-	-								-		-	Tidak
24				-			-			-										-		-	-	Tidak
25				-			-			-										-		-	-	Tidak
26				-			-			-										-		-	-	Tidak
27				-			-			-										-		-	-	Tidak
28							-			-										-		-	-	Tidak
29				-			-			-										-		-	-	Tidak
30				-			-			-			-							-		-	-	Tidak
31							-			-			-							-		-	-	Tidak
32				-			-			-										-		-	-	Tidak
33							-			-			-							-		-	-	Tidak
34				-			-			-										-		-	-	Tidak
35				-			-			-										-		-	-	Tidak
36				-			-			-										-		-	-	Tidak
23							-			-		-	-							-		-	-	Tidak
24				-			-			-										-		-	-	Tidak
25				-			-			-										-		-	-	Tidak
26				-			-			-										-		-	-	Tidak
27				-			-			-										-		-	-	Tidak
28							-			-										-		-	-	Tidak

No.	Analisis Logis															Analisis Empiris				Kesimpulan							
	Materi					Konstruksi								Bahasa					Indeks Kesukaran		Indeks Daya Pembeda	Distraktor	Validitas Item				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5									
29				-			-			-										-	-					Tidak	
30				-			-			-											-	-	-				Tidak
31							-			-												-	-				Tidak
32				-			-			-												-	-				Tidak
33							-			-												-	-				Tidak
34				-			-			-												-	-				Tidak
35				-			-			-												-	-				Tidak
36				-			-			-												-	-				Tidak
37				-			-			-												-	-				Tidak
38				-			-			-	-											-	-				Tidak
39							-			-												-	-				Tidak
40				-			-			-												-	-				Tidak
41				-			-			-													-				Tidak
42				-			-			-												-	-				Tidak
43				-			-			-												-	-				Tidak
44							-			-												-	-				Tidak
45				-						-												-	-				Tidak
46				-			-			-												-	-				Tidak
47				-			-			-												-	-				Tidak
48				-			-			-												-	-				Tidak
49							-			-												-	-				Tidak
50							-			-												-	-				Tidak

Tabel 17 Paket 48 (B)

No.	Analisis Logis															Analisis Empiris				Kesimpulan					
	Materi					Konstruksi								Bahasa					Indeks Kesukaran		Indeks Daya Pembeda	Distraktor	Validitas Item		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5							
1				-			-			-										-	-		-	Tidak	
2				-			-			-			-								-	-		-	Tidak
3				-			-			-											-	-		-	Tidak
4				-			-			-											-	-		-	Tidak
5				-			-			-											-	-		-	Tidak
6				-			-			-											-	-	-	-	Tidak
7				-			-			-											-	-		-	Tidak
8				-			-			-											-	-		-	Tidak
9				-			-			-											-	-		-	Tidak
10				-			-			-											-	-		-	Tidak
11				-			-			-											-	-		-	Tidak
12				-			-			-											-	-		-	Tidak
13				-			-			-											-	-		-	Tidak
14				-			-			-											-	-		-	Tidak
15				-			-			-											-	-		-	Tidak
16		-		-			-			-											-	-	-	-	Tidak
17				-			-			-											-	-	-	-	Tidak
18				-			-			-											-	-		-	Tidak
19				-			-			-											-	-		-	Tidak
20							-			-											-	-		-	Tidak

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Analisis kualitatif

Analisis rasional dengan pendekatan kualitatif dilakukan melalui penelaahan terhadap setiap butir soal beserta kisi-kisi atau indikator pembelajaran yang telah ditetapkan. Analisis ini dilakukan dengan melakukan penelaahan terhadap setiap butir soal dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Aspek materi yang ditelaah berkaitan dengan substansi keilmuan yang ditanyakan dalam butir tes serta tingkatan kemampuan yang sesuai dengan tes. Jumlah soal pilihan ganda keseluruhan sebanyak 50 soal yang terdiri atas mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan.

Setelah dilakukan penelaahan soal menggunakan format penelaahan yang mencakup materi, konstruksi dan bahasa terdapat beberapa soal yang perlu diperbaiki. Dari segi materi soal paket A soal no.36 serta paket soal B no.16 belum sesuai dengan aspek penelaahan sebab ada jawaban yang kunci jawabannya lebih dari satu. Untuk penggunaan pengecoh benar-benar berfungsi terlihat dari beberapa butir soal. Dari segi konstruksi penyertaan gambar pada soal berfungsi hanya terdapat untuk soal no.45 untuk paket A dan no.45 untuk paket B. Terdapat 2 soal yang sama, namun dengan jawaban yang berbeda pada tiap paketnya yaitu no.32 dan 38 pada paket A, no.12 dan 18 pada paket soal B. Dari segi bahasa paket soal A sebanyak 2 soal yaitu no.20 dan 50 tidak termasuk kalimat lugas (efisien). Paket soal B no.50 tidak termasuk kalimat lugas (efisien). Aspek memperhatikan persyaratan ejaan yang disempurnakan paket soal A sebanyak 5 soal yang tidak sesuai yaitu no.2, 5, 10, 21, dan 46. Paket soal B sebanyak 6 soal yang tidak sesuai yaitu no.7, 26, 33, 35, 40, dan 46.

Dari tabel penelaahan diatas berkaitan aspek materi, masing-masing paket soal A dan B ada 1 butir soal yang tidak sesuai karena jawaban lebih dari satu yang benar. Terdapat 2 soal yang sama, namun dengan jawaban yang berbeda pada tiap paketnya yaitu no.32 dan 38 pada paket A, no.12 dan 18 pada paket soal B. Untuk pengecoh benar-benar berfungsi pada paket soal A sebesar 20 butir soal (40%) yang sesuai. Pada paket soal B 30 butir soal (60%) yang tidak sesuai. Segi aspek konstruksi dalam penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal berfungsi terdapat 1 butir soal (2%) yang sesuai, 49 butir soal (98%) yang tidak sesuai. Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya 1 butir soal (2%) sudah sesuai dan 49 butir soal (98%) tidak sesuai. Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak kentara kesalahannya 49 butir soal (98%) sesuai dan 1 butir soal (2%) yang tidak sesuai. Pengecoh tidak menggiring kearah jawaban kunci 31 butir soal (62%) yang sesuai, 19 butir soal (38%) tidak sesuai untuk paket soal A. Pada paket soal B 33 butir soal (66%) yang sesuai, 17 butir soal (34%) yang tidak sesuai.

Hasil penelitian serupa untuk penelaahan butir soal yang sesuai dengan penelitian ini dilakukan oleh Lilis Tri Ariyana yang berjudul Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal IPA kelas IX SMP di Kabupaten Grobogan menggunakan format penelaahan yang mencakup materi, konstruksi dan bahasa terdapat beberapa soal yang perlu diperbaiki. Dari segi materi 100% soal telah sesuai dengan aspek penelaahan yang meliputi kesesuaian dengan kompetensi dasar, kesesuaian dengan kompetensi (urgensi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari), mengacu pada ranah kognitif dan hanya ada satu kunci jawaban. Semua soal telah sesuai dengan kompetensi yang diujikan yaitu sebanyak 7 kompetensi

(Lampiran 5). Kompetensi yang diujikan meliputi sistem ekskresi (5 soal), sistem reproduksi (6 soal), sistem koordinasi dan alat indra (5 soal), kelangsungan hidup makhluk hidup (6 soal), konsep pewarisan sifat pada makhluk hidup (5 soal), proses pewarisan dan hasil pewarisan sifat (6 soal) serta penerapan bioteknologi reproduksi dan pangan (4 soal). Proporsi pembagian soal masing-masing kompetensi sudah seimbang sehingga soal dapat dikatakan sesuai dengan kompetensi yang diujikan.

2. Analisis Kuantitatif

Analisis empirik dengan pendekatan kuantitatif dilakukan menggunakan software Anates versi 4 pilihan ganda dengan jumlah total subyek 86 siswa diambil tinggi dan rendah, dan jumlah butir soal 50. Paket A (15) didapatkan rata-rata = 23,88, Simpang Baku = 3,73, KorelasiXY = 0,16, Reabilitas Tes = 0,27. Paket B (48) didapatkan rata-rata = 24,47, Simpang Baku = 2,84, KorelasiXY = 0,17, Reabilitas Tes = 0,29. Validitas Soal dalam penelitian ini meliputi tingkat kesukaran, daya beda, dan efektifitas pengecoh.

a) Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif, soal pilihan ganda pada tabel 6 dan tabel 7 dapat diketahui bahwa untuk paket soal A (15) dengan kategori yang terlalu sukar sebanyak 13 butir soal yaitu 26 %, 21 butir soal dalam kategori sedang yaitu 42 %, dan 16 butir soal termasuk kategori terlalu mudah sebesar 16 %. Paket soal B (48) dapat diketahui presentase dari kategori 13 butir soal yang terlalu sukar adalah 26 %, 21 butir soal dalam kategori sedang yaitu 42 %, dan 16 butir soal termasuk

kategori terlalu mudah sebesar 16 %. Tingkat kesukaran soal tersebut secara keseluruhan termasuk sedang.

Dilihat dari tingkat kesukaran dengan menggunakan ANATES versi 4 ditunjukkan dengan proporsi siswa menjawab benar, maka soal Ujian Sekolah tersebut memiliki tingkat kesukaran sedang. Karena soal yang baik memiliki tingkat kesukaran yang ideal yakni sebesar 0,5. Untuk soal yang sangat sukar memiliki persentase sangat kecil sekali yaitu hanya sebesar 26% dari keseluruhan soal. Untuk soal dengan kriteria sangat mudah sama dengan soal mudah, tetapi soal sukar tidak sebanding dengan soal mudah yaitu mempunyai selisih sebesar 10%. Oleh karena itu, dalam penyusunan soal perlu diperhatikan besarnya persentase tingkat kesukaran soal.

b) Indeks Daya Pembeda

Pada tabel 8 diketahui bahwa soal dengan daya pembeda baik memiliki presentase butir soal (16 %) yang berada pada kategori sangat baik , 5 butir soal (1 %) berada pada kategori soal yang tidak memerlukan revisi, 4 butir soal (8%) dalam kategori memerlukan revisi, dan 20 (4%) butir soal dalam kategori dieliminasi atau soal dibuang. Pada tabel 9 terdapat 5 butir soal (10%) yang berada pada kategori sangat baik , 5 butir soal (10%) berada pada kategori soal yang tidak memerlukan revisi, 9 butir soal (18%) dalam kategori memerlukan revisi, dan 13 butir soal (26%) dalam kategori dieliminasi atau soal dibuang.

Hasil analisis paket soal A (15) menunjukkan soal dengan daya pembeda sedikit atau tidak memerlukan revisi dan butir soal perlu dieliminasi, menunjukkan angka presentase yang sangat kecil. Paket B (48) menunjukkan klasifikasi butir soal

sangat baik dan sedikit atau tidak memerlukan revisi, menunjukkan angka presentase yang sangat rendah sebesar 10%.

c) Efektifitas Penggunaan Pengecoh

Hasil analisis efektifitas penggunaan pengecoh seluruh soal ujian sekolah untuk paket soal A (15) menunjukkan 16 butir soal yang fungsional terdapat 34 butir soal yang tidak fungsional. Efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor). Paket soal B (48) menunjukkan 7 butir soal yang fungsional terdapat 43 butir soal yang tidak fungsional. Dapat dilihat untuk butir soal yang tidak fungsional lebih banyak daripada butir soal yang fungsional.

Penyebab pengecoh yang tidak dipilih oleh peserta tes karena terlalu kelihatan menyesatkan. Pengecoh yang jelek sebaiknya diganti. Selain itu juga perlu diperhatikan lagi. Apakah pilihan jawaban tidak homogen atau justru siswa sudah benar-benar memahami konsep materi yang diajarkan.

d) Reabilitas Soal

Perhitungan menggunakan ANATES versi 4 dapat diketahui nilai reabilitas paket soal A (15) adalah sebesar 0,27, paket soal B (48) adalah sebesar 0,29. Indeks reliabilitas berkisar antara 0-1 dengan lima kriteria. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes, semakin tinggi pula keajegan atau ketepatannya. Artinya soal tersebut memiliki keajegan yang tergolong rendah. Keandalan yang dimaksud dalam hal ini meliputi ketepatan/kecermatan hasil pengukuran dan keajegan/kestabilan dari hasil pengukuran.

Adapun tiga hasil penelitian yang serupa adalah sebagai berikut:

- 1). Hasil peneliitian dilakukan pada tahun 2011 oleh Ika Sundari Puspitaningsih. Berjudul Analisis Butir Soal Ujian Nasional Tahun 2010 Mata Pelajaran Geografi di Kabupaten Gunung Kidul. Hasil penelitian menyatakan bahwa: butir soal yang memenuhi kriteria validitas tinggi berjumlah 49 (98%), memiliki reabilitas 0,738, daya pembeda yang baik berjumlah 18 soal (36%), tingkat kesukaran butir soal yang wajar berjumlah 31 soal (62%), dan pola sebaran jawaban yang seimbang berjumlah 50 soal (100%) yang diinterpretasikan termasuk soal kategori baik. Dengan analisis program *iteman microCat (tm) versi 3.00*.
- 2). Hasil penelitian pada tahun 2002 oleh Rita Sulistianik. Yang berjudul analisis butir soal ulangan umum perhitungan dasar konstruksi Mesin Semester Gasal kelas 1 SMK Muhammadiyah Mlati, hasil penelitiannya menyatakan bahwa: (1) dari 20 butir dengan 27 peserta ulangan umum, sebanyak 10 soal yang memenuhi indeks daya beda dan tingkat kesukaran, 1 soal yang memenuhi tingkat kesukaran dan 9 soal yang tidak memenuhi tingkat kesukaran dan daya beda. Dengan analisis program SPS 2000 diperoleh soal tes Perhitungan Dasar Konstruksi Mesin (PDKM) yang valid adalah 4 soal dan yang gugur 16 butir soal, dengan demikian soal-soal tes PDKM yang valid adalah 4 soal dan yang gugur 16 butir soal, dengan demikian soal-soal tes PDKM yang valid atau salah mempunyai presentase yang rendah. Diperoleh nilai reabilitas sebesar 0,838. Derajat kekonstanan atau reliabilitas soal-soal tes PDKM dalam kategori yang sangat tinggi. Butir soal memenuhi daya beda dan tingkat kesukaran, memenuhi tingkat kesukaran saja dan daya beda saja mempunyai presentase

sedang. Didapatkan butir yang diberi catatan "*check the key*" dengan ragam kesalahan terbanyak pada soal yang atau pengecohnya rendah.

- 3). Hasil penelitian dilakukan oleh Ida Bagus Ragita Adiputra yang berjudul Analisis butir soal tes Ulangan Akhir Semester IPS Terpadu Buatan Gianjar Kelas VII Semester 1 Tahun Ajaran 2011 – 2012. Hasil penelitiannya secara manual maupun dengan Program Itean diperoleh temuan-temuan sebagai berikut : (1) Dari sudut validitas butir, dari 60 butir soal yang dianalisis 53 soal valid dan 7 butir soal tidak valid, (2) Indeks Reabilitas soal dalam perhitungan dengan formula KR 20 menunjukkan hasil $r_{11} = ,860$ dan dengan Program Itean menunjukkan koefisien Alpha = 0,802. Dengan 0,860 dan 0,812 menunjukkan instrument tersebut reliabel (handal). (3) Dari sudut tingkat kesukaran butir baik yang dihitung secara manual maupun dengan Program Itean terdapat 14 butir soal mudah, 37 butir soal sedang, dan 9 butir soal sukar. (4) Daya Beda menunjukkan 24 butir soal memiliki daya beda yang baik, 25 butir soal cukup baik ,8 butir soal kurang baik dan 3 butir soal daya bedanya sangat buruk sehingga harus dibuang. Program Itean menunjukkan 3 butir soal sangat buruk yaitu nomor 24, 54 , dan 56. (5) Efektivitas pengecoh menunjukkan 51 butir soal memiliki pengecoh yang berfungsi dengan baik, 1 butir soal tidak baik , 4 butir soal kurang baik karena dipilih lebih banyak oleh kelompok siswa pintar, 3 butir soal membingungkan karena baik kelompok atas maupun bawah banyak yang memilih dan 1 butir soal memiliki 2 pengecoh yang tidak berfungsi dengan baik. Dengan Program Itean 1 butir soal pengecohnya tidak baik dan 4 butir soal direkomendasikan untuk ditinjau karena cukup banyak dipilih peserta tes.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang analisis kualitas soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kualitas soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan analisis logis belum sesuai dengan aspek penelaahan yakni segi materi, konstruksi, dan bahasa. Untuk beberapa soal masih perlu perbaikan.
2. Kualitas soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan analisis empiris menunjukkan
 - a. Indeks kesukaran paket soal A sebesar 48 % dan paket soal B 42 % soal dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan tingkat kesukaran kurang baik karena terlalu banyak soal yang termasuk kategori sulit dan mudah.
 - b. Indeks daya pembeda paket soal A sebesar 16 % dan paket soal B 10% dengan klasifikasi soal sangat baik.
 - c. Efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor) paket soal A sebesar 32 % dan paket soal B 30 % soal yang fungsional. Hal ini menunjukkan soal ujian sekolah dari segi distraktor, termasuk soal dengan kualitas kurang baik karena dilihat dari kecilnya persentase soal yang baik.

- d. Korelasi butir dengan skor total paket soal A sebesar 10 % dan paket soal B 14 % soal yang signifikan. Artinya ketepatan yang dimiliki soal dalam mengukur apa yang seharusnya diukur tergolong rendah.
- e. Reliabilitas soal paket soal A memiliki reliabilitas sebesar 0,27 dan paket soal B sebesar 0,29. Koefisien reliabilitas tersebut tergolong rendah.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas butir soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan tahun ajaran 2013/2014 yang diujikan di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

1. Bagi tim pembuat soal ujian sekolah mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan

Periode ujian sekolah berikutnya paket soal A dan paket soal B perlu disusun instrumen soal yang lebih berkualitas dengan memperhatikan aspek materi dan konstruksi, indeks tingkat kesukaran, indeks daya pembeda, efektifitas penggunaan pengecoh (distraktor), dan reliabilitas soal.

2. Bagi Guru:

Kegiatan analisis kualitas soal hendaknya dilakukan secara berkelanjutan, sehingga dapat mengetahui kualitas soal-soal yang digunakan dalam melakukan penilaian hasil belajar.

3. Bagi Peneliti

Peneliti lain perlu melakukan kajian yang lebih mendalam dan lebih luas mengenai kualitas soal ujian sekolah, khususnya pada mata pelajaran teori kejuruan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amat Jaedun, (2011). *Penyusunan Dokumen Perencanaan Asesmen Pembelajaran*. Diakses dari <http://uny.ac.id>. pada tanggal 24 Januari, jam 16.00 WIB.
- Anas Sudijono, (2007). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budianingsih, C. Asri. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. (2008). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Daryanto. H. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas, (2008). *Panduan Analisis Butir Soal*. Jakarta : Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Desy Respitarini. (2013). Analisis Kualitas Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas X SMK Negeri 1 Purwosari Gunung Kidul. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Ida Bagus Ragita Adiputra. (2012). Analisis Butir Soal Tes Ulangan Akhir Semester IPS Terpadu Buatan Gianjar Kelas VII Semester 1 Tahun Ajaran 2011/2012. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ika Sundari Puspitaningsih. (2011). Analisis Butir Soal Ujian Nasional Tahun 2010 Mata Pelajaran Geografi di Kabupaten Gunung Kidul. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta.

