

**SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ARIAS* (*ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, AND SATISFACTION*)  
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR KKPI  
PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



**Oleh:**

**DESTI WIDIYANA**

**09520244035**

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

**SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ARIAS* (*ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, AND SATISFACTION*)  
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR KKPI  
PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



**Oleh:**

**DESTI WIDIYANA**

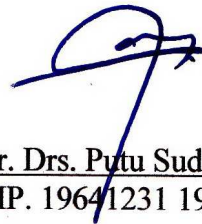
**09520244035**

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

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas akhir skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction*) terhadap Peningkatan Hasil Belajar KKPI pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Pedan**” yang disusun oleh Desti Widiyana, NIM. 09520244035 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, ..... 8 - 4 - 2013 .....  
Dosen Pembimbing



Dr. Drs. Putu Sudira, M.P.  
NIP. 19641231 198702 1 063

## PENGESAHAN

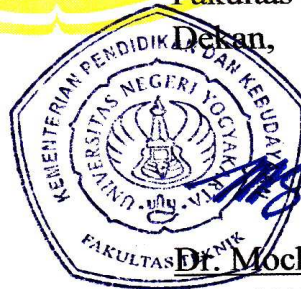
Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment and Satisfaction*) terhadap Peningkatan Hasil Belajar KKPI pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Pedan” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 30 April 2013 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI


Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Putu Sudira, M.P.	Ketua Penguji		15/5 2013
Muhammad Munir, M.Pd	Sekretaris		20/5 - 2013
Drs. Slamet, M.Pd.	Penguji Utama		15/5/2013

Yogyakarta, 14 Mei 2013  
Fakultas Teknik

Dekan,



  
Dr. Moch. Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003 



## **PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desti Widiyana  
NIM : 09520244035  
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Judul Tugas Akhir :

**“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (*ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, AND SATISFACTION*)  
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR KKPI  
PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN”**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau telah digunakan sebagai persyaratan untuk penyelesaian studi di Perguruan Tinggi lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan.

Apabila ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya akan menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 14 Mei 2013

Yang menyatakan



Desti Widiyana  
NIM. 09520244035

## **MOTTO**

*“Cara untuk menjadi di depan adalah memulai sekarang.  
Jika memulai sekarang, tahun depan Anda akan tahu  
banyak hal yang sekarang tidak diketahui, dan Anda tak  
akan mengetahui masa depan jika Anda menunggu-nunggu.”  
(William Feather)*

*“Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja  
karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi  
terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak  
menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi”  
(Ernest Newman)*

*“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-  
orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan  
keberhasilan saat mereka menyerah”  
(Thomas Alva Edison)*

*“Ikhtiar, do’a, dan tawakal adalah kunci sukses seseorang  
untuk meraih impian dengan rendah hati”  
(Penulis)*

## **PERSEMBAHAN**

*Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kupersembahkan karya sederhana ini untuk:*

➤ *Bapak dan Ibu tercinta*

*Terima kasih atas untaian do'a, kasih sayang, semangat dan semua yang terbaik yang telah diberikan kepadaku, semoga selalu dilimpahkan rahmat oleh Allah SWT*

➤ *Dek Hendra tersayang*

*Terima kasih atas do'a, dukungan dan semangat yang telah diberikan*

➤ *Teman-teman seperjuangan*

*Teman-teman PTI kelas F 2009 dan teman-teman kost terima kasih atas kebersamaan, kerjasama, bantuan, dan dukungan yang selalu diberikan untukku. Kisah klasik untuk masa depan!!!*

➤ *Almamater*

*Terima kasih untuk UNY yang telah memberiku banyak pengalaman, ilmu, dan bekal untuk menjadi calon pendidik.*

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (ASSURANCE,  
RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, AND SATISFACTION)  
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR KKPI  
PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN**

Oleh  
Desti Widiyana  
NIM. 09520244035

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *ARIAS* dan pengaruh model pembelajaran *ARIAS* terhadap hasil belajar KKPI siswa kelas X di SMK Negeri 1 Pedan.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Pedan pada siswa kelas X menggunakan teknik *purposive random sampling*, diperoleh kelas XE sejumlah 40 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XG sejumlah 38 siswa sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi dan tes prestasi belajar. Tes terdiri dari 30 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal uraian untuk kompetensi dasar mengoperasikan *software spreadsheet*, tes diadakan sebelum siswa memperoleh perlakuan (*pretest*) dan sesudah siswa memperoleh perlakuan (*posttest*). Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kedua kelas tidak berbeda secara signifikan dibuktikan dengan uji kesamaan dua rata-rata *pretest (Independent Samples Test)* diperoleh (sig)  $0,818 \geq$  (sig)  $0,05$ . Terdapat perbedaan kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan berbeda dibuktikan dengan uji perbedaan dua rata-rata *posttest (Independent Samples Test)* diperoleh (sig)  $0,001 <$  (sig)  $0,05$ . Terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar KKPI bagi siswa kelas X melalui penerapan model pembelajaran *ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction)* dibuktikan dengan uji *Anova* satu jalur *gain* diperoleh (sig)  $0,020 <$  (sig)  $0,05$ .

**Kata kunci:** Model pembelajaran *ARIAS*, hasil belajar, KKPI

## KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction*) terhadap Peningkatan Hasil Belajar KKPI pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Pedan”** dengan baik.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir Skripsi ini banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir Skripsi ini terutama kepada:

1. Prof. Dr. Rohmat Wahab, MA, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Drs. Muhammad Munir, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika.
4. Dr. Putu Sudira, M.P. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi.
5. Dra. Umi Rochayati, M.P. selaku validator ahli model pembelajaran dan instrumen.
6. Sridadi, S.Pd. selaku validator ahli instrumen dan selaku guru KKPI di SMK N 1 Jogonalan.
7. Situm Lestari, S.Kom. selaku guru KKPI di SMK N 1 N Pedan.

8. Peserta didik dan seluruh keluarga besar SMK N 1 Pedan yang telah bersedia memberikan data-data yang diperlukan.
9. Peserta didik dan seluruh keluarga besar SMK N 1 Jogonalan yang telah memberikan izin menjadi tempat uji coba instrumen.
10. Bapak dan ibu tercinta yang senantiasa memberikan do'a dan dukungannya.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala bantuan, dukungan, dan kerjasamanya.
12. Almamaterku Universitas Negeri Yogyakarta

Penulis menyadari, dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 14 Mei 2013

Desti Widiyana  
NIM. 09520244035

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
A. Landasan Teori .....	9
1. Belajar dan Pembelajaran .....	9
a. Belajar .....	9
b. Belajar Menurut Teori Konstruktivisme.....	10
c. Pembelajaran.....	11
d. Pembelajaran Kejuruan.....	13
2. Model Pembelajaran.....	16
3. Model pembelajaran <i>ARIAS</i> .....	19
a. <i>Assurance</i> .....	20

b. <i>Relevance</i> .....	22
c. <i>Interest</i> .....	23
d. <i>Assessment</i> .....	24
e. <i>Satisfaction</i> .....	26
4. Hasil Belajar KKPI .....	29
a. Hasil Belajar .....	29
b. KKPI .....	33
B. Penelitian Relevan .....	37
C. Kerangka Pikir .....	38
D. Pertanyaan Penelitian .....	40
E. Hipotesis Penelitian .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	42
A. Desain Penelitian .....	42
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	43
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	43
D. Variabel Penelitian .....	44
E. Teknik Pengumpulan Data .....	45
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	47
G. Prosedur Penelitian .....	49
H. Uji Coba Instrumen Penelitian .....	51
1. Uji Validitas .....	51
2. Uji Reliabilitas .....	55
3. Uji Taraf Kesukaran Butir .....	56
4. Indeks Daya Beda Butir .....	60
I. Teknik Analisis Data .....	64
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	69
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	69
B. Pengujian Hipotesis .....	69
1. Mengadakan Pembatasan Materi yang Diujikan .....	69
2. Menyusun Kisi-Kisi .....	69
3. Menentukan Waktu yang Disediakan .....	70



4. Analisis Data Nilai <i>Pretest</i> .....	70
a. Uji Normalitas .....	70
b. Uji Homogenitas .....	74
c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata.....	74
5. Analisis Data Nilai <i>Posttest</i> .....	76
a. Uji Normalitas .....	76
b. Uji Homogenitas .....	80
c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata.....	80
6. Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa.....	81
a. Uji Normalitas Indeks <i>Gain</i> .....	82
b. Uji <i>Anova</i> Satu Jalur .....	84
7. Analisis Hasil Observasi .....	86
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	88
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	93
A. Kesimpulan .....	93
B. Saran .....	94
C. Keterbatasan Penelitian .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	96
<b>LAMPIRAN</b> .....	99

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar KKPI .....	35
Tabel 2. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	49
Tabel 3. Daftar Validasi Soal Pilihan Ganda <i>Pretest</i> .....	52
Tabel 4. Daftar Validasi Soal Uraian <i>Pretest</i> .....	53
Tabel 5. Daftar Validasi Soal Pilihan Ganda <i>Posttest</i> .....	54
Tabel 6. Daftar Validasi Soal Uraian <i>Posttest</i> .....	54
Tabel 7. Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	57
Tabel 8. Daftar Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda <i>Pretest</i> .....	58
Tabel 9. Daftar Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian <i>Pretest</i> .....	58
Tabel 10. Daftar Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda <i>Posttest</i> .....	59
Tabel 11. Daftar Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian <i>Posttest</i> .....	59
Tabel 12. Interpretasi Daya Pembeda (DP).....	61
Tabel 13. Daftar Kriteria Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda <i>Pretest</i> .....	61
Tabel 14. Daftar Kriteria Daya Pembeda Soal Uraian <i>Pretest</i> .....	62
Tabel 15. Daftar Kriteria Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda <i>Posttest</i> .....	62
Tabel 16. Daftar Kriteria Daya Pembeda Soal Uraian <i>Posttest</i> .....	63
Tabel 17. Statistik Deskriptif Data <i>Pretest</i> .....	70
Tabel 18. Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen (XE) .....	71
Tabel 19. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	71
Tabel 20. Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol (XG) .....	72
Tabel 21. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	73
Tabel 22. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	74
Tabel 23. Hasil Uji t untuk <i>Pretest Independent Samples Test</i> .....	75
Tabel 24. Statistik Deskriptif Data <i>Posttest</i> .....	76
Tabel 25. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (XE).....	76
Tabel 26. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Ekperimen .....	77
Tabel 27. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol (XG) .....	78
Tabel 28. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	79
Tabel 29. Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	80

Tabel 30. Hasil Uji t untuk <i>Posttest Independent Samples Test</i> .....	81
Tabel 31. Statistik Deskriptif Data Indeks <i>Gain</i> .....	82
Tabel 32. Interpretasi Indeks <i>Gain</i> .....	82
Tabel 33. Hasil Uji Normalitas <i>Gain</i> Kelas Eksperimen .....	83
Tabel 34. Hasil Uji Normalitas <i>Gain</i> Kelas Kontrol.....	84
Tabel 35. Hasil Uji <i>Anova</i> Satu Jalur .....	85

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	42
Gambar 2. Diagram Alur Penelitian.....	50
Gambar 3. Histogram Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	72
Gambar 4. Histogram Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	73
Gambar 5. Histogram Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	78
Gambar 6. Histogram Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	79
Gambar 7. Histogram Data <i>Gain</i> Kelas Eksperimen .....	83
Gambar 8. Histogram Data <i>Gain</i> Kelas Kontrol.....	84

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus .....	99
Lampiran 2. RPP Kelas Kontrol.....	102
Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen.....	106
Lmpiran 4. Daftar Peserta Uji Coba.....	119
Lampiran 5. Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	120
Lampiran 6. Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	128
Lampiran 7. Materi Pembelajaran.....	136
Lampiran 8. Kisi-Kisi <i>Pretest</i> .....	149
Lampiran 9. Kisi-Kisi <i>Posttest</i> .....	155
Lampiran 10. Daftar Peserta Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	161
Lampiran 11. Soal <i>Pretest</i> .....	162
Lampiran 12. Soal <i>Posttest</i> .....	166
Lampiran 13. Kunci Jawaban <i>Pretest</i> .....	171
Lampiran 14. Kunci Jawaban <i>Posttest</i> .....	173
Lampiran 15. Lembar Jawab Siswa .....	175
Lampiran 16. Hasil Observasi Aktivitas Guru.....	176
Lampiran 17. Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	178
Lampiran 18. Uji Validitas <i>Pretest</i> .....	180
Lampiran 19. Uji Reliabilitas <i>Pretest</i> .....	183
Lampiran 20. Uji Taraf Kesukaran <i>Pretest</i> .....	185
Lampiran 21. Uji Daya Beda <i>Pretest</i> .....	187
Lampiran 22. Uji Validitas <i>Posttest</i> .....	189
Lampiran 23. Uji Reliabilitas <i>Posttest</i> .....	192
Lampiran 24. Uji Taraf Kesukaran <i>Posttest</i> .....	194
Lampiran 25. Uji Daya Beda <i>Posttest</i> .....	196
Lampiran 26. Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	198
Lampiran 27. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	200
Lampiran 28. Data <i>Gain</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	202
Lampiran 29. Lembar Judgement/Hasil Konsultasi Instrumen.....	203
Lampiran 30. Surat Ijin Penelitian .....	204

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Salah satu yang ditempuh untuk memperoleh kualitas pendidikan yang baik yaitu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar yang berlangsung dalam pendidikan. Proses belajar mengajar di dalam kelas akan berjalan baik jika guru dan siswa sudah memiliki persiapan-persiapan dalam kegiatan belajar mengajar. Persiapan-persiapan tersebut dimulai dari persiapan mental baik guru maupun siswa, persiapan pengenalan terhadap tujuan pembelajaran, persiapan materi yang akan disampaikan guru hingga persiapan siswa dalam menerima pelajaran di dalam kelas sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah memegang peranan penting, karena tujuan pembelajaran KKPI adalah agar peserta didik memiliki kemampuan menggunakan teknologi komputer dalam kehidupan sehari-hari dan mengaplikasikan komputer sesuai dengan standar kompetensi kerja. Pembelajaran KKPI pada umumnya siswa belum bermakna dengan baik, hal tersebut terjadi karena guru lebih fokus untuk mengejar pencapaian materi daripada pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Pada akhirnya, siswa sulit mengintegrasikan pembelajaran KKPI untuk kehidupan sehari-hari dan dunia kerja. Timbul pertanyaan model pembelajaran apa yang sederhana, sistematis, bermakna, dan dapat diterapkan guru sebagai dasar

melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

Tujuan pembelajaran di sekolah salah satunya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Namun pada kenyataannya tidak sedikit sekolah yang kurang memperhatikan peningkatan hasil belajar siswa. Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan guru KKPI kelas X Situm Lestari, S.Kom di SMK Negeri 1 Pedan, ada beberapa permasalahan yang dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa, masalah tersebut sebagai berikut.

Pertama, karakteristik siswa: 1) Siswa kurang menyadari kekuatan dan kelemahan diri dalam menerima materi pelajaran. 2) Saat guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, hanya beberapa siswa yang berusaha menjawab, sedangkan siswa yang lain hanya diam. Siswa kurang memiliki rasa percaya diri, keberanian untuk menjawab pertanyaan dan kurang memiliki motivasi dalam mengikuti proses pembelajaran KKPI. 3) Siswa masih terpacu melihat buku dalam menyelesaikan tugas. 4) Siswa belum bisa menanamkan keyakinan bahwa pelajaran yang diikutinya memiliki nilai, bermanfaat, dan berguna bagi kehidupan mereka. 5) Belum adanya kemauan siswa untuk membangkitkan dan memelihara minat sebagai usaha menumbuhkan keingintahuan siswa yang diperlukan dalam proses pembelajaran.

Kedua, belum maksimalnya hasil belajar siswa. Dari hasil observasi yang dilakukan, masih terdapat beberapa siswa yang nilainya dibawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Ketiga, 1) Guru jarang menggunakan variasi dalam proses pembelajaran KKPI. Misalnya jarang mengelompokkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Padahal dengan variasi pembelajaran akan memberikan kesan positif, proses belajar tidak monoton, dan mengurangi kejenuhan siswa pada saat proses pembelajaran. 2) Dalam proses pembelajaran tidak pernah menggunakan cerita, analogi, sesuatu yang baru, menampilkan sesuatu yang lain dari yang biasanya dalam pembelajaran.

Berbagai model, metode, dan strategi pembelajaran telah diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang sering diterapkan. Dari hasil pengamatan, model pembelajaran kooperatif mampu mengembangkan keterampilan belajar siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan. Namun ada suatu model yang mengarah ke dalam pengembangan sikap mental dan emosi siswa yaitu model pembelajaran *ARIAS*. Dengan adanya pengembangan sikap mental dan emosi siswa terhadap mata pelajaran tersebut, siswa mengenal relevansi antara konsep teknologi informasi dengan kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment* dan *Satisfaction*) merupakan kegiatan pembelajaran: 1) untuk menanamkan rasa yakin/percaya diri pada siswa, 2) pembelajaran yang ada relevansinya dengan kehidupan siswa, 3) berusaha menarik dan memelihara minat/perhatian siswa, 4) evaluasi selama proses pembelajaran, 5) menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan. Model pembelajaran *ARIAS* dapat digunakan oleh para guru sebagai dasar



melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik, dan sebagai suatu alternatif dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan menerapkan model pembelajaran *ARIAS* diharapkan kegiatan pembelajaran lebih efektif, sederhana, sistematis, dan bermakna sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, dipandang perlu dilakukan penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment* dan *Satisfaction*) terhadap Hasil Belajar KKPI pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Pedan.”

## **B. Identifikasi Masalah**

Atas dasar pemikiran di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa kurang menyadari kekuatan dan kelemahan diri dalam menerima materi pelajaran.
2. Siswa kurang memiliki rasa percaya diri, keberanian untuk menjawab pertanyaan dan kurang memiliki motivasi dalam mengikuti proses pembelajaran KKPI.
3. Siswa masih terpaku melihat buku dalam menyelesaikan tugas.
4. Siswa belum bisa menanamkan keyakinan bahwa pelajaran yang diikutinya memiliki nilai, bermanfaat, dan berguna bagi kehidupan mereka.

5. Belum adanya kemauan siswa untuk membangkitkan dan memelihara minat sebagai usaha menumbuhkan keingintahuan siswa yang diperlukan dalam proses pembelajaran.
6. Belum maksimalnya hasil belajar siswa, masih terdapat beberapa siswa yang nilainya dibawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
7. Masih menggunakan metode konvensional yang memberikan hasil kurang maksimal, sehingga dibutuhkan variasi penggunaan metode pembelajaran.
8. Dalam proses pembelajaran tidak pernah menggunakan cerita, analogi, sesuatu yang baru, menampilkan sesuatu yang lain dari yang biasanya dalam pembelajaran.

### C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian lebih fokus dan terarah. Oleh karena itu, masalah yang menjadi obyek penelitian dibatasi hanya pada analisis Pengaruh Model Pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment* dan *Satisfaction*) Terhadap Presatasi Belajar KKPI Pada Siswa Kelas X. Pembatasan masalah ini mengandung konsep pemahaman sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment* dan *Satisfaction*).
2. Pengaruh yang dimaksud hanya melihat perbedaan hasil belajar KKPI, hasil belajar ini dinyatakan dalam bentuk nilai hasil tes KKPI, analisis data yang digunakan yaitu *Anova* satu jalur. Pengaruh juga ditandai dengan

perkembangan serta perubahan tingkah laku pada diri siswa dalam waktu tertentu.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah penerapan model pembelajaran *ARIAS* dalam pembelajaran KKPI siswa kelas X di SMK Negeri 1 Pedan?
2. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *ARIAS* terhadap hasil belajar KKPI pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 Pedan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tentang penerapan model pembelajaran *ARIAS* dalam pembelajaran KKPI siswa kelas X di SMK Negeri 1 Pedan.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *ARIAS* terhadap hasil belajar KKPI pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 pedan.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembangan disiplin ilmu pendidikan, khususnya tentang pemanfaatan model pembelajaran *ARIAS* dalam pembelajaran KKPI.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Siswa**

Penerapan model pembelajaran *ARIAS* diharapkan dapat membentuk mental dan emosi siswa yang lebih tangguh, mandiri, percaya diri, aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

#### **b. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif guru dalam pembelajaran KKPI yang bertujuan untuk menanamkan mental dan emosi siswa yang tangguh, pemahaman konsep siswa, hasil belajar siswa dan mengurangi dominasi guru dalam kegiatan pembelajaran.

#### **c. Bagi Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan kepala sekolah dalam mengambil kebijakan tentang penggunaan model pembelajaran *ARIAS* dalam pembelajaran KKPI.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan peneliti dalam bidang pendidikan untuk meneliti aspek lain yang dapat meningkatkan hasil belajar.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

###### **a. Belajar**

Pandangan seseorang tentang belajar akan mempengaruhi tindakannya di dalam belajar atau membelajarkan orang lain. Belajar dapat dirumuskan sebagai suatu perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku sebagai akibat atau hasil pengalaman yang berlalu. Belajar merupakan suatu aktivitas yang menumbuhkan perubahan relatif permanen sebagai akibat upaya-upaya yang dilakukan (Suhaenah Suparno, 2001: 2). Menurut Sugihartono dkk (2007: 74) “Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”. Menurut Sardiman (2004: 21) belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan tidak hanya berkaitan berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar selalu mempunyai hubungan dengan arti perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya, setelah itu memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai.

## **b. Belajar Menurut Teori Konstruktivisme**

Salah satu teori yang berkaitan dengan teori belajar konstruktivisme adalah teori perkembangan mental Piaget. Teori ini disebut juga teori perkembangan intelektual atau teori perkembangan kognitif. Selanjutnya menurut Piaget dalam (Trianto, 2007: 14) pengembangan struktur pengetahuan melalui dua cara, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi maksudnya struktur pengetahuan baru dibuat atas dasar struktur pengetahuan yang sudah ada. Akomodasi maksudnya struktur pengetahuan yang sudah ada kemudian dimodifikasi untuk menampung dan menyesuaikan dengan hadirnya pengalaman baru.

Pandangan tentang siswa dari teori belajar kognitif Piaget menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dibangun dalam pikiran seorang anak dengan kegiatan asimilasi dan akomodasi sesuai dengan skemata yang dimilikinya. Menurut (Hudoyo, 1998: 5) Belajar merupakan proses aktif untuk mengembangkan skemata sehingga pengetahuan terkait bagaikan jaring laba-laba dan bukan sekedar tersusun secara hirarkis. Belajar yang mengacu pada pandangan konstruktivisme hendaknya menekankan langkah sebagai berikut:

- 1) Guru hendaknya memilih pengalaman belajar yang mendukung konsep yang akan dipelajari siswa

- 2) Siswa menyusun pengertian pribadinya terhadap pengalaman belajar, sehingga pengetahuan yang tersusun bermakna bagi siswa itu sendiri.
- 3) Pengetahuan yang telah dikonstruksi oleh siswa dievaluasi melalui diskusi, dimana masing-masing siswa mengemukakan gagasannya dan guru berperan sebagai fasilitator
- 4) Setiap siswa mengkonstruksi kembali pengertiannya dengan mengaitkan pengertian itu pada pengalaman masing-masing.

Dari pengertian di atas, dapat dipahami bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang berlangsung secara interaktif antara faktor intern pada diri pembelajar dengan faktor ekstern atau lingkungan, sehingga melahirkan perubahan tingkah laku.

### **c. Pembelajaran**

Dalam kurikulum dan pembelajaran, pembelajaran merupakan proses interaksi belajar mengajar dengan melibatkan komponen-komponen pembelajaran yang meliputi: tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode, teknik mengajar, siswa, media, guru dan evaluasi hasil belajar. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (dalam Syaiful Sagala, 2010) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Menurut Cagne dan Biggs (dalam Tengku Zahra Djaafar, 2001: 2) pembelajaran adalah rangkaian peristiwa yang mempengaruhi siswa sedemikian rupa



sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah, dengan tujuan membantu siswa atau orang untuk belajar.

Dari beberapa pendapat tentang pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan merupakan proses interaksi belajar mengajar dengan melibatkan komponen-komponen pembelajaran yang meliputi: tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode, teknik mengajar, siswa, media, guru dan evaluasi hasil belajar, dimana ada serangkaian kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah, dengan tujuan membantu siswa belajar secara aktif.

Karakteristik pembelajaran menurut Syaiful Sagala (2010) yaitu:

- 1) Proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, siswa tidak hanya mendengar dan mencatat akan tetapi pembelajaran menghendaki aktivitas siswa dalam proses berpikir.
- 2) Proses pembelajaran membangun suasana dialogis dan tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa yang mana kemampuan berpikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri.

Berdasarkan karakteristik di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran siswa harus lebih banyak aktif dibanding pengajar dan pengajar dalam hal ini harus menciptakan kondisi pembelajaran yang dapat menumbuhkan kegiatan belajar siswa di dalam kelas.

Proses pembelajaran akan dapat berjalan dan berhasil dengan baik apabila guru atau pendidik mampu mengubah diri peserta didik selama ia terlibat dalam proses pembelajaran itu, sehingga dapat dirasakan

manfaatnya secara langsung bagi perkembangan pribadinya. Oleh karena itu perlu adanya model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa aktif dan siswa dapat mencapai kompetensi sesuai yang diharapkan.

#### **d. Pembelajaran Kejuruan**

Saat ini, keinginan untuk mengembangkan pembelajaran untuk pekerjaan profesional sangat gencar di seluruh dunia. Keinginan ini timbul dari peningkatan penekanan lembaga-lembaga pendidikan tinggi pada program yang bertujuan mempersiapkan siswa untuk hasil kerja tertentu biasanya untuk profesi, dan harapan yang berkembang bahwa lulusan akan siap bekerja dan mampu terlibat dalam menjalankan profesi mereka secara efektif (Billet & Henderson, 2011). Banyak dari minat siswa yang diarahkan untuk menambah belajar dalam program pendidikan kejuruan atau disiapkan lebih awal untuk membentuk orang – orang profesional yang diterima di dunia kerja. Jadi, sekarang tumbuh keinginan untuk membangun program pendidikan yang berbasis dunia kerja bagi praktisi pemula. Namun, dalam awal persiapan kerja, ada pertimbangan yang lebih luas tentang kegunaan praktik berbasis pengalaman untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan di seluruh dunia kerja (Billett, 2010). Menurut House Committee on Education and Labour (HCEL) dalam (Oemar Hamalik, 1990: 94) bahwa: “Pendidikan kejuruan adalah suatu bentuk pengembangan bakat, pendidikan dasar keterampilan dan

kebiasaan-kebiasaan yang mengarah pada dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan”. Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pendidikan kejuruan adalah orientasinya pada penyiapan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja. Pembelajaran di sekolah kejuruan sebenarnya merupakan pembelajaran khusus bagi para siswanya.

Pembelajaran di sekolah kejuruan, materi pelajaran dibagi atas tiga aspek dasar yaitu normatif, adaptif, dan produktif. Aspek normatif memberikan pembelajaran nilai-nilai positif di dalam kehidupan, aspek adaptif memberikan pembelajaran ilmu pengetahuan yang dapat diadaptasi dalam kehidupan dan aspek produktif memberikan pembelajaran keterampilan yang memungkinkan peserta didik untuk menciptakan suatu barang dalam kehidupan.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 15 dijelaskan bahwa: “ Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”. Tujuan ini berimplikasi kepada perlunya dikembangkan suatu bentuk pendidikan kejuruan yang memiliki kualifikasi lulusan SDM sesuai dengan tuntutan dunia kerja, yang rumusannya tertuang dalam tujuan umum dan tujuan khusus sebagai berikut.

Tujuan Umum:

- 1) Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa.

- 2) Mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab.
- 3) Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia.
- 4) Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan hidup, dengan secara aktif turut memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan efektif dan efisien.

Tujuan Khusus:

- 1) Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya.
- 2) Menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya.
- 3) Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
- 4) Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

(Departemen Pendidikan Nasional, 2004)

Dengan demikian, secara esensial kita dapat mengatakan bahwa pembelajaran di sekolah kejuruan memungkinkan untuk terlaksananya pembekalan keterampilan pada para siswa. Keterampilan inilah yang merupakan perbedaan utama antara sekolah kejuruan dengan sekolah umum. Kenyataannya, lulusan sekolah kejuruan lebih siap di dunia kerja dibandingkan lulusan sekolah umum. Sebab mereka mempunyai bekal keterampilan yang dapat dijadikan sebagai pekerjaan tanpa harus mencari pekerjaan.

## **2. Model Pembelajaran**

Sebelum dikemukakan definisi dari model pembelajaran, terlebih dahulu perlu dijelaskan istilah-istilah yang memiliki kemiripan dengan model pembelajaran yang sebenarnya berbeda definisi, istilah tersebut adalah:

### **1) Metode Pembelajaran**

Menurut Sudrajat (2008), “Metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

### **2) Strategi Pembelajaran**

Menurut Kemp (dalam Sudrajat, 2008), “Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien”.

### **3) Teknik Pembelajaran**

Menurut Sudrajat (2008), “Teknik pembelajaran merupakan gaya seseorang dalam melaksanakan metode atau teknik pembelajaran tertentu yang sifatnya individual”.

### **4) Model Pembelajaran**

Menurut Sudrajat (2008), mengemukakan pengertian model pembelajaran yaitu merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan oleh guru. Dengan kata lain,

model pembelajaran merupakan bingkai dari penerapan suatu metode, strategi dan teknik pembelajaran.

Maka dapat diberikan gambaran bahwa model pembelajaran berbeda dengan metode pembelajaran, begitu pula dengan strategi dan teknik pembelajaran.

Adapun pengertian model pembelajaran dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (2008: 923) didefinisikan model adalah pola (contoh, acuan, ragam, dsb) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Begitu juga dengan istilah model pembelajaran tidak terlepas dari pola, contoh, atau acuan yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan pembelajaran.

(Suprijono, 2010) mendefinisikan model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas.

Menurut Buchari Alma (2008: 100) “Model pembelajaran merupakan sebuah perencanaan pengajaran yang menggambarkan proses yang ditempuh pada proses belajar mengajar agar dicapai perubahan spesifik pada perilaku siswa seperti yang diharapkan”. Selanjutnya, Joyce dan Weil dalam Isjoni (2009: 50) mengemukakan, “Model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya”. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Dahlan dalam Isjoni (2009: 49) yang mengemukakan bahwa “Model mengajar dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola

yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur pelajaran dan memberi petunjuk kepada guru di kelas”.

Menurut pandangan beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah sebuah perencanaan pengajaran yang menggambarkan proses yang ditempuh pada proses belajar mengajar agar dicapai perubahan spesifik pada perilaku siswa seperti yang diharapkan.

Brady (Aunurrahman, 2009: 146) mengemukakan bahwa model pembelajaran dapat diartikan sebagai *blueprint* yang mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran. Untuk memahami tentang model pembelajaran, lebih lanjut ia mengemukakan empat premis tentang model pembelajaran, yaitu:

- 1) Model memberikan arah untuk persiapan dan implementasi kegiatan pembelajaran. Karena itu model pembelajaran lebih bermuatan praktis implementatif daripada bermuatan teoritis.
- 2) Meskipun terdapat sejumlah model pembelajaran yang berbeda, namun pemisahan antara satu model dengan model yang lain tidak bersifat deskrit. Meskipun terdapat beberapa jenis model yang berbeda, model-model tersebut memiliki keterkaitan.
- 3) Tidak ada satupun model pembelajaran yang memiliki kedudukan lebih penting dan lebih baik dari yang lain. Tidak satupun model tunggal yang dapat merealisasikan berbagai jenis dan tingkatan tujuan pembelajaran yang berbeda.
- 4) Pengetahuan guru tentang berbagai model pembelajaran memiliki arti penting di dalam mewujudkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Keunggulan model pembelajaran dapat dihasilkan bilamana guru mampu mengadaptasikan atau mengkombinasikan beberapa model sehingga menjadi lebih serasi dalam mencapai hasil belajar siswa yang lebih baik.

Berdasarkan premis tentang model pembelajaran yang telah disampaikan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran dikembangkan karena adanya perbedaan yang berkaitan dengan karakteristik siswa.

Karena siswa memiliki karakteristik kepribadian, kebiasaan, modalitas belajar yang bervariasi antara individu satu dengan yang lain, maka model pembelajaran guru juga harus bervariasi. Disamping berdasarkan pertimbangan keragaman siswa, pengembangan berbagai model pembelajaran juga dimaksudkan untuk menumbuhkan dan meningkatkan motivasi belajar siswa, agar mereka tidak jenuh dengan proses belajar yang sedang berlangsung. Itulah sebabnya di dalam menentukan model-model pembelajaran yang akan dikembangkan, guru harus memiliki pemahaman yang baik tentang siswa-siswanya, keragaman kemampuan, motivasi, minat dan karakteristik pribadi lainnya (Aunurrahman, 2009: 141).

### 3. Model Pembelajaran *ARIAS*

Model pembelajaran *ARIAS* merupakan modifikasi dari model *ARCS* yang dikembangkan oleh Keller dan Kopp (1987: 2-9) sebagai jawaban dari rancangan pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan teori nilai harapan (*expectancy value theory*) yang terdiri dari dua komponen tersebut dikembangkan oleh Keller menjadi empat komponen yaitu *attention*, *relevance*, *confidence* dan *satisfaction* (Keller dan Kopp, 1987: 289-319).

Namun pada model pembelajaran *ARCS* tidak ada evaluasi (*assessment*), padahal evaluasi merupakan komponen yang tidak bisa dipisahkan dalam proses pembelajaran. Evaluasi dilaksanakan untuk



mengetahui sejauh mana hasil belajar yang dicapai siswa. Mengingat pentingnya evaluasi dalam setiap proses pembelajaran, maka model pembelajaran ini dimodifikasi dengan menambahkan komponen evaluasi.

Dengan modifikasi tersebut, model pembelajaran yang digunakan menjadi lima komponen yaitu *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment* dan *Satisfaction*. Penggantian nama *confidence* menjadi *assurance* karena kata *assurance* sinonim dengan kata *self-confidence* (Morris, 1981: 80). Dalam kegiatan pembelajaran guru tidak hanya percaya bahwa siswa mampu dan berhasil tetapi penting juga sebagai seorang guru dapat menanamkan rasa percaya diri siswa bahwa mereka mampu dan dapat berhasil. Demikian juga penggantian kata *attention* menjadi *interest*, karena pada kata *interest* (minat) sudah terkandung pengertian *attention* (perhatian). Dengan kata *interest* tidak hanya sekedar menarik minat/perhatian siswa pada awal kegiatan melainkan tetap memelihara minat/perhatian tersebut selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Oleh karena itu, model pembelajaran yang sudah dimodifikasi ini disebut model pembelajaran *ARIAS*. Berikut deskripsi singkat dari komponen-komponen tersebut beserta contohnya.

**a. *Assurance***

Berhubungan dengan sikap percaya, yakin akan berhasil atau harapan untuk berhasil (Keller, 1987: 2-9). Sikap percaya diri mempengaruhi kinerja aktual seseorang, sehingga perbedaan dalam sikap ini menimbulkan perbedaan dalam kinerja. Sikap ini perlu ditanamkan

pada siswa agar merasa mampu melakukan sesuatu dengan berhasil dan terdorong melakukan sesuatu dengan sebaik mungkin sehingga mencapai hasil yang maksimal. Siswa yang memiliki sikap percaya diri memiliki penilaian positif tentang dirinya cenderung menampilkan prestasi yang baik secara terus menerus (Prayitno, 1989: 42). Ketika siswa percaya bahwa sukses itu mungkin terjadi, siswa akan mencoba percaya dan jika siswa tidak yakin dapat sukses semudah apapun materi dan sepandai-pandainya siswa, tetap saja siswa akan gagal oleh Johnson (Sopah, 2001: 459). Sikap percaya diri, yakin akan berhasil ini perlu ditanamkan kepada siswa untuk mendorong mereka agar berusaha dengan maksimal guna mencapai keberhasilan yang optimal. Dengan sikap yakin, penuh percaya diri dan merasa mampu dapat melakukan sesuatu dengan berhasil, siswa terdorong untuk melakukan sesuatu kegiatan dengan sebaik-baiknya sehingga dapat mencapai hasil yang lebih baik dari sebelumnya atau dapat melebihi orang lain. Beberapa cara (Sopah, 2001: 459) yang dapat digunakan untuk mempengaruhi sikap percaya diri adalah:

- 1) Membantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri serta menanamkan pada siswa gambaran diri positif terhadap diri sendiri.
- 2) Menggunakan standar yang memungkinkan siswa dapat mencapai keberhasilan (misal, dengan mengatakan bahwa kamu pasti dapat menyelesaikan tugas tersebut tanpa melihat buku).

- 3) Memberi tugas yang sukar tetapi realistis untuk diselesaikan sesuai dengan kemampuan siswa (misal, memberi tugas siswa secara berangsur dari yang mudah hingga yang sukar).
- 4) Memberi kesempatan siswa secara bertahap mandiri dalam belajar dan melatih keterampilan.
- 5) Membantu siswa menemukan kekuatan dan kelemahan yang ada pada dirinya. Hal ini dapat dilakukan dengan menampilkan video orang-orang yang telah berhasil dalam bidangnya, sehingga siswa lebih termotivasi untuk menemukan kekuatan dirinya.

**b. *Relevance***

Berhubungan dengan kehidupan siswa baik berupa pengalaman sekarang atau yang telah dimiliki maupun yang berhubungan dengan kebutuhan karir sekarang atau yang akan datang (Keller, 1987: 2-9). Seorang guru harus bisa menanamkan keyakinan kepada siswa bahwa pelajaran yang diikutinya memiliki nilai, bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka, sehingga siswa terdorong untuk mempelajari sesuatu yang ada relevansinya dengan kehidupan mereka dan memiliki tujuan yang jelas. Sesuatu yang memiliki arah tujuan dan sasaran yang jelas serta ada manfaat dan relevan dengan kehidupan akan mendorong individu untuk mencapai tujuan tersebut. Dengan tujuan yang jelas mereka akan mengetahui kemampuan apa yang akan dimiliki dan pengalaman apa yang akan didapat. Beberapa cara (Sopah, 2001: 460)

yang dapat digunakan untuk meningkatkan relevansi dalam pembelajaran adalah:

- 1) Mengemukakan tujuan sasaran yang akan dicapai. Tujuan yang jelas akan memberikan harapan yang konkrit pada siswa dan mendorong mereka untuk mencapai tujuan tersebut.
- 2) Mengemukakan manfaat pelajaran bagi kehidupan siswa baik untuk masa sekarang maupun untuk kehidupan di masa mendatang.
- 3) Menggunakan bahasa yang jelas atau contoh-contoh yang ada hubungannya dengan pengalaman nyata atau nilai-nilai yang dimiliki siswa. Bahasa yang jelas yaitu bahasa yang dimengerti oleh siswa. Pengalaman nyata atau pengalaman secara langsung dialami siswa dapat menjembatani ke hal-hal baru.
- 4) Menggunakan berbagai alternatif strategi dan media pembelajaran yang cocok untuk pencapaian tujuan. Dengan demikian dimungkinkan menggunakan bermacam-macam strategi maupun media pembelajaran pada setiap kegiatan pembelajaran.

**c. *Interest***

Berhubungan dengan minat siswa. Keller seperti dikutip Reigeluth (1987: 383-430) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran minat/perhatian tidak hanya harus dibangkitkan melainkan juga harus dipelihara selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Herdon (1987: 11-14) menunjukkan bahwa adanya minat siswa terhadap tugas yang diberikan dapat mendorong siswa untuk melanjutkan tugasnya, siswa

akan kembali mengerjakan sesuatu yang menjadi minatnya. Membangkitkan dan memelihara minat merupakan usaha menumbuhkan keingintahuan siswa yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Minat merupakan alat yang sangat berguna dalam usaha mempengaruhi hasil belajar siswa. Beberapa cara (Sopah, 2001: 460) yang dapat digunakan untuk membangkitkan dan menjaga minat/perhatian siswa antara lain adalah:

- 1) Menggunakan cerita, analogi, sesuatu yang baru, menampilkan sesuatu yang lain dari yang biasanya dalam pembelajaran.
- 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, misalnya para siswa diajak diskusi untuk memilih topik yang akan dibicarakan, mengajukan pertanyaan atau mengemukakan masalah yang perlu dipecahkan.
- 3) Mengadakan variasi dalam kegiatan pembelajaran misalnya menurut Lesser seperti dikutip Gagne dan Driscoll (1988: 69) variasi dari serius ke humor, dari cepat ke lambat, dari suara keras ke suara yang sedang dan mengubah gaya mengajar.
- 4) Mengadakan komunikasi nonverbal dalam kegiatan pembelajaran, seperti demonstrasi dan simulasi yang menurut Gagne dan Briggs (1979: 157) dapat dilakukan untuk menarik minat siswa.

#### **d. *Assessment***

Berhubungan dengan evaluasi terhadap siswa. Menurut Deale dikutip Lefrancois (1982: 336) bagi guru evaluasi merupakan alat untuk

mengetahui apakah yang telah diajarkan sudah dipahami oleh siswa, untuk memonitor kemajuan siswa sebagai individu maupun sebagai kelompok, untuk merekam apa yang telah siswa capai dan untuk membantu siswa dalam belajar. Bagi siswa evaluasi merupakan umpan balik tentang kelebihan dan kelemahan yang dimiliki, dapat mendorong belajar lebih baik dan meningkatkan motivasi berprestasi (Hopkins dan Antes, 1990: 31). Evaluasi terhadap siswa dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemajuan yang telah mereka capai. Apakah siswa telah memiliki kemampuan seperti yang dinyatakan dalam tujuan pembelajaran (Gagne dan Briggs, 1979: 157). Evaluasi tidak hanya dilakukan oleh guru tetapi juga siswa untuk mengevaluasi diri mereka sendiri. Evaluasi diri dilakukan oleh siswa untuk mendorong mereka berusaha lebih baik lagi dari sebelumnya agar mencapai hasil yang maksimal. Evaluasi terhadap diri sendiri merupakan evaluasi yang mendukung proses belajar mengajar serta membantu siswa meningkatkan keberhasilannya. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Martin dan Briggs seperti dikutip Bohlin (1987: 11-14) bahwa evaluasi diri secara luas sangat membantu dalam pengembangan belajar atas inisiatif sendiri. Oleh karena itu, untuk mempengaruhi hasil belajar siswa evaluasi perlu dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran. Beberapa cara (Sopah, 2001: 462) yang dapat digunakan untuk melaksanakan evaluasi, antara lain adalah:

- 1) Mengadakan evaluasi dan memberi umpan balik terhadap kinerja siswa.
- 2) Memberikan evaluasi yang obyektif dan adil serta segera menginformasikan hasil evaluasi kepada siswa.
- 3) Memberi kesempatan siswa mengadakan evaluasi terhadap diri sendiri.
- 4) Memberi kesempatan kepada siswa mengadakan evaluasi terhadap teman.