Lilis Tri Ariyana. (2011). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal IPA Kelas IX SMP di Kabupaten Grobogan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Nana Syaodih Sukmadinata. (2012). Metodologi Penelitian Pendidikan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Nana Sudjana, (2011). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Nurmaresti (2013) *Analisis Kualitas Instrumen Evaluasi Hasil Belajar*. Diakses dari <http://nurmaresti.wordpress.com/2013/01/06/evaluasi-jenis-non-tes/>. Pada tanggal 5 Juni 2014 jam 12:45 WIB.

Paramita Rusli. (2011). *Tes dan Non tes*. Diakses dari <http://paramitarusli.blogspot.com/>. pada tanggal 18 April 2014 jam 13.00 WIB

Pribadi, A. Beni. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Rita Sulistianik. (2002). Analisis Butir Soal Ulangan Umum Perhitungan Dasar Konstruksi Mesin Semester Gasal Kelas 1 SMK Muhammadiyah Mlati. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Saifuddin Azwar, (2012). *Reabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta

Suharsimi Arikunto, (2013). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sugiyono. (2004). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

_____. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

_____. (2009). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Tim Penyusun Pedoman Penulisan Tugas Akhir UNY. (2011). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir UNY Tahun 2013*. Yogyakarta.

Yudha Andana Prawira. (2008). *Analisis Butir Soal dengan Menggunakan software ANATES V4*. Diakses dari http://kuliahkip.umm.ac.id/pluginfile.php/47/mod_folder/content/2/Anates_t_materi%20program%20SKGJ/ANATES_V4.pdf?forcedownload=1. pada 19 Maret 2014 jam 17.00 WIB.

1. Tebal minimal selimut beton untuk konstruksi yang terlindung berdasarkan SKSNI adalah ...
- a. 0,2 cm
 - b. 0,25 cm
 - c. 2 cm
 - d. 2,5 cm
 - e. 5 cm

2. Menurut PBI 1971 tebal plat lantai minimum adalah
- a. 11 cm
 - b. 12 cm
 - c. 13 cm
 - d. 14 cm
 - e. 15 cm

3. Yang dimaksud dengan Beton Bertulang adalah
- a. Campuran dari pasir, kerikil dan semen diikat dengan semen
 - b. Campuran dari pasir, tulangan dan semen diikat dengan air
 - c. Campuran beton dan tulangan
 - d. Campuran dari agregat, tulangan, diikat dengan semen dan air
 - e. Campuran dari agregat, diikat dengan semen dan tulangan

4. Fungsi tulangan yang utama pada beton adalah ...
- a. Untuk menahan gaya tarik
 - b. Untuk menahan gaya tekan
 - c. Untuk menahan gaya
 - d. Untuk menahan beban
 - e. Untuk memperindah konstruksi

5. Yang disebut bahan pengisi pada beton adalah ...
- a. pasir
 - b. kerikil
 - c. agregat
 - d. semen
 - e. tulangan

6. Berhubung dengan berbeda-bedanya kecepatan kendaraan yang menggunakan jalan raya, maka jalan raya itu dibagi dalam berbagai jalur lalu lintas, kecuali ...
- a. Jalur lalu lintas untuk pejalan kaki
 - b. Jalur lalu lintas untuk sepeda
 - c. Jalur Lalu lintas untuk sepeda motor
 - d. Jalur lalu lintas untuk umum
 - e. Jalur lalu lintas untuk mobil, truk dan kendaraan lain yang sejenis

7. Di Indonesia lebar jalur lalu lintas ditetapkan pada standar perencanaan geometrik oleh ...
- a. Dirjen Bina Marga
 - b. Dirjen Jalan dan Jembatan
 - c. Dinas P U
 - d. Menteri SDM
 - e. Menteri PU dan Dirjen Bina Marga

8. Bahu jalan yang berbeda pada sisi kanan dan sisi kiri jalur-jalur lalu lintas berfungsi untuk ...
- a. Mendahului kendaraan yang ada didepannya
 - b. Tempat yang aman untuk membelokkan kendaraan saat pengemudi terasa akan terjadi bahaya tabrakan dengan kendaraan lain,
 - c. Tempat untuk jalan pelan-pelan
 - d. Tempat untuk memulai mempercepat laju kendaraan
 - e. Tempat untuk parkir kendaraan

d. 0,14 – 2,4 mm

e. 0,14 – 4,8 mm

17. Pasir yang memenuhi syarat standar untuk membuat campuran spesi adalah
- mengandung bahan-bahan kimia
 - mengandung bahan-bahan organik
 - butiran pasir gradasinya harus bervariasi
 - kadar air lumpur minimum 5% dari jumlah berat pasir basah
 - pasir laut yang berbentuk tajam dan keras
18. Pasangan pondasi batu kali menggunakan campuran spesi dengan perbandingan volume 1 : 5. Apabila dalam satu kali adukan digunakan pasir sebanyak 25 ember, maka harus diberikan semen sebanyak
- 5 ember
 - 7,5 ember
 - 10 ember
 - 12,5 ember
 - 15 ember
19. Ukuran batu bata yang standar adalah
- 4 x 12 x 21 cm
 - 5 x 11 x 22 cm
 - 5 x 11 x 23 cm
 - 6 x 12 x 24 cm
 - 6 x 12 x 25 cm
20. Untuk pembuatan pondasi, dengan kondisi lapisan tanah keras pada kedalaman antara 3 m sampai 5 m, supaya praktis dalam pelaksanaan maka cocok digunakan jenis pondasi ...
- sumuran
 - tiang pancang
 - tiang straus
 - batu kali
 - batu bata
21. Bangunan gedung atau rumah dapat memenuhi keinginan pemiliknya, apabila bangunan itu memenuhi syarat-syarat seperti berikut, kecuali ...
- Kuat, dalam arti tidak mudah rusak, pemeliharaan murah
 - Murah dalam arti tidak terdapat pemborosan
 - Kegunaan memenuhi kebutuhan sesuai dengan fungsinya
 - Menggunakan bahan buatan luar negeri
 - Indah, penghuni merasa senang, nyaman dan sehat
22. Sebagi elemen pelengkap sebuah bangunan gedung adalah seperti di bawah ini, kecuali ...
- Lantai
 - Meja kursi, almari, bed
 - Pintu dan Jendela
 - Penyedia air bersih
 - Langit-langit
23. Pondasi – pondasi di bawah ini termasuk pondasi tidak langsung, kecuali ...
- Pondasi batu kali
 - Pondasi sumuran
 - Pondasi straus
 - Pondasi bared pile
 - Pondasi tiang pancang
24. Sebuah pondasi harus memenuhi syarat-syarat seperti di bawah ini, kecuali ...
- Bentuk dan konstruksinya harus kokoh dan mampu menahan beban di atasnya
 - Dibuat dari bahan yang tahan lama, tidak mudah hancur
 - Tidak terpengaruh atau mudah terpengaruh oleh keadaan diluar pondasi

- d. Harus terletak diatas tanah dasar yang cukup keras
e. Pondasi harus cukup besar dan dalam
25. Berikut ini merupakan bagian-bagian dari tangga, kecuali ...
a. Balok bordes
b. Aprade
c. Optrade
d. Boom
e. Balok anak
26. Bagian-bagian roolering dari sebuah rumah tinggal adalah ...
a. Bak cuci (Wastafel)
b. Bak mandi
c. Saluran pembuangan air kotor
d. Saluran air sumur
e. Closed
27. Agar septictank selalu dapat bekerja dengan baik dan terus menerus maka harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut, kecuali ...
a. Ukuran bak penghancur harus cukup besar
b. Air dari kamar mandi dan cuci piring selalu masuk septictank
c. Dinding septictank harus kedepan
d. Dalamnya air bak pembusuk cukup 1,50 m
e. Bak pembusuk harus dipasang pipa pelepas
28. Fungsi lantai dari suatu bangunan gedung akan mencakup hal-hal sebagai berikut, kecuali..
a. Mencegah penyebaran suara udara
b. Meredam suara kontak
c. Menambah indah pandangan
d. Memisahkan secara horizontal ruangan-ruangan
e. Mengisolasi terhadap perubahan temperature
29. Pada gambar bangunan gedung, gambar bisa dilaksanakan apabila gambar tersebut memenuhi syarat-syarat seperti berikut, kecuali ...
a. Tata letak benar
b. Skala gambar tepat / benar
c. Ukuran jelas dan tepat
d. Tinggi rendahnya langit jelas
e. Tebal tipis garis jelaas, tidak meragukan
30. Dalam gambar bangunan gedung, langit-langit harus dibuat dari bahan yang tahan lama, karena langit-langit mempunyai fungsi seperti berikut, kecuali ...
a. Supaya ruangan dibawah atap selalu bersih
b. Menahan kotoran yang jatuh dari bidang atap, melalui celah-celah gantung
c. Menahan percikan air, agar seisi ruangan selalu terlindungi
d. Agar bagunan kelihatan megah
e. Mengurangi panas dari sinar matahari
31. Bahan cor beton untuk balok, plat, kolom yang baik campurannya adalah....
a. 1 Pc; 3 Ps; 3 kerikil; ditambah air secukupnya
b. 1 Pc; 2 Ps; 3 kerikil; ditambah air secukupnya
c. 1 Pc; 2 Ps; 4 kerikil; ditambah air secukupnya
d. 1 Pc; 2 Ps; 5 kerikil; ditambah air secukupnya
e. 1 Pc; 2 Ps; 6 kerikil; ditambah air secukupnya
32. Dalam menggambar teknik, untuk membuat garis yang tidak lurus menggunakan mal ...
a. sablon
b. arsitek
c. huruf

- d. lengkung
- e. persegi

33. Diameter tulangan pokok minimal pada konstruksi balok / kolom adalah
- a. 8 mm
 - b. 9 mm
 - c. 10 mm
 - d. 11 mm
 - e. 12 mm
34. Ukuran kertas gambar A2 adalah
- a. 210 x 297 mm
 - b. 297 x 420 mm
 - c. 420 x 594 mm
 - d. 594 x 840 mm
 - e. 840 x 1188 mm
35. Judul gambar dan skala gambar di tulis disebelah
- a. Atas gambar
 - b. Tengah gambar
 - c. Bawah gambar
 - d. Samping kiri gambar
 - e. Samping kanan gambar
36. Letak susunan kayu dari yang teratas penggambaran denah rencana atap adalah
- a. Usuk, reng, gording, kaki kuda-kuda
 - b. Usuk, gording, reng, kaki kuda-kuda
 - c. Reng, gording, reng, kaki kuda-kuda
 - d. Reng, usuk, gording, kaki kuda-kuda
 - e. Reng, usuk, gording, kaki kuda-kuda
37. Arah kemiringan pensil dalam menggambar teknik bangunan, adalah
- a. 40°
 - b. 50°
 - c. 60°
 - d. 70°
 - e. 80°
38. Dalam menggambar teknik, untuk membuat garis yang tidak lurus menggunakan mal
- a. sablon
 - b. arsitek
 - c. huruf
 - d. lengkung
 - e. persegi
39. Jarak maksimum antara batang-batang tulangan dari pusat ke pusat pada kolom berbegel adalah ...
- a. Lebih kecil dari 30 cm
 - b. Lebih besar dari 30 cm
 - c. Sama dengan 30 cm
 - d. Lebih kecil dari 15 cm
 - e. Lebih besar dari 15 cm
40. Untuk konstruksi atap dengan kemiringan 15 - 25°, maka penutup atap yang digunakan adalah
- a. beton
 - b. sirap
 - c. genteng
 - d. seng
 - e. asbes

41. Sebuah tangga lurus direncanakan tinggi optrede 20 cm dan lebar antrede 30 cm, jika jumlah anak tangga 16 buah, maka selisih ketinggian lantai atas dengan lantai bawah adalah ...
- 600 cm
 - 480 cm
 - 420 cm
 - 320 cm
 - 300 cm
42. Ukuran balok gording pada konstruksi kuda-kuda yang tepat adalah...
- 15/20 cm
 - 8/12 cm
 - 5/10 cm
 - 5/12cm
 - 8/15 cm
43. Hubungan antara balok gantung dengan kaki kuda-kuda pada konstruksi kuda – kuda adalah hubungan ...
- Purus dan lubang
 - Pen dan lubang
 - Bibir miring berkait
 - Ekor burung
 - Alur dan lidah
44. Tangga yang akan direncanakan dilalui oleh satu orang, maka lebarnya adalah ...
- 40 – 50 cm
 - 60 – 90 cm
 - 80 – 120 cm
 - 130 – 150 cm
 - 150 – 300 cm
45. Gambar legenda berikut berfungsi menunjukkan
- Pasangan transsram
 - Pasangan bata
 - Pasangan dinding
 - Pasangan gravel
 - Pasangan batu alam



46. Dalam pelaksanaan pekerjaan fisik bangunan, agar gambar rencana mudah dimengerti dan mudah dilaksanakan oleh pemakai / pelaksana; maka gambar rencana pelaksanaan harus dilengkapi
- bestek
 - berita acara
 - gambar situasi
 - gambar detail
 - gambar revisi

47. Fungsi utama dari pondasi adalah
- Sebagai penerus beban bangunan ke dalam tanah
 - Sebagai pengikat kolom dan sloof
 - Sebagai penerima gaya horisontal
 - Sebagai penahan tanah
 - Sebagai penerima gaya vertikal

48. Fungsi utama dari struktur balok adalah....
- Sebagai penyalur beban vertikal
 - Sebagai tiang bangunan
 - Sebagai pembentuk dari model bangunan
 - Sebagai penyalur beban horisontal
 - Sebagai penyalur beban diagonal

49. Fungsi utama dari struktur kolom adalah....
- a. Sebagai penyalur beban vertikal
 - b. Sebagai tiang bangunan
 - c. Sebagai pembentuk dari model bangunan
 - d. Sebagai penyalur beban horisontal
 - e. Sebagai penyalur beban diagonal
50. Komponen struktur tekan yang diperkuat pada arah memanjang dengan gelagar baja profil atau pipa adalah kolom....
- a. Pengikat spiral
 - b. Pengikat sengkang lateral
 - c. Komposit
 - d. Baja
 - e. Beton

1. Bangunan gedung atau rumah dapat memenuhi keinginan pemiliknya, apabila bangunan itu memenuhi syarat-syarat seperti berikut, kecuali ...
 - a. Kuat, dalam arti tidak mudah rusak, pemeliharaan murah
 - b. Murah dalam arti tidak terdapat pemborosan
 - c. Kegunaan memenuhi kebutuhan sesuai dengan fungsinya
 - d. Menggunakan bahan buatan luar negeri
 - e. Indah, penghuni merasa senang, nyaman dan sehat
2. Sebagi elemen pelengkap sebuah bangunan gedung adalah seperti di bawah ini, kecuali ...
 - a. Lantai
 - b. Meja kursi, almari, bed
 - c. Pintu dan Jendela
 - d. Penyedia air bersih
 - e. Langit-langit
3. Pondasi – pondasi di bawah ini termasuk pondasi tidak langsung, kecuali ...
 - a. Pondasi batu kali
 - b. Pondasi sumuran
 - c. Pondasi straus
 - d. Pondasi bared pile
 - e. Pondasi tiang pancang
4. Sebuah pondasi harus memenuhi syarat-syarat seperti di bawah ini, kecuali ...
 - a. Bentuk dan konstruksinya harus kokoh dan mampu menahan beban di atasnya
 - b. Dibuat dari bahan yang tahan lama, tidak mudah hancur
 - c. Tidak terpengaruh atau mudah terpengaruh oleh keadaan diluar pondasi
 - d. Harus terletak diatas tanah dasar yang cukup keras
 - e. Pondasi harus cukup besar dan dalam
5. Berikut ini merupakan bagian-bagian dari tangga, kecuali ...
 - a. Balok bordes
 - b. Aprade
 - c. Optrade
 - d. Boom
 - e. Balok anak
6. Bagian-bagian rioolering dari sebuah rumah tinggal adalah ...
 - a. Bak cuci (Wastafel)
 - b. Bak mandi
 - c. Saluran pembuangan air kotor
 - d. Saluran air sumur
 - e. Closed
7. Agar septictank selalu dapat bekerja dengan baik dan terus menerus maka harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut, kecuali ...
 - a. Ukuran bak penghancur harus cukup besar
 - b. Air dari kamar mandi dan cuci piring selalu masuk septictank
 - c. Dinding septictank harus kedepan
 - d. Dalamnya air bak pembusuk cukup 1,50 m
 - e. Bak pembusuk harus dipasang pipa pelepas
8. Fungsi lantai dari suatu bangunan gedung akan mencakup hal-hal sebagai berikut, kecuali..
 - a. Mencegah penyebaran suara udara
 - b. Meredam suara kontak
 - c. Menambah indah pandangan
 - d. Memisahkan secara horizontal ruangan-ruangan
 - e. Mengisolasi terhadap perubahan temperature

9. Pada gambar bangunan gedung, gambar bisa dilaksanakan apabila gambar tersebut memenuhi syarat-syarat seperti berikut, kecuali ...
- a. Tata letak benar
 - b. Skala gambar tepat / benar
 - c. Ukuran jelas dan tepat
 - d. Tinggi rendahnya langit jelas
 - e. Tebal tipis garis jelaas, tidak meragukan
10. Dalam gambar bangunan gedung, langit-langit harus dibuat dari bahan yang tahan lama, karena langit-langit mempunyai fungsi seperti berikut, kecuali ...
- a. Supaya ruangan dibawah atap selalu bersih
 - b. Menahan kotoran yang jatuh dari bidang atap, melalui celah-celah gantung
 - c. Menahan percikan air, agar seisi ruangan selalu terlindungi
 - d. Agar bangunan kelihatan megah
 - e. Mengurangi panas dari sinar matahari
11. Bahan cor beton untuk balok, plat, kolom yang baik campurannya adalah....
- a. 1 Pc; 3 Ps; 3 kerikil; ditambah air secukupnya
 - b. 1 Pc; 2 Ps; 3 kerikil; ditambah air secukupnya
 - c. 1 Pc; 2 Ps; 4 kerikil; ditambah air secukupnya
 - d. 1 Pc; 2 Ps; 5 kerikil; ditambah air secukupnya
 - e. 1 Pc; 2 Ps; 6 kerikil; ditambah air secukupnya
12. Dalam menggambar teknik, untuk membuat garis yang tidak lurus menggunakan mal ...
- a. sablon
 - b. arsitek
 - c. huruf
 - d. lengkung
 - e. persegi
13. Diameter tulangan pokok minimal pada konstruksi balok / kolom adalah
- a. 8 mm
 - b. 9 mm
 - c. 10 mm
 - d. 11 mm
 - e. 12 mm
14. Ukuran kertas gambar A2 adalah
- a. 210 x 297 mm
 - b. 297 x 420 mm
 - c. 420 x 594 mm
 - d. 594 x 840 mm
 - e. 840 x 1188 mm
15. Judul gambar dan skala gambar di tulis disebelah
- a. Atas gambar
 - b. Tengah gambar
 - c. Bawah gamabr
 - d. Samping kiri gambar
 - e. Samping kanan gambar
16. Letak susunan kayu dari yang teratas penggambaran denah rencana atap adalah
- a. Usuk, reng, gording, kaki kuda-kuda
 - b. Usuk, gording, reng, kaki kuda-kuda
 - c. Reng, gording, reng, kaki kuda-kuda
 - d. Reng, usuk, gording, kaki kuda-kuda
 - e. Reng, usuk, gording, kaki kuda-kuda

17. Arah kemiringan pensil dalam menggambar teknik bangunan, adalah
- 40°
 - 50°
 - 60°
 - 70°
 - 80°
18. Dalam menggambar teknik, untuk membuat garis yang tidak lurus menggunakan mal
- sablon
 - arsitek
 - huruf
 - lengkung
 - persegi
19. Jarak maksimum antara batang-batang tulangan dari pusat ke pusat pada kolom berbegele adalah ...
- Lebih kecil dari 30 cm
 - Lebih besar dari 30 cm
 - Sama dengan 30 cm
 - Lebih kecil dari 15 cm
 - Lebih besar dari 15 cm
20. Untuk konstruksi atap dengan kemiringan 15 - 25°, maka penutup atap yang digunakan adalah
- beton
 - sirap
 - genteng
 - seng
 - asbes
21. Sebuah tangga lurus direncanakan tinggi optrede 20 cm dan lebar antrede 30 cm, jika jumlah anak tangga 16 buah, maka selisih ketinggian lantai atas dengan lantai bawah adalah ...
- 600 cm
 - 480 cm
 - 420 cm
 - 320 cm
 - 300 cm
22. Ukuran balok gording pada konstruksi kuda-kuda yang tepat adalah...
- 15/20 cm
 - 8/12 cm
 - 5/10 cm
 - 5/12cm
 - 8/15 cm
23. Hubungan antara balok gantung dengan kaki kuda-kuda pada konstruksi kuda - kuda adalah hubungan ...
- Purus dan lubang
 - Pen dan lubang
 - Bibir miring berkait
 - Ekor burung
 - Alur dan lidah
24. Tangga yang akan direncanakan dilalui oleh satu orang, maka lebarnya adalah ...
- 40 - 50 cm
 - 60 - 90 cm
 - 80 - 120 cm
 - 130 - 150 cm
 - 150 - 300 cm

25. Gambar legenda berikut berfungsi menunjukkan
- a. Pasangan transsram
 - b. Pasangan bata
 - c. Pasangan dinding
 - d. Pasangan gravel
 - e. Pasangan batu alam



26. Dalam pelaksanaan pekerjaan fisik bangunan, agar gambar rencana mudah dimengerti dan mudah dilaksanakan oleh pemakai / pelaksana; maka gambar rencana pelaksanaan harus dilengkapi
- a. bestek
 - b. berita acara
 - c. gambar situasi
 - d. gambar detail
 - e. gambar revisi

27. Fungsi utama dari pondasi adalah
- a. Sebagai penerus beban bangunan ke dalam tanah
 - b. Sebagai pengikat kolom dan sloof
 - c. Sebagai penerima gaya horisontal
 - d. Sebagai penahan tanah
 - e. Sebagai penerima gaya vertikal

28. Fungsi utama dari struktur balok adalah....
- a. Sebagai penyalur beban vertikal
 - b. Sebagai tiang bangunan
 - c. Sebagai pembentuk dari model bangunan
 - d. Sebagai penyalur beban horisontal
 - e. Sebagai penyalur beban diagonal

29. Fungsi utama dari struktur kolom adalah....
- a. Sebagai penyalur beban vertikal
 - b. Sebagai tiang bangunan
 - c. Sebagai pembentuk dari model bangunan
 - d. Sebagai penyalur beban horisontal
 - e. Sebagai penyalur beban diagonal

30. Komponen struktur tekan yang diperkuat pada arah memanjang dengan gelagar baja profil atau pipa adalah kolom....
- a. Pengikat spiral
 - b. Pengikat sengkang lateral
 - c. Komposit
 - d. Baja
 - e. Beton

31. Tebal minimal selimut beton untuk konstruksi yang terlindung berdasarkan SKSNI adalah ...
- a. 0,2 cm
 - b. 0,25 cm
 - c. 2 cm
 - d. 2,5 cm
 - e. 5 cm

32. Menurut PBI 1971 tebal plat lantai minimum adalah
- a. 11 cm
 - b. 12 cm
 - c. 13 cm
 - d. 14 cm
 - e. 15 cm

33. Yang dimaksud dengan Beton Bertulang adalah
- a. Campuran dari pasir, kerikil dan semen diikat dengan semen
 - b. Campuran dari pasir, tulangan dan semen diikat dengan air
 - c. Campuran beton dan tulangan
 - d. Campuran dari agregat, tulangan, diikat dengan semen dan air
 - e. Campuran dari agregat, diikat dengan semen dan tulangan
34. Fungsi tulangan yang utama pada beton adalah ...
- b. Untuk menahan gaya tarik
 - c. Untuk menahan gaya tekan
 - d. Untuk menahan gaya
 - e. Untuk menahan beban
 - f. Untuk memperindah konstruksi
35. Yang disebut bahan pengisi pada beton adalah ...
- b. pasir
 - c. kerikil
 - d. agregat
 - e. semen
 - f. tulangan
36. Berhubung dengan berbeda-bedanya kecepatan kendaraan yang menggunakan jalan raya, maka jalan raya itu dibagi dalam berbagai jalur lalu lintas, kecuali ...
- a. Jalur lalu lintas untuk pejalan kaki
 - b. Jalur lalu lintas untuk sepeda
 - c. Jalur Lalu lintas untuk sepeda motor
 - d. Jalur lalu lintas untuk umum
 - e. Jalur lalu lintas untuk mobil, truk dan kendaraan lain yang sejenis
37. Di Indonesia lebar jalur lalu lintas ditetapkan pada standar perencanaan geometrik oleh ...
- a. Dirjen Bina Marga
 - b. Dirjen Jalan dan Jembatan
 - c. Dinas P U
 - d. Menteri SDM
 - e. Menteri PU dan Dirjen Bina Marga
38. Bahu jalan yang berbeda pada sisi kanan dan sisi kiri jalur-jalur lalu lintas berfungsi untuk ...
- a. Mendahului kendaraan yang ada didepannya
 - b. Tempat yang aman untuk membelokkan kendaraan saat pengemudi terasa akan terjadi bahaya tabrakan dengan kendaraan lain,
 - c. Tempat untuk jalan pelan-pelan
 - d. Tempat untuk memulai mempercepat laju kendaraan
 - e. Tempat untuk parkir kendaraan
39. Garis rencana yang menghubungkan titik-titik yang menyatakan arah jalannya garis - as dari pada jalan yang akan di buat disebut ...
- a. Tubuh Jalan
 - b. Dasar Jalan
 - c. Trace Jalan
 - d. Lebar Jalan
 - e. Panjang Jalan
40. Susunan Lapisan pada pengerasan jalan Makadam yang lengkap adalah seperti di bawah ini ...
- a. Lapisan Pasir
 - b. Lapisan Pondasi
 - c. Lapisan Pengisi
 - d. Lapisan Batu kali
 - e. Lapisan atas atau lapisan penutup

49. Ukuran batu bata yang standar adalah
- a. 4 x 12 x 21 cm
 - b. 5 x 11 x 22 cm
 - c. 5 x 11 x 23 cm
 - d. 6 x 12 x 24 cm
 - e. 6 x 12 x 25 cm

50. Untuk pembuatan pondasi, dengan kondisi lapisan tanah keras pada kedalaman antara 3 m sampai 5 m, supaya praktis dalam pelaksanaan maka cocok digunakan jenis pondasi ...
- a. sumuran
 - b. tiang pancang
 - c. tiang straus
 - d. batu kali
 - e. batu bata

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

Kunci Jawaban

Soal : GBG, GKBJJ DAN GKBB PAKET A (15)

Pilihan Ganda

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

Kunci Jawaban

Soal : GBG, GKBJJ DAN GKBB PAKET B (48)

Pilihan Ganda

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

**UJIAN SEKOLAH
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2013 / 2014**

LEMBAR JAWABAN KOMPUTER

Contoh Cara Menghitamkan

- A B C D E BENAR
 A B C D E salah
 A B C D E salah
 A B C D E salah

**NAMA PESERTA
(Pastikan sudah dihitamkan)**

N	A	M	B	E	L	A	P	A	S	H	A	T	I	T	O
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

PETUNJUK PENGISIAN
 1. Isilah LJK hanya dengan pensil 2B.
 2. Lembar jawaban tidak boleh kotor, basah, robek atau terlipat.
 3. Jika salah, hapus sebersih mungkin dengan karet penghapus kemudian hitamkan bulatan yang menurut Anda benar.
 4. Isilah LJK ini sesuai petunjuk.

**NO PESERTA
(Pastikan sudah dihitamkan)**

0	1	-	2	7	-	0	5	9	-	6
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

TANGGAL LAHIR

Tgl	Bln	Thn
1	6	02
0	0	0
0	0	0
1	1	1
1	1	1
2	2	2
2	2	2
3	3	3
3	3	3
4	4	4
4	4	4
5	5	5
5	5	5
6	6	6
6	6	6
7	7	7
7	7	7
8	8	8
8	8	8
9	9	9
9	9	9

**KELAS
(Hitamkan salah satu)**

<input type="radio"/> GB 1	<input type="radio"/> TL 2	<input type="radio"/> TP 1	<input type="radio"/> KR 2
<input type="radio"/> GB 2	<input type="radio"/> TL 3	<input type="radio"/> TP 2	<input type="radio"/> KR 3
<input checked="" type="radio"/> GB 3	<input type="radio"/> TL 4	<input type="radio"/> TP 3	<input type="radio"/> KR 4
<input type="radio"/> KK	<input type="radio"/> AV 1	<input type="radio"/> TP 4	<input type="radio"/> KJ
<input type="radio"/> TL 1	<input type="radio"/> AV 2	<input type="radio"/> KR 1	<input type="radio"/> MM

Mata Pelajaran : *GBG, GABJJ & GARS*

Tanggal Ujian : *21 MAR 2014*

NAMBELA PASHA T
Tanda tangan peserta dan Nama terang

Paket Soal

1	5
0	0
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

**JAWABAN
(Hitamkan salah satu jawaban yang benar)**

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 1. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 11. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 21. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 31. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 41. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 2. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 12. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 22. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 32. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 42. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 3. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 13. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 23. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 33. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 43. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 4. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 14. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 24. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 34. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 44. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 5. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 15. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 25. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 35. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 45. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 6. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 16. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 26. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 36. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 46. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 7. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 17. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 27. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 37. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 47. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 8. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 18. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 28. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 38. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 48. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 9. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 19. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 29. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 39. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 49. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 10. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 20. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 30. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 40. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 50. <input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |

No	Primary_Key	Secondary_Key	TRUE	FALSE	Blank	Total	Score	Grade	PAKET
1	01 127 001 8	ADAM MUHARRANTITO	23	26	0	23	46.94	E	15
3	01 127 003 6	ADI SAPUTRA	26	23	0	26	53.06	D	15
5	01 127 005 4	AHMAD BAGUS NUGROHO	28	21	0	28	57.14	D	15
7	01 127 007 2	AH ED HALINTAR	24	25	0	24	48.98	E	15
9	01 127 009 8	ALFIAN NUR IKSAN	27	22	0	27	55.1	D	15
11	01 127 011 6	ANANTA WIRAGATAMA	30	19	0	30	61.22	C	15
13	01 127 013 4	ANDUNG SULISTYO	24	25	0	24	48.98	E	15
15	01 127 015 2	ARDI HERDIYANTO A	25	24	0	25	51.02	D	15
17	01 127 017 8	ARYA DENTAWIYANJANA	28	21	0	28	57.14	D	15
19	01 127 019 6	BAGAS IKHZANUL FIKRI	31	18	0	31	63.27	C	15
21	01 127 021 4	DAMAR SAPUTO	26	23	0	26	53.06	D	15
23	01 127 023 2	DENY FURY H	20	29	0	20	40.82	E	15
25	08 127 025 8	DIAN SULISTIYO	12	37	0	12	24.49	E	15
27	01 127 027 6	DONI ARYA DIPRAJA	25	24	0	25	51.02	D	15
29	01 127 029 4	FAJAR WAHYU I	21	28	0	21	42.86	E	15
31	01 127 031 2	FLOJAKING	20	29	0	20	40.82	E	15
33	01 127 033 8	HANANDIKA SATRIA P	20	29	0	20	40.82	E	15
35	01 127 035 6	HENKY PRABOWO	21	28	0	21	42.86	E	15
37	01 127 037 4	IRFAN GIRI ARDIANTO	21	28	0	21	42.86	E	15
39	01 127 039 2	JAROT SETYOAJI	23	26	0	23	46.94	E	15
41	01 127 041 8	JUKI IBRAHIM	23	26	0	23	46.94	E	15
43	01 127 043 6	LINDIYANA DESY M	31	18	0	31	63.27	C	15
45	01 127 045 4	MADA ARIF KELANA	20	29	0	20	40.82	E	15
47	01 127 047 2	MOCH AFRIZAL M	26	23	0	26	53.06	D	15
49	01 127 049 8	MOMONGAN WAHYU S	24	25	0	24	48.98	E	15
51	01 127 051 6	M AFIF M	24	25	0	24	48.98	E	15
53	01 127 053 4	MUHAMMAD HUSIN	28	21	0	28	57.14	D	15
55	01 127 055 2	MUHAMMAD TAUFIQ R	20	29	0	20	40.82	E	15
57	01 127 057 8	MUTMAINNATUL I	24	25	0	24	48.98	E	15
59	01 127 059 6	NAMBELA PASHA TITO	20	29	0	20	40.82	E	15
61	01 127 061 4	NITA AYU WIDYANTI	19	30	0	19	38.78	E	15
63	01 127 063 2	NUR HADIYANTO	26	23	0	26	53.06	D	15
65	01 127 065 8	ONNI MARVINTO	24	25	0	24	48.98	E	15
67	01 127 067 6	RAHMAD AGUS DWIANTO	24	25	0	24	48.98	E	15
69	01 127 069 4	RIFA SULISTYAWATI	17	32	0	17	34.69	E	15
71	01 127 071 2	RIO BAGUS SAPUTRA	22	27	0	22	44.9	E	15
73	01 127 073 8	RIZQI HAQIQI Z M	27	22	0	27	55.1	D	15
75	01 127 075 6	SUGIANTORO	22	27	0	22	44.9	E	15
77	01 127 077 4	SYAHRULI NORI N	19	30	0	19	38.78	E	15
79	01 127 079 2	TRI ROHANA	24	25	0	24	48.98	E	15
81	01 127 081 8	VERNANDIKA NOKSA N	17	32	0	17	34.69	E	15
83	01 127 083 6	YOGA APRIYANTO	27	22	0	27	55.1	D	15
85	01 127 085 4	YUDHA EKA PRATAMA	22	27	0	22	44.9	E	15

KELAS	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	31	32	33	34
GB1	C	a	D	A	b	D	b	a	C	e	D	c	e	e	c	A	d	A	c	b	D	B	e	d	E	B	d	a	c
GB1	C	a	c	b	e	D	A	B	C	e	D	e	e	e	c	A	d	A	c	b	D	a	A	E	E	B	d	a	c
GB1	C	a	c	A	C	D	A	a	C	b	D	B	e	e	c	A	C	A	c	A	D	B	b	E	d	B	d	a	c
GB1	C	a	c	b	e	D	A	B	d	D	D	e	e	e	c	A	d	A	c	b	e	e	A	E	E	B	d	a	c
GB1	C	a	D	A	b	a	b	B	C	e	D	e	e	e	c	A	d	A	c	b	D	B	e	E	E	B	d	a	c
GB1	C	B	D	b	b	D	A	c	C	e	D	B	e	e	c	A	C	A	c	e	D	a	e	E	E	B	d	E	c
GB1	a	B	D	b	e	a	c	c	a	D	D	B	b	b	c	b	C	A	c	d	e	a	d	a	E	B	d	c	c
GB1	C	a	c	A	C	a	b	c	d	e	D	e	e	e	c	A	d	A	c	b	D	B	e	E	E	B	d	a	c
GB1	C	B	e	c	C	a	A	B	C	e	c	c	c	e	c	A	d	A	c	b	D	B	d	E	E	B	d	a	e
GB1	a	B	D	d	C	D	A	c	C	e	D	B	e	e	c	A	C	A	c	e	D	B	e	E	d	B	d	E	c
GB1	d	d	b	c	e	a	A	c	C	e	c	B	c	C	A	A	d	A	B	b	D	a	A	d	E	B	d	E	c
GB1	e	B	D	d	C	D	b	B	a	e	a	c	c	e	c	b	e	A	c	c	D	d	b	c	E	c	d	a	c
GB1	C	B	c	A	b	a	e	c	b	e	b	c	e	C	d	b	C	c	a	d	e	e	e	c	d	a	b	a	c
GB1	a	a	D	A	C	D	e	B	C	e	a	B	A	C	e	c	d	A	d	d	D	B	b	E	d	B	d	a	c
GB2	C	a	D	b	C	b	e	a	C	e	D	a	e	b	A	c	C	A	c	b	D	B	b	E	E	B	b	c	c
GB2	C	B	a	d	C	e	e	B	a	e	D	d	e	b	c	b	a	A	c	d	D	B	A	c	d	B	d	d	c
GB2	C	B	D	b	b	c	c	e	C	a	c	d	c	d	c	b	d	A	c	b	D	c	e	c	E	B	d	a	c
GB2	C	B	D	d	C	a	e	B	a	b	D	d	e	b	b	b	d	A	c	b	D	B	A	c	b	B	d	d	c
GB2	C	B	D	b	C	D	e	c	C	c	D	c	b	C	b	b	d	A	c	c	D	B	d	d	d	B	d	a	c
GB2	C	B	D	A	C	b	e	c	a	e	D	d	e	b	c	b	d	A	c	d	D	a	d	E	d	B	d	a	c
GB2	d	e	e	A	e	a	b	B	C	e	a	B	d	e	d	A	d	A	c	b	D	B	d	c	d	B	d	a	c
GB2	C	B	D	b	C	a	A	B	e	b	D	e	b	e	b	d	C	A	B	A	D	e	A	c	E	B	d	E	c
GB2	C	e	D	A	d	a	b	B	C	e	a	c	b	e	b	c	d	d	c	b	D	c	e	E	E	B	a	c	c
GB2	C	B	D	d	C	a	b	B	C	e	a	e	b	e	c	d	d	A	c	A	D	B	A	E	E	B	e	E	c
GB2	d	B	e	d	C	D	b	B	C	e	D	B	c	C	d	c	d	d	c	d	D	d	A	d	d	B	d	a	c
GB2	C	B	D	b	C	a	A	c	a	e	c	c	e	e	c	c	C	A	B	d	D	B	A	c	d	B	a	a	c
GB2	C	B	D	b	C	D	e	B	C	e	c	c	c	e	c	c	d	A	c	d	D	B	e	E	d	B	d	a	c
GB2	d	B	D	d	C	a	b	B	b	e	a	c	e	e	b	d	d	d	e	b	D	B	A	d	E	B	d	a	c
GB3	d	B	e	d	C	D	b	B	C	c	c	c	c	e	e	A	d	A	c	b	D	a	A	d	E	B	d	a	c
GB3	C	B	D	c	e	a	c	B	C	c	D	c	e	C	c	b	d	A	c	b	D	a	c	E	E	B	a	a	c
GB3	e	a	c	d	C	D	A	a	C	c	a	B	d	e	b	c	d	A	c	b	D	d	b	c	d	B	d	a	c
GB3	C	B	D	c	C	c	e	e	C	b	e	B	b	b	c	b	e	A	c	d	D	B	A	c	E	B	d	a	D
GB3	C	a	D	c	C	a	e	B	C	b	a	c	b	e	b	c	C	A	c	d	D	B	b	c	E	B	d	a	c
GB3	C	B	D	A	C	a	e	e	C	b	a	B	b	b	c	b	d	A	c	b	D	a	A	c	E	B	d	c	c
GB3	d	B	b	d	e	a	e	c	C	D	a	e	c	e	d	d	d	A	e	A	D	e	A	E	E	B	d	E	c
GB3	C	e	D	b	b	b	A	B	a	e	a	c	b	e	d	c	d	A	c	c	D	B	d	c	E	B	d	E	c
GB3	d	B	D	d	C	D	e	a	C	D	D	B	A	d	c	A	d	A	c	e	D	c	b	E	d	a	d	a	c
GB3	b	e	D	c	C	c	b	e	e	e	a	B	c	C	d	A	d	A	c	b	D	d	b	d	E	B	d	a	c
GB3	a	B	D	A	b	a	e	c	C	e	c	B	c	b	b	d	C	c	d	b	D	B	d	E	a	B	d	E	c
GB3	C	B	D	d	C	b	e	B	b	e	a	c	b	e	c	A	C	A	d	A	D	B	e	E	d	B	a	d	c
GB3	b	B	D	c	e	D	b	c	C	c	a	B	b	C	c	b	d	b	c	d	e	e	e	d	E	B	a	E	b
GB3	C	B	D	c	C	D	b	c	C	D	a	c	c	C	e	A	e	A	d	c	D	B	e	c	E	B	d	a	c
GB3	C	e	D	c	C	c	b	e	e	e	a	B	c	d	d	A	d	A	d	b	D	d	b	E	E	B	d	a	e