**e. *Satisfaction***

Berhubungan dengan rasa bangga, puas atas hasil yang dicapai. Dalam teori belajar *satisfaction* adalah *reinforcement* (penguatan). Siswa yang telah berhasil mengerjakan atau mencapai sesuatu, maka siswa merasa bangga/puas atas keberhasilan tersebut. Keberhasilan dan kebanggaan itu menjadi penguat bagi siswa tersebut untuk mencapai keberhasilan berikutnya (Sopah, 2001: 462). Menurut Hilgrad dan Bower (1979: 561) *reinforcement* atau penguatan yang dapat memberikan rasa bangga dan puas pada siswa adalah penting dan perlu dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Keller berdasarkan teori kebanggaan, rasa puas dapat timbul dari dalam diri individu sendiri yang disebut kebanggaan intrinsik dimana individu merasa puas dan bangga telah berhasil mengerjakan, mencapai atau mendapat sesuatu. Kebanggaan dan rasa puas ini juga dapat timbul karena pengaruh dari luar individu, yaitu dari orang lain atau lingkungan yang disebut kebanggaan ekstrinsik

(dalam Sopah 2001: 462). Seseorang merasa bangga dan puas atas apa yang sudah dikerjakan dan dihasilkan mendapat penghargaan baik bersifat verbal maupun nonverbal dari orang lain atau lingkungan. Memberikan penghargaan (*reward*) menurut Thorndike seperti dikutip oleh Gagne dan Briggs (1979: 8) merupakan sesuatu penguatan (*reinforcement*) dalam kegiatan pembelajaran. Guru menghargai kedewasaan siswa dan terkesan akan adanya penghargaan diri yang telah siswa tunjukkan (dalam Sopah, 2001: 463). Dengan demikian, memberikan penghargaan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mempengaruhi hasil belajar siswa (dalam Sopah, 2001: 463). Untuk itu, rasa bangga dan puas perlu ditanamkan dan dijaga dalam diri siswa. Beberapa cara (dalam Sopah, 2001: 463) yang dapat dilakukan antara lain:

- 1) Memberi penguatan (*reinforcement*), penghargaan yang pantas baik verbal maupun nonverbal kepada siswa yang telah menampilkan keberhasilannya. Ucapan guru: “Bagus, kamu telah mengerjakannya dengan baik sekali”. Menganggukkan kepala sambil tersenyum sebagai tanda setuju atas jawaban siswa terhadap suatu pertanyaan, merupakan suatu bentuk penguatan bagi siswa yang telah berhasil melakukan suatu kegiatan. Ucapan yang tulus maupun senyuman guru yang simpatik menimbulkan rasa bangga pada siswa dan ini akan mendorongnya untuk melakukan kegiatan



lebih baik lagi dan memperoleh hasil yang lebih baik dari sebelumnya.

- 2) Memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan pengetahuan /keterampilan yang baru diperoleh dalam situasi nyata atau simulasi.
- 3) Memperlihatkan perhatian besar kepada siswa, sehingga mereka merasa dikenal dan dihargai oleh guru.
- 4) Memberi kesempatan siswa untuk membantu teman mereka yang mengalami kesulitan/memerlukan bantuan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment* dan *Satisfaction*) merupakan kegiatan pembelajaran: 1) untuk menanamkan rasa yakin/percaya diri pada siswa, 2) pembelajaran yang ada relevansinya dengan kehidupan siswa, 3) berusaha menarik dan memelihara minat/perhatian siswa, 4) evaluasi selama proses pembelajaran, 5) menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan. Penggunaan model pembelajaran *ARIAS* perlu dilakukan sejak awal, sebelum guru melakukan kegiatan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ini digunakan sejak guru atau perancang merancang kegiatan pembelajaran dalam bentuk satuan pelajaran misalnya. Satuan pelajaran sebagai pegangan (pedoman) guru kelas dan satuan pelajaran sebagai bahan/materi bagi siswa. Satuan pelajaran

sebagai pegangan bagi guru disusun sedemikian rupa, sehingga satuan pelajaran tersebut sudah mengandung komponen-komponen *ARIAS*.

#### **4. Hasil Belajar KKPI**

##### **a. Hasil Belajar**

Setiap proses belajar yang dilaksanakan oleh peserta didik akan menghasilkan hasil belajar. Di dalam proses pembelajaran, guru sebagai pengajar sekaligus pendidik memegang peranan dan tanggung jawab yang besar dalam rangka membantu meningkatkan keberhasilan peserta didik yang dipengaruhi oleh kualitas pengajaran dan faktor intern dari siswa itu sendiri.

Dalam setiap mengikuti proses pembelajaran di sekolah setiap peserta didik mengharapkan mendapatkan hasil belajar yang baik, sebab hasil belajar yang baik dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuannya. Hasil belajar yang baik hanya dicapai melalui proses belajar yang baik pula. Jika proses belajar tidak optimal sangat sulit diharapkan terjadinya hasil belajar yang baik.

Menurut Oemar Hamalik (2001:159) bahwa hasil belajar menunjukkan kepada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa. Menurut Nasution (2003:36) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar mengajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Sedangkan menurut Arikunto (2009: 63)

sebagai hasil yang telah dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setiap selesai memberikan materi pelajaran pada satu pokok bahasan.

Berdasarkan teori Bloom (dalam Sudjana, 2009: 22) hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif dan psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut:

#### 1) Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sistesis dan penilaian.

- a) Pengetahuan yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengenali atau mengetahui adanya konsep, prinsip, fakta atau istilah tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya. Kata kerja operasional yang dapat digunakan, diantaranya mendefinisikan, mengidentifikasi, mencocokkan, menyebutkan.
- b) Pemahaman yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk memahami atau mengerti tentang materi pelajaran

yang disampaikan guru dan dapat memanfaatkannya tanpa harus menghubungkannya dengan hal-hal lain. Kata kerja operasional yang dapat digunakan, diantaranya membedakan, menjelaskan, menyimpulkan, memberi contoh, menuliskan kembali.

- c) Penerapan yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode, prinsip dan teori-teori dalam situasi baru dan konkrit. Kata operasional yang dapat digunakan, diantaranya mengerjakan dengan teliti, menunjukkan, menggunakan.
- d) Analisis yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen pembentuknya. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diantaranya mengurai, menggambarkan kesimpulan.
- e) Sintesis yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara menggabungkan berbagai faktor. Kata kerja operasional yang dapat digunakan adalah menggolongkan, menyusun, menyimpulkan.
- f) Evaluasi yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengevaluasi suatu situasi, keadaan,

pernyataan. Kata kerja operasional yang dapat digunakan yaitu membandingkan, menilai, menafsirkan.

## 2) Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

- a) Kemauan menerima yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk peka terhadap eksistensi fenomena atau rangsangan tertentu. Kata kerja operasional yang dapat digunakan, diantaranya menggambarkan, memberikan, menggunakan, menjawab.
- b) Kemauan menjawab yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk tidak hanya peka pada suatu fenomena, tetapi juga bereaksi terhadap salah satu cara. Kata operasional yang dapat digunakan, diantaranya menjawab, menunjukkan, mempraktikkan, melaporkan, mendiskusikan.
- c) Menilai yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menilai suatu objek, fenomena atau tingkah laku secara konsisten. Kata operasional yang dapat digunakan, diantaranya melengkapi, membentuk, memilih.
- d) Organisasi yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menyatukan nilai-nilai yang berbeda, memecahkan

masalah, membentuk suatu sistem nilai. Kata operasional yang dapat digunakan, diantaranya menggabungkan, membandingkan, menggeneralisasikan.

### 3) Ranah Psikomotor

Berkenaan dengan kemampuan peserta didik yang berkaitan dengan gerakan tubuh atau bagian-bagiannya. Kata kerja operasional yang digunakan diantaranya menampilkan, menyusun, memindahkan, membentuk, mengamati, menerapkan, menggunakan.

Penilaian hasil belajar pada hakikatnya merupakan suatu kegiatan untuk mengukur perubahan perilaku yang telah terjadi pada diri peserta didik. Pada umumnya hasil belajar akan memberikan pengaruh dalam dua bentuk yaitu peserta didik akan mempunyai perspektif terhadap kekuatan dan kelemahannya atas perilaku yang diinginkan dan mereka mendapatkan bahwa perilaku yang diinginkan itu telah meningkat baik.

### **b. KKPI (Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi)**

KKPI merupakan salah satu mata pelajaran adaptif yang diberikan kepada semua bidang keahlian di Sekolah Menengah Kejuruan (Kurikulum SMK, 2004). Mata pelajaran ini sebagai dasar pengetahuan teknologi informasi dengan demikian generasi masa depan dapat mengikuti perkembangan global.

Mata pelajaran KKPI dimaksudkan untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu mengantisipasi pesatnya perkembangan tersebut. Mata pelajaran KKPI perlu diperkenalkan, dipraktikkan dan dikuasai peserta didik sedini mungkin agar mereka memiliki bekal untuk menyesuaikan diri dalam kehidupan global. Hasil-hasil teknologi informasi dan komunikasi banyak membantu manusia untuk dapat belajar secara cepat. Dengan demikian selain sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari, teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk merevitalisasi proses belajar yang pada akhirnya dapat mengadaptasikan peserta didik dengan lingkungannya dan dunia kerja. Mata pelajaran KKPI membekali peserta didik untuk beradaptasi dengan dunia kerja dan perkembangan dunia, juga pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Mata pelajaran KKPI diajarkan untuk mendukung pembentukan kompetensi program keahlian serta memudahkan peserta didik mendapatkan pekerjaan yang berskala nasional maupun internasional.

Adapun Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi:

a. Tujuan pembelajaran KKPI

Mata pelajaran KKPI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Menggunakan teknologi komputer dalam kehidupan sehari-hari

- 2) Mengaplikasikan komputer sesuai dengan standar kompetensi kerja.

b. Ruang lingkup

Ruang lingkup mata pelajaran KKPI meliputi aspek-aspek sebagai berikut :

- 1) Personal Computer (PC) stand alone
- 2) Sistem operasi software
- 3) Data aplikasi
- 4) Personal Computer (PC) dalam jaringan
- 5) Pemanfaatan Web-design.

c. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar KKPI

<b>Semester I</b>	
Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Mengoperasikan <i>pc stand alone</i>	a. mengoperasikan sistem operasi basis text
2. Mengoperasikan sistem operasi <i>software</i>	b. mengoperasikan system operasi GUI ( <i>Graphical User Interface</i> )
	2.1. menginstal sistem operasi dan program aplikasi
	2.2. mengoperasikan <i>software</i> pengolahan kata
<b>Semester II</b>	
Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3. Mengoperasikan sistem operasi <i>software</i>	3.1. mengoperasikan <i>software spread sheet.</i>
	3.2. mengoperasikan <i>software</i> presentasi
<b>Semester III</b>	
4. Mengoperasikan sistem operasi <i>software</i>	4.1. mengoperasikan <i>software</i> aplikasi basis data
5. Mengolah data aplikasi	5.1. melakukan <i>entry</i> data



	aplikasi dengan <i>keyboard</i> 5.2. melakukan <i>update</i> data dengan utilitas aplikasi 5.3. melakukan <i>delete</i> data dengan utilitas aplikasi 5.4. melakukan <i>entry</i> data dengan <i>image scanner</i> 5.5. melakukan <i>entry</i> data dengan ocr ( <i>optical character recognition</i> )
<b>Semester IV</b>	
Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
6. Mengolah data aplikasi	6.1. melakukan <i>entry</i> data aplikasi dengan <i>keyboard</i> 6.2. melakukan <i>update</i> data dengan utilitas aplikasi 6.3. melakukan <i>delete</i> data dengan utilitas aplikasi 6.4. melakukan <i>entry</i> data dengan <i>image scanner</i>  6.5. melakukan <i>entry</i> data dengan ocr ( <i>optical character recognition</i> )
<b>Semester V</b>	
Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
7. Mengoperasikan pc dalam jaringan.	7.1. menginstal <i>software</i> jaringan 7.2. mengoperasikan jaringan pc dengan sistem operasi
<b>Semester VI</b>	
Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
8. Mengoperasikan <i>web-design</i> (internet)	8.1. mengoperasikan <i>web-browser</i> 8.2. mengoperasikan <i>software e-mail client</i>

Dapat disimpulkan bahwa dari hasil belajar KKPI, siswa diharapkan mampu (mengetahui, memahami, menganalisis, mensistesis, mengevaluasi, mengamati, menerapkan, menggunakan) teknologi komputer dalam kehidupan sehari-hari dan (mengetahui,

memahami, menganalisis, mensistesis, mengevaluasi, mengamati, menerapkan, menggunakan) komputer sesuai dengan standar kompetensi kerja.

## **B. Penelitian Relevan**

Kegiatan yang dilakukan adalah studi relevansi awal yang bertujuan untuk mendapatkan temuan-temuan relevan dari hasil penelitian sebelumnya.

Terdapat hasil penelitian yang memiliki relevansi dengan penelitian ini yaitu:

1. Unnatul Faizah (2007) “Efektifitas Model Pembelajaran *ARIAS* Dengan Media Lingkungan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Pokok Himpunan” dalam penelitiannya metode eksperimen. Penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil penelitian yang di bahas pada Bab 4, rata-rata hasil belajar peserta didik kelas yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) dengan media lingkungan lebih baik daripada rata-rata hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan uji statistik t-test (uji pihak kanan) dan diperoleh hitung  $t = 4,378$  dan tabel  $t = 1,99$ . Dengan demikian hitung  $t >$  tabel  $t$  maka  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain  $H_a$  diterima yang artinya rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) dengan media lingkungan lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

2. Ikhtiar Sari Tilawa (2012), “Penerapan Strategi Belajar *Assurance, Relevance, Interest, Assessment dan Satisfaction (ARIAS)* terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Berprestasi Siswa pada Standart Kompetensi Rekaman Audio di Studio di SMK Negeri 3 Surabaya” dalam penelitiannya metode eksperimen. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan strategi belajar *ARIAS* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran sekolah setempat, belajar siswa yang menggunakan strategi belajar *ARIAS* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran sekolah setempat dengan rata-rata hasil angket motivasi belajar sebesar 81,26% dinyatakan interprestasi motivasi belajar siswa tinggi untuk kelas eksperimen dan 68,62% dinyatakan interprestasi motivasi belajar siswa cukup tinggi untuk kelas kontrol.

### C. Kerangka Pikir

Model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction*) adalah model pembelajaran yang menanamkan rasa yakin/percaya diri pada siswa, pembelajaran yang ada relevansinya dengan kehidupan siswa, berusaha menarik dan memelihara minat/perhatian siswa, evaluasi selama proses pembelajaran, menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan.

Model pembelajaran *ARIAS* antara lain menumbuhkan sikap percaya diri, yakin akan berhasil ini perlu ditanamkan kepada siswa untuk mendorong

mereka agar berusaha dengan maksimal guna mencapai keberhasilan yang optimal. Seorang guru harus bisa menanamkan keyakinan kepada siswa bahwa pelajaran yang diikutinya memiliki nilai, bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka, sehingga siswa terdorong untuk mempelajari sesuatu yang ada relevansinya dengan kehidupan mereka dan memiliki tujuan yang jelas. Membangkitkan dan memelihara minat merupakan usaha menumbuhkan keingintahuan siswa yang diperlukan dalam proses pembelajaran, menunjukkan bahwa adanya minat siswa terhadap tugas yang diberikan dapat mendorong siswa untuk melanjutkan tugasnya, siswa akan kembali mengerjakan sesuatu yang menjadi minatnya. Evaluasi terhadap siswa dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemajuan yang telah mereka capai. Siswa yang telah berhasil mengerjakan atau mencapai sesuatu, maka siswa merasa bangga/puas atas keberhasilan tersebut.

Kelas yang menggunakan model konvensional dapat dilihat siswa pasif, siswa tergantung dengan arahan dari guru, siswa masih terpaksa melihat buku dalam menyelesaikan tugas, siswa belum bisa menanamkan keyakinan bahwa pelajaran yang diikutinya memiliki nilai, bermanfaat, dan berguna bagi kehidupan mereka sehingga mempengaruhi kompetensi siswa. Sedangkan yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* adalah keaktifan siswa akan terlihat dengan antusiasme siswa untuk bertanya kritis kepada guru atau teman jika adalah hal yang belum dimengerti dalam memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru. Siswa memiliki keyakinan bahwa pelajaran yang diikutinya memiliki nilai, bermanfaat, dan berguna bagi kehidupan mereka.

Adanya peran aktif siswa ini maka diharapkan akan meningkatkan kompetensi siswa karena siswa akan lebih dapat memahami materi dengan mempelajari secara bersama-sama daripada hanya dijelaskan oleh guru. Materi mengoperasikan *software spreadsheet (MS. Excel)* lebih mudah dimengerti oleh siswa apabila mereka bersama-sama memecahkan masalah daripada dijelaskan oleh guru dengan model pembelajaran konvensional. Sehingga hasil belajar mengoperasikan *software spreadsheet (MS. Excel)* meningkat.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir diatas maka pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *ARIAS* terhadap hasil belajar KKPI siswa?
2. Apakah sikap mental percaya diri siswa berpengaruh secara langsung terhadap hasil belajar KKPI siswa?
3. Apakah mempelajari sesuatu yang ada relevansinya dengan kehidupan nyata dapat membangkitkan minat siswa terhadap pembelajaran sehingga hasil belajar KKPI siswa meningkat?
4. Apakah evaluasi merupakan umpan balik yang dapat mendorong belajar lebih baik dan meningkatkan hasil belajar KKPI siswa?

## E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kaitan antara masalah yang dirumuskan dengan teori yang dikemukakan maka dapat disusun suatu hipotesis awal adalah:

### 1. Pengujian Anova Satu Jalur

$H_a$  = Terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar KKPI melalui penerapan model pembelajaran *ARIAS* bagi siswa kelas X SMK Negeri 1 Pedan.

$H_o$  = Tidak terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar KKPI melalui penerapan model pembelajaran *ARIAS* bagi siswa kelas X SMK Negeri 1 Pedan.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian *quasi eksperimental Nonequivalent Control Group Design* merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subyek yang diteliti. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok pembanding yang menerima perlakuan. Desain penelitian ini menggunakan dua kelompok dari populasi yang sama. Kelompok I diberi perlakuan dan kelompok II tanpa perlakuan. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelas eksperimen dan kelompok tanpa perlakuan disebut kelas kontrol.

Kelompok	Perlakuan ( <i>Treatment</i> )	Hasil Belajar
G <sub>e</sub>	X	O
G <sub>k</sub>	-	O

Gambar 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan:

G<sub>e</sub> = kelas eksperimen

G<sub>k</sub> = kelas kontrol

X = perlakuan dengan model pembelajaran *ARIAS*

- = perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

O = hasil belajar siswa

(Sugiyono, 2010: 116)

Desain tersebut digunakan untuk membandingkan kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dengan kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran konvensional yang bertujuan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Pedan, yang beralamatkan di Desa Sobayan, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten. Sekolah ini dipilih sebagai objek penelitian karena model pembelajaran *ARIAS* belum pernah diterapkan dalam pembelajaran KKPI di SMK Negeri 1 Pedan.

### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Penyusunan proposal dilaksanakan pada tanggal 19 November 2012, uji coba instrumen dilaksanakan pada tanggal 12 Februari 2013, pengambilan data dimulai pada tanggal 23 Februari 2013 dan berakhir pada tanggal 16 Maret 2013 dan penyelesaian laporan penelitian pada tanggal 8 April 2013.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh



peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2010: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Pedan tahun ajaran 2012/2013.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010: 120). Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel diambil dengan teknik *purposive random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya kelas tersebut dianggap dapat memudahkan peneliti dalam menerapkan model pembelajaran. Karena jumlah kelas X di SMKN 1 Pedan terdiri dari delapan kelas, maka untuk memperoleh dua kelas dilakukan pemilihan oleh peneliti. Setelah diadakan pemilihan dua kelas yang akan dijadikan sampel, kemudian dua kelas tersebut diundi maka diperoleh kelas XE (Administrasi Perkantoran) sebanyak 40 siswa sebagai kelas eksperimen untuk memperoleh perlakuan penerapan model pembelajaran *ARIAS* dan kelas XG (Tata Niaga/Penjualan) sebanyak 38 siswa sebagai kelas kontrol untuk memperoleh perlakuan penerapan model pembelajaran konvensional.

## D. Variabel Penelitian

Menurut Hatch dan Farhady (dalam Sugiyono, 2010: 60) variabel sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lain. Pada penelitian ini ada tiga variabel, yaitu:

### 1) Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah penerapan model pembelajaran *ARIAS* untuk kelas eksperimen dan penerapan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.

### 2) Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat adalah hasil belajar siswa bidang studi KKPI pada siswa kelas X SMKN 1 Pedan tahun ajaran 2012/2013.

### 3) Variabel Kontrol

Variabel kontrol merupakan variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Dalam penelitian ini variabel kontrol adalah materi yang diajarkan sama, guru yang menyampaikan materi sama, ruangan untuk proses pembelajaran sama.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

### 1. Observasi

Menurut Sugiyono (2010: 203) Observasi adalah teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang

lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Dalam penelitian ini jenis observasi yang diterapkan yaitu *non participant observation* yang mana peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen. Peneliti mencatat, menganalisa dan selanjutnya mendapat kesimpulan tentang kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran.