35 36 37 38 39 40 26 27 28 29 30 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
e d c D D E C d d d D D B B a A D A b b a
C e e D e E a B a d D D B B c A D A D A d
C d b D c E a B a e D D B a c A D A D A d
C d e D D E a B a d D D B B B A a b D b d
e a e D e E C B d d D D B B B A D A D A d
C d e D D E a B d d D D B B B A a A D A d
C d a D D E d B e A D D B c B A D A D A a
C e e D e E C B d d D D B B a A D A D A d
C a D D e E C c C d D D B c B A D A D A d
C d a D D E d B d d D D B B B A D A D A d
e e c D D E d B C A D e B B B A D A c b c
C d c D D E d B a A D D B a a A D A c b b
C e b a D c b a e c D a B c c A c A D c b
e b c D D E C B a e D D B c B A a e e d E
C d c b e b d B a d D D B d a A D c a b E
e d c D a E d B b d D D B c B A D A b b b
C d c D a d C B a d D D B c B A D A a A d
e b b D b E d B a d D b B B B b D e D A b
C d c D D d d c d d D D B B c A a e D b d
C d c D a E d c C A D D B c B A D A e d E
C d D D D d e B C d D D B B B A D A c b d
C d a D D E d B d e D D B a B A D A D A E
e d b a a d C B C d D D B c a A D A D A b
C d c D D a e c d d D D B c a A a A D A E
C d c D D E e B d d D D B c c A D A D A b
C d D a b E d B b d D D B e c A D A D A c
C d c a D E C B a A D D B e B A D A D A E
C d c D D d C c a d D D B B c A a A c c E
C d c D c d d B C A D D B d B A D A a d E
C d c a c d C c a d D b B d B A D A a b b
C d b D c E C c a d D b B d B A a A D A d
C e e D D E C B a d D D B a d A D A a A b
C d a D D d C B a d D D B B c A a A D A b
C d e D D d C e a d D D B a B A D A a A b
e b a D e b C c e d D e B a c A b A b d d
C d e D D E C B a A D D B e B A a e e d b
C d c D e E C a a e D D B B B A D A D A b
C d c D D E C B d d D a B c a A D A D A b
C a a D e d e a b d D b B B c A D e D b a
C a a D D E C e d d D a B B c A a e D d E
C b a D a b a c b d D a B c B A D c D d d
e d c D D E b B C A D D B B c A a A D b a
C d c D a d C B d e D c B B a A D A D A b

No	Primary_Key	Secondary_Key	TRUE	FALSE	Blank	Total	Score	Grade	PAKET
2	01 127 002	7 ADHITAMA DEWA M P	9	40	0	9	18.37	E	48
4	01 127 004	5 AGUS SETIYAWAN	6	43	0	6	12.24	E	48
6	01 127 006	3 AHMAD FAUZI	8	40	1	8	16.33	E	48
8	01 127 008	9 AL FATHANJAR SATRIA G	7	42	0	7	14.29	E	48
10	01 127 010	7 ALVIAN NURCAHYA	7	42	0	7	14.29	E	48
12	01 127 012	5 ANDI SETYA KARDANNI	11	38	0	11	22.45	E	48
14	01 127 014	3 ANWAR WIDIYANTO N	8	41	0	8	16.33	E	48
16	01 127 016	9 ARI WAHYU SUSANTO	9	40	0	9	18.37	E	48
18	01 127 018	7 ASMAUL KHUSNA	9	40	0	9	18.37	E	48
20	01 127 020	5 BILAL SAIMEMA	7	42	0	7	14.29	E	48
22	01 127 022	3 DANANG KUSWORO	6	42	1	6	12.24	E	48
24	01 127 024	9 DIMAS ANGGER P	7	42	0	7	14.29	E	48
26	01 127 026	7 DIMAS NUGRAHA	11	38	0	11	22.45	E	48
28	01 127 028	5 EKO NUGROHO	12	37	0	12	24.49	E	48
30	01 127 030	3 FIRZAK AHMAD YAMAMI	10	39	0	10	20.41	E	48
32	01 127 032	9 GUNTUR PRIYO TRI	5	44	0	5	10.2	E	48
34	01 127 034	7 HENDIAN FANDITYA	11	38	0	11	22.45	E	48
36	01 127 036	5 IBNU YUDANTO	12	37	0	12	24.49	E	48
38	01 127 038	3 ISTIYOWATI	10	39	0	10	20.41	E	48
40	01 127 040	9 JOKO PREMONO EKO P	7	42	0	7	14.29	E	48
42	01 127 042	7 KESIA IKA KURNIAWATI	13	35	1	13	26.53	E	48
44	01 127 044	5 LUTHFIAN AUFAR HASHFY	9	40	0	9	18.37	E	48
46	01 127 046	3 MARTOYO AZIZ	9	40	0	9	18.37	E	48
48	01 127 048	9 MOH ARFAN Y W S	9	40	0	9	18.37	E	48
50	01 127 050	7 MUHAMAD SOFA	10	39	0	10	20.41	E	48
52	01 127 052	5 MUHAMMAD FAJAR SIDIQ	14	35	0	14	28.57	E	48
54	01 127 054	3 M IHSAN ROMADHON	9	40	0	9	18.37	E	48
56	01 127 056	9 MUNDI JAYANTI	14	35	0	14	28.57	E	48
58	01 127 058	7 NAKULA SAMODRA PUTRA	10	39	0	10	20.41	E	48
60	01 127 060	5 NASHIR	12	37	0	12	24.49	E	48
62	01 127 062	3 NUARIZAL PRASETYAWAN	7	42	0	7	14.29	E	48
64	01 127 064	9 OCTA ASA WICAKSANA	8	41	0	8	16.33	E	48
66	01 127 066	7 PANJI LAKSANA	9	40	0	9	18.37	E	48
68	01 127 068	5 REDA ADI WARDANA	8	41	0	8	16.33	E	48
70	01 127 070	3 RIKI PRASTIYO	12	37	0	12	24.49	E	48
72	01 127 072	9 RIZKY BINTANG PRATAMA	10	39	0	10	20.41	E	48
74	01 127 074	7 SANDY	10	39	0	10	20.41	E	48
76	01 127 076	5 SUKO HARIYONO	12	37	0	12	24.49	E	48
78	01 127 078	3 TANGGUH WIJANG P	8	41	0	8	16.33	E	48
80	01 127 080	9 TRI SUNU SUSILO	10	39	0	10	20.41	E	48
82	01 127 082	7 WAHAB AMIN	12	36	1	12	24.49	E	48
84	01 127 084	5 YOKO NANDA PRANATA	6	43	0	6	12.24	E	48
86	01 127 086	3 YUNAR HERI PUTRA	9	40	0	9	18.37	E	48

KELAS	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	31	32	33	34
GB1	d	d	a	e	e	e	b	B	d	D	b	d	A	d	c	c	C	d	e	d	D	B	d	b	a	c	a	c	a
GB1	d	c	a	e	e	e	b	a	d	D	b	d	e	d	c	d	b	d	e	e	D	B	b	c	a	c	a	d	b
GB1	d	c	a	e	e	e	b		d	D	b	d	e	C	c	d	b	d	e	e	D	B	b	b	a	c	b	d	b
GB1	d	a	a	c	d	e	d	a	d	D	b	d	A	C	c	d	C	d	e	d	D	B	b	b	a	c	a	d	a
GB1	d	a	a	c	d	e	d	a	d	b	b	d	A	C	c	d	C	d	e	d	D	B	b	a	a	a	b	d	c
GB1	d	a	a	e	d	a	b	c	e	D	b	a	d	C	c	d	e	A	e	e	D	B	A	b	a	c	a	c	a
GB1	d	a	a	e	d	a	d	a	d	D	b	e	d	C	c	e	e	d	e	e	D	B	A	b	a	e	b	d	a
GB1	d	B	a	e	d	c	b	e	d	D	a	d	A	C	c	A	d	d	e	d	a	B	A	b	a	a	b	d	c
GB1	e	B	a	c	d	c	b	a	d	D	b	d	b	e	c	A	b	d	e	e	D	B	c	b	a	c	a	d	b
GB1	d	B	a	e	e	a	b	a	e	D	b	d	A	b	c	d	a	d	e	c	D	B	c	b	a	c	d	b	e
GB1	d	d	e	e	e		b	d	d	D	b	d	A	e	c	d	e	d	c	e	b	B	c	b	a	d	b	b	e
GB1	d	e	b	c	e	c	b	a	d	D	b	d	e	C	e	d	C	c	a	c	b	B	b	b	a	c	b	b	b
GB1	d	c	a	e	e	e	d	B	e	D	b	d	A	e	c	d	C	d	c	b	b	B	c	b	a	d	b	E	D
GB1	d	B	e	d	d	a	b	a	e	D	b	d	A	C	c	d	b	d	d	e	D	B	e	b	a	d	b	d	b
GB2	d	d	e	e	d	c	b	a	d	D	b	e	A	C	c	d	C	e	e	e	D	B	b	c	a	c	b	d	D
GB2	d	d	e	e	d	c	b	a	a	D	b	d	e	C	c	d	b	d	e	e	b	d	b	c	a	d	a	E	D
GB2	d	B	a	e	d	D	b	c	e	D	b	d	A	C	e	d	C	d	a	A	D	B	b	c	a	c	b	d	b
GB2	d	B	a	d	e	D	c	B	e	D	b	d	A	C	c	d	C	d	d	d	D	B	b	c	a	c	b	d	b
GB2	d	B	a	c	e	c	b	a	d	D	b	d	e	C	c	d	C	e	d	e	D	B	b	b	a	c	b	d	D
GB2	d	c	e	c	d	c	c	a	e	D	b	d	A	C	e	d	C	d	d	d	c	B	c	a	a	c	b	d	c
GB2	d	d		e	d	c	b	e	e	D	b	d	A	d	c	d	C	d	d	e	D	B	A	b	a	c	b	d	D
GB2	d	B	a	d	e	c	c	a	d	D	b	c	A	C	e	b	a	c	d	c	D	B	b	b	a	d	e	d	c
GB2	d	d	a	c	e	D	b	d	e	D	b	d	A	C	c	d	e	d	a	e	D	B	b	b	a	d	b	d	c
GB2	d	d	a	d	d	b	c	B	a	D	b	d	A	C	c	d	e	d	a	e	D	B	b	a	a	e	b	E	c
GB2	d	B	a	d	e	b	c	B	d	D	b	d	A	C	c	e	C	d	a	e	D	B	b	a	a	d	b	d	b
GB2	d	B	a	e	d	c	b	a	d	D	b	a	A	C	c	e	C	A	d	e	D	B	e	b	a	c	b	d	b
GB2	d	B	a	c	e	D	b	a	d	D	b	a	A	C	c	d	d	d	d	b	D	B	c	b	a	c	b	d	c
GB2	d	B	a	e	d	e	b	e	e	D	b	B	A	C	c	d	C	b	d	d	b	B	c	c	b	d	b	d	e
GB3	d	B	a	c	e	D	b	d	a	D	b	d	A	C	c	d	e	d	c	e	D	B	b	b	a	d	b	d	b
GB3	d	d	e	d	a	c	b	a	d	D	b	d	A	C	c	e	C	d	d	d	D	B	A	b	a	c	b	d	D
GB3	d	B	b	e	e	a	b	a	d	D	b	d	c	a	c	d	a	d	e	e	D	B	c	a	a	d	b	c	b
GB3	d	d	a	c	e	D	b	d	e	c	b	d	A	b	e	A	e	d	a	e	D	B	b	b	a	d	b	d	c
GB3	d	d	c	e	e	c	b	a	d	c	b	d	c	C	c	d	C	d	d	e	D	B	d	b	a	c	b	b	a
GB3	d	B	e	c	e	c	b	d	a	D	b	d	A	e	c	A	e	d	d	e	D	B	c	b	a	c	a	d	b
GB3	d	c	a	d	e	c	b	a	a	D	b	d	A	C	c	d	C	d	d	b	D	B	e	b	a	c	a	d	D
GB3	e	B	c	c	e	D	d	a	d	D	b	d	A	C	e	d	C	d	d	e	b	B	c	b	a	d	b	d	c
GB3	e	d	c	e	d	c	b	a	d	D	b	d	c	C	c	e	C	d	d	e	D	B	d	b	a	c	b	b	a
GB3	d	d	a	e	e	c	d	c	d	D	b	d	A	C	c	e	C	d	d	e	D	B	b	b	a	c	e	d	D
GB3	d	a	e	d	e	c	d	a	a	D	b	a	c	C	c	d	d	A	c	e	D	B	c	b	a	d	a	d	D
GB3	e	B	c	e	e	a	b	e	d	D	b	d	A	C	c	d	C	d	e	e	D	B	c	b	a	c	d	d	c
GB3	d	B	a	e	e	D	b	e	e	a	b	a	A	C	e	d	a	A		e	D	B	b	b	E	d	b	a	c
GB3	d	c	a	c	e	D	b	d	e	c	b	d	A	b	c	d	e	d	a	e	D	B	b	b	a	d	b	d	c
GB3	d	d	a	c	e	D	b	a	d	D	b	d	A	b	c	d	e	d	d	e	D	B	b	b	a	d	b	d	c

35 36 37 38 39 40 26 27 28 29 30 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
C c c c b d d d d b b D B e d c b e a c a
d a c b c b a e d b D D B e e c a c a c b
C a c b c b e d d b D D B e e c b d a c b
d a b c b d d d d b b a B e d c a d a c b
C c c c b d a d d b b a B e d c a d a c b
C a c b c b d a d A D D B e e c a c a c b
C a e b b E d a d A c c c a e c b c a c a
C c c c b d d e a d b a B e d c a d a c b
C d a b a a d a b b a D c a a A a d a A b
e b e c a E d d d b a D a e e c c d a c d
d d e e e E d a b A D a c c c c a d a c a
C a e b c E d a a c a a B a c c a d a b d
C a b b c E d e d A e e B c d d b d a c b
d d b a a E d e a A e a B B B A a c c c b
d d a b a b d a d A b D B c e c b d a c c
d a e b a E d a d d b a c e e c b d a c c
e d a c c E d a d A a a a c c b a d a c c
C d b b c E d e d b a a B e c b a d a c c
d d a b a b d a d A b D B c e c b d a c c
C d b b c a d a d A e a c c d c b d a c b
C b b b c E d a d A D D e B e c b d a c b
d a e b c E a a d A a a B c e b c c a c c
d b c e c d d a d A e c B c e e c d a A d
e b b b c d d e d A e c B c e e c d a c d
d d c b c d a e d A e a B e e c c d a c d
C a e b D E d a d A e D c B e c c d a c a
a d e c a b a e d A a a B e e b c d a b d
C d b D c E d a d A b c B c e d a A D b b
d d e a c d d a d b e c B c e e c d D A a
d a e c D E d a a d a e c c e A a d a A d
e a c c c E d a d A e a e e e b a d a A b
d b c e c d d a d A e c B c e e c d a A d
C d b c e E d a a b D D e B e b a e a c b
e a e e c b a a d A e D c e e c a d a c a
d d c b e E d a d A D c c e B A b d a c b
d b c e c d d a d A e c B c e e c c a A d
C d b c e E d a a b D D e B e b a e a c b
d a e c c E d e d A b b B e e c a c D A b
d a e c c E d e d A e a e e e c a e a d b
e e b c e d a e C b e D e B e b a e a c b
C b e e c d d a d A e c B c e e c d a A d
d a c e c d d a a d e c B c e e c d a A d
d b c e c d d a d A e c B c e e c d D A d

FORMAT PENELAAHAN SOAL BENTUK PILIHAN GANDA

Mata Ujian : GBG, GKBJJ, GKBB, IBG, IBB

Paket Soal 15

Kelas : XII

Berilah tanda cek (V) bila aspek yang ditelaah sesuai pada butir soal dan tanda (-) bila aspek yang ditelaah tidak sesuai pada butir soal

No.	Aspek yang ditelaah													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	MATERI													
1	Butir soal sudah sesuai dengan indikator													
2	Hanya ada satu jawaban benar													
3	Penggunaan istilah dari segi keilmuan sudah benar													
4	Pengecoh benar-benar berfungsi								-	-		-		-
5	Pengecoh benar-benar homogen dari segi materi keilmuan													
B	Konstruksi													
1	Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban kunci													
2	Penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal berfungsi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Tidak menggunakan kata negatif ganda.													
4	Panjang alternatif pilihan jawaban relatif sama								-					
5	Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Tidak menggunakan alternatif jawaban "tidak ada jawaban yang benar" atau semua benar													
7	Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak terlalu kentara kesalahannya													
8	Pengecoh tidak menggiring ke arah jawaban kunci		-	-			-	-			-	-	-	-
C	BAHASA													
1	Tidak menggunakan kata-kata atau istilah yang mendua-arti.													
2	Kalimat lugas (kalimat efisien)													
3	Kalimat informatif / komunikatif (menurut pemahaman peserta tes)													
4	Memperhatikan persyaratan ejaan yang disempurnakan.			-		-					-			
5	Menggunakan istilah baku (bebas dari istilah lokal).													

Keterangan : () aspek yang ditelaah sesuai pada butir soal

(-) aspek yang ditelaah tidak sesuai pada butir soal

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
-	-	-		-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-				-	-	-		
									-
					-				

-

FORMAT PENELAAHAN SOAL BENTUK PILIHAN GANDA

Mata Ujian : GBG, GKBJJ, GKBB, IBG, IBB

Paket Soal 15

Kelas : XII

Berilah tanda cek (v) bila aspek yang ditelaah sesuai pada butir soal dan tanda (-) bila aspek yang ditelaah tidak sesuai pada butir soal

No.	Aspek yang ditelaah	No. Soal												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	MATERI													
1	Butir soal sudah sesuai dengan indikator													
2	Hanya ada satu jawaban benar													
3	Penggunaan istilah dari segi keilmuan sudah benar													
4	Pengecoh benar-benar berfungsi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Pengecoh benar-benar homogen dari segi materi keilmuan													
B	Konstruksi													
1	Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban kunci													
2	Penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal berfungsi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Tidak menggunakan kata negatif ganda.													
4	Panjang alternatif pilihan jawaban relatif sama													
5	Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Tidak menggunakan alternatif jawaban "tidak ada jawaban yang benar" atau semua benar													
7	Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak terlalu kentara kesalahannya		-											
8	Pengecoh tidak menggiring ke arah jawaban kunci				-						-		-	
C	BAHASA													
1	Tidak menggunakan kata-kata atau istilah yang mendua-arti.													
2	Kalimat lugas (kalimat efisien)													
3	Kalimat informatif / komunikatif (menurut pemahaman peserta tes)													
4	Memperhatikan persyaratan ejaan yang disempurnakan.							-						
5	Menggunakan istilah baku (bebas dari istilah lokal).													

Keterangan : () aspek yang ditelaah sesuai pada butir soal

(-) aspek yang ditelaah tidak sesuai pada butir soal

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

		-																									
-	-	-	-	-	-		-			-	-	-		-					-	-	-		-	-	-		

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-							-				-		-		-		-			-	-		-	-	

													-							-		-					-

No.	Aspek yang ditelaah	Jumlah Soal			
		Sesuai	%	Tidak	%
A	MATERI	50	100	0	2
1	Butir soal sudah sesuai dengan indikator	50	100	0	0
2	Hanya ada satu jawaban benar	49	98	1	2
3	Penggunaan istilah dari segi keilmuan sudah benar	50	100	0	0
4	Pengecoh benar-benar berfungsi	20	40	30	60
5	Pengecoh benar-benar homogen dari segi materi keilmuan	50	100	0	0
B	Konstruksi				
1	Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban kunci	50	100	0	0
2	Penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal berfungsi	1	2	49	98
3	Tidak menggunakan kata negatif ganda.	50	100	0	0
4	Panjang alternatif pilihan jawaban relatif sama	50	100	0	0
5	Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya	1	2	49	98
6	Tidak menggunakan alternatif jawaban "tidak ada jawaban yang benar" atau semua benar	50	100	0	100
7	Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak terlalu kentara kesalahannya	49	98	1	2
8	Pengecoh tidak menggiring ke arah jawaban kunci.	31	62	19	38
C	BAHASA				
1	Tidak menggunakan kata-kata atau istilah yang mendua-arti.	50	100	0	0
2	Kalimat lugas (kalimat efisien)	48	96	0	0
3	Kalimat informatif / komunikatif (menurut pemahaman peserta tes)	50	100	0	0
4	Memperhatikan persyaratan ejaan yang disempurnakan.	40	90	0	0
5	Menggunakan istilah baku (bebas dari istilah lokal).	50	100	0	0

No.	Aspek yang ditelaah	Jumlah Soal			
		Sesuai	%	Tidak	%
A	MATERI	50	100	0	0
1	Butir soal sudah sesuai dengan indikator	49	100	1	2
2	Hanya ada satu jawaban benar	49	98	1	2
3	Penggunaan istilah dari segi keilmuan sudah benar	50	100	0	0
4	Pengecoh benar-benar berfungsi	14	28	36	72
5	Pengecoh benar-benar homogen dari segi materi keilmuan	50	100	0	0
B	Konstruksi				
1	Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban kunci	50	100	0	0
2	Penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal berfungsi	1	2	49	98
3	Tidak menggunakan kata negatif ganda.	50	100	0	0
4	Panjang alternatif pilihan jawaban relatif sama	50	100	0	0
5	Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya	1	2	49	98
6	Tidak menggunakan alternatif jawaban "tidak ada jawaban yang benar" atau semua benar	50	100	0	0
7	Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak terlalu kentara kesalahannya	49	98	1	2
8	Pengecoh tidak menggiring ke arah jawaban kunci.	33	66	17	34
C	BAHASA				
1	Tidak menggunakan kata-kata atau istilah yang mendua-arti.	50	100	0	0
2	Kalimat lugas (kalimat efisien)	49	98	0	0
3	Kalimat informatif / komunikatif (menurut pemahaman peserta tes)	50	100	0	0
4	Memperhatikan persyaratan ejaan yang disempurnakan.	38	88	0	0
5	Menggunakan istilah baku (bebas dari istilah lokal).	50	100	0	0

**UJIAN SEKOLAH
 TAHUN PELAJARAN 2013/2014
 KISI-KISI SOAL TEORI KEJURUAN**

Sekolah : SMK N 3 Yogyakarta
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan
 Kompetensi Keahlian : Teknik Gambar Bangunan
 Mata ujian : GBG, GKBJJ, GKBB, IBG, IBB
 Jumlah soal : 50 soal
 Score soal : 2
 Total score : 100
 Alokasi Waktu : 2 Jam (120 menit)

No.	Standar Kompetensi	Kemampuan yang diuji	No soal
1.	Gambar Konstruksi Beton Bertulang	1. Syarat konstruksi beton bertulang SKSNI 2. Syarat konstruksi beton berdasar PBI 1971 3. Pengertian beton bertulang 4. Fungsi - fungsi bagian dalam beton 5. Unsur-unsur dalam beton	1,2,3,4,5
2.	Gambar baja, jalan dan jembatan	1. Macam-macam jalur dalam lalu lintas 2. Dinas yang bertanggung jawab atas standar perencanaan geometric di Indonesia 3. Fungsi bagian-bagian jalan 4. Pengertian trase 5. Susunan lapisan macadam 6. Identifikasi profil baja L 7. Penggunaan profil baja pada konstruksi atap 8. Jarak minimal antar paku keling 9. Jarak minimal paku keeling dan tepi plat baja 10. Fungsi zat tambah dalam baja	6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
3.	Ilmu bangunan gedung dan ilmu bahan bangunan	1. Menyebutkan ukuran butir agregat halus 2. Menyebutkan syarat standar pasir untuk spesi 3. Menghitung kebutuhan semen untuk spesi 4. Menyebutkan standart ukuran batu bata 5. Menyebutkan jenis-jenis pondasi berdasar jenis tanah 6. Syarat-syarat bangunan gedung 7. Menyebutkan elemen-elemen dalam bangunan 8. Menyebutkan berbagai macam pondasi 9. Menyebutkan berbagai macam syarat-syarat pondasi 10. Menyebutkan bagian-bagian dari tangga 11. Menyebutkan bagian-bagian dari sanitasi 12. Merencanakan sanitasi yang baik 13. Fungsi bagian-bagian bangunan gedung 14. Syarat-syarat gambar bestek 15. Fungsi bagian-bagian bangunan gedung	16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31



<p>4. Gambar Bangunan Gedung</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan macam-macam alat gambar 2. Menyebutkan ukuran kertas gambar 3. Menyebutkan informasi yang dicantumkan dalam etiket 4. Menyebutkan urutan penggambaran kayu dalam rencana atap 5. Menyebutkan sudut kemiringan pensil 6. Menjelaskan cara menggambar rencana tulangan 7. Menyebutkan macam-macam penutup atap 8. Menjelaskan perencanaan gambar 9. Menyebutkan ukuran balok pada konstruksi kuda-kuda 10. Menjelaskan sambungan kayu pada konstruksi kuda-kuda 11. Menjelaskan penentuan lebar jembatan 12. Menjelaskan macam-macam gambar arsiran 13. Menjelaskan macam-macam gambar 14. Menyebutkan fungsi pondasi 15. Menjelaskan fungsi struktur balok 16. Menjelaskan fungsi utama kolom 	<p>32,33,34,35,36, 37,38,39,40,41, 42,43,44,45, 46, 47, 48, 49, 50</p>
----------------------------------	--	--

PAKET 15 SKOR DATA

SKOR DATA DIBOBOT

=====

Jumlah Subyek = 43

Butir soal = 50

Bobot utk jwban benar = 1

Bobot utk jwban salah = 0

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	ADAM M...	24	26	0	24	24
2	2	ADI SA...	27	23	0	27	27
3	3	AHMAD ...	26	24	0	26	26
4	4	AH DE ...	24	26	0	24	24
5	5	ALFIAN...	28	22	0	28	28
6	6	ANANTA...	31	19	0	31	31
7	7	ANDUNG...	26	24	0	26	26
8	8	ARDI H...	22	28	0	22	22
9	9	ARYA D...	27	23	0	27	27
10	10	BAGAS ...	32	18	0	32	32
11	11	DAMAR ...	27	23	0	27	27
12	12	DENY F...	22	28	0	22	22
13	13	DIAN S...	13	37	0	13	13
14	14	DONI A...	24	26	0	24	24
15	15	FAJAR ...	22	28	0	22	22
16	16	FLOJAKING	21	29	0	21	21
17	17	HANAND...	21	29	0	21	21
18	18	HENKY ...	24	26	0	24	24
19	19	IRFAN ...	20	30	0	20	20
20	20	JAROT ...	23	27	0	23	23
21	21	JUKI I...	24	26	0	24	24
22	22	LINDII...	31	19	0	31	31
23	23	MADA A...	21	29	0	21	21
24	24	MOCH A...	25	25	0	25	25
25	25	MOMONG...	26	24	0	26	26
26	26	M AFIF M	25	25	0	25	25
27	27	MUHAMM...	26	24	0	26	26
28	28	MUHAMM...	20	30	0	20	20
29	29	MUTMAI...	21	29	0	21	21
30	30	NAMBEL...	21	29	0	21	21
31	31	NITA A...	20	30	0	20	20
32	32	NUR HA...	27	23	0	27	27
33	33	ONNI M...	25	25	0	25	25
34	34	RAHMAD...	25	25	0	25	25
35	35	RIFA S...	18	32	0	18	18
36	36	RIO BA...	23	27	0	23	23
37	37	RIZQI ...	28	22	0	28	28
38	38	SUGIAN...	23	27	0	23	23
39	39	SYAHRU...	20	30	0	20	20
40	40	TRI RO...	25	25	0	25	25
41	41	VERNAN...	18	32	0	18	18
42	42	YOGA A...	28	22	0	28	28
43	43	YUDHA ...	23	27	0	23	23

PAKET 15 RELIABILITAS

RELIABILITAS TES
=====

Rata2= 23,88

Simpang Baku= 3,73

KorelasiXY= 0,16

Reliabilitas Tes= 0,27

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	skor Ganjil	skor Genap	skor Total
1	1	ADAM MUHARRAN...	12	12	24
2	2	ADI SAPUTRA	15	12	27
3	3	AHMAD BAGUS N...	12	14	26
4	4	AH DE HALINTAR	11	13	24
5	5	ALFIAN NUR IKSAN	13	15	28
6	6	ANANTA WIRAGA...	18	13	31
7	7	ANDUNG SULISTYO	14	12	26
8	8	ARDI HERDIYAN...	11	11	22
9	9	ARYA DENTAWIY...	12	15	27
10	10	BAGAS IKHZANU...	17	15	32
11	11	DAMAR SAPUTRA	15	12	27
12	12	DENY FURY H	11	11	22
13	13	DIAN SULISTYO	6	7	13
14	14	DONI ARYA DIP...	8	16	24
15	15	FAJAR WAHYU I	14	8	22
16	16	FLOJAKING	10	11	21
17	17	HANANDIKASATR...	12	9	21
18	18	HENKY PRABOWO	13	11	24
19	19	IRFAN GIRI AR...	11	9	20
20	20	JAROT SETYOAJI	11	12	23
21	21	JUKI IBRAHIM	11	13	24
22	22	LINDIYANA DE...	18	13	31
23	23	MADA ARIF KELANA	11	10	21
24	24	MOCH AFRIZAL M	13	12	25
25	25	MOMONGAN WAHYU S	13	13	26
26	26	M AFIF M	16	9	25
27	27	MUHAMMAD HUSIN	13	13	26
28	28	MUHAMMAD TAUF...	11	9	20
29	29	MUTMAINNATUL I	11	10	21
30	30	NAMBELA PASHA...	10	11	21
31	31	NITA AYU WIDY...	9	11	20
32	32	NUR HADIYANTO	15	12	27
33	33	ONNI MARVINTO	16	9	25
34	34	RAHMAD AGUS D...	15	10	25
35	35	RIFA SULISTYA...	8	10	18
36	36	RIO BAGUS SAP...	13	10	23
37	37	RIZQI HAQIQI Z M	12	16	28
38	38	SUGIANTORO	11	12	23
39	39	SYAHRULI NORI N	9	11	20
40	40	TRI ROHANA	10	15	25
41	41	VERNANDIKA NO...	7	11	18
42	42	YOGA APRIYANTO	14	14	28
43	43	YUDHA EKA PRA...	12	11	23

PAKET 15 KEL UNGGUL'

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

kelompok Unggul

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	10	BAGAS IKHZANU...	32	-	1	1	-	1	1	1
2	6	ANANTA WIRAGA...	31	1	1	1	-	-	1	1
3	22	LINDIIYANA DE...	31	1	1	1	-	1	-	1
4	5	ALFIAN NUR IKSAN	28	1	-	1	1	-	-	-
5	37	RIZQI HAQIQI Z M	28	-	1	1	-	1	1	-
6	42	YOGA APRIYANTO	28	1	1	1	-	1	1	-
7	2	ADI SAPUTRA	27	1	-	-	-	-	1	1
8	9	ARYA DENTAWIY...	27	1	1	-	-	1	-	1
9	11	DAMAR SAPUTRA	27	-	-	-	-	-	-	1
10	32	NUR HADIYANTO	27	1	1	1	-	1	-	-
11	3	AHMAD BAGUS N...	26	1	-	-	1	1	1	1
12	7	ANDUNG SULISTYO	26	-	1	1	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				8	8	8	2	7	6	7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	10	BAGAS IKHZANU...	32	-	1	-	1	1	-	-
2	6	ANANTA WIRAGA...	31	-	1	-	1	1	-	-
3	22	LINDIIYANA DE...	31	1	-	-	1	-	-	-
4	5	ALFIAN NUR IKSAN	28	1	1	-	1	-	-	-
5	37	RIZQI HAQIQI Z M	28	-	1	1	1	1	1	-
6	42	YOGA APRIYANTO	28	-	1	1	-	-	-	1
7	2	ADI SAPUTRA	27	1	1	-	1	-	-	-
8	9	ARYA DENTAWIY...	27	1	1	-	-	-	-	-
9	11	DAMAR SAPUTRA	27	-	1	-	-	1	-	1
10	32	NUR HADIYANTO	27	-	1	-	-	1	-	-
11	3	AHMAD BAGUS N...	26	-	1	-	1	1	-	-
12	7	ANDUNG SULISTYO	26	-	-	1	1	1	-	-
Jml Jwb Benar				4	10	3	8	7	1	2

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	10	BAGAS IKHZANU...	32	-	1	1	1	-	-	1
2	6	ANANTA WIRAGA...	31	-	1	1	1	-	-	1
3	22	LINDIIYANA DE...	31	-	-	1	1	1	1	1
4	5	ALFIAN NUR IKSAN	28	-	1	-	1	-	-	1
5	37	RIZQI HAQIQI Z M	28	-	1	-	1	-	-	1
6	42	YOGA APRIYANTO	28	-	1	-	1	-	-	1
7	2	ADI SAPUTRA	27	-	1	-	1	-	-	1
8	9	ARYA DENTAWIY...	27	-	1	-	1	-	-	1
9	11	DAMAR SAPUTRA	27	1	1	-	1	1	-	1
10	32	NUR HADIYANTO	27	-	-	-	1	-	-	1
11	3	AHMAD BAGUS N...	26	-	1	1	1	-	1	1
12	7	ANDUNG SULISTYO	26	-	-	1	1	-	-	-
Jml Jwb Benar				1	9	5	12	2	2	11

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	10	BAGAS IKHZANU...	32	1	-	1	-	-	1	-
2	6	ANANTA WIRAGA...	31	-	-	1	1	-	1	-
3	22	LINDIIYANA DE...	31	-	1	-	-	-	1	-
4	5	ALFIAN NUR IKSAN	28	1	-	1	1	1	1	-
5	37	RIZQI HAQIQI Z M	28	-	-	1	-	1	-	-
6	42	YOGA APRIYANTO	28	1	-	-	1	-	1	1
7	2	ADI SAPUTRA	27	-	1	1	1	-	1	-
8	9	ARYA DENTAWIY...	27	1	-	1	1	-	-	1
9	11	DAMAR SAPUTRA	27	-	1	-	1	-	1	1

PAKET 15 KEL UNGGUL'

10	32	NUR HADIYANTO	27	1	1	-	1	1	1	-
11	3	AHMAD BAGUS N...	26	1	-	1	-	-	1	-
12	7	ANDUNG SULISTYO	26	-	-	-	1	-	1	-
Jml Jwb Benar				6	4	7	8	3	10	3

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
1	10	BAGAS IKHZANU...	32	-	1	1	-	1	-	1
2	6	ANANTA WIRAGA...	31	-	1	1	-	1	-	1
3	22	LINDIIYANA DE...	31	-	1	1	-	1	-	1
4	5	ALFIAN NUR IKSAN	28	-	1	1	-	-	-	-
5	37	RIZQI HAQIQI Z M	28	-	1	-	-	-	-	1
6	42	YOGA APRIYANTO	28	1	1	1	-	-	-	-
7	2	ADI SAPUTRA	27	-	1	1	-	-	-	1
8	9	ARYA DENTAWIY...	27	-	1	-	-	-	-	1
9	11	DAMAR SAPUTRA	27	1	1	1	-	1	-	-
10	32	NUR HADIYANTO	27	-	1	1	-	-	1	1
11	3	AHMAD BAGUS N...	26	-	1	-	-	-	-	-
12	7	ANDUNG SULISTYO	26	1	1	1	-	-	-	1
Jml Jwb Benar				3	12	9	0	4	1	8