## 2. Tes Prestasi Belajar

Dalam penelitian ini dilakukan test berupa *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* dilakukan sebelum kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat perlakuan, sedangkan *posttest* dilakukan setelah kelas eksperimen mendapat perlakuan penerapan metode pembelajaran *ARIAS* dan kelas kontrol mendapat perlakuan metode konvensional. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa pilihan ganda (*Multiple choice*) dan uraian (*Essay*).

Pemakaian bentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*) dalam pembuatan soal mempunyai kelebihan sebagai berikut:

- 1) Dapat menggunakan jumlah butir soal yang relatif banyak sehingga dapat mencakup seluruh materi
- 2) Pemberian skor dapat dilakukan secara obyektif
- 3) Mudah melakukan analisis butir soal
- 4) Mengurangi kemungkinan responden menebak jawaban, karena pilihan jawaban lebih dari dua.

Sedangkan pemakaian bentuk soal uraian (*essay*) dalam pembuatan soal mempunyai kelebihan sebagai berikut:

- 1) Mudah disiapkan dan disusun
- 2) Tidak memberi peserta didik banyak kesempatan untuk berspekulasi atau untung-untungan
- 3) Mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat serta menyusun dalam bentuk kalimat yang bagus
- 4) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengutarakan maksudnya dengan gaya bahasa dan caranya sendiri
- 5) Dapat diketahui sejauh mana peserta didik mendalami sesuatu masalah yang ditekankan.

(Suharsimi Arikunto, 2009: 163).

## **F. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian mempunyai kegunaan untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi di lapangan. Menurut Sukardi (2003: 75) Instrumen adalah alat/fasilitas yang digunakan untuk peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik yaitu lebih cermat, lengkap dan sistimatis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen penelitian mempunyai kegunaan untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi di lapangan. Pada penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif, data yang dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik diskriptif. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa lembar observasi dan tes

pilihan ganda (*multiple choice*) dan *essay* untuk *pretest* dan *posttest* guna mengukur hasil belajar siswa.

#### 1. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini ditujukan sebagai alat yang berfungsi untuk mengamati secara langsung aktivitas guru dan kinerja siswa selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *ARIAS* berlangsung, sejak awal kegiatan pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Pada lembar observasi ini, pengamat memberi tanda ceklist (  $\checkmark$  ) pada setiap pernyataan kegiatan yang dilakukan guru dan siswa. Pilihan jawaban untuk masing-masing pernyataan tersebut adalah ya dan tidak dilengkapi dengan keterangan dari pengamat tentang kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

#### 2. Tes Prestasi Belajar Siswa

##### a. Pilihan Ganda (*Multiple Choice*)

Peneliti menyusun tes pilihan ganda dengan jumlah butir soal sebanyak 30 butir soal, masing-masing soal terdiri dari lima pilihan jawaban (a, b, c, d dan e) dengan skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah.

##### b. Uraian (*Essay*)

Peneliti menyusun tes *essay* dengan jumlah butir soal sebanyak 5 butir soal dengan skor 5 untuk jawaban benar.

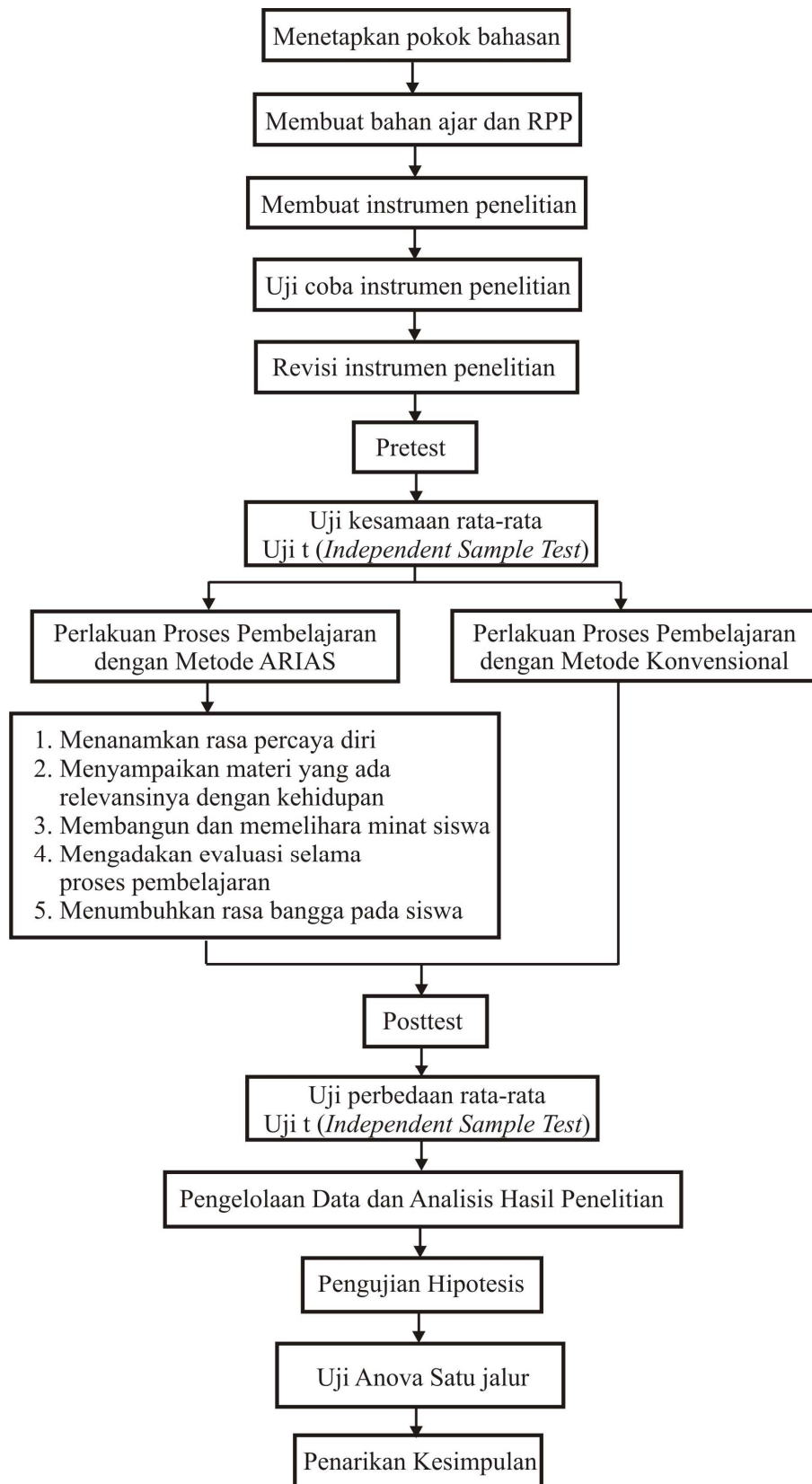
Metode dan instrumen pengumpulan data dapat disimpulkan pada Tabel 2. di bawah ini:

Tabel 2. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

<b>Jenis Data</b>	<b>Sumber Data</b>	<b>Metode</b>	<b>Instrumen</b>	<b>Waktu</b>	<b>Sifat Data</b>
Hasil belajar siswa ( <i>pretest</i> )	Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	Tes	Tes hasil belajar ( <i>multiple choice</i> dan <i>essay</i> )	Sebelum proses pembelajaran ( <i>pretest</i> )	Skor rasio
Hasil belajar siswa ( <i>posttest</i> )	Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	Tes	Tes hasil belajar ( <i>multiple choice</i> dan <i>essay</i> )	Sesudah proses pembelajaran ( <i>posttest</i> )	Skor rasio
Lembar Observasi	Guru dan siswa kelas eksperimen	Observasi	Lembar Observasi	Selama proses penerapan model <i>ARIAS</i>	Skala <i>Guttman</i> (Ya dan Tidak)

### G. Prosedur Penelitian

Dalam setiap penelitaian dibutuhkan prosedur penelitian yang akan dilaksanakan untuk menuntaskan permasalahan yang diajukan. Prosedur penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian

## H. Uji Coba Instrumen Penelitian

Instrumen yang disusun di uji cobakan pada sekolah lain yaitu di SMK N 1 Jogonalan. Dari hasil uji coba kemudian dianalisis untuk menentukan soal-soal yang layak dipakai untuk instrumen penelitian. Tujuannya adalah mengetahui apakah item-item tes tersebut sudah memenuhi syarat tes yang baik atau tidak. Analisis yang digunakan dalam pengujian instrumen tes uji coba meliputi: analisis validitas, analisis reliabilitas, analisis taraf kesukaran, dan analisis daya pembeda.

### 1. Uji Validitas

Menurut Sukardi (2003: 122) validitas adalah derajat yang menunjukkan suatu tes mengukur apa yang hendak diukur, Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 173) instrumen valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid, valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi merupakan derajat dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur (Sukardi, 2003: 123). Untuk menguji validitas isi dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Dalam hal ini para ahli mengamati secara cermat semua item dalam tes yang hendak divalidasi (Sukardi, 2003: 123). Setelah pengujian dari ahli selesai maka diteruskan uji coba instrumen. Instrumen yang telah disetujui para ahli kemudian di uji cobakan pada sampel dari mana populasi itu diambil.



Rumus yang digunakan untuk menguji validitas dalam (Suharsimi Arikunto, 2009: 72) adalah rumus korelasi product moment angka kasar sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi suatu butir/item  
 $n$  = jumlah subyek  
 $X$  = skor suatu butir/item  
 $Y$  = skor total

Apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka dianggap signifikan, artinya soal yang digunakan sudah valid. Sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  artinya soal tersebut tidak valid, maka soal tersebut harus direvisi atau tidak digunakan.

#### a. Validasi Soal *Pretest*

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan  $n = 30$  dan taraf signifikan 5% di dapat  $r_{tabel} = 0,361$ . Jadi item soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} > 0,361$ . Hasil uji coba dapat dilihat pada Tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3. Daftar Validasi Soal Pilihan Ganda *Pretest*

Butir Soal	$r_{hitung}$	Kriteria	Butir Soal	$r_{hitung}$	Kriteria
1.	0,497	Valid	24.	0,474	Valid
2.	0,731	Valid	25.	0,495	Valid
3.	0,244	Tidak	26.	0,560	Valid
4.	0,717	Valid	27.	0,412	Valid
5.	-0,140	Tidak	28.	0,517	Valid
6.	0,404	Valid	29.	0,393	Valid
7.	0,559	Valid	30.	0,632	Valid
8.	0,362	Valid	31.	0,731	Valid
9.	0,335	Tidak	32.	0,717	Valid

Butir Soal	$r_{hitung}$	Kriteria	Butir Soal	$r_{hitung}$	Kriteria
10.	0,613	Valid	33.	0,559	Valid
11.	0,463	Valid	34.	0,412	Valid
12.	0,194	Tidak	35.	0,335	Tidak
13.	0,066	Tidak	36.	0,613	Valid
14.	0,496	Valid	37.	0,463	Valid
15.	-0,217	Tidak	38.	0,066	Tidak
16.	0,463	Valid	39.	0,496	Valid
17.	0,322	Tidak	40.	0,463	Valid
18.	0,431	Valid	41.	0,322	Tidak
19.	0,269	Tidak	42.	0,431	Valid
20.	0,431	Valid	43.	0,504	Valid
21.	0,504	Valid	44.	0,280	Tidak
22.	0,280	Tidak	45.	0,406	Valid
23.	0,109	Tidak			

Tabel 3. menunjukkan bahwa dari 45 butir soal, terdapat 31 soal valid dan 14 soal tidak valid. Soal valid yang digunakan tetap harus mencakup Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar.

Tabel 4. Daftar Validasi Soal Uraian *Pretest*

No.	$r_{hitung}$	Kriteria
1.	0,907	Valid
2.	0,963	Valid
3.	0,883	Valid
4.	0,962	Valid
5.	0,948	Valid

Tabel 4. menunjukkan bahwa dari 5 butir soal, terdapat 5 soal valid. Untuk perhitungan validitas dapat dilihat pada Lampiran 18.

#### b. Validasi Soal *Posttest*

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan  $n = 30$  dan taraf signifikan 5% di dapat  $r_{tabel} = 0,361$ . Jadi item soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} > 0,361$ . Hasil uji coba dapat dilihat pada Tabel 5. dibawah ini.

Tabel 5. Daftar Validasi Soal Pilihan Ganda *Posttest*

Butir Soal	$r_{hitung}$	Kriteria	Butir Soal	$r_{hitung}$	Kriteria
1.	0,320	Tidak	24.	0,357	Tidak
2.	0,400	Valid	25.	0,355	Tidak
3.	0,503	Valid	26.	0,440	Valid
4.	0,598	Valid	27.	0,219	Tidak
5.	0,088	Tidak	28.	0,601	Valid
6.	0,623	Valid	29.	0,487	Valid
7.	0,443	Valid	30.	0,384	Valid
8.	0,322	Tidak	31.	0,400	Valid
9.	0,517	Valid	32.	0,387	Valid
10.	0,512	Valid	33.	0,598	Valid
11.	0,176	Tidak	34.	0,088	Tidak
12.	0,374	Valid	35.	0,623	Valid
13.	0,011	Tidak	36.	0,443	Valid
14.	0,520	Valid	37.	0,322	Tidak
15.	0,219	Tidak	38.	0,512	Valid
16.	0,507	Valid	39.	0,416	Valid
17.	0,512	Valid	40.	0,507	Valid
18.	0,108	Tidak	41.	0,512	Valid
19.	0,364	Valid	42.	0,469	Valid
20.	0,391	Valid	43.	0,381	Valid
21.	0,381	Valid	44.	0,355	Tidak
22.	0,262	Tidak	45.	0,701	Valid
23.	0,392	Valid			

Tabel 5. menunjukkan bahwa dari 45 butir soal, terdapat 31 soal valid dan 14 soal tidak valid. Soal valid yang digunakan tetap harus mencakup Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar.

Tabel 6. Daftar Validasi Soal Uraian *Posttest*

No.	$r_{hitung}$	Kriteria
1.	0,901	Valid
2.	0,903	Valid
3.	0,886	Valid
4.	0,972	Valid
5.	0,971	Valid

Tabel 6. menunjukkan bahwa dari 5 butir soal, terdapat 5 soal valid. Untuk perhitungan validitas dapat dilihat pada Lampiran 22.

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2010: 173) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *internal consistency* yang mana dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrumen. Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan metode KR-20 (Suharsimi Arikunto, 2009: 109).

$$r_{kv} = \frac{N}{N-1} \left( \frac{\sigma t^2 - \sum pq}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan :

N = banyaknya subyek

$\sigma t^2$  = variansi total

p = proporsi subyek menjawab benar

q = proporsi subyek menjawab salah

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  dikonsultasikan dengan tabel kritis *r product moment* pada tabel, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$ , maka item tes yang di uji cobakan reliabel.

### a. Reliabilitas Soal *Pretest*

Dari perhitungan analisis reliabilitas soal pilihan ganda, diperoleh  $r_{11} = 0,91$ . Harga  $r_{11}$  ini dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan  $n = 30$  dan

$\alpha = 5\%$  ( $r_{tabel} = 0,361$ ). Ternyata  $r_{II} > r_{tabel}$  berarti soal tersebut reliabel.

Dari perhitungan analisis reliabilitas soal uraian, diperoleh  $r_{II} = 0,732$ . Harga  $r_{II}$  ini dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan  $n = 30$  dan  $\alpha = 5\%$  ( $r_{tabel} = 0,361$ ). Ternyata  $r_{II} > r_{tabel}$  berarti soal tersebut reliabel. Perhitungan reliabilitas soal dapat dilihat dalam Lampiran 19.

#### **b. Reliabilitas Soal *Posttest***

Dari perhitungan analisis reliabilitas soal pilihan ganda, diperoleh  $r_{II} = 0,89$ . Harga  $r_{II}$  ini dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan  $n = 30$  dan  $\alpha = 5\%$  ( $r_{tabel} = 0,361$ ). Ternyata  $r_{II} > r_{tabel}$  berarti soal tersebut reliabel.

Dari perhitungan analisis reliabilitas soal uraian, diperoleh  $r_{II} = 0,725$ . Harga  $r_{II}$  ini dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan  $n = 30$  dan  $\alpha = 5\%$  ( $r_{tabel} = 0,361$ ). Ternyata  $r_{II} > r_{tabel}$  berarti soal tersebut reliabel. Perhitungan reliabilitas soal dapat dilihat dalam Lampiran 23.

### **3. Uji Taraf Kesukaran Butir**

Tingkat kesukaran butir dapat digunakan untuk mengukur kualitas butir-butir tes tersebut. Butir yang baik adalah butir yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit sehingga dapat menggambarkan kemampuan siswa. Tingkat kesukaran butir tes pilihan ganda dapat menggunakan rumus :

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

Keterangan :

P = Taraf kesukaran  
 B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar  
 Js = Peserta test

Jadi taraf kesukaran butir ditentukan berdasarkan proporsi jawaban benar dengan jumlah peserta tes, sehingga semakin banyak peserta yang menjawab benar maka proporsi itu juga besar. Dan ini berarti butir semakin mudah. Sebaliknya makin sedikit peserta uji tes yang menjawab dengan benar suatu butir, maka makin sulit butir itu. Sehingga tingkat kesukaran ini biasa juga disebut dengan tingkat kemudahan butir (Naga, 1992). Nilai batasan tingkat kesukaran soal teletak antara 0 dan 1, karena merupakan perbandingan antara jumlah jawaban benar dengan jumlah soal, dapat dituliskan dalam bentuk matematika berikut ini:

$$0 \leq p \leq 1$$

Batas -batas tingkat kesukaran ini dapat dilihat dalam Tabel 7. berikut ini (Hayat, 1997):

Tabel 7. Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran (TK)	Interpretasi atau Penafsiran TK
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran diperoleh hasil sebagai berikut:

**a. Tingkat Kesukaran Soal *Pretest***

Tabel 8. Daftar Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda *Pretest*

Butir Soal	TK	Kriteria	Butir Soal	TK	Kriteria
1.	0,93	Mudah	24.	0,67	Sedang
2.	0,50	Sedang	25.	0,60	Sedang
3.	0,97	Mudah	26.	0,27	Sukar
4.	0,60	Sedang	27.	0,63	Sedang
5.	0,60	Sedang	28.	0,67	Sedang
6.	0,60	Sedang	29.	0,23	Sukar
7.	0,90	Mudah	30.	0,23	Sukar
8.	0,63	Sedang	31.	0,50	Sedang
9.	0,93	Mudah	32.	0,60	Sedang
10.	0,63	Sedang	33.	0,90	Mudah
11.	0,63	Sedang	34.	0,60	Sedang
12.	0,57	Sedang	35.	0,93	Mudah
13.	0,60	Sedang	36.	0,63	Sedang
14.	0,63	Sedang	37.	0,63	Sedang
15.	0,63	Sedang	38.	0,60	Sedang
16.	0,63	Sedang	39.	0,63	Sedang
17.	0,60	Sedang	40.	0,63	Sedang
18.	0,67	Sedang	41.	0,60	Sedang
19.	0,67	Sedang	42.	0,67	Sedang
20.	0,67	Sedang	43.	0,63	Sedang
21.	0,63	Sedang	44.	0,60	Sedang
22.	0,60	Sedang	45.	0,57	Sedang
23.	0,97	Mudah			

Tabel 8. menunjukkan bahwa dari 45 soal uji coba terdapat 7 soal mudah, 35 soal sedang, dan 3 soal sukar. Untuk perhitungan taraf kesukaran, dapat dilihat pada Lampiran 20.

Tabel 9. Daftar Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian *Pretest*

Butir Soal	TK	Kriteria
1.	0,960	Mudah
2.	0,920	Mudah
3.	0,940	Mudah
4.	0,910	Mudah
5.	0,833	Mudah

Tabel 9. Menunjukkan bahwa dari 5 soal uji coba mempunyai kriteria mudah.

**b. Tingkat Kesukaran Soal *Posttest***

Tabel 10. Daftar Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda *Posttest*

Butir Soal	TK	Kriteria	Butir Soal	TK	Kriteria
1.	0,93	Mudah	24.	0,63	Sedang
2.	0,63	Sedang	25.	0,67	Sedang
3.	0,90	Mudah	26.	0,27	Sukar
4.	0,63	Sedang	27.	0,63	Sedang
5.	0,90	Mudah	28.	0,67	Sedang
6.	0,60	Sedang	29.	0,27	Sukar
7.	0,67	Sedang	30.	0,27	Sukar
8.	0,63	Sedang	31.	0,63	Sedang
9.	0,90	Mudah	32.	0,93	Mudah
10.	0,63	Sedang	33.	0,63	Sedang
11.	0,63	Sedang	34.	0,90	Mudah
12.	0,63	Sedang	35.	0,60	Sedang
13.	0,70	Mudah	36.	0,67	Sedang
14.	0,63	Sedang	37.	0,63	Sedang
15.	0,63	Sedang	38.	0,63	Sedang
16.	0,87	Mudah	39.	0,67	Sedang
17.	0,63	Sedang	40.	0,87	Mudah
18.	0,67	Sedang	41.	0,63	Sedang
19.	0,67	Sedang	42.	0,63	Sedang
20.	0,63	Sedang	43.	0,67	Sedang
21.	0,67	Sedang	44.	0,67	Sedang
22.	0,63	Sedang	45.	0,63	Sedang
23.	0,90	Mudah			

Tabel 10. menunjukkan bahwa dari 45 soal uji coba terdapat 10 soal mudah, 32 soal sedang, dan 3 soal sukar. Untuk perhitungan taraf kesukaran, dapat dilihat pada Lampiran 24.

Tabel 11. Daftar Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian *Posttest*

Butir Soal	TK	Kriteria
1.	0,940	Mudah
2.	0,933	Mudah
3.	0,907	Mudah



Butir Soal	TK	Kriteria
4.	0,863	Mudah
5.	0,810	Mudah

Tabel 11. Menunjukkan bahwa dari 5 soal uji coba mempunyai kriteria mudah.