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40	41	42
1	10	BAGAS IKHZANU...	32	1	-	1	1	1	1	1
2	6	ANANTA WIRAGA...	31	1	-	1	1	1	1	1
3	22	LINDIIYANA DE...	31	1	-	1	1	1	1	1
4	5	ALFIAN NUR IKSAN	28	1	-	1	-	1	1	1
5	37	RIZQI HAQIQI Z M	28	1	-	1	-	1	1	1
6	42	YOGA APRIYANTO	28	1	-	1	1	1	1	1
7	2	ADI SAPUTRA	27	1	-	1	-	1	1	1
8	9	ARYA DENTAWIY...	27	1	1	1	-	1	1	1
9	11	DAMAR SAPUTRA	27	1	-	1	1	1	-	1
10	32	NUR HADIYANTO	27	1	-	1	1	1	1	1
11	3	AHMAD BAGUS N...	26	1	-	1	-	-	1	1
12	7	ANDUNG SULISTYO	26	1	1	1	1	1	1	1
Jml Jwb Benar				12	2	12	7	11	11	12

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	43	44	45	46	47	48	49
1	10	BAGAS IKHZANU...	32	1	1	1	1	1	1	1
2	6	ANANTA WIRAGA...	31	1	1	1	-	1	1	1
3	22	LINDIIYANA DE...	31	-	1	1	1	1	1	1
4	5	ALFIAN NUR IKSAN	28	1	1	1	1	1	1	1
5	37	RIZQI HAQIQI Z M	28	1	1	1	1	1	1	1
6	42	YOGA APRIYANTO	28	1	-	1	-	1	1	-
7	2	ADI SAPUTRA	27	1	-	1	1	1	1	1
8	9	ARYA DENTAWIY...	27	-	1	1	1	1	1	1
9	11	DAMAR SAPUTRA	27	1	1	1	1	1	-	-
10	32	NUR HADIYANTO	27	-	-	1	1	1	-	1
11	3	AHMAD BAGUS N...	26	-	-	1	1	1	1	1
12	7	ANDUNG SULISTYO	26	-	1	1	1	1	1	1
Jml Jwb Benar				7	8	12	10	12	10	10

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	50
1	10	BAGAS IKHZANU...	32	-
2	6	ANANTA WIRAGA...	31	-
3	22	LINDIIYANA DE...	31	1
4	5	ALFIAN NUR IKSAN	28	-
5	37	RIZQI HAQIQI Z M	28	-
6	42	YOGA APRIYANTO	28	-
7	2	ADI SAPUTRA	27	-
8	9	ARYA DENTAWIY...	27	-
9	11	DAMAR SAPUTRA	27	-

PAKET 15 KEL UNGGUL'

10	32	NUR HADIYANTO	27	-
11	3	AHMAD BAGUS N...	26	-
12	7	ANDUNG SULISTYO	26	-
Jml Jwb Benar			1	

Kelompok Asor

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	16	FLOJAKING	21	1	1	-	-	1	-	-
2	17	HANANDIKASATR...	21	1	1	1	-	-	-	-
3	23	MADA ARIF KELANA	21	1	-	1	1	-	-	-
4	29	MUTMAINNATUL I	21	-	1	-	-	1	1	-
5	30	NAMBELA PASHA...	21	1	1	1	-	-	-	-
6	19	IRFAN GIRI AR...	20	1	1	1	-	1	1	-
7	28	MUHAMMAD TAUF...	20	-	1	1	-	1	-	-
8	31	NITA AYU WIDY...	20	-	-	-	-	1	1	1
9	39	SYAHRULI NORI N	20	-	1	1	1	-	-	-
10	35	RIFA SULISTYA...	18	-	1	-	-	-	-	-
11	41	VERNANDIKA NO...	18	-	1	1	-	-	1	-
12	13	DIAN SULISTYO	13	1	1	-	1	-	-	-
Jml Jwb Benar				6	10	7	3	5	4	1

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	16	FLOJAKING	21	1	-	-	1	-	-	-
2	17	HANANDIKASATR...	21	-	1	-	-	-	-	-
3	23	MADA ARIF KELANA	21	1	1	-	-	-	-	-
4	29	MUTMAINNATUL I	21	1	1	-	-	-	-	-
5	30	NAMBELA PASHA...	21	1	1	-	1	-	-	1
6	19	IRFAN GIRI AR...	20	-	1	-	1	-	-	1
7	28	MUHAMMAD TAUF...	20	1	-	-	-	-	-	-
8	31	NITA AYU WIDY...	20	-	1	-	-	1	-	-
9	39	SYAHRULI NORI N	20	-	1	-	-	1	-	-
10	35	RIFA SULISTYA...	18	-	1	1	-	-	-	-
11	41	VERNANDIKA NO...	18	-	1	-	-	1	-	1
12	13	DIAN SULISTYO	13	-	-	-	-	-	-	1
Jml Jwb Benar				5	9	1	3	3	0	4

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	16	FLOJAKING	21	-	-	-	1	-	-	1
2	17	HANANDIKASATR...	21	-	-	-	1	-	-	1
3	23	MADA ARIF KELANA	21	-	-	-	-	-	-	1
4	29	MUTMAINNATUL I	21	-	1	-	1	-	-	1
5	30	NAMBELA PASHA...	21	-	-	-	1	-	-	1
6	19	IRFAN GIRI AR...	20	-	-	-	1	-	-	1
7	28	MUHAMMAD TAUF...	20	-	-	-	-	-	-	1
8	31	NITA AYU WIDY...	20	-	-	-	1	-	-	1
9	39	SYAHRULI NORI N	20	-	-	1	-	-	-	1
10	35	RIFA SULISTYA...	18	-	-	-	1	-	1	1
11	41	VERNANDIKA NO...	18	-	-	-	-	-	-	-
12	13	DIAN SULISTYO	13	-	-	1	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				0	1	2	7	0	1	10

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	16	FLOJAKING	21	1	1	-	-	-	1	-
2	17	HANANDIKASATR...	21	-	-	-	1	1	1	-
3	23	MADA ARIF KELANA	21	-	-	1	1	1	1	1
4	29	MUTMAINNATUL I	21	-	1	-	1	-	1	1
5	30	NAMBELA PASHA...	21	-	-	1	1	1	-	-

PAKET 15 KEL UNGGUL'

6	19	IRFAN GIRI AR...	20	1	-	-	-	-	-	-
7	28	MUHAMMAD TAUF...	20	1	1	-	1	1	-	-
8	31	NITA AYU WIDY...	20	-	-	-	-	1	-	-
9	39	SYAHRULI NORI N	20	1	-	1	-	-	-	-
10	35	RIFA SULISTYA...	18	-	1	1	1	1	-	-
11	41	VERNANDIKA NO...	18	-	-	-	1	-	-	-
12	13	DIAN SULISTYO	13	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				4	4	4	7	6	4	2

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
1	16	FLOJAKING	21	-	1	1	-	-	-	-
2	17	HANANDIKASATR...	21	-	1	1	-	-	-	1
3	23	MADA ARIF KELANA	21	-	1	1	-	-	-	-
4	29	MUTMAINNATUL I	21	1	1	1	-	-	-	1
5	30	NAMBELA PASHA...	21	-	1	1	-	-	-	1
6	19	IRFAN GIRI AR...	20	-	1	1	-	-	-	1
7	28	MUHAMMAD TAUF...	20	-	1	1	-	-	-	1
8	31	NITA AYU WIDY...	20	-	1	1	-	-	-	1
9	39	SYAHRULI NORI N	20	-	1	1	-	1	-	1
10	35	RIFA SULISTYA...	18	-	1	1	-	1	-	-
11	41	VERNANDIKA NO...	18	-	1	1	-	1	-	1
12	13	DIAN SULISTYO	13	-	1	-	-	-	-	1
Jml Jwb Benar				1	12	11	0	3	0	9

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40	41	42
1	16	FLOJAKING	21	1	-	1	-	1	1	1
2	17	HANANDIKASATR...	21	1	-	1	-	-	1	1
3	23	MADA ARIF KELANA	21	1	-	-	-	-	1	1
4	29	MUTMAINNATUL I	21	1	-	1	-	-	1	1
5	30	NAMBELA PASHA...	21	1	-	-	-	-	-	1
6	19	IRFAN GIRI AR...	20	1	-	1	1	-	1	-
7	28	MUHAMMAD TAUF...	20	1	-	1	1	-	-	1
8	31	NITA AYU WIDY...	20	1	-	1	-	1	-	1
9	39	SYAHRULI NORI N	20	1	-	1	-	-	-	1
10	35	RIFA SULISTYA...	18	1	-	1	-	-	-	1
11	41	VERNANDIKA NO...	18	1	-	1	-	-	-	1
12	13	DIAN SULISTYO	13	1	-	-	1	-	-	1
Jml Jwb Benar				12	0	9	3	2	5	11

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	43	44	45	46	47	48	49
1	16	FLOJAKING	21	-	1	1	1	1	-	-
2	17	HANANDIKASATR...	21	-	1	1	1	1	-	1
3	23	MADA ARIF KELANA	21	-	-	1	1	1	1	1
4	29	MUTMAINNATUL I	21	-	-	-	-	-	-	1
5	30	NAMBELA PASHA...	21	-	1	1	1	1	-	-
6	19	IRFAN GIRI AR...	20	-	-	1	-	-	1	-
7	28	MUHAMMAD TAUF...	20	1	-	1	-	1	-	-
8	31	NITA AYU WIDY...	20	-	1	1	-	1	1	1
9	39	SYAHRULI NORI N	20	1	-	1	1	-	1	-
10	35	RIFA SULISTYA...	18	-	-	1	-	1	-	-
11	41	VERNANDIKA NO...	18	-	1	1	1	-	1	-
12	13	DIAN SULISTYO	13	-	-	1	-	1	1	-
Jml Jwb Benar				2	5	11	6	8	6	4

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	50
1	16	FLOJAKING	21	-
2	17	HANANDIKASATR...	21	-
3	23	MADA ARIF KELANA	21	-
4	29	MUTMAINNATUL I	21	-
5	30	NAMBELA PASHA...	21	-

PAKET 15 KEL UNGGUL'				
6	19	IRFAN GIRI AR...	20	-
7	28	MUHAMMAD TAUF...	20	1
8	31	NITA AYU WIDY...	20	-
9	39	SYAHRULI NORI N	20	-
10	35	RIFA SULISTYA...	18	-
11	41	VERNANDIKA NO...	18	-
12	13	DIAN SULISTYO	13	-
	Jml	Jwb Benar		1

PAKET 15 DATA PEMBEDA

DAYA PEMBEDA
=====

Jumlah Subyek= 43

Klp atas/bawah(n)= 12

Butir Soal= 50

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks	DP (%)
1	1	8	6	2		16,67
2	2	8	10	-2		-16,67
3	3	8	7	1		8,33
4	4	2	3	-1		-8,33
5	5	7	5	2		16,67
6	6	6	4	2		16,67
7	7	7	1	6		50,00
8	8	4	5	-1		-8,33
9	9	10	9	1		8,33
10	10	3	1	2		16,67
11	11	8	3	5		41,67
12	12	7	3	4		33,33
13	13	1	0	1		8,33
14	14	2	4	-2		-16,67
15	15	1	0	1		8,33
16	16	9	1	8		66,67
17	17	5	2	3		25,00
18	18	12	7	5		41,67
19	19	2	0	2		16,67
20	20	2	1	1		8,33
21	21	11	10	1		8,33
22	22	6	4	2		16,67
23	23	4	4	0		0,00
24	24	7	4	3		25,00
25	25	8	7	1		8,33
26	26	3	6	-3		-25,00
27	27	10	4	6		50,00
28	28	3	2	1		8,33
29	29	3	1	2		16,67
30	30	12	12	0		0,00
31	31	9	11	-2		-16,67
32	32	0	0	0		0,00
33	33	4	3	1		8,33
34	34	1	0	1		8,33
35	35	8	9	-1		-8,33
36	36	12	12	0		0,00
37	37	2	0	2		16,67
38	38	12	9	3		25,00
39	39	7	3	4		33,33
40	40	11	2	9		75,00
41	41	11	5	6		50,00
42	42	12	11	1		8,33
43	43	7	2	5		41,67
44	44	8	5	3		25,00
45	45	12	11	1		8,33
46	46	10	6	4		33,33
47	47	12	8	4		33,33
48	48	10	6	4		33,33
49	49	10	4	6		50,00
50	50	1	1	0		0,00

PAKET 15 TINGKAT KESUKARAN

TINGKAT KESUKARAN
=====

Jumlah Subyek= 43

Butir Soal= 50

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	28	65,12	Sedang
2	2	27	62,79	Sedang
3	3	30	69,77	Sedang
4	4	11	25,58	Sukar
5	5	27	62,79	Sedang
6	6	16	37,21	Sedang
7	7	11	25,58	Sukar
8	8	20	46,51	Sedang
9	9	28	65,12	Sedang
10	10	5	11,63	Sangat Sukar
11	11	18	41,86	Sedang
12	12	16	37,21	Sedang
13	13	2	4,65	Sangat Sukar
14	14	9	20,93	Sukar
15	15	2	4,65	Sangat Sukar
16	16	17	39,53	Sedang
17	17	11	25,58	Sukar
18	18	37	86,05	Sangat Mudah
19	19	3	6,98	Sangat Sukar
20	20	5	11,63	Sangat Sukar
21	21	39	90,70	Sangat Mudah
22	22	22	51,16	Sedang
23	23	14	32,56	Sedang
24	24	20	46,51	Sedang
25	25	26	60,47	Sedang
26	26	19	44,19	Sedang
27	27	28	65,12	Sedang
28	28	8	18,60	Sukar
29	29	7	16,28	Sukar
30	30	43	100,00	Sangat Mudah
31	31	36	83,72	Mudah
32	32	0	0,00	Sangat Sukar
33	33	8	18,60	Sukar
34	34	1	2,33	Sangat Sukar
35	35	34	79,07	Mudah
36	36	43	100,00	Sangat Mudah
37	37	4	9,30	Sangat Sukar
38	38	37	86,05	Sangat Mudah
39	39	24	55,81	Sedang
40	40	25	58,14	Sedang
41	41	30	69,77	Sedang
42	42	41	95,35	Sangat Mudah
43	43	18	41,86	Sedang
44	44	21	48,84	Sedang
45	45	40	93,02	Sangat Mudah
46	46	28	65,12	Sedang
47	47	33	76,74	Mudah
48	48	25	58,14	Sedang
49	49	23	53,49	Sedang
50	50	7	16,28	Sukar

PAKET 15 KORELASI

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

=====

Jumlah Subyek= 43

Butir Soal= 50

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,123	-
2	2	-0,011	-
3	3	0,199	-
4	4	-0,184	-
5	5	0,211	-
6	6	0,194	-
7	7	0,438	Sangat Signifikan
8	8	0,093	-
9	9	0,175	-
10	10	0,090	-
11	11	0,334	Signifikan
12	12	0,233	-
13	13	0,127	-
14	14	-0,232	-
15	15	0,037	-
16	16	0,438	Sangat Signifikan
17	17	0,192	-
18	18	0,461	Sangat Signifikan
19	19	0,281	Signifikan
20	20	0,110	-
21	21	0,316	Signifikan
22	22	0,158	-
23	23	0,089	-
24	24	0,194	-
25	25	-0,026	-
26	26	-0,150	-
27	27	0,414	Sangat Signifikan
28	28	0,031	-
29	29	0,048	-
30	30	NAN	NAN
31	31	0,037	-
32	32	NAN	NAN
33	33	0,145	-
34	34	0,130	-
35	35	-0,032	-
36	36	NAN	NAN
37	37	0,140	-
38	38	0,279	Signifikan
39	39	0,251	-
40	40	0,549	Sangat Signifikan
41	41	0,501	Sangat Signifikan
42	42	0,173	-
43	43	0,359	Sangat Signifikan
44	44	0,245	-
45	45	0,041	-
46	46	0,242	-
47	47	0,296	Signifikan
48	48	0,255	-
49	49	0,489	Sangat Signifikan
50	50	0,134	-

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283

PAKET 15 KORELASI					
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

PAKET 15 PENGECOH

KUALITAS PENGECOH
=====

Jumlah Subyek= 43

Butir Soal= 50

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	4++	2+	28**	7--	2+	0
2	2	10---	27**	0--	1--	5++	0
3	3	1-	2+	6--	30**	4++	0
4	4	11**	11+	9++	12+	0--	0
5	5	0--	7-	27**	1--	8--	0
6	6	17---	4+	4+	16**	2-	0
7	7	11**	14-	3-	0--	15--	0
8	8	5++	20**	13---	0--	5++	0
9	9	7--	3++	28**	2+	3++	0
10	10	1--	6+	5+	5**	26---	0
11	11	16---	1--	7++	18**	1--	0
12	12	1--	16**	15---	4+	7++	0
13	13	2**	11++	12++	2--	16-	0
14	14	0--	8++	9**	3-	23---	0
15	15	2**	8++	23---	7+	3-	0
16	16	17**	11-	9+	6++	0--	0
17	17	1--	0--	11**	28---	3-	0
18	18	37**	1+	2+	3--	0--	0
19	19	1--	3**	32---	5-	2--	0
20	20	5**	20---	4-	11++	3-	0
21	21	0--	0--	0--	39**	4---	0
22	22	8-	22**	3+	5++	5++	0
23	23	14**	8++	1--	8++	12-	0
24	24	1--	0--	13---	9-	20**	0
25	25	1--	2-	0--	14---	26**	0
26	26	5++	3-	19**	11--	5++	0
27	27	4++	28**	7--	2+	2+	0
28	28	14-	5+	8**	13+	3-	0
29	29	7**	0--	2--	29---	5+	0
30	30	0	0	0	43**	0	0
31	31	2++	36**	1+	3-	1+	0
32	32	5-	4-	0**	33---	1--	0
33	33	29---	0--	4-	2--	8**	0
34	34	0--	1--	39---	1**	2--	0
35	35	1-	0--	34**	0--	8---	0
36	36	0	0	0	0	0	0
37	37	8++	3-	20---	4**	8++	0
38	38	5---	1+	0--	37**	0--	0
39	39	8-	1--	3+	24**	7+	0
40	40	1--	3+	1--	13---	25**	0
41	41	3++	3++	4++	30**	3++	0
42	42	0--	41**	0--	2---	0--	0
43	43	6++	18**	13---	4+	2-	0
44	44	8+	21**	11--	2-	1--	0
45	45	40**	0--	1+	2---	0--	0
46	46	13---	1-	1-	28**	0--	0
47	47	33**	2++	2++	2++	4-	0
48	48	7-	4++	6+	25**	1--	0
49	49	23**	13---	2-	5++	0--	0
50	50	5+	12+	2--	17--	7**	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