#### 4. Indeks Daya Beda Butir

Daya beda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Sehingga sebagian besar siswa yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak yang menjawab benar, sementara siswa yang kemampuannya rendah untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak dapat menjawab item dengan benar. Untuk mengetahui daya pembeda, digunakan rumus:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Rentang korelasi skor butir dengan skor peserta, yang baik adalah antara 0,40-0,70, sedangkan yang memiliki  $< 0,2$  harus dibuang, dan yang memiliki daya pembeda  $> 0,70$  disebut sangat baik (Sugiyono, 2001). Nilai negatif berarti daya bedanya tidak berfungsi. Lebih lengkap disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Interpretasi Daya Pembeda (DP)

Daya Pembeda (DP)	Interpretasi atau penafsiran DP
$DP \geq 0,70$	Baik sekali
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$DP < 0,20$	Jelek

Setelah data skor hasil uji coba diperoleh, diurutkan dari yang terbesar sampai terkecil. Kemudian dari mulai urutan teratas diambil 20% sebagai kelompok atas dan dari urutan paling bawah diambil 20% sebagai kelompok bawah.

Setelah dilakukan analisis daya pembeda pada soal uji coba, diperoleh hasil sebagai berikut:

**a. Daya Pembeda Soal *Pretest***

Tabel 13. Daftar Kriteria Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda *Pretest*

Butir Soal	DP	Kriteria	Butir Soal	DP	Kriteria
1.	0,33	Cukup	24.	0,67	Baik
2.	0,83	Baik Skl	25.	0,67	Baik
3.	0,17	Jelek	26.	0,67	Baik
4.	0,83	Baik Skl	27.	0,17	Jelek
5.	0,00	Jelek	28.	0,83	Baik Skl
6.	0,33	Cukup	29.	0,67	Baik
7.	0,50	Baik	30.	1,00	Baik Skl
8.	0,50	Baik	31.	0,83	Baik Skl
9.	0,33	Cukup	32.	0,83	Baik Skl
10.	0,83	Baik Skl	33.	0,50	Baik

Butir Soal	DP	Kriteria	Butir Soal	DP	Kriteria
11.	0,33	Cukup	34.	0,50	Baik
12.	0,33	Cukup	35.	0,33	Cukup
13.	0,33	Cukup	36.	0,83	Baik Skl
14.	0,33	Cukup	37.	0,33	Cukup
15.	0,00	Jelek	38.	0,33	Cukup
16.	0,50	Baik	39.	0,33	Cukup
17.	0,50	Baik	40.	0,50	Baik
18.	0,67	Baik	41.	0,50	Baik
19.	0,33	Cukup	42.	0,67	Baik
20.	0,67	Baik	43.	0,33	Cukup
21.	0,33	Cukup	44.	0,67	Baik
22.	0,67	Baik	45.	0,50	Baik
23.	0,00	Jelek			

Tabel 13. menunjukkan bahwa dari 45 soal uji coba, terdapat 8 soal dengan kriteria daya pembeda baik sekali, 18 soal baik, 14 soal cukup, dan 5 soal jelek. Soal yang memiliki kriteria jelek dibuang. Untuk perhitungan daya pembeda soal, dapat dilihat pada Lampiran 21.

Tabel 14. Daftar Kriteria Daya Pembeda Soal Uraian *Pretest*

Butir Soal	DP	Kriteria
1.	0,907	Baik
2.	0,963	Baik
3.	0,883	Baik
4.	0,962	Baik
5.	0,948	Baik

Tabel 14. Menunjukkan bahwa dari 5 soal uji coba mempunyai kriteria daya pembeda baik.

#### b. Daya Pembeda Soal *Posttest*

Tabel 15. Daftar Kriteria Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda *Posttest*

Butir Soal	DP	Kriteria	Butir Soal	DP	Kriteria
1.	0,17	Jelek	24.	0,50	Baik
2.	0,83	Baik Skl	25.	0,50	Baik
3.	0,33	Cukup	26.	0,50	Baik
4.	0,83	Baik Skl	27.	0,33	Cukup

Butir Soal	DP	Kriteria	Butir Soal	DP	Kriteria
5.	0,00	Jelek	28.	0,67	Baik
6.	0,83	Baik Skl	29.	0,67	Baik
7.	0,33	Cukup	30.	0,50	Baik
8.	0,67	Baik	31.	0,83	Baik Skl
9.	0,50	Baik	32.	0,17	Jelek
10.	0,67	Baik	33.	0,83	Baik Skl
11.	0,17	Jelek	34.	0,00	Jelek
12.	0,50	Baik	35.	0,83	Baik Skl
13.	0,00	Jelek	36.	0,33	Cukup
14.	0,83	Baik Skl	37.	0,67	Baik
15.	0,00	Jelek	38.	0,67	Baik
16.	0,50	Baik	39.	0,67	Baik
17.	0,67	Baik	40.	0,50	Baik
18.	0,17	Jelek	41.	0,67	Baik
19.	0,67	Baik	42.	0,83	Baik Skl
20.	0,50	Baik	43.	0,50	Baik
21.	0,50	Baik	44.	0,50	Baik
22.	0,17	Jelek	45.	0,83	Baik Skl
23.	0,33	Cukup			

Tabel 15. menunjukkan dari 45 soal uji coba, terdapat 9 soal dengan kriteria daya pembeda baik sekali, 22 soal baik, 5 soal cukup, dan 9 soal jelek. Soal yang memiliki kriteria jelek dibuang. Untuk perhitungan daya pembeda soal, dapat dilihat pada Lampiran 25.

Tabel 16. Daftar Kriteria Daya Pembeda Soal Uraian *Posttest*

Butir Soal	DP	Kriteria
1.	0,901	Baik
2.	0,903	Baik
3.	0,886	Baik
4.	0,972	Baik
5.	0,971	Baik

Tabel 16. Menunjukkan bahwa dari 5 soal uji coba mempunyai kriteria daya pembeda baik.

## I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam suatu penelitian eksperimen merupakan tahap penting dimana data yang dikumpulkan diolah dan disajikan sedemikian rupa untuk membantu peneliti untuk menjawab permasalahan yang ditelitinya (Sukanto, 1995: 67). Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan peneliti tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data tersebut diolah menggunakan analisis statistik dan analisis non statistik. Data kuantitatif dianalisis dengan analisis statistik deskriptif untuk mendeskripsikan data hasil belajar siswa. Analisis statistik digunakan untuk men-generalisasi hasil penelitian yang meliputi estimasi (perkiraan), uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji hipotesis. Dalam menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian ini menggunakan uji *Anova* satu jalur. Analisis data ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 1. Analisis Data

#### a. Pemberian Skor

- 1) Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *Rights Only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau tidak dijawab diberi skor nol. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus:

$$S = \sum R \times 2$$

Keterangan :

S = Skor siswa

R = Jawaban siswa yang benar

- 2) Skor total dihitung berdasarkan jumlah skor pilihan ganda dan skor *essay*:

$$S_{\text{total}} = \text{Skor pilihan ganda} + \text{Skor essay}$$

## b. Analisis Data Skor Hasil *Pretest* dan *Posttest*

### 1) Analisis Data Indeks Gain

Untuk mengetahui apakah peningkatan hasil belajar siswa eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dilakukan analisis skor *gain* ternormalisasi yang dapat dihitung dengan rumus persamaan sebagai berikut:

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Setiap skor *gain* yang diperoleh kemudian dianalisis peningkatannya dan untuk melihat peningkatan hasil belajar dianalisis dari nilai rata-rata skor *gain* ternormalisasi. Data tersebut diambil dari analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Menentukan perolehan hasil belajar KKPI siswa yang diperoleh dari selisih nilai *pretest* dan *posttest*.

(2) Besar *gain* yang ternormalisasi diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria peningkatan hasil belajar dengan kriteria yang diadopsi dari Richard R. Hake (1998: 1) sebagai berikut:

$\langle g \rangle > 0,7$  : Tinggi

$0,7 > \langle g \rangle > 0,3$  : Sedang

$\langle g \rangle < 0,3$  : Rendah

## 2) Uji Normalitas

Uji normalitas ini menggunakan statistik uji yaitu *Shapiro-Wilk* dengan mengambil taraf signifikansi 5% pada *SPSS 16.0 for Windows* karena sampel berukuran lebih dari 30. Pedoman pengambilan keputusan dengan mengambil taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut:

(1) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , distribusi tidak normal.

(2) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$ , distribusi normal.

(Wijaya, 2000: 13)

## 3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Uji homogenitas disebut juga dengan uji kesamaan varians. Jika kedua kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians kedua kelompok dengan menggunakan uji *Levene* dengan mengambil taraf signifikansi 5% pada program *SPSS 16.0 for Windows*. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

(1) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak homogen.

(2) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$ , data berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

(Wijaya, 2000: 13)

#### 4) Uji *Anova* Satu Jalur

Setelah data memenuhi uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk mengetahui terjadi tidaknya perbedaan perlakuan maka digunakan uji *Anova* satu jalur, pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar KKPI pada materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang di ajar dengan model pembelajaran *ARIAS*

$\mu_2$  = Rata-rata hasil belajar KKPI pada materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang di ajar dengan model pembelajaran konvensional.

Untuk uji *Anova* satu jalur dengan kriteria berikut.

(1) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

(2) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

(Wijaya, 2000: 13)



Analisis data melalui pengujian hipotesis dan hasilnya akan digunakan sebagai acuan untuk penarikan kesimpulan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data Hasil Penelitian**

Setelah melakukan penelitian, diperoleh studi lapangan untuk mendapatkan data nilai *pretest* dari hasil tes sebelum dikenai perlakuan dan data nilai *posttest* dari hasil tes setelah dikenai perlakuan. Untuk kelas eksperimen dikenai perlakuan model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction*) dan untuk kelas kontrol merupakan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Data ini yang akan dijadikan barometer untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini.

#### **B. Pengujian Hipotesis**

Sebelum instrumen tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik, perlu dilakukan beberapa langkah untuk mendapatkan instrumen yang baik. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

##### **1. Mengadakan Pembatasan Materi yang Diujikan**

Dalam penelitian ini, materi yang diujikan yaitu materi pokok mengoperasikan *software spreadsheet* (*Microsoft Excel*).

##### **2. Menyusun Kisi-Kisi**

Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada Lampiran 8. dan Lampiran 9.

### 3. Menentukan Waktu yang Disediakan

Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan soal-soal yaitu 60 menit dengan soal 30 berbentuk pilihan ganda dan 5 berbentuk uraian.

### 4. Analisis Data Nilai *Pretest*

*Pretest* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam penelitian ini nilai *pretest* dihitung dengan skala 100. Berikut analisis statistik deskriptif data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 17. Statistik Deskriptif Data *Pretest*

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Kontrol	38	40	69	2079	54,7105	6,60429
Eksperimen	40	45	68	2275	56,8750	5,81416

Berdasarkan Tabel 17. dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen 56,875 dengan simpangan baku 5,814 sedangkan rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol 54,710 dengan simpangan baku 6,604. Berdasarkan tabel di atas bahwa rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Nilai awal yang digunakan untuk menguji kenormalan adalah nilai *pretest*. Untuk nilai *pretest* dari masing-masing kelas dapat dilihat pada Tabel 18. dan Tabel 20. di bawah ini.

### 1) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Tabel 18. Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen (XE)

No	Nilai	No	Nilai
1.	63	21.	58
2.	58	22.	67
3.	46	23.	68
4.	56	24.	45
5.	49	25.	57
6.	67	26.	55
7.	59	27.	61
8.	55	28.	59
9.	50	29.	55
10.	52	30.	64
11.	59	31.	51
12.	58	32.	60
13.	61	33.	55
14.	57	34.	63
15.	49	35.	45
16.	49	36.	59
17.	57	37.	64
18.	59	38.	57
19.	56	39.	62
20.	56	40.	54

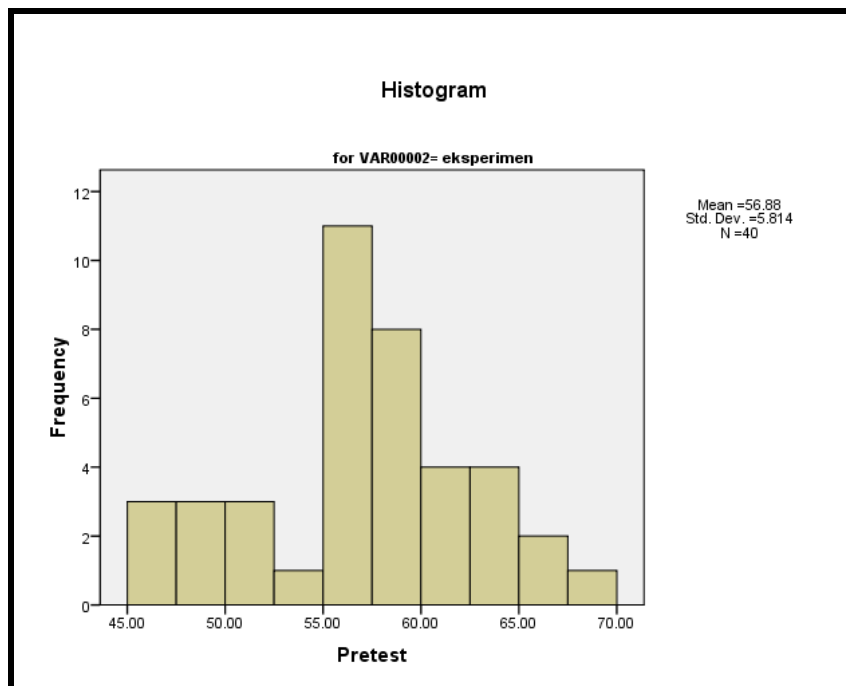
Hasil analisis uji normalitas *Shapiro Wilk* data *pretest* dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	0,970	40	0,354

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas XE didapat nilai signifikansi 0,354. Maka data kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilainya lebih besar dari nilai signifikansi sebesar

0,05. Data nilai *pretest* kelas eksperimen dilihat secara grafis dalam bentuk histogram pada gambar berikut.



Gambar 3. Histogram Data *Pretest* Kelas Eksperimen

## 2) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Tabel 20. Nilai *Pretest* Kelas Kontrol (XG)

No	Nilai	No	Nilai
1.	43	20.	50
2.	52	21.	54
3.	40	22.	61
4.	46	23.	51
5.	62	24.	58
6.	62	25.	54
7.	59	26.	52
8.	51	27.	58
9.	62	28.	47
10.	65	29.	59
11.	48	30.	69
12.	44	31.	53
13.	52	32.	51
14.	63	33.	62
15.	53	34.	64
16.	54	35.	55

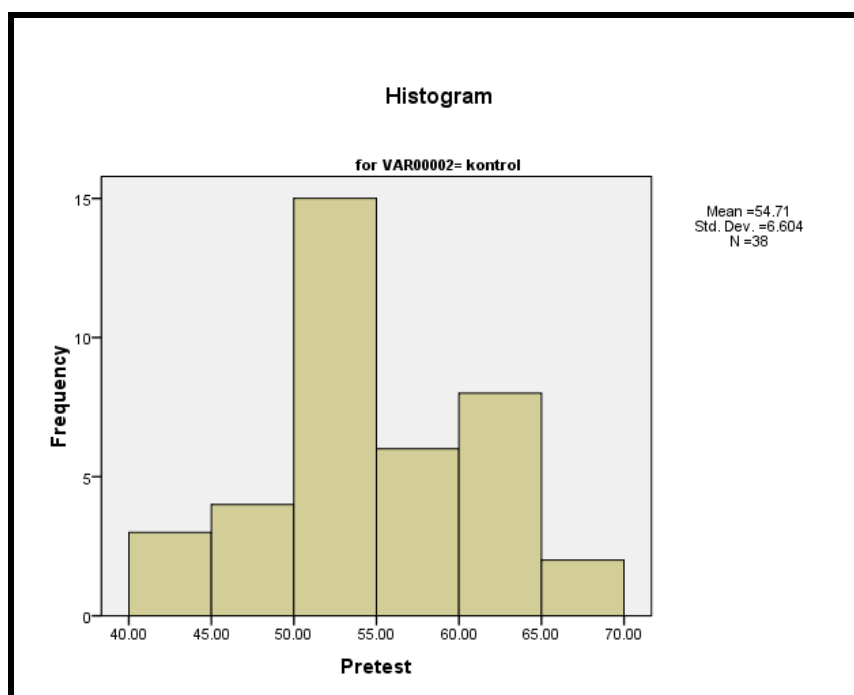
No	Nilai	No	Nilai
17.	59	36.	60
18.	52	37.	49
19.	52	38.	53

Hasil analisis uji normalitas *Shapiro Wilk* data *pretest* dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Kontrol	0,979	38	0,682

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas XG didapat nilai signifikansi 0,682. Maka data kelas kontrol berdistribusi normal karena nilainya lebih besar dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Data nilai *pretest* kelas eksperimen dilihat secara grafis dalam bentuk histogram pada gambar berikut.



Gambar 4. Histogram Data *Pretest* Kelas Kontrol

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui data nilai awal sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk pengujian tersebut adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi (sig) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak.
- 2) Jika nilai signifikansi (sig)  $\geq$  0,05, maka  $H_0$  diterima.

Hasil uji *Levene* uji homogenitas disajikan dalam Tabel 22.

Tabel 22. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,315	1	76	0,255

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh Signifikansi = 0,255 yang berarti nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama atau dengan kata lain kedua kelas berasal dari populasi yang variannya homogen.

### c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Ditentukan 2 kelas sebagai subyek penelitian yaitu kelas XE sebagai kelas eksperimen dan kelas XG sebagai kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah kedua kelas bertitik awal sama sebelum dikenai perlakuan dilakukan uji kesamaan dua rata-rata.

Hipotesis yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.
- 2) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Tabel 23. Hasil Uji t untuk *Pretest Independent Samples Test*

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
<i>pretest</i>	Equal variances assumed	1,538	76	0,818
	Equal variances not assumed	1,533	73,659	0,819

Berdasarkan hasil uji persamaan dua rata-rata (uji t) memberikan nilai signifikansi 0,818 (*Equal variances assumed*). Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan kemampuan peserta didik kelas XE dan XG tidak berbeda secara signifikan.

Dengan demikian kelas eksperimen dan kelas kontrol berawal dari titik tolak yang sama, sehingga terjadi perbedaan signifikan karena perbedaan perlakuan.



## 5. Analisis Data Nilai *Posttest*

*Posttest* diberikan untuk mengetahui kemampuan aspek kognitif siswa setelah mendapatkan perlakuan. Dalam penelitian ini nilai *posttest* dihitung dengan skala 100. Berikut analisis statistik deskriptif data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 24. Statistik Deskriptif Data *Posttest*

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
<b>Eksperimen</b>	40	57,00	84,00	2911,00	72,7750	6,78795
<b>Kontrol</b>	38	55,00	76,00	2592,00	68,2105	4,36298

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen 72,775 dengan simpangan baku 6,788 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol 68,210 dengan simpangan baku 4,363. Berdasarkan tabel di atas bahwa rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh kelas eksperimen jauh lebih bagus daripada kelas kontrol.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Nilai akhir yang digunakan untuk menguji kenormalan adalah nilai *posttest*. Untuk nilai *posttest* dari masing-masing kelas dapat dilihat pada Tabel 25. dan Tabel 27. di bawah ini.

#### 1) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Tabel 25. Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen (XE)

No	Nilai	No	Nilai
1.	81	21.	76
2.	59	22.	73
3.	67	23.	83

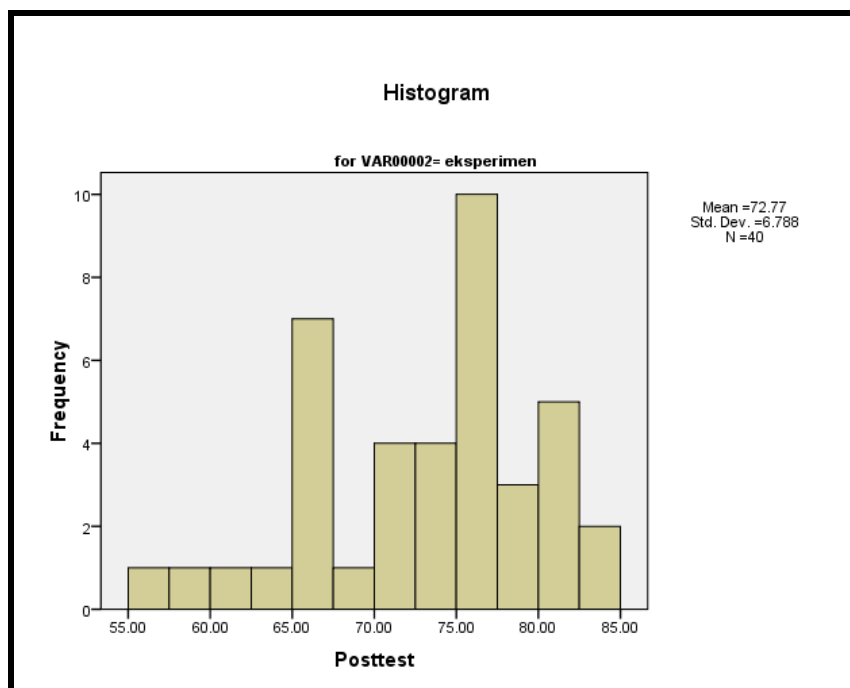
No	Nilai	No	Nilai
4.	80	24.	65
5.	71	25.	67
6.	76	26.	66
7.	65	27.	76
8.	75	28.	73
9.	76	29.	75
10.	73	30.	82
11.	57	31.	60
12.	73	32.	79
13.	70	33.	84
14.	76	34.	78
15.	76	35.	67
16.	76	36.	76
17.	64	37.	78
18.	70	38.	65
19.	72	39.	69
20.	81	40.	81

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis uji *Shapiro-Wilk* data *posttest* dapat dilihat pada Tabel 26. dibawah ini.