PAKET 15 PENGECOH

PAKET 15 REKAP

REKAP ANALISIS BUTIR
=====

Rata2= 23,88
 Simpang Baku= 3,73
 KorelasiXY= 0,16
 Reliabilitas Tes= 0,27
 Butir Soal= 50
 Jumlah Subyek= 43
 Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 15.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	16,67	Sedang	0,123	-
2	2	-16,67	Sedang	-0,011	-
3	3	8,33	Sedang	0,199	-
4	4	-8,33	Sukar	-0,184	-
5	5	16,67	Sedang	0,211	-
6	6	16,67	Sedang	0,194	-
7	7	50,00	Sukar	0,438	Sangat signifikan
8	8	-8,33	Sedang	0,093	-
9	9	8,33	Sedang	0,175	-
10	10	16,67	Sangat Sukar	0,090	-
11	11	41,67	Sedang	0,334	Signifikan
12	12	33,33	Sedang	0,233	-
13	13	8,33	Sangat Sukar	0,127	-
14	14	-16,67	Sukar	-0,232	-
15	15	8,33	Sangat Sukar	0,037	-
16	16	66,67	Sedang	0,438	Sangat signifikan
17	17	25,00	Sukar	0,192	-
18	18	41,67	Sangat Mudah	0,461	Sangat signifikan
19	19	16,67	Sangat Sukar	0,281	Signifikan
20	20	8,33	Sangat Sukar	0,110	-
21	21	8,33	Sangat Mudah	0,316	Signifikan
22	22	16,67	Sedang	0,158	-
23	23	0,00	Sedang	0,089	-
24	24	25,00	Sedang	0,194	-
25	25	8,33	Sedang	-0,026	-
26	26	-25,00	Sedang	-0,150	-
27	27	50,00	Sedang	0,414	Sangat signifikan
28	28	8,33	Sukar	0,031	-
29	29	16,67	Sukar	0,048	-
30	30	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
31	31	-16,67	Mudah	0,037	-
32	32	0,00	Sangat Sukar	NAN	NAN
33	33	8,33	Sukar	0,145	-
34	34	8,33	Sangat Sukar	0,130	-
35	35	-8,33	Mudah	-0,032	-
36	36	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
37	37	16,67	Sangat Sukar	0,140	-
38	38	25,00	Sangat Mudah	0,279	Signifikan
39	39	33,33	Sedang	0,251	-
40	40	75,00	Sedang	0,549	Sangat signifikan
41	41	50,00	Sedang	0,501	Sangat signifikan
42	42	8,33	Sangat Mudah	0,173	-
43	43	41,67	Sedang	0,359	Sangat signifikan
44	44	25,00	Sedang	0,245	-
45	45	8,33	Sangat Mudah	0,041	-
46	46	33,33	Sedang	0,242	-
47	47	33,33	Mudah	0,296	Signifikan
48	48	33,33	Sedang	0,255	-
49	49	50,00	Sedang	0,489	Sangat signifikan
50	50	0,00	Sukar	0,134	-

PAKET 48 SKOR DATA

SKOR DATA DIBOBOT

=====

Jumlah Subyek = 43

Butir soal = 50

Bobot utk jwban benar = 1

Bobot utk jwban salah = 0

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	salah	Kosong	skr Asli	skr Bobot
1	1	ADITHA...	25	25	0	25	25
2	2	AGUS S...	26	24	0	26	26
3	3	AHMAD ...	27	22	1	27	27
4	4	AL FAT...	21	29	0	21	21
5	5	ALVIAN...	18	32	0	18	18
6	6	ANDI S...	28	22	0	28	28
7	7	ANWAR ...	26	24	0	26	26
8	8	ARI WA...	22	28	0	22	22
9	9	ASMAUL...	27	23	0	27	27
10	10	BILAL ...	20	30	0	20	20
11	11	DANANG...	22	27	1	22	22
12	12	DIMAS ...	25	25	0	25	25
13	13	DIMAS ...	22	28	0	22	22
14	14	EKO NU...	24	26	0	24	24
15	15	FIRZAK...	26	24	0	26	26
16	16	GUNTUR...	19	31	0	19	19
17	17	HENDIA...	27	23	0	27	27
18	18	IBNU Y...	27	23	0	27	27
19	19	ISTIYO...	31	19	0	31	31
20	20	JOKO P...	22	28	0	22	22
21	21	MARTOY...	28	21	1	28	28
22	22	LUTHFI...	24	26	0	24	24
23	23	MARTOY...	26	24	0	26	26
24	24	MOH AR...	23	27	0	23	23
25	25	MUHAMM...	25	25	0	25	25
26	26	MUHAMM...	29	21	0	29	29
27	27	M IHSA...	25	25	0	25	25
28	28	MUNDI ...	23	27	0	23	23
29	29	NAKULA...	28	22	0	28	28
30	30	NASHIR	21	29	0	21	21
31	31	NUARIZ...	23	27	0	23	23
32	32	OCTA A...	24	26	0	24	24
33	33	PANJI ...	25	25	0	25	25
34	34	REDA A...	28	22	0	28	28
35	35	RIKI P...	26	24	0	26	26
36	36	RIZKY ...	23	27	0	23	23
37	37	SANDY	24	26	0	24	24
38	38	SUKO H...	27	23	0	27	27
39	39	TANGGU...	22	28	0	22	22
40	40	TRI SU...	20	30	0	20	20
41	41	WAHAB ...	24	25	1	24	24
42	42	YOKO N...	23	27	0	23	23
43	43	YUNAR ...	26	24	0	26	26

PAKET 48 RELIABILITAS

RELIABILITAS TES
=====

Rata2= 24,47

Simpang Baku= 2,84

KorelasiXY= 0,17

Reliabilitas Tes= 0,29

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	skor Ganjil	skor Genap	skor Total
1	1	ADITHAMA DEWA...	11	14	25
2	2	AGUS SETIYAWAN	14	12	26
3	3	AHMAD FAUZI	15	12	27
4	4	AL FATHANJAR ...	9	12	21
5	5	ALVIAN NURCAHYA	9	9	18
6	6	ANDI SETYA KA...	14	14	28
7	7	ANWAR WIDIYAN...	12	14	26
8	8	ARI WAHYU SUS...	8	14	22
9	9	ASMAUL HUSNA	14	13	27
10	10	BILAL SAIMEMA	10	10	20
11	11	DANANG KUSWORO	8	14	22
12	12	DIMAS ANGGER P	13	12	25
13	13	DIMAS NUGRAHA	9	13	22
14	14	EKO NUGROHO	11	13	24
15	15	FIRZAK AHMAD ...	13	13	26
16	16	GUNTUR PRIYO TRI	9	10	19
17	17	HENDIAN FANDITYA	13	14	27
18	18	IBNU YUDANTO	13	14	27
19	19	ISTIYOWATI	17	14	31
20	20	JOKO PREMONO ...	10	12	22
21	21	MARTOYO AZIZ	14	14	28
22	22	LUTHFIAN AUFA...	13	11	24
23	23	MARTOYO AZIZ	13	13	26
24	24	MOH ARFAN Y W S	10	13	23
25	25	MUHAMMAD SOFA	11	14	25
26	26	MUHAMMAD FAJA...	14	15	29
27	27	M IHSAN ROMADHON	14	11	25
28	28	MUNDI JAYANTI	12	11	23
29	29	NAKULA SAMODR...	13	15	28
30	30	NASHIR	11	10	21
31	31	NUARIZAL PRAS...	10	13	23
32	32	OCTA ASA WICA...	12	12	24
33	33	PANJI LAKSANA	12	13	25
34	34	REDA ADI WARDANA	15	13	28
35	35	RIKI PRASTIYO	15	11	26
36	36	RIZKY BINTANG...	9	14	23
37	37	SANDY	10	14	24
38	38	SUKO HARIYONO	14	13	27
39	39	TANGGUH WIJANG P	11	11	22
40	40	TRI SUNU SUSILO	9	11	20
41	41	WAHAB AMIN	11	13	24
42	42	YOKO NANDA PR...	12	11	23
43	43	YUNAR HERI PUTRA	14	12	26

PAKET 48 KEL UNGGUL

KELOMPOK UNGGUL & ASOR
=====

Kelompok Unggul

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	19	ISTIIYOWATI	31	1	1	1	-	1	1	1
2	26	MUHAMMAD FAJA...	29	1	1	1	1	-	1	1
3	6	ANDI SETYA KA...	28	1	-	1	1	-	-	1
4	21	MARTOYO AZIZ	28	1	-	*	1	-	1	1
5	29	NAKULA SAMODR...	28	1	1	1	-	1	-	1
6	34	REDA ADI WARDANA	28	1	1	-	-	1	1	1
7	3	AHMAD FAUZI	27	1	-	1	1	1	-	1
8	9	ASMAUL HUSNA	27	-	1	1	-	-	1	1
9	17	HENDIAN FANDITYA	27	1	1	1	1	-	-	1
10	18	IBNU YUDANTO	27	1	1	1	-	1	-	-
11	38	SUKO HARIYONO	27	1	-	1	1	1	1	-
12	2	AGUS SETIYAWAN	26	1	-	1	1	1	-	1
Jml Jwb Benar				11	7	10	7	7	6	10

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	19	ISTIIYOWATI	31	-	-	1	1	-	1	-
2	26	MUHAMMAD FAJA...	29	-	-	1	1	-	-	-
3	6	ANDI SETYA KA...	28	1	-	1	1	-	-	-
4	21	MARTOYO AZIZ	28	-	-	1	1	-	-	1
5	29	NAKULA SAMODR...	28	-	1	1	1	-	-	-
6	34	REDA ADI WARDANA	28	-	1	1	1	-	-	-
7	3	AHMAD FAUZI	27	*	-	1	1	-	1	-
8	9	ASMAUL HUSNA	27	-	-	1	1	-	-	-
9	17	HENDIAN FANDITYA	27	1	-	1	1	-	-	-
10	18	IBNU YUDANTO	27	-	-	1	1	-	-	-
11	38	SUKO HARIYONO	27	1	-	1	1	-	-	-
12	2	AGUS SETIYAWAN	26	-	-	1	1	-	1	1
Jml Jwb Benar				3	2	12	12	0	3	2

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	19	ISTIIYOWATI	31	1	1	-	-	1	1	1
2	26	MUHAMMAD FAJA...	29	1	1	-	-	1	1	1
3	6	ANDI SETYA KA...	28	1	1	-	-	-	1	1
4	21	MARTOYO AZIZ	28	1	1	-	1	1	1	1
5	29	NAKULA SAMODR...	28	1	1	-	1	-	1	1
6	34	REDA ADI WARDANA	28	1	1	-	1	1	1	1
7	3	AHMAD FAUZI	27	1	1	-	1	-	1	1
8	9	ASMAUL HUSNA	27	1	1	-	1	-	1	1
9	17	HENDIAN FANDITYA	27	-	1	-	1	-	-	1
10	18	IBNU YUDANTO	27	1	1	-	1	1	-	1
11	38	SUKO HARIYONO	27	1	1	-	1	1	1	1
12	2	AGUS SETIYAWAN	26	1	1	-	1	-	1	1
Jml Jwb Benar				11	12	0	9	6	10	12

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	19	ISTIIYOWATI	31	1	1	1	1	1	1	1
2	26	MUHAMMAD FAJA...	29	1	-	1	1	1	1	1
3	6	ANDI SETYA KA...	28	1	-	1	1	1	1	1
4	21	MARTOYO AZIZ	28	1	-	1	1	1	1	1
5	29	NAKULA SAMODR...	28	1	1	1	1	1	1	1
6	34	REDA ADI WARDANA	28	1	-	1	1	-	1	1
7	3	AHMAD FAUZI	27	1	1	1	1	-	-	1
8	9	ASMAUL HUSNA	27	1	-	1	1	1	1	-
9	17	HENDIAN FANDITYA	27	1	1	-	1	1	1	1

PAKET 48 KEL UNGGUL

10	18	IBNU YUDANTO	27	1	1	-	1	1	-	1
11	38	SUKO HARIYONO	27	1	1	1	1	1	-	1
12	2	AGUS SETIYAWAN	26	1	1	-	1	-	-	1
Jml Jwb Benar				12	7	9	12	9	8	11

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
1	19	ISTIIYOWATI	31	1	-	1	1	1	-	-
2	26	MUHAMMAD FAJA...	29	1	1	1	1	1	-	1
3	6	ANDI SETYA KA...	28	1	-	1	-	-	1	1
4	21	MARTOYO AZIZ	28	1	-	1	1	1	-	1
5	29	NAKULA SAMODR...	28	-	1	-	1	1	-	-
6	34	REDA ADI WARDANA	28	1	1	1	-	1	-	-
7	3	AHMAD FAUZI	27	-	-	1	1	1	-	1
8	9	ASMAUL HUSNA	27	-	-	1	-	1	-	1
9	17	HENDIAN FANDITYA	27	1	-	1	1	1	-	-
10	18	IBNU YUDANTO	27	-	-	1	1	1	-	1
11	38	SUKO HARIYONO	27	1	-	1	-	1	-	-
12	2	AGUS SETIYAWAN	26	-	-	1	-	1	-	-
Jml Jwb Benar				7	3	11	7	11	1	6

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40	41	42
1	19	ISTIIYOWATI	31	1	1	1	-	-	1	1
2	26	MUHAMMAD FAJA...	29	-	-	1	-	-	1	-
3	6	ANDI SETYA KA...	28	-	-	1	1	-	1	1
4	21	MARTOYO AZIZ	28	-	-	1	1	-	1	-
5	29	NAKULA SAMODR...	28	1	-	-	1	1	-	1
6	34	REDA ADI WARDANA	28	-	-	-	1	-	1	-
7	3	AHMAD FAUZI	27	-	-	1	1	-	1	1
8	9	ASMAUL HUSNA	27	1	1	1	-	-	1	-
9	17	HENDIAN FANDITYA	27	1	1	-	1	-	-	-
10	18	IBNU YUDANTO	27	1	-	1	1	-	-	1
11	38	SUKO HARIYONO	27	-	-	-	1	-	-	1
12	2	AGUS SETIYAWAN	26	-	-	1	-	-	1	1
Jml Jwb Benar				5	3	8	8	1	8	7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	43	44	45	46	47	48	49
1	19	ISTIIYOWATI	31	-	-	-	-	-	1	-
2	26	MUHAMMAD FAJA...	29	-	-	-	-	-	1	-
3	6	ANDI SETYA KA...	28	-	-	-	1	1	1	-
4	21	MARTOYO AZIZ	28	-	-	-	-	-	1	-
5	29	NAKULA SAMODR...	28	-	-	-	-	-	-	-
6	34	REDA ADI WARDANA	28	-	-	-	1	-	1	-
7	3	AHMAD FAUZI	27	-	-	-	-	-	1	-
8	9	ASMAUL HUSNA	27	1	-	1	1	-	1	-
9	17	HENDIAN FANDITYA	27	-	1	-	1	-	1	-
10	18	IBNU YUDANTO	27	-	1	-	1	-	1	-
11	38	SUKO HARIYONO	27	-	-	-	1	1	-	-
12	2	AGUS SETIYAWAN	26	-	-	-	1	1	1	-
Jml Jwb Benar				1	2	1	7	3	10	0

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	50
1	19	ISTIIYOWATI	31	-
2	26	MUHAMMAD FAJA...	29	1
3	6	ANDI SETYA KA...	28	-
4	21	MARTOYO AZIZ	28	-
5	29	NAKULA SAMODR...	28	1
6	34	REDA ADI WARDANA	28	1
7	3	AHMAD FAUZI	27	-
8	9	ASMAUL HUSNA	27	-
9	17	HENDIAN FANDITYA	27	-

PAKET 48 KEL UNGGUL

10	18	IBNU YUDANTO	27	-
11	38	SUKO HARIYONO	27	-
12	2	AGUS SETIYAWAN	26	-
Jml Jwb Benar			3	

Kelompok Asor

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	42	YOKO NANDA PR...	23	1	2	3	4	5	6	7
2	8	ARI WAHYU SUS...	22	1	1	1	1	1	1	1
3	11	DANANG KUSWORO	22	1	-	-	1	1	*	1
4	13	DIMAS NUGRAHA	22	1	-	1	1	1	-	-
5	20	JOKO PREMONO ...	22	1	-	-	-	-	1	-
6	39	TANGGUH WIJANG P	22	1	-	-	-	1	1	-
7	4	AL FATHANJAR ...	21	1	-	1	-	-	-	-
8	30	NASHIR	21	1	-	-	-	-	1	1
9	10	BILAL SAIMEMA	20	1	1	1	1	1	-	1
10	40	TRI SUNU SUSILO	20	-	1	-	1	1	-	1
11	16	GUNTUR PRIYO TRI	19	1	-	-	1	-	1	1
12	5	ALVIAN NURCAHYA	18	1	-	1	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				11	3	6	6	6	5	7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	42	YOKO NANDA PR...	23	8	9	10	11	12	13	14
2	8	ARI WAHYU SUS...	22	-	-	-	1	-	-	-
3	11	DANANG KUSWORO	22	-	-	1	1	-	-	-
4	13	DIMAS NUGRAHA	22	-	-	1	1	-	-	-
5	20	JOKO PREMONO ...	22	-	-	1	1	-	-	-
6	39	TANGGUH WIJANG P	22	-	1	1	1	-	-	-
7	4	AL FATHANJAR ...	21	-	-	1	1	-	-	-
8	30	NASHIR	21	-	-	1	1	-	-	-
9	10	BILAL SAIMEMA	20	-	-	1	1	-	-	-
10	40	TRI SUNU SUSILO	20	-	-	1	1	-	-	-
11	16	GUNTUR PRIYO TRI	19	-	1	1	1	-	1	-
12	5	ALVIAN NURCAHYA	18	-	-	-	1	-	-	-
Jml Jwb Benar				0	2	10	11	0	1	0

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	42	YOKO NANDA PR...	23	15	16	17	18	19	20	21
2	8	ARI WAHYU SUS...	22	1	1	1	1	-	1	1
3	11	DANANG KUSWORO	22	1	1	1	1	-	1	-
4	13	DIMAS NUGRAHA	22	1	1	-	1	-	-	-
5	20	JOKO PREMONO ...	22	-	1	-	1	1	-	-
6	39	TANGGUH WIJANG P	22	1	1	1	-	-	1	1
7	4	AL FATHANJAR ...	21	1	1	-	1	-	-	1
8	30	NASHIR	21	1	1	-	1	1	-	1
9	10	BILAL SAIMEMA	20	1	1	-	1	-	-	1
10	40	TRI SUNU SUSILO	20	1	1	-	1	-	1	1
11	16	GUNTUR PRIYO TRI	19	1	1	-	1	-	1	-
12	5	ALVIAN NURCAHYA	18	1	1	-	1	-	-	1
Jml Jwb Benar				11	12	2	11	2	5	7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	42	YOKO NANDA PR...	23	22	23	24	25	26	27	28
2	8	ARI WAHYU SUS...	22	1	1	1	1	1	1	-
3	11	DANANG KUSWORO	22	1	-	1	1	1	1	-
4	13	DIMAS NUGRAHA	22	1	-	1	1	1	-	1
5	20	JOKO PREMONO ...	22	1	-	-	1	1	1	1