Tabel 26. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	0,961	40	0,178

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas XE didapat nilai signifikansi 0,178. Maka data kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilainya lebih besar dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Data nilai *posttest* kelas eksperimen dilihat secara grafis dalam bentuk histogram pada gambar berikut.

Gambar 5. Histogram Data *Posttest* Kelas Eksperimen

## 2) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Tabel 27. Nilai *Posttest* Kelas Kontrol (XG)

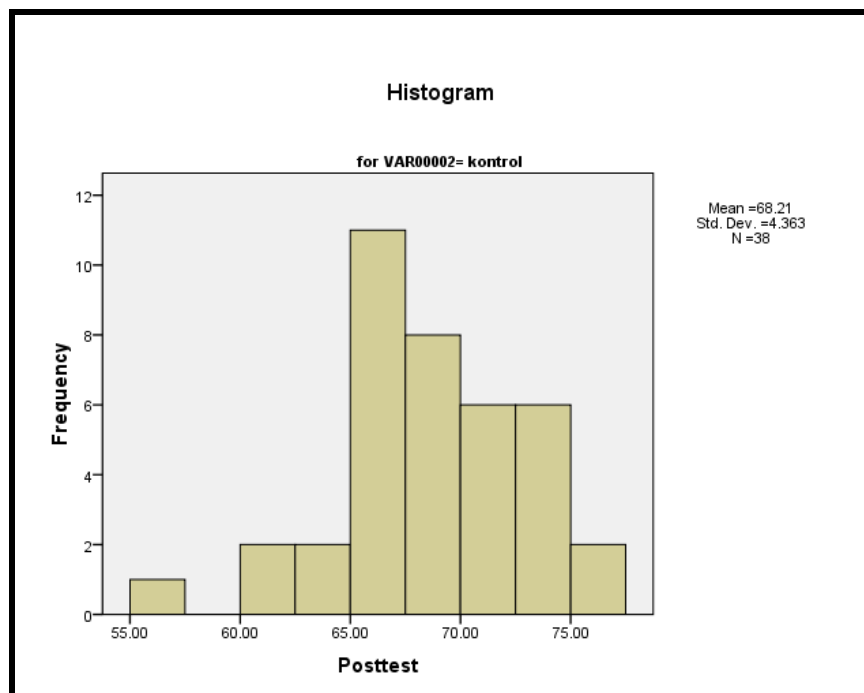
No	Nilai	No	Nilai
1.	68	20.	72
2.	71	21.	66
3.	74	22.	74
4.	62	23.	64
5.	73	24.	65
6.	73	25.	69
7.	73	26.	65
8.	68	27.	71
9.	66	28.	70
10.	68	29.	70
11.	66	30.	63
12.	55	31.	68
13.	66	32.	65
14.	65	33.	74
15.	69	34.	69
16.	66	35.	76
17.	62	36.	66
18.	66	37.	70
19.	76	38.	68

Hasil analisis uji normalitas *Shapiro Wilk* data *pretest* dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Kontrol	0,960	38	0,192

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas XG didapat nilai signifikansi 0,192. Maka data kelas kontrol berdistribusi normal karena nilainya lebih besar dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Data nilai *posttest* kelas kontrol dilihat secara grafis dalam bentuk histogram pada gambar berikut.



Gambar 6. Histogram Data *Posttest* Kelas Kontrol

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah nilai *posttest* yang diambil mempunyai varians yang homogen.

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , artinya kedua kelas sampel mempunyai varians sama.

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ , artinya kedua kelas sampel mempunyai varians yang tidak sama.

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk pengujian tersebut adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.
- 2) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Hasil uji *Levene* uji homogenitas disajikan dalam Tabel 29.

Tabel 29. Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,942	1	76	0,006

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh Signifikansi = 0,006 yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang berbeda.

### c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir setelah peserta didik diberi perlakuan.

Hipotesis yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.
- 2) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Tabel 30. Hasil Uji t untuk *Posttest Independent Samples Test*

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
<i>Posttest</i>	Equal variances assumed	3,512	76	0,001
	Equal variances not assumed	3,550	66,950	0,001

Berdasarkan hasil uji persamaan dua rata-rata (uji t) memberikan nilai signifikansi 0,001 (*Equal variances not assumed*). Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan kemampuan peserta didik kelas XE dan XG setelah diberi perlakuan berbeda. Kelas XE (eksperimen) memiliki kemampuan lebih baik setelah diberi perlakuan model pembelajaran *ARIAS*.

Dengan demikian terdapat perbedaan kemampuan siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dan kelas kontrol yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

## 6. Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Data peningkatan hasil belajar siswa dihitung dari *gain* ternormalisasi untuk mengukur peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan

model pembelajaran *ARIAS*. Indeks *gain* diperoleh dari pembagian antara nilai *posttest* dikurangi nilai *pretest* dengan nilai maksimum ideal dikurangi nilai *pretest* siswa. Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 28.

Berikut ini disajikan analisis statistik deskriptif data indeks *gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 31. Statistik Deskriptif Data Indeks *Gain*

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
<b>Eksperimen</b>	40	-0,04	0,64	14,57	0,3642	0,15542
<b>Kontrol</b>	38	-0,19	0,57	10,80	0,2843	0,14127

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai indeks *gain* kelas eksperimen 0,364 dengan simpangan baku 0,155 sedangkan rata-rata nilai indeks *gain* kelas kontrol 0,284 dengan simpangan baku 0,141. Berdasarkan tabel di atas bahwa rata-rata nilai indeks *gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda cukup jauh. Kategori perolehan indeks *gain* oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 32.

Tabel 32. Interpretasi Indeks *Gain*

Kelas	Nilai <g>	Interpretasi
Eksperimen	0,364	Sedang
Kontrol	0,284	Rendah

#### a. Uji Normalitas Indeks *Gain*

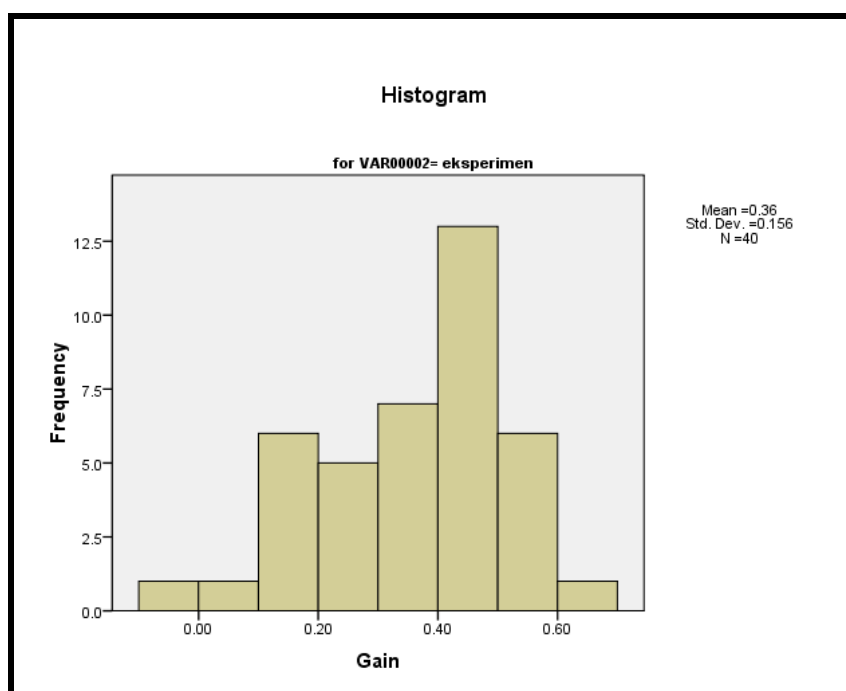
##### 1) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Hasil analisis uji normalitas *Shapiro Wilk* data indeks *gain* dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 33. Hasil Uji Normalitas *Gain* Kelas Eksperimen

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	0,959	40	0,152

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas XE didapat nilai signifikansi 0,152. Maka data kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilainya lebih besar dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Data indeks *gain* kelas eksperimen dilihat secara grafis dalam bentuk histogram pada gambar berikut.

Gambar 7. Histogram Data *Gain* Kelas Eksperimen

## 2) Uji Normalitas Kelas Kontrol

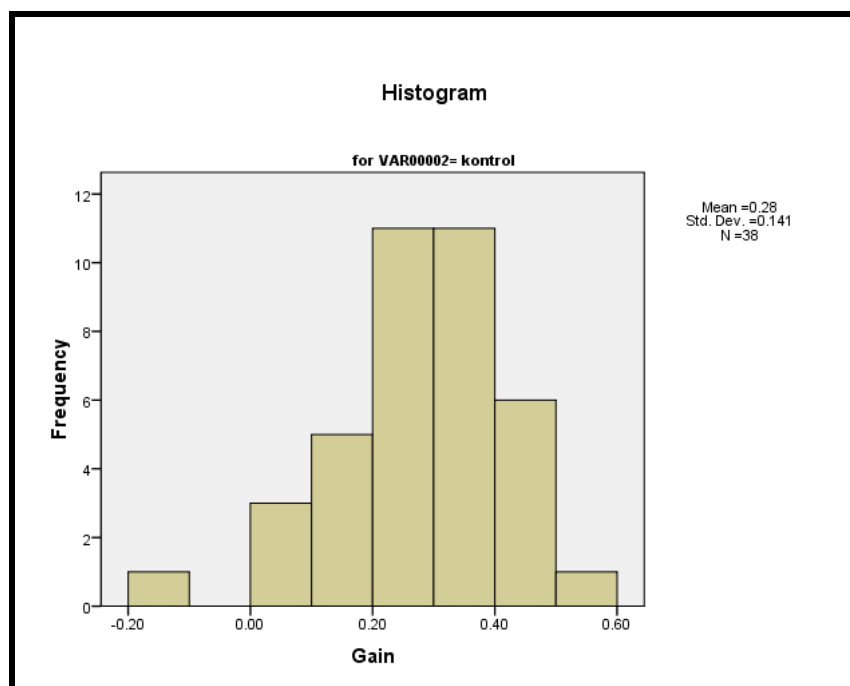
Hasil analisis uji normalitas *Shapiro Wilk* data indeks *gain* dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada Tabel 34.



Tabel 34. Hasil Uji Normalitas *Gain* Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Kontrol	0,933	38	0,025

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas XG didapat nilai signifikansi 0,025. Maka data kelas kontrol tidak berdistribusi normal karena nilainya lebih kecil dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Data indeks *gain* kelas kontrol dilihat secara grafis dalam bentuk histogram pada gambar berikut.

Gambar 8. Histogram Data *Gain* Kelas Kontrol

#### b. Uji *Anova* Satu Jalur

Dalam pengujian hipotesis data yang digunakan adalah nilai *gain*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir setelah peserta didik diberi perlakuan, dengan

harapan bila terjadi perbedaan pada kemampuan akhir adalah karena adanya pengaruh perlakuan. Untuk mengetahui terjadi tidaknya perbedaan perlakuan maka digunakan uji *Anova* satu jalur, pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar KKPI pada materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang di ajar dengan model pembelajaran *ARIAS*

$\mu_2$  = Rata-rata hasil belajar KKPI pada materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang di ajar dengan model pembelajaran konvensional.

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (sig) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak.
- 2) Jika nilai signifikansi (sig)  $\geq$  0,05, maka  $H_0$  diterima.

Tabel 35. Hasil Uji *Anova* Satu Jalur

#### ANOVA

Gain

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0,124	1	0,124	5,628	0,020
Within Groups	1,680	76	0,022		
Total	1,805	77			

Berdasarkan penghitungan tersebut diperoleh bahwa nilai signifikansi *Anova* = 0.020 lebih kecil dari 0.05 yang menandakan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar KKPI pada materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang di ajar dengan model pembelajaran *ARIAS* lebih baik daripada rata-rata hasil belajar KKPI pada materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang di ajar dengan model pembelajaran konvensional.

## 7. Analisis Hasil Observasi

Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran, apakah model pembelajaran *ARIAS* sudah diterapkan dengan tepat pada pembelajaran KKPI yang dilaksanakan pada kelas eksperimen. Hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dapat dilihat pada Lampiran 16. dan Lampiran 17.

Pada lampiran dapat dilihat bahwa aktivitas guru selama kegiatan belajar mengajar sudah sesuai dengan tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran *ARIAS* dan siswa melaksanakan dengan baik tahapan yang disampaikan guru yang sesuai dengan tahapan model pembelajaran *ARIAS*.

Pada Lampiran 16. dapat dilihat ada beberapa tahapan pembelajaran yang tidak dilakukan guru. Misal, pada pertemuan pertama, guru tidak menerapkan fase penyampaian relevansi materi

pembelajaran dengan kehidupan nyata yang mana guru tidak memberikan contoh berkaitan dengan materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari karena pada pertemuan pertama guru masih menyampaikan materi dasar-dasar mengoperasikan *MS. Excel*. Pada pertemuan selanjutnya guru memberikan contoh soal praktik yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, soal praktik dikerjakan secara kelompok dimana satu kelompok terdiri dari dua siswa. Kemudian hasil dari kerja kelompok disampaikan didepan kelas, bagi kelompok yang mau menyampaikan pekerjaannya di depan kelas akan diberikan nilai tambahan dan penghargaan, tujuannya agar siswa memiliki minat lebih terhadap pelajaran karena dapat bersaing dengan kelompok lain untuk mendapatkan nilai tambahan.

Pada Lampiran 17. dapat dilihat ada beberapa tahapan pembelajaran yang tidak dilakukan siswa. Misal, pada pertemuan pertama siswa juga tidak menerapkan fase menumbuhkan rasa percaya diri dalam diri yang mana pada pertemuan pertama siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *ARIAS*. Tetapi pada pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai terbiasa dengan penerapan model pembelajaran *ARIAS*. Pada fase kerja kelompok, guru lebih banyak mengamati aktivitas siswa dan menjelaskan hal-hal yang belum dimengerti siswa.

Meskipun ada beberapa tahapan pembelajaran yang tidak dilaksanakan guru dan siswa dalam satu pertemuan, tetapi tahapan

tersebut dilaksanakan pada pertemuan lainnya. Artinya, selama empat pertemuan seluruh tahapan pembelajaran dengan model *ARIAS* dilaksanakan oleh guru dan siswa dengan baik.

Selama kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol waktu yang digunakan adalah 3 jam pelajaran (3 X 45 menit) yang dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan dengan peneliti sebagai pengamat.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pada penelitian yang relevan dinyatakan bahwa setelah siswa diberi perlakuan selama beberapa pertemuan dan menerapkan komponen-komponen yang ada dalam model pembelajaran *ARIAS*, maka hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh hasil-hasil pengujian statistik berupa temuan yang dapat menjawab rumusan masalah. Hasil-hasil pengujian diperjelas dalam pembahasan berikut. Hasil belajar merupakan faktor utama yang diamati pada penelitian ini, apakah hasil belajar KKPI dengan model pembelajaran *ARIAS* dapat dikatakan lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar KKPI dengan model konvensional. Hasil belajar siswa yang diamati dalam pembelajaran adalah *pretest* dan *posttest*, baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol, kemudian dicari skor *gain* yang diperoleh dari pembagian antara nilai *posttest* dikurangi nilai *pretest*

dengan nilai maksimum ideal dikurangi nilai *pretest* siswa sehingga hasil belajar siswa dari kedua kelompok tersebut dapat dibandingkan.

Sebelum diperoleh indeks *gain*, terlebih dahulu dilakukan analisis data terhadap nilai *pretest* kedua kelas sampel dan nilai *posttest* kedua kelas sampel. *Pretest* diadakan sebelum siswa mendapat perlakuan model pembelajaran. Dari analisis data *pretest* peserta didik kelas XE dan XG di SMK N 1 Pedan, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Analisis data dilanjutkan dengan melakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji statistik *Independent Samples Test*, dari pengujian tersebut diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,818. Nilai signifikansi ini lebih besar dari 0,05, maka berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  diterima. Artinya rata-rata kemampuan awal kelas XE dan XG tidak berbeda secara signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berangkat dari keadaan awal yang sama.

Berdasarkan kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak berbeda secara signifikan, maka penelitian dilaksanakan sesuai prosedur yang telah dibuat sebelumnya. Pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan dengan materi mengoperasikan *software spreadsheet (MS. Excel)* yaitu pertemuan pertama untuk indikator (Fungsi *software spreadsheet* dijelaskan dengan benar, *software spreadsheet* dioperasikan melalui perintah start menu, shortcut atau icon, *software spreadsheet* dioperasikan sesuai dengan SOP, perintah-perintah pengaturan kolom dan baris diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan, file *spreadsheet* diolah dengan perintah-perintah *editing* sederhana antara lain

mengetik dan menyelipkan huruf/kata/kalimat pada *cell*, memformat *cell* misalnya *numbering* (*number, currency, date, time* dll ), *font, alignment, border, background, protection, merge and center*), pertemuan kedua untuk indikator (perintah-perintah *copy, cut* dan *paste* diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (*value*), format, formula atau semuanya, formula dan fungsi sederhana seperti: + (penjumlahan), - (pengurangan), \* (perkalian), / (pembagian), sum, average dioperasikan dengan benar), dan pertemuan ketiga dan keempat untuk indikator (formula dan fungsi logika seperti : *if, countif, sumif, and, or* dioperasikan dengan benar). Pembelajaran pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *ARIAS* sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan setiap pertemuan, pada pertemuan pertama guru tidak memberikan contoh berkaitan dengan materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari karena pada pertemuan pertama guru masih menyampaikan materi dasar-dasar mengoperasikan *MS. Excel*. Pada pertemuan selanjutnya guru memberikan contoh soal praktik yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, soal praktik dikerjakan secara kelompok dimana satu kelompok terdiri dari dua siswa. Kemudian hasil dari kerja kelompok disampaikan didepan kelas, bagi kelompok yang mau menyampaikan pekerjaannya di depan kelas akan diberikan nilai tambahan dan penghargaan, tujuannya agar siswa memiliki minat lebih terhadap pelajaran karena dapat bersaing dengan kelompok lain untuk mendapatkan nilai tambahan. Pada pertemuan pertama siswa tidak aktif dalam proses

pembelajaran karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *ARIAS*. Tetapi pada pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai terbiasa dengan penerapan model pembelajaran *ARIAS*. Pada fase kerja kelompok, guru lebih banyak mengamati aktivitas siswa dan menjelaskan hal-hal yang belum dimengerti siswa.

Setelah empat kali pertemuan, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan tes evaluasi, yaitu *posttest*. Berdasarkan analisis data hasil *posttest* diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal dan tidak homogen. Analisis data dilanjutkan dengan melakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji statistik *Independent Samples Test*, dari pengujian tersebut diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0,05, maka berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  ditolak. Artinya rata-rata kemampuan akhir siswa dalam pelajaran KKPI pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelompok kontrol. Hal ini dapat terlihat dari banyaknya siswa menjawab soal dengan benar serta nilai maksimum yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai maksimum yang diperoleh kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data *pretest* dan *posttest* yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilanjutkan dengan perhitungan *gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *ARIAS*. Diketahui bahwa rata-rata nilai *gain* kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai *gain* kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen terpaut 0,08 dari kelas kontrol. Analisis data dilanjutkan dengan melakukan uji *Anova* satu jalur, dari pengujian



tersebut diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,020. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0,05, maka berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar KKPI pada materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang di ajar dengan model pembelajaran *ARIAS* lebih baik daripada rata-rata hasil belajar KKPI pada materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang di ajar dengan model pembelajaran konvensional.

Dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian dan penelitian yang relevan menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran KKPI dengan menggunakan model pembelajaran *ARIAS* memberikan pengaruh berarti dalam meningkatkan hasil belajar.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dapat ditemukan hal-hal sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *ARIAS* dalam pembelajaran KKPI siswa kelas X SMK N 1 Pedan dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan. Dalam setiap pertemuan dilaksanakan fase-fase berupa menumbuhkan rasa percaya diri dalam diri siswa, menyampaikan relevansi materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, menumbuhkan dan memelihara minat siswa, mengevaluasi hasil belajar siswa, memberikan penguatan kepada siswa. Data yang diperoleh kemudian diolah sehingga mendapat kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *ARIAS* berjalan dengan lancar dan membawa dampak positif bagi peningkatan hasil belajar KKPI siswa kelas X walaupun berdampak positif masih terdapat kekurangan dalam penerapan model pembelajaran *ARIAS* dalam meningkatkan hasil belajar KKPI pada siswa kelas X di SMK N 1 Pedan.
2. Rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction*) lebih baik daripada rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan uji statistik *Anova* satu jalur diperoleh  $(sig) 0,020 < (sig) 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar KKPI bagi siswa kelas

X melalui penerapan model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction*).