PAKET 48 KEL UNGGUL

6	39	TANGGUH WIJANG P	22	1	-	1	1	1	-	1
7	4	AL FATHANJAR ...	21	1	1	1	1	1	-	1
8	30	NASHIR	21	1	-	1	1	1	1	-
9	10	BILAL SAIMEMA	20	1	-	1	1	1	-	1
10	40	TRI SUNU SUSILO	20	1	-	1	1	-	-	-
11	16	GUNTUR PRIYO TRI	19	-	1	-	1	1	1	1
12	5	ALVIAN NURCAHYA	18	1	1	-	1	-	-	1
Jml Jwb Benar				11	4	9	12	10	5	7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
1	42	YOKO NANDA PR...	23	-	1	-	1	1	-	-
2	8	ARI WAHYU SUS...	22	-	-	-	1	1	-	1
3	11	DANANG KUSWORO	22	1	-	-	1	-	-	-
4	13	DIMAS NUGRAHA	22	1	1	-	1	-	-	1
5	20	JOKO PREMONO ...	22	1	1	1	1	1	-	1
6	39	TANGGUH WIJANG P	22	1	1	-	-	1	-	-
7	4	AL FATHANJAR ...	21	-	-	1	-	1	1	-
8	30	NASHIR	21	-	-	1	1	1	-	-
9	10	BILAL SAIMEMA	20	-	-	1	-	-	-	-
10	40	TRI SUNU SUSILO	20	-	-	1	-	1	-	-
11	16	GUNTUR PRIYO TRI	19	-	-	-	-	-	-	-
12	5	ALVIAN NURCAHYA	18	-	-	-	1	1	-	1
Jml Jwb Benar				4	4	5	7	8	1	4

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40	41	42
1	42	YOKO NANDA PR...	23	-	-	-	1	1	-	1
2	8	ARI WAHYU SUS...	22	-	-	-	-	1	-	1
3	11	DANANG KUSWORO	22	1	-	-	-	-	-	-
4	13	DIMAS NUGRAHA	22	-	-	1	1	-	-	1
5	20	JOKO PREMONO ...	22	1	-	1	1	-	-	-
6	39	TANGGUH WIJANG P	22	-	-	-	1	-	-	-
7	4	AL FATHANJAR ...	21	-	-	-	-	1	-	1
8	30	NASHIR	21	-	-	-	-	-	-	-
9	10	BILAL SAIMEMA	20	-	-	-	-	-	1	-
10	40	TRI SUNU SUSILO	20	-	-	-	-	1	1	-
11	16	GUNTUR PRIYO TRI	19	-	-	1	-	-	-	-
12	5	ALVIAN NURCAHYA	18	-	-	-	-	1	-	1
Jml Jwb Benar				2	0	3	4	5	2	5

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	43	44	45	46	47	48	49
1	42	YOKO NANDA PR...	23	-	-	-	-	-	1	-
2	8	ARI WAHYU SUS...	22	-	-	-	1	-	1	-
3	11	DANANG KUSWORO	22	-	1	-	1	-	1	-
4	13	DIMAS NUGRAHA	22	-	-	-	-	-	1	-
5	20	JOKO PREMONO ...	22	-	-	-	-	-	1	-
6	39	TANGGUH WIJANG P	22	-	-	-	1	-	1	-
7	4	AL FATHANJAR ...	21	-	-	-	1	-	1	-
8	30	NASHIR	21	-	-	1	1	-	1	-
9	10	BILAL SAIMEMA	20	-	-	-	-	-	1	-
10	40	TRI SUNU SUSILO	20	-	-	-	1	-	1	-
11	16	GUNTUR PRIYO TRI	19	-	-	-	-	-	1	-
12	5	ALVIAN NURCAHYA	18	-	-	-	1	-	1	-
Jml Jwb Benar				0	1	1	7	0	12	0

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	50
1	42	YOKO NANDA PR...	23	-
2	8	ARI WAHYU SUS...	22	-
3	11	DANANG KUSWORO	22	1
4	13	DIMAS NUGRAHA	22	-
5	20	JOKO PREMONO ...	22	-

PAKET 48 KEL UNGGUL				
6	39	TANGGUH WIJANG P	22	-
7	4	AL FATHANJAR ...	21	-
8	30	NASHIR	21	-
9	10	BILAL SAIMEMA	20	-
10	40	TRI SUNU SUSILO	20	-
11	16	GUNTUR PRIYO TRI	19	-
12	5	ALVIAN NURCAHYA	18	-
	Jml	Jwb Benar		1

PAKET 48 DAYA PEMBEDA

DAYA PEMBEDA
=====

Jumlah Subyek= 43

Klp atas/bawah(n)= 12

Butir Soal= 50

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	11	11	0	0,00
2	2	7	3	4	33,33
3	3	10	6	4	33,33
4	4	7	6	1	8,33
5	5	7	6	1	8,33
6	6	6	5	1	8,33
7	7	10	7	3	25,00
8	8	3	0	3	25,00
9	9	2	2	0	0,00
10	10	12	10	2	16,67
11	11	12	11	1	8,33
12	12	0	0	0	0,00
13	13	3	1	2	16,67
14	14	2	0	2	16,67
15	15	11	11	0	0,00
16	16	12	12	0	0,00
17	17	0	2	-2	-16,67
18	18	9	11	-2	-16,67
19	19	6	2	4	33,33
20	20	10	5	5	41,67
21	21	12	7	5	41,67
22	22	12	11	1	8,33
23	23	7	4	3	25,00
24	24	9	9	0	0,00
25	25	12	12	0	0,00
26	26	9	10	-1	-8,33
27	27	8	5	3	25,00
28	28	11	7	4	33,33
29	29	7	4	3	25,00
30	30	3	4	-1	-8,33
31	31	11	5	6	50,00
32	32	7	7	0	0,00
33	33	11	8	3	25,00
34	34	1	1	0	0,00
35	35	6	4	2	16,67
36	36	5	2	3	25,00
37	37	3	0	3	25,00
38	38	8	3	5	41,67
39	39	8	4	4	33,33
40	40	1	5	-4	-33,33
41	41	8	2	6	50,00
42	42	7	5	2	16,67
43	43	1	0	1	8,33
44	44	2	1	1	8,33
45	45	1	1	0	0,00
46	46	7	7	0	0,00
47	47	3	0	3	25,00
48	48	10	12	-2	-16,67
49	49	0	0	0	0,00
50	50	3	1	2	16,67

PAKET 48 TINGKAT KESUKARAN

TINGKAT KESUKARAN
=====

Jumlah Subyek= 43

Butir Soal= 50

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	39	90,70	Sangat Mudah
2	2	18	41,86	Sedang
3	3	28	65,12	Sedang
4	4	21	48,84	Sedang
5	5	26	60,47	Sedang
6	6	17	39,53	Sedang
7	7	31	72,09	Mudah
8	8	3	6,98	Sangat Sukar
9	9	6	13,95	Sangat Sukar
10	10	38	88,37	Sangat Mudah
11	11	42	97,67	Sangat Mudah
12	12	1	2,33	Sangat Sukar
13	13	5	11,63	Sangat Sukar
14	14	3	6,98	Sangat Sukar
15	15	36	83,72	Mudah
16	16	43	100,00	Sangat Mudah
17	17	3	6,98	Sangat Sukar
18	18	34	79,07	Mudah
19	19	17	39,53	Sedang
20	20	28	65,12	Sedang
21	21	35	81,40	Mudah
22	22	42	97,67	Sangat Mudah
23	23	20	46,51	Sedang
24	24	32	74,42	Mudah
25	25	41	95,35	Sangat Mudah
26	26	35	81,40	Mudah
27	27	27	62,79	Sedang
28	28	33	76,74	Mudah
29	29	26	60,47	Sedang
30	30	16	37,21	Sedang
31	31	23	53,49	Sedang
32	32	30	69,77	Sedang
33	33	31	72,09	Mudah
34	34	6	13,95	Sangat Sukar
35	35	17	39,53	Sedang
36	36	15	34,88	Sedang
37	37	4	9,30	Sangat Sukar
38	38	18	41,86	Sedang
39	39	23	53,49	Sedang
40	40	14	32,56	Sedang
41	41	14	32,56	Sedang
42	42	26	60,47	Sedang
43	43	3	6,98	Sangat Sukar
44	44	4	9,30	Sangat Sukar
45	45	4	9,30	Sangat Sukar
46	46	20	46,51	Sedang
47	47	7	16,28	Sukar
48	48	38	88,37	Sangat Mudah
49	49	3	6,98	Sangat Sukar
50	50	6	13,95	Sangat Sukar

PAKET 48 KORELASI

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

=====

Jumlah Subyek= 43

Butir Soal= 50

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,123	-
2	2	-0,011	-
3	3	0,199	-
4	4	-0,184	-
5	5	0,211	-
6	6	0,194	-
7	7	0,438	Sangat Signifikan
8	8	0,093	-
9	9	0,175	-
10	10	0,090	-
11	11	0,334	Signifikan
12	12	0,233	-
13	13	0,127	-
14	14	-0,232	-
15	15	0,037	-
16	16	0,438	Sangat Signifikan
17	17	0,192	-
18	18	0,461	Sangat Signifikan
19	19	0,281	Signifikan
20	20	0,110	-
21	21	0,316	Signifikan
22	22	0,158	-
23	23	0,089	-
24	24	0,194	-
25	25	-0,026	-
26	26	-0,150	-
27	27	0,414	Sangat Signifikan
28	28	0,031	-
29	29	0,048	-
30	30	NAN	NAN
31	31	0,037	-
32	32	NAN	NAN
33	33	0,145	-
34	34	0,130	-
35	35	-0,032	-
36	36	NAN	NAN
37	37	0,140	-
38	38	0,279	Signifikan
39	39	0,251	-
40	40	0,549	Sangat Signifikan
41	41	0,501	Sangat Signifikan
42	42	0,173	-
43	43	0,359	Sangat Signifikan
44	44	0,245	-
45	45	0,041	-
46	46	0,242	-
47	47	0,296	Signifikan
48	48	0,255	-
49	49	0,489	Sangat Signifikan
50	50	0,134	-

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283

PAKET 48 KORELASI					
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

PAKET 48 PENGECOH

KUALITAS PENGECOH
=====

Jumlah Subyek= 43

Butir Soal= 50

Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	0--	0--	0--	39**	4---	0
2	2	5++	18**	6++	13---	1--	0
3	3	28**	2+	4++	0--	8---	1
4	4	0--	0--	14---	8+	21**	0
5	5	1--	0--	0--	16---	26**	0
6	6	6++	2-	17**	10-	7++	1
7	7	0--	31**	5-	7---	0--	0
8	8	23---	5-	3**	6+	5-	1
9	9	6**	0--	0--	24---	13+	0
10	10	1++	1++	3---	38**	0--	0
11	11	1---	42**	0--	0--	0--	0
12	12	5-	1--	1**	34---	2--	0
13	13	31---	1--	4-	2--	5**	0
14	14	1--	4-	31---	3**	4-	0
15	15	0--	0--	36**	0--	7---	0
16	16	0	0	0	0	0	0
17	17	4-	5-	21---	3**	10++	0
18	18	4--	1-	2++	34**	2++	0
19	19	7++	0--	4+	17**	14---	1
20	20	1-	3++	3++	8---	28**	0
21	21	1-	6---	1-	35**	0--	0
22	22	0--	42**	0--	1---	0--	0
23	23	6++	20**	12---	3+	2-	0
24	24	5--	32**	6---	0--	0--	0
25	25	41**	1--	0--	0--	1--	0
26	26	7---	0--	0--	35**	1-	0
27	27	27**	0--	0--	5++	11---	0
28	28	7---	2++	1-	33**	0--	0
29	29	26**	12---	1--	4++	0--	0
30	30	8++	9+	1--	9+	16**	0
31	31	2-	0--	23**	16---	2-	0
32	32	9---	30**	0--	2+	2+	0
33	33	1-	5-	3++	31**	3++	0
34	34	6**	12+	13+	9++	3-	0
35	35	1--	0--	17**	19---	6++	0
36	36	16---	8++	3-	15**	1--	0
37	37	4**	11++	14+	0--	14+	0
38	38	2-	18**	14---	1--	8+	0
39	39	8-	5++	23**	2-	5++	0
40	40	2-	7++	0--	14**	20---	0
41	41	15---	1--	11-	14**	2-	0
42	42	2-	26**	9---	0--	6+	0
43	43	3**	6+	17-	0--	17-	0
44	44	1--	2--	4**	6+	30---	0
45	45	4**	8++	21---	2--	8++	0
46	46	20**	10-	13---	0--	0--	0
47	47	1--	0--	7**	30---	5+	0
48	48	38**	0--	1++	4---	0--	0
49	49	11++	3**	28---	1--	0--	0
50	50	6**	19---	6+	12+	0--	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

PAKET 48 PENGECOH

PAKET 48 REKAP

REKAP ANALISIS BUTIR
=====

Rata2= 24,47
 Simpang Baku= 2,84
 KorelasiXY= 0,17
 Reliabilitas Tes= 0,29
 Butir Soal= 50
 Jumlah Subyek= 43
 Nama berkas: I:\ENDANG MAHMUDAH\DATA MENTAH & HASIL OLAHDATA\PAKET 48.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	0,00	Sangat Mudah	0,110	-
2	2	33,33	Sedang	0,162	-
3	3	33,33	Sedang	0,260	-
4	4	8,33	Sedang	-0,013	-
5	5	8,33	Sedang	0,134	-
6	6	8,33	Sedang	0,171	-
7	7	25,00	Mudah	0,251	-
8	8	25,00	Sangat Sukar	0,280	Signifikan
9	9	0,00	Sangat Sukar	-0,019	-
10	10	16,67	Sangat Mudah	0,215	-
11	11	8,33	Sangat Mudah	0,136	-
12	12	0,00	Sangat Sukar	-0,026	-
13	13	16,67	Sangat Sukar	0,147	-
14	14	16,67	Sangat Sukar	0,182	-
15	15	0,00	Mudah	0,051	-
16	16	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
17	17	-16,67	Sangat Sukar	-0,143	-
18	18	-16,67	Mudah	-0,241	-
19	19	33,33	Sedang	0,290	Signifikan
20	20	41,67	Sedang	0,330	Signifikan
21	21	41,67	Mudah	0,377	Sangat Signifikan
22	22	8,33	Sangat Mudah	0,300	Signifikan
23	23	25,00	Sedang	0,128	-
24	24	0,00	Mudah	0,192	-
25	25	0,00	Sangat Mudah	0,076	-
26	26	-8,33	Mudah	0,058	-
27	27	25,00	Sedang	0,299	Signifikan
28	28	33,33	Mudah	0,229	-
29	29	25,00	Sedang	0,303	Signifikan
30	30	-8,33	Sedang	0,010	-
31	31	50,00	Sedang	0,371	Sangat signifikan
32	32	0,00	Sedang	0,091	-
33	33	25,00	Mudah	0,251	-
34	34	0,00	Sangat Sukar	0,053	-
35	35	16,67	Sedang	0,103	-
36	36	25,00	Sedang	0,261	-
37	37	25,00	Sangat Sukar	0,375	Sangat signifikan
38	38	41,67	Sedang	0,346	Signifikan
39	39	33,33	Sedang	0,204	-
40	40	-33,33	Sedang	-0,257	-
41	41	50,00	Sedang	0,380	Sangat signifikan
42	42	16,67	Sedang	0,117	-
43	43	8,33	Sangat Sukar	0,150	-
44	44	8,33	Sangat Sukar	0,090	-
45	45	0,00	Sangat Sukar	0,004	-
46	46	0,00	Sedang	-0,155	-
47	47	25,00	Sukar	0,151	-
48	48	-16,67	Sangat Mudah	-0,147	-
49	49	0,00	Sangat Sukar	-0,013	-
50	50	16,67	Sangat Sukar	0,268	-



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276, 289, 292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 795/UN34.15/PL/2014
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

3 Maret 2014

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa Dan Perlindungan Masyarakat Provinsi DIY
 2. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Badan KESBANGLINMAS Propinsi DIY
 3. Walikota Yogyakarta c.q. Kepala Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Kota DIY
 4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
 5. SMK N 3 YOGYAKARTA. JL. R.W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55223
- Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**Analisis Kualitas Soal Ujian Akhir Semester Gasal Ilmu Bangunan Kelas X Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 3 Yogyakarta**" bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Endang Mahmudah	09505244037	Pendidikan Teknik Sipil dan Bangunan	SMK N 3 YOGYAKARTA. JL. R.W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55223

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Dr. Amat Jaedun, M.Pd.
NIP : 19610808 198601 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 4 Maret 2014 sampai dengan selesai.
Demikian permohonan ini. atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Dekan,
Wakil Dekan I,

(Signature)
Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/REGM/78/3/2014

Membaca Surat :
Tanggal :

WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK
3 MARET 2014

Nomor
Perihal

795/UN34.15/PL/2014
IJIN PENELITIAN/RISET

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan 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 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian 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 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : **ENDANG MAHMUDAH** NIP/NIM : 09505244037
 Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN BANGUNAN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
 Judul : **ANALISIS KUALITAS SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL ILMU BANGUNAN KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK N 3 YOGYAKARTA**
 Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
 Waktu : **4 MARET 2014 s/d 4 JUNI 2014**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya 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 asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati 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 perpanjangan 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 **4 MARET 2014**
 An Sekretaris Daerah
 Asisten Perekonomian dan Pembangunan
 Ub.
 Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Henri Susilowati, SH
NIP. 19800201985032003

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PERIZINAN
 Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241, 515865, 515866, 562682
 Fax (0274) 555241

EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id
 HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
 WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : Q70/0721
1369/34

Dasar
 Mengingat

- Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
 Nomor : 070/reg/v/78/3/2014 Tanggal : 04/03/2014
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, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
 3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah 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, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan Kepada :

Nama : ENDANG MAHMUDAH NO MHS / NIM : 09505244037
 Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY
 Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
 Penanggungjawab : Dr. Amat Jaedun, M.Pd.
 Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : ANALISIS KUALITAS SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL ILMU BANGUNAN KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
 Waktu : 04/03/2014 Sampai 04/06/2014
 Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
 Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
 2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
 3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
 4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
 Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
 Pemegang Izin

: ENDANG MAHMUDAH

Dikeluarkan di : Yogyakarta
 pada Tanggal : 5-3-2014

An. Kepala Dinas Perizinan
 Sekretaris

 ENY RETNOWATI, SH
 NIP. 196103031988032004

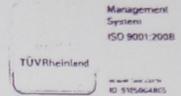
- Tembusan Kepada :
1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
 2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
 3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
 4. Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta
 5. Ybs.



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3

Jalan W. Monginsidi No. 2 Yogyakarta 55233 Telp./Fax. (0274) 513503
Website: www.smkn3jogja.sch.id Email: humas@smkn3jogja.sch.id

F/62/TU/13
20 Agustus 2013



SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 070 / 432

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Aruji Siswanto
NIP : 19640507 199010 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Endang Mahmudah
NIM : 09505244037
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas : Fakultas Teknik
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dengan judul “ Analisis Kualitas Soal Ujian Sekolah Mata Pelajaran Teori Kejuruan Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta “

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 April 2014

Kepala Sekolah,