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Model Pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment* dan *Satisfaction*) terhadap Hasil Belajar KKPI pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Pedan dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction*) perlu dikembangkan untuk diterapkan pada materi pokok KKPI lainnya karena dengan adanya variasi pembelajaran dapat membuat peserta didik tidak jenuh dan merasa senang dalam mengikuti pelajaran KKPI sehingga materi KKPI yang disampaikan dapat diserap dengan baik dan hasil belajar peserta didik dapat lebih baik pula.
2. Guru hendaknya dapat mengatur waktu yang digunakan dalam menerapkan model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction*) serta menciptakan kondisi peserta didik untuk lebih aktif dalam diskusi.
3. Peserta didik agar lebih giat dan aktif selama pembelajaran dengan model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction*) berlangsung, bagi peserta didik yang pandai agar mau

mengajari peserta didik yang kurang pandai dan siswa yang kurang pandai tidak malu bertanya terhadap siswa yang pandai.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Meskipun dalam penelitian ini sudah dilaksanakan seoptimal mungkin, namun peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini terdapat kesalahan dan kekurangan. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan-keterbatasan yang dihadapi, yaitu antara lain:

#### **1. Keterbatasan Waktu**

Dalam penelitian ini, waktu penelitian yang tersedia sangat terbatas. Oleh karena itu, dalam penelitian berusaha memaksimalkan waktu yang tersedia. Sehingga data-data yang diperlukan dapat terpenuhi.

#### **2. Keterbatasan Kemampuan**

Peneliti menyadari adanya keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Namun, peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menjalankan penelitian ini sesuai dengan kemampuan dan bimbingan dari dosen pembimbing.

#### **3. Keterbatasan Materi dan Tempat Penelitian**

Materi penelitian ini terbatas pada materi mengoperasikan *software spreadsheet*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Pedan. Hal ini tentunya menjadi keterbatasan, sebab hasil penelitian yang diperoleh akan berbeda jika materi penelitian dan tempat penelitian pun berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Sudrajat. (2008). *Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik dan Model Pembelajaran*. Diakses dari <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/pendekatan-strategi-metode-teknik-dan-model-pembelajaran/>. pada tanggal 15 Desember 2012, jam 20.10 WIB.
- Aunurrahman. (2008). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- B. Hayat. (1997). *Manual Item and Test Analysis (Iteman): Pedoman Penggunaan Iteman*. Jakarta: Depdibud Balitbang Puslitbang Sisjan.
- Buchari Alma. (2008). *Guru Profesional: Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Charles D. Hopkins & Richard L. Antes. (1990). *Classroom Measurement and Evaluation*. Itasca, Illinois: F.E. Peacock Publisher, Inc.
- Charles M. Reigeluth & Curtis Ruth V. (1987). *Learning Situations and Instructional Models*, dalam Robert M. Gagne (ed.), *Instructional Technology Foundations*, 175-206. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- D. S. Naga. (1992). *Pengantar Teori Sekor pada Pengukuran Pendidikan*. Jakarta: Gunadarma.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Kurikulum Sekolah Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Djamaah Sopah. (2001). "Pengembangan dan Penggunaan Model Pembelajaran ARIAS". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 31, 455-467.
- Elida Prayitno. (1989). *Motovasi dalam Belajar*. Jakarta: PPPLPTK.
- Ernest R. Hilgard & Gordon H. Bower. (1975). *Theories of Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Guy R. Lefrancois. (1982). *Psychology for Teaching*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Hermawan Hudoyo. (1998). *Ilmu Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.

- Isjoni. (2009). *Model-Model Pembelajaran yang Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- James N. Herdon. (1987). *Learner Interests, Achievement, and Continuing Motivation in Instruction*. Journal of Instructional Development. Vol. 10 (3), 11-14.
- John M. Keller. (1987). *Development and Use of ARCS Model of Instructional Design*. Journal of Instructional Development. Vol. 10 (3), 2-9.
- John M. Keller & T. W. Kopp. (1987). *An Application of The ARCS Model of Motivational design*. In C.M. Reigeluth (Ed.), *Instructional theories in actions: Lessons illustrating selected theories and models* (pp. 289-320). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Nana Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Nasution. S. (2003). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oemar Hamalik. (1990). *Pendidikan Tenaga Kerja Nasional, Kejuruan, Kewiraswastaan dan Manajemen*. Bandung: PT. Citra Aditya Bhakti.
- \_\_\_\_\_. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Richad R. Hake. (1998). *Analyzing Change / Gain Scores*. Diakses dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> . pada tanggal 17 Desember 2012, jam 16.27 WIB.
- Robert M. Gagne & Marcy P. Driscoll. (1988). *Essentials of Learning for Instruction*. Englewood Cliffs. NJ.: Prentice-Hall, Inc.
- Robert M. Gagne & Leslie J. Briggs. (1979). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Roy M. Bohlin. (1987). *Motivation in Instructional Design: Comparison of An American and A Soviet Model*. Journal of Instructional Development vol. 10 (2), 11-14.
- S. Billett (ed.). (2010). *Learning Through Practice*. Professional and Practice-based Learning. New York: Springer Science+Business Media.
- S. Billet & A. Henderson (eds). (2011). *Developing Learning Professionals*. Professional and Practice-based Learning 7. New York: Springer Science+Business Media.

- Sardiman A.M. (2004). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugihartono dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2001). *Statistik Penelitian untuk Riset*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- \_\_\_\_\_. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhaenah Suparno. (2001). *Membangun Kompetensi Belajar*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suharsimi Arikunto. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukamto. (1995). *Panduan Penelitian Eksperimen*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suprijono. (2010). *Jenis-Jenis Model Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Sagala. (2010). *Supervisi Pembelajaran Dalam Profesi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tengku Zahara Djaafar. (2001). *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. Jakarta: Universitas Negeri Padang.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Unnatul Faizah. (2011). *Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) Dengan Media Lingkungan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Pokok Himpunan*. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo.
- Wijaya. 2000. *Analisis Statistik dengan Program SPSS*. Bandung: Alfabeta.
- William Morris (ed). (1981). *The American heritage dictionary of English language*. Boston: Houghton Mifflin Company.

**LAMPIRAN**



## LAMPIRAN 1

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 1 Pedan Klaten  
 MATA PELAJARAN : Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)  
 KELAS/SEMESTER : X / 2  
 STANDAR KOMPETENSI : Mengoperasikan sistem operasi *software*  
 ALOKASI WAKTU :

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	NILAI-NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
2.1 Mengoperasikan <i>software spreadsheet</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi <i>software spreadsheet</i> (lembar sebar) <b>dijelaskan</b> dengan benar</li> <li><i>Software spreadsheet</i> (lembar sebar) <b>dioperasikan</b> melalui perintah <i>start menu</i>, <i>shortcut</i> atau <i>icon</i></li> <li>Berbagai <i>software spreadsheet</i> <b>dioperasikan</b> sesuai dengan SOP</li> <li>Perintah-perintah pengelolaan <i>file spreadsheet</i> (lembar sebar) atau <i>sheet</i> (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain <b>dioperasikan</b> sesuai dengan SOP</li> </ul>	<p>Aplikasi <i>Software Spreadsheet</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan <i>software</i> aplikasi dan menu-menu <i>software spreadsheet</i></li> <li>Membuat, membuka dan menyimpan <i>file spreadsheet</i></li> <li>Pengolahan data sederhana yang terdapat pada cell (kolom dan baris), serta isian berulang pada <i>spreadsheet</i></li> <li>Pencetakan <i>file spreadsheet</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan fungsi <i>software spreadsheet</i></li> <li>Menjelaskan fungsi menu-menu <i>software spreadsheet</i></li> <li>Menjelaskan langkah-langkah membuka dan menutup <i>software spreadsheet</i></li> <li>Mengoperasikan berbagai <i>software spreadsheet</i> misalnya : <i>Microsoft Excel</i> (<i>Microsoft Office</i>), <i>Spreadsheet</i> (<i>Star Office</i>), <i>Calc</i> (<i>Open Office</i>)</li> <li>Membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain sebuah <i>spreadsheet</i> dengan menggunakan berbagai program aplikasi <i>spreadsheet</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rasa Ingin Tahu</li> <li>Rasa Ingin Tahu, Kreatif, Mandiri</li> <li>Kreatif, Disiplin, Mandiri</li> <li>Rasa Ingin Tahu, Kreatif, Mandiri, Disiplin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Tes Praktek</li> <li>Tugas-tugas</li> <li>Observasi</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul KKPI TIK Dikmenjur 2005</li> <li>Buku Panduan Pengoperasian <i>software spreadsheet</i> (Lembar Sebar)</li> <li>Internet</li> <li>Personal Komputer</li> <li><i>Software Aplikasi spreadsheet</i></li> <li>Menu Help</li> <li>Printer</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	NILAI-NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>File Spreadsheet disimpan</b> menggunakan berbagai format antara lain : <i>sxc, ods, csv, xls, html</i></li> <li>• Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris <b>diaplikasikan</b> sesuai dengan kebutuhan</li> <li>• <b>File Spreadsheet diolah</b> dengan perintah-perintah <i>editing</i> sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya <i>numbering (number, currency, date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan langkah-langkah menyimpan <i>file spreadsheet</i></li> <li>• Menyimpan <i>file spreadsheet</i> baru atau <i>file</i> nama lain dengan berbagai format penyimpanan secara teliti, misalnya : <i>sxc, ods, csv, xls, html</i></li> <li>• Menjelaskan langkah-langkah pengolahan dan pengaturan data sederhana</li> <li>• Melakukan pengolahan dan pengaturan <i>file spreadsheet</i> pada cell (kolom dan baris) menggunakan fitur-fitur <i>numbering (number, currency, date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center, copy, paste, cut</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiplin, Mandiri</li> <li>• Rasa Ingin Tahu, Kreatif, Mandiri</li> <li>• Rasa Ingin Tahu, Kreatif, Mandiri</li> </ul>					

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	NILAI-NILAI KARATER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perintah-perintah <i>copy</i>, <i>cut</i> dan <i>paste</i> diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (<i>value</i>), format, formula atau semuanya.</li> <li>Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), -(pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), <i>sum</i>, <i>average</i> <b>dioperasikan</b> dengan benar</li> <li>Header dan footer, <b>digunakan</b> untuk isian berulang</li> <li>Perintah-perintah pencetakan seperti <i>print setup</i> dan <i>print preview</i>, <i>print area</i> <b>di-Setting</b> sebelum mencetak <i>file</i></li> <li><b>File spreadsheet</b> dicetak sesuai dengan parameter standar</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaplikasikan fungsi dan formula sederhana seperti : + (penjumlahan), - (pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), <i>sum</i>, <i>average</i> pada <i>file spreadsheet</i></li> <li>Menjelaskan fungsi perintah cetak pada <i>software spreadsheet</i></li> <li>Melakukan perintah-perintah <i>Setting</i> pencetakan seperti <i>print setup</i> dan <i>print preview</i>, <i>print area</i>.</li> <li>Mengoperasikan perintah cetak pada <i>software spreadsheet</i> dengan parameter untuk mencetak semua halaman, halaman tertentu, halaman yang aktif/diedit.</li> <li>Mencetak <i>file spreadsheet</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disiplin, Mandiri</li> <li>Rasa Ingin Tahu, Kreatif, Disiplin, Mandiri, Kerja keras</li> <li>Kreatif</li> <li>Kreatif, Disiplin, Mandiri</li> <li>Disiplin, Mandiri, Kerja Keras, Tanggung Jawab</li> </ul>					

## LAMPIRAN 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK N 1 Pedan.  
Mata Pelajaran : Keterampilan Komputer & Pengelolaan Informasi (KKPI)  
Kelas / Semester : X / 2  
Pertemuan Ke : 1 - 9  
Alokasi Waktu : 12 X 45 Menit  
Standar Kompetensi : Mengoperasikan Sistem Operasi Software  
Kompetensi Dasar :

- Indikator :
- Mengoperasikan Software Spreadsheet
  - Fungsi software spreadsheet (lembar sebar) **dijelaskan** dengan benar
  - Software spreadsheet (lembar sebar) **dioperasikan** melalui perintah start menu, shortcut atau icon
  - Berbagai software spreadsheet **dioperasikan** sesuai dengan SOP
  - Perintah-perintah pengelolaan file spreadsheet (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain **dioperasikan** sesuai dengan SOP
  - **File Spreadsheet disimpan** menggunakan berbagai format antara lain : sxc, ods, csv, xls, html
  - Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan
  - **File Spreadsheet diolah** dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency, date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center
  - Perintah-perintah copy, cut dan paste diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.
  - Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), \*(perkalian), /(pembagian), sum, average dioperasikan dengan benar
  - Formula dan fungsi logika seperti : if, countif, sumif, and, or dioperasikan dengan benar
  - Header dan footer, digunakan untuk isian berulang
  - Perintah-perintah pencetakan seperti print setup dan print preview, print area di-Setting sebelum mencetak file
  - File spreadsheet dicetak sesuai dengan parameter standar

#### I. Tujuan Pembelajaran : Pertemuan 1

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan fungsi dari software spreadsheet.
- Mengoperasikan software spreadsheet melalui start menu, shortcut dan icon
- Mengoperasikan software spreadsheet sesuai dengan SOP
- Mengoperasikan perintah-perintah pengaturan kolom dan baris sesuai dengan kebutuhan
- Mengolah file dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency, date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center

## **Pertemuan 2**

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan mampu:

- Mengaplikasikan perintah-perintah copy, cut dan paste dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.
- Mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), \*(perkalian), /(pembagian), sum, average dengan benar

## **Pertemuan 3**

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan mampu:

- Mengoperasikan formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif dengan benar
- Formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or

## **Pertemuan 4**

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan mampu:

- Mengoperasikan formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif dengan benar
- Formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or

## **II. Materi Pembelajaran:**

### **Pertemuan 1**

- Pengenalan software aplikasi dan menu-menu software spreadsheet.
- Mengelola file spreadsheet, membuat, membuka, menyimpan dengan format lain.
- Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris, perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency, date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center.

### **Pertemuan 2**

- Perintah-perintah copy, cut dan paste dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.
- Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), \*(perkalian), /(pembagian).

### **Pertemuan 3**

- Formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif
- Formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or

### **Pertemuan 4**

- Formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif
- Formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or

## **III. Metode Pembelajaran:**

- Ceramah
- Praktikum di Lab. Komputer

## **IV. Langkah Pembelajaran**

### **Pertemuan 1**

#### **A. Kegiatan Awal :**

- Guru melaksanakan pre-test
- Tugas kepada siswa membaca modul

#### **B. Kegiatan Inti :**

- Menjelaskan fungsi software spreadsheet.
- Menjelaskan fungsi menu-menu software spreadsheet.
- Menjelaskan dan melakukan cara mengelola file spreadsheet (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan,

menyimpan dengan nama lain (sxc, ods, csv, xls, html ) dioperasikan sesuai dengan SOP

- Menjelaskan dan melakukan pengoperasian perintah-perintah pengaturan kolom dan baris sesuai dengan kebutuhan
- Menjelaskan dan melakukan pengelolaan file dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf / kata / kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll), font, alignment, border, background, protection, merge and center.

**C. Kegiatan Akhir :**

- Guru memberikan sesi tanya jawab kepada siswa
- Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari

**Pertemuan 2**

**A. Kegiatan Awal :**

- Tugas kepada siswa membaca modul

**B. Kegiatan Inti :**

- Menjelaskan dan mempraktikkan perintah-perintah copy, cut dan paste dengan berbagai pilihan, seperti : isi (value), format, formula atau semuanya
- Menjelaskan dan mempraktikkan cara mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), \*(perkalian), /(pembagian).

**C. Kegiatan Akhir :**

- Guru memberikan sesi tanya jawab kepada siswa
- Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari

**Pertemuan 3**

**A. Kegiatan Awal :**

- Tugas kepada siswa membaca modul

**B. Kegiatan Inti :**

- Menjelaskan dan mempraktikkan cara mengoperasikan formula dan fungsi logika dasar seperti : if, count, countif dengan benar.
- Menjelaskan dan mempraktikkan formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or.

**C. Kegiatan Akhir :**

- Guru memberikan sesi tanya jawab kepada siswa
- Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari

**Pertemuan 4**

**A. Kegiatan Awal :**

- Tugas kepada siswa membaca modul

**B. Kegiatan Inti :**

- Menjelaskan dan mempraktikkan cara mengoperasikan formula dan fungsi logika dasar seperti : if, count, countif dengan benar.
- Menjelaskan dan mempraktikkan formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or.

**C. Kegiatan Akhir :**

- Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari
- Guru melaksanakan pre-test

**V. Alat & Bahan Belajar :**

- Modul KKPI
- Internet
- Personal Komputer
- Software Aplikasi spreadsheet

**VI. Penilaian :**

- Tes praktek siswa melakukan pengoperasian software spreadsheet
- Tes tertulis
- Guru memberikan penugasan kepada siswa

Guru Mata Pelajaran

Pedan, Februari 2013  
Peneliti

Situm Lestari, S.Kom  
NIP.198302102010012027

Desti Widiyana  
NIM. 09520244035

## LAMPIRAN 3

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 2012 / 2013

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Pedan
Mata Pelajaran	: KKPI
Kelas/Semester	: X/2
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit
Standar Kompetensi	: 1. Mengoperasikan Sistem Operasi Software
Kompetensi Dasar	: 1.1. Mengoperasikan Software Spreadsheet
Indikator	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fungsi software spreadsheet dijelaskan dengan benar</li><li>2. Software spreadsheet (lembar sebar) dioperasikan melalui perintah start menu, shortcut atau icon</li><li>3. Software spreadsheet dioperasikan sesuai dengan SOP</li><li>4. Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan</li><li>5. File Spreadsheet diolah dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center</li></ol>

#### PERTEMUAN KE-1:

##### I. Tujuan Pembelajaran:

Dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS siswa diharapkan mampu :

- Menjelaskan fungsi dari software spreadsheet
- Mengoperasikan software spreadsheet melalui start menu, shortcut dan icon
- Mengoperasikan software spreadsheet sesuai dengan SOP
- Mengaplikasikan perintah-perintah pengaturan kolom dan baris
- Mengolah file spreadsheet dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center.

##### II. Materi Pelajaran

- Pengenalan software aplikasi dan menu-menu software spreadsheet.
- Mengelola file spreadsheet, membuat, membuka, menyimpan dengan format lain.
- Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris, perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center.



### III. Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Praktek di lab komputer
- Model pembelajaran ARIAS

### IV. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
	<b>Kegiatan Awal</b>		
1.	Mengucapkan salam, berdoa, presensi	K	5 menit
2.	Menyampaikan apersepsi, motivasi dan tujuan	K	
	<b>Kegiatan Inti</b>		
	<i>Assurance</i>		
3.	Guru membangun rasa percaya diri siswa dengan memberikan contoh seseorang yang sukses	K	2 menit
4.	Siswa disarankan membaca buku ilmu pengetahuan dan sumber lain agar menambah pengetahuan sehingga diharapkan dapat mempermudah dalam memahami materi	K	2 menit
5.	Guru selalu memberikan respon positif dari setiap pendapat siswa meskipun salah atau kurang tepat		
	<i>Relevance</i>		
6.	Guru memberikan contoh penggunaan software spreadsheet dalam kehidupan sehari-hari	K	2 menit
	<i>Interest</i>		
7.	Guru menjelaskan materi tentang: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pengenalan software aplikasi dan menu-menu software spreadsheet.</li><li>• Mengelola file spreadsheet, membuat, membuka, menyimpan dengan format lain.</li><li>• Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris, perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center.</li></ul>	K	20 menit
	<b>Eksplorasi</b>		
8.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa tentang materi yang telah disampaikan	K	7 menit
	<b>Elaborasi</b>		
9.	Siswa mempraktekan cara mengoperasikan Ms. Excel dengan benar	I	15 menit

	<b>Konfirmasi</b>		
10.	Bersama siswa secara klasikal melakukan refleksi proses pembelajaran untuk mengetahui tanggapan siswa apakah mereka memperoleh kemudahan dalam mempelajari materi atau sebaliknya	K	10 menit
	<b>Assessment</b>		
11.	Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik	K	20 menit
	<b>Satisfaction</b>		
12.	Guru memberikan reward kepada peserta didik yang menyelesaikan evaluasi dengan tepat	K	3 menit
	<b>Penutup</b>		
13.	Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari	K	2 menit
14.	Mengucapkan salam dan berdo'a	K	2 menit

Keterangan: I = Individual; K = Klasikal.

#### V. Alat dan Bahan Ajar

- Modul KKPI Kelas X
- Lembar tugas kelompok
- Personal Komputer
- Software aplikasi spreadsheet
- LCD Proyektor

#### VI. Sumber Belajar

- T. Adi Wijaya dan Anjrah Mintana, 2008, *Ketrampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi untuk SMK dan MAK Kelas X*. Erlangga Jakarta.
- Modul KKPI kelas X untuk SMK oleh Tim Komputer LP2IP

#### VII. Penilaian

##### 1. Prosedur Tes:

- Tes awal : ada
- Tes proses : ada
- Tes akhir : ada

##### 2. Jenis Tes:

- Tes awal : *pretest*
- Tes proses : praktik
- Tes akhir : lisan

##### 3. Alat Tes:

- Tes awal :  
Pilihan ganda dan *Essay*

<b>Skor = Pilgan (Jawaban benar x 2) + Essay (5+5+10+10+10)</b>
---

- Tes proses :

Indikator	Skor
Membuka program Ms. Excel melalui Start menu, shortcut/icon	
Membuat workbook baru	
Menambah sheet pada worksheet	
Menyimpan file Ms. Excel	
Membuka file Ms. Excel yang sudah ada melalui office button	
Menghapus file Ms. Excel	
Menutup program Ms. Excel	
Menambah kolom	
Menghapus Range	
Format cell – Number	
Format cell – Fill	
<b>Rata-rata (A, B, C, D)</b>	

Keterangan :

A = 60 - 80

B = 40 - 60

C = 20 - 40

D = 0 - 20

- Tes akhir :

1. Sebutkan langkah-langkah membuka program Ms. Excel!
2. Sebutkan langkah-langkah menyimpan file Ms. Excel!
3. Sebutkan langkah-langkah menutup program Ms. Excel!
4. Sebutkan langkah-langkah menambah kolom/baris!

**Skor Total = 20**

Guru Mata Pelajaran

Pedan, 23 Februari 2013

Peneliti

Situm Lestari, S.Kom.

NIP. 19830210 201001 2 027

Desti Widiyana

NIM. 09520244035

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### 2012 / 2013

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Pedan
Mata Pelajaran	: KKPI
Kelas/Semester	: X/2
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit
Standar Kompetensi	: 1. Mengoperasikan Sistem Operasi Software
Kompetensi Dasar	: 1.1. Mengoperasikan Software Spreadsheet
Indikator	: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perintah-perintah copy, cut dan paste diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.</li> <li>2. Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), sum, average dioperasikan dengan benar.</li> </ol>

### PERTEMUAN KE-2:

#### I. Tujuan Pembelajaran:

Dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS siswa diharapkan mampu :

- Mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), \*(perkalian), /(pembagian), sum, average dengan benar
- Mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: sum, average, max, min, count, counta, abs dengan benar

#### II. Materi Pelajaran

- Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), \*(perkalian), /(pembagian).
- Formula dan fungsi sederhana lanjutan seperti: sum, average, max, min, count, counta, abs.

#### III. Metode Pembelajaran

- Demonstrasi
- Pratikum di Lab komputer
- Model pembelajaran ARIAS

#### IV. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
	<b>Kegiatan Awal</b>		
1.	Mengucapkan salam, berdoa, presensi	K	5 menit
2.	Menyampaikan apersepsi, motivasi dan tujuan	K	
	<b>Kegiatan Inti</b>		

	<b><i>Assurance</i></b>		
3.	Guru membangun rasa percaya diri siswa dengan memberikan contoh seseorang yang sukses	K	2 menit
4.	Siswa disarankan membaca buku ilmu pengetahuan dan sumber lain agar menambah pengetahuan sehingga diharapkan dapat mempermudah dalam memahami materi	K	2 menit
5.	Guru selalu memberikan respon positif dari setiap pendapat siswa meskipun salah atau kurang tepat		
	<b><i>Relevance</i></b>		
6.	Guru memberikan contoh penggunaan software spreadsheet dalam kehidupan sehari-hari	K	2 menit
	<b><i>Interest</i></b>		
7.	Guru menjelaskan materi tentang mengoperasikan software spreadsheet (formula dan fungsi sederhana)	K	20 menit
	<b>Eksplorasi</b>		
8.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	G	5 menit
9.	Guru menjelaskan jalannya diskusi serta memberi soal berupa daftar –daftar penjualan	G	2 menit
	<b>Elaborasi dan Assessment</b>		
10.	Masing-masing kelompok membuat harga satuan, jumlah komponen, mencari total harga dan mencari nilai max dan min, rata-rata dari jumlah komponen	G	30 menit
	<b>Konfirmasi</b>		
11.	Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas	G	10 menit
	<b>Satisfaction</b>		
12.	Guru memberikan reward kepada kelompok yang menyelesaikan tugasnya dengan tepat	K	3 menit
	<b>Penutup</b>		
13.	Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari	K	2 menit
14.	Mengucapkan salam dan berdo'a	K	2 menit

Keterangan: I = Individual; G = Kelompok; K = Klasikal.

## V. Alat dan Bahan Ajar

- Modul KKPI Kelas X
- Lembar tugas kelompok
- Personal Komputer
- Software aplikasi spreadsheet
- LCD Proyektor

## VI. Sumber Belajar

- T. Adi Wijaya dan Anjrah Mintana, 2008, *Ketrampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi untuk SMK dan MAK Kelas X* . Erlangga Jakarta.
- Modul KKPI kelas X untuk SMK oleh Tim Komputer LP2IP

## VII. Penilaian

### 1. Prosedur Tes:

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : ada
- Tes akhir : tidak ada

### 2. Jenis Tes:

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : prkatek
- Tes akhir : tidak ada

### 3. Alat Tes:

- Tes proses :

Indikator	Skor
Menggunakan rumus: <ul style="list-style-type: none"><li>• MAX</li><li>• MIN</li><li>• AVERAGE</li></ul>	
<b>Rata-rata (A, B, C, dan D)</b>	

Keterangan :

A = 60 - 80

B = 40 - 60

C = 20 - 40

D = 0 - 20

Guru Mata Pelajaran

Pedan, 2 Maret 2013

Peneliti

Situm Lestari, S.Kom.

NIP. 19830210 201001 2 027

Desti Widiyana

NIM. 09520244035

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**2012 / 2013**

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Pedan  
Mata Pelajaran : KKPI  
Kelas/Semester : X/2  
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit  
Standar Kompetensi : 1. Mengoperasikan Sistem Operasi Software  
Kompetensi Dasar : 1.1. Mengoperasikan Software Spreadsheet  
Indikator :  
1. Formula dan fungsi logika seperti : if, countif, sumif, and, or dioperasikan dengan benar.

**PERTEMUAN KE-3:**

**I. Tujuan Pembelajaran:**

Dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS siswa diharapkan mampu :

- Mengoperasikan formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif dengan benar
- Mengoperasikan formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or

**II. Materi Pelajaran**

- Formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif
- Formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or

**III. Metode Pembelajaran**

- Demonstrasi
- Pratikum di Lab komputer
- Model pembelajaran ARIAS

**IV. Langkah Pembelajaran**

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
	<b>Kegiatan Awal</b>		
1.	Mengucapkan salam, berdoa, presensi	K	5 menit
2.	Menyampaikan apersepsi, motivasi dan tujuan	K	
	<b>Kegiatan Inti</b>		
	<i>Assurance</i>		
3.	Guru membangun rasa percaya diri siswa dengan memberikan contoh seseorang yang sukses	K	2 menit
4.	Siswa disarankan membaca buku ilmu pengetahuan	K	2 menit

	dan sumber lain agar menambah pengetahuan sehingga diharapkan dapat mempermudah dalam memahami materi		
5.	Guru selalu memberikan respon positif dari setiap pendapat siswa meskipun salah atau kurang tepat		
	<b>Relevance</b>		
6.	Guru memberikan contoh penggunaan software spreadsheet dalam kehidupan sehari-hari	K	2 menit
	<b>Interest</b>		
7.	Guru menjelaskan materi tentang mengoperasikan software spreadsheet (formula dan fungsi logika)	K	20 menit
	<b>Eksplorasi</b>		
8.	Guru menjelaskan jalannya diskusi serta menyuruh siswa mencari daftar nilai masing-masing siswa	K	3 menit
	<b>Elaborasi</b>		
9.	Siswa mengolah data dari daftar nilai miliknya	I	15 menit
	<b>Konfirmasi</b>		
10.	Siswa memaparkan hasil penghitungannya di depan kelas	I	10 menit
	<b>Assessment</b>		
11.	Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik	K	30 menit
	<b>Satisfaction</b>		
12.	Guru memberikan reward kepada siswa yang berani menjelaskan di depan kelas dan yang berhasil menjawab dengan benar	K	2 menit
	<b>Penutup</b>		
13.	Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari	K	2 menit
14.	Mengucapkan salam dan berdo'a	K	2 menit

Keterangan: I = Individual; K = Klasikal.

#### V. Alat dan Bahan Ajar

- Modul KKPI Kelas X
- Lembar tugas kelompok
- Personal Komputer
- Software aplikasi spreadsheet
- LCD Proyektor

#### VI. Sumber Belajar

- T. Adi Wijaya dan Anjrah Mintana, 2008, *Ketrampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi untuk SMK dan MAK Kelas X* . Erlangga Jakarta.
- Modul KKPI kelas X untuk SMK oleh Tim Komputer LP2IP



## VII. Penilaian

### 1. Prosedur Tes:

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : ada
- Tes akhir : tidak ada

### 2. Jenis Tes:

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : praktek
- Tes akhir : tidak ada

### 3. Alat Tes:

- Tes proses :

Indikator	Skor
Menggunakan rumus logika pada kolom “Hadiah” di tabel Daftar penjualan	
Menggunakan rumus logika pada kolom “Keterangan” di tabel Daftar Nilai siswa	
<b>Rata-rata (A, B, C, dan D)</b>	

Keterangan :

A = 60 - 80

B = 40 - 60

C = 20 - 40

D = 0 - 20

Guru Mata Pelajaran

Pedan, 9 Maret 2013

Peneliti

Situm Lestari, S.Kom.

NIP. 19830210 201001 2 027

Desti Widiyana

NIM. 09520244035

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### 2012 / 2013

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Pedan
Mata Pelajaran	: KKPI
Kelas/Semester	: X/2
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit
Standar Kompetensi	: 1. Mengoperasikan Sistem Operasi Software
Kompetensi Dasar	: 1.1. Mengoperasikan Software Spreadsheet
Indikator	: 1. Formula dan fungsi logika seperti : if, countif, sumif, and, or dioperasikan dengan benar.

#### PERTEMUAN KE-4:

##### I. Tujuan Pembelajaran:

Dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS siswa diharapkan mampu :

- Mengoperasikan formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif dengan benar
- Mengoperasikan formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or

##### II. Materi Pelajaran

- Formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif
- Formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or

##### III. Metode Pembelajaran

- Demonstrasi
- Pratikum di Lab komputer
- Model pembelajaran ARIAS

##### IV. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
	<b>Kegiatan Awal</b>		
1.	Mengucapkan salam, berdoa, presensi	K	5 menit
2.	Menyampaikan apersepsi, motivasi dan tujuan	K	
	<b>Kegiatan Inti</b>		
	<i>Assurance</i>		
3.	Guru membangun rasa percaya diri siswa dengan memberikan contoh seseorang yang sukses	K	2 menit
4.	Siswa disarankan membaca buku ilmu pengetahuan dan sumber lain agar menambah pengetahuan sehingga	K	2 menit

	diharapkan dapat mempermudah dalam memahami materi		
5.	Guru selalu memberikan respon positif dari setiap pendapat siswa meskipun salah atau kurang tepat		
	<b>Relevance</b>		
6.	Guru memberikan contoh penggunaan software spreadsheet dalam kehidupan sehari-hari	K	2 menit
	<b>Interest</b>		
7.	Guru menjelaskan materi tentang mengoperasikan software spreadsheet (formula dan fungsi logika)	K	20 menit
	<b>Eksplorasi</b>		
8.	Guru menjelaskan jalannya diskusi serta menyuruh siswa mencari daftar nilai masing-masing siswa	K	3 menit
	<b>Elaborasi</b>		
9.	Siswa mengolah data dari daftar nilai miliknya	I	15 menit
	<b>Konfirmasi</b>		
10.	Siswa memaparkan hasil penghitungannya di depan kelas	I	10 menit
	<b>Assessment</b>		
11.	Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik	K	30 menit
	<b>Satisfaction</b>		
12.	Guru memberikan reward kepada siswa yang berani menjelaskan di depan kelas dan yang berhasil menjawab dengan benar	K	2 menit
	<b>Penutup</b>		
13.	Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari	K	2 menit
14.	Mengucapkan salam dan berdo'a	K	2 menit

Keterangan: I = Individual; K = Klasikal.

## V. Alat dan Bahan Ajar

- Modul KKPI Kelas X
- Lembar tugas kelompok
- Personal Komputer
- Software aplikasi spreadsheet
- LCD Proyektor

## VI. Sumber Belajar

- T. Adi Wijaya dan Anjrah Mintana, 2008, *Ketrampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi untuk SMK dan MAK Kelas X* . Erlangga Jakarta.
- Modul KKPI kelas X untuk SMK oleh Tim Komputer LP2IP

## VII. Penilaian

### 1. Prosedur Tes:

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : tidak ada
- Tes akhir : ada

### 2. Jenis Tes:

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : tidak ada
- Tes akhir : *posttest*

### 3. Alat Tes:

- Tes akhir :  
Pilihan ganda dan *Essay*

$\text{Skor} = \text{Pilgan (Jawaban benar} \times 2) + \text{Essay (5+5+10+10+10)}$
--

Guru Mata Pelajaran

Pedan, 16 Maret 2013

Peneliti

Situm Lestari, S.Kom.

NIP. 19830210 201001 2 027

Desti Widiyana

NIM. 09520244035

## LAMPIRAN 4

### DAFTAR PESERTA UJICoba INSTRUMEN PENELITIAN SMK NEGERI 1 JOGONALAN

Kompetensi keahlian: X AP 1

No	Nama Siswa
1	ADRIYANING KURNIAWATI
2	AISYAH PUSKY AMALIA
3	ANIK M.
4	ANITA SETYANINGSIH
5	APRILIA ANGGITA
6	ARDELYA
7	DIAH KUSUMANDARI
8	ENDANG SRI L.
9	ENDRAWATI DEWI
10	INTAN KURNIA F.
11	<b>MARTINUS WAHYU SETIAWAN</b>
12	NOVI KUSMIYATUN
13	NOVIA W.
14	PUTRI RAHAYU N.
15	RISKA ANDARI
16	RISKI NUR K.
17	RUWY ISMUNINGGARI
18	SARAH SINTHIASTUTI
19	SARI KHUSNUL KHOTIMAH
20	SARTIYEM
21	SILVIA ULFAH SHOLIHAN
22	SINTIYA ANJASWATI
23	SITI APRIYANI
24	SRI HARIYANI
25	THERESIA A.
26	TRI VIANI P.S.
27	VITRIANA YULIANTI
28	WULAN PRASETYANINGSIH
29	YUNIAR DATU NURJANA
30	<b>YUSUF ABDALLAH</b>

Kompetensi keahlian: X AK 1

No	Nama Siswa
1	AMI SURYAWATI INDAH SAPUTRI
2	ANGGI FEBRIANTI
3	APRILIA PINGKI S.
4	CINDY RAHELA R. A.
5	DEVI NOVIANA
6	DEVY NOVITASARI
7	DEWI PUJI ASTUTI
8	ELLYNING TYAS K. D.
9	ESTI ASIAH
10	ISTIWI
11	LINA LELANI
12	LUCIA DESTI KRISTİYANI
13	<b>MARKUS WAHYU KURNIAWAN</b>
14	MILA SOVIANA
15	<b>MUHAMMAD IKHSAN S.</b>
16	NGGIRYANI SULISTYOWATI
17	NIKASARI
18	NUR NARNINGSIH
19	NUR PAMUJI
20	PINGKY I.
21	RATNA GUSMAN CAHYATI
22	RATNA SUMINAR
23	ROCHMATUL UMMAH
24	SEPTIANA INDAH SAPUTRI
25	SYAMSI NUR HAYATI
26	TIARA DZAKIYYAH NA'IMAH
27	TIARA NUR R.
28	TITA WAHYUNINGRUM
29	WAHYU NOVITASARI
30	WATIK DEWI NINGRUM

## LAMPIRAN 5

### LEMBAR SOAL *PRETEST*

#### A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Ms. Excel merupakan software yang termasuk ke dalam kelompok ....
  - a. Spreadsheet
  - b. Word processor
  - c. Design graphic
  - d. Bahasa pemrograman
  - e. Aplikasi database
2. Selain sebagai pengolah angka, Ms. Excel dapat digunakan untuk menampilkan ....
  - a. teks
  - b. grafik
  - c. data value
  - d. diagram map
  - e. presentasi file
3. Berikut ini yang merupakan alamat sel, yaitu ....
  - a. 84
  - b. 3F
  - c. B5
  - d. BB
  - e. F0
4. Langkah-langkah membuka program Ms. Excel di bawah ini yang tepat, yaitu ....
  - a. Program – Accessories – Ms. Excel
  - b. Program – Ms. Excel
  - c. Start – Program – Accessories – Ms. Excel
  - d. Start – Program – Microsoft Office – Microsoft Excel
  - e. Office button – Open
5. Untuk menyisipkan Sheet setelah memilih menu Insert maka pilih sub menu ....
  - a. Worksheet
  - b. Delete sheet
  - c. Rename
  - d. Move or Copy sheet
  - e. Copy
6. Kumpulan dari beberapa sheet dalam Ms. Excel disebut ....
  - a. cell
  - b. workbook
  - c. spreadsheet
  - d. range
  - e. worksheet
7. Menu yang harus dipilih untuk memindahkan atau menyalin worksheet, setelah klik kanan pada tab sheet adalah ....
  - a. delete
  - b. rename
  - c. select all sheet
  - d. paste
  - e. move or copy
8. Tombol pada keyboard yang digunakan untuk memindahkan pointer ke awal sel A1 adalah ....
  - a. PgUp
  - b. PgDn
  - c. Tab
  - d. Ctrl+Home
  - e. Alt+Home
9. Jumlah total baris dalam Ms. Excel adalah ....
  - a. 65535
  - b. 65536
  - c. 65636
  - d. 66535
  - e. 66636

10. Langkah-langkah membuka file pada Ms. Excel adalah ....
  - a. Office button – New – kotak dialog blank workbook
  - b. Office button – Open – kotak dialog tempat menyimpan file
  - c. Office button – Save – kotak dialog tempat menyimpan file
  - d. Start – Open – kotak dialog tempat menyimpan file
  - e. Start – New – kotak dialog tempat menyimpan file
11. Menu yang digunakan untuk menyimpan file dengan nama lain adalah ....
  - a. File – Save As
  - b. File – Save
  - c. File – Page Setup
  - d. Edit – Rename
  - e. Edit – Paste
12. Untuk mencetak hanya *range* tertentu sesuai dengan yang diblok, perintah yang digunakan adalah ....
  - a. Print Area
  - b. Print Setup
  - c. Print Preview
  - d. Clear Print Area
  - e. Print
13. Yang termasuk tipe data dalam excel adalah ....
  - a. Character, Numeric, Formula
  - b. Character, Numeric, Angka
  - c. Character, Angka, Formula
  - d. Numeric, Character, Huruf/Teks
  - e. Fungsi statistic, String, Logical
14. Ekstensi file yang dibuat pada Ms. Excel adalah ....
  - a. .doc
  - b. .com
  - c. .xls
  - d. .mdb
  - e. .exe
15. Toolbar yang ditampilkan secara default di jendela Excel adalah toolbar ....
  - a. Start
  - b. Chart dan Formating
  - c. Standard dan chart
  - d. Standard
  - e. Formatting dan standard
16. Cara untuk menambah baris baru dalam worksheet adalah ....
  - a. Home – styles – insert sheet rows
  - b. Home – cells – insert sheet columns
  - c. Home – cells – insert sheet rows
  - d. Home – editing – insert sheet rows
  - e. Home – editing – insert sheet columns
17. Perbesaran lembaran kerja diatur dengan menggunakan perintah ....
  - a. Custom view
  - b. Full screen
  - c. Zoom
  - d. View sheets
  - e. Print preview
18. Langkah-langkah melebarkan kolom pada Ms.Excel:
  - A. Format
  - B. Home

- C. Column Width
- D. Cells

Urutan langkah-langkah melebarkan kolom yang tepat, yaitu ....

- a. A – D – C – B
- b. A – B – C – D
- c. B – C – D – A
- d. B – A – D – C
- e. B – D – A – C

19. Mengatur tanda rupiah untuk data yang berupa uang dilakukan di kotak dialog ....

- a. Option
- b. Format cells
- c. Styles
- d. Page setup
- e. Editing

20. Perintah untuk mengurutkan data secara menurun (Z ke A) pada pengurutan data (*Data Sort*) adalah ....

- a. Ascending
- b. Descending
- c. Cresending
- d. Scresending
- a. Sortsending

21. Tempat untuk memasukkan data ke lembar kerja yaitu ....

- a. Menu Bar
- b. Office Button
- c. Tool Bar
- d. Formula Bar
- e. Title Bar

22. Untuk penulisan rumus jumlah di sel B2 dengan sel C2 yang benar di bawah ini adalah ....

- a. +SUM(B2...C2)
- b. = SUM(B2:C2)
- c. = SUM(B2;C2)
- d. = SUM(B2...C2)
- e. = SUM(B2,C2)



23. Tombol  dapat digunakan untuk menggantikan fungsi ....

- a. Min()
- b. If()
- c. Max()
- d. Average()
- e. Sum()

24. Tombol pada keyboard untuk menempatkan pointer pada sel yang perlu diperbaiki pengetikannya adalah ....

- a. F2
- b. F4
- c. F1
- d. Esc.
- e. Delete


25. Menu yang digunakan untuk memasukkan format mata uang adalah ....

- a. Format – cell – number
- b. Format – cell – accounting
- c. Format – cell – text
- d. Format – cell – alignment
- e. Format – cell – currency

26. Format cell yang digunakan untuk mengubah jenis dan ukuran huruf adalah ....

- a. Number
- b. Alignment
- c. Font
- d. Border
- e. Fill



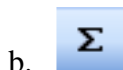
27. Function dari Ms. Excel yang digunakan untuk menghitung number dari suatu interval dengan kondisi yang diinginkan adalah ....
- a. COUNTIF
  - b. DCOUNT
  - c. SUMIF
  - d. SUM
  - e. COUNT
28.  Fungsi icon di samping adalah ....
- a. Cells and Merge
  - b. Merge and Cells
  - c. Center and Merge
  - d. Wrap Text
  - e. Merge and Center
29. Jika range dari sel B1 hingga sel D6 diblok, maka banyaknya sel yang diblok adalah ....
- a. 18 sel
  - b. 19 sel
  - c. 20 sel
  - d. 21 sel
  - e. 22 sel
30. Perintah untuk menempatkan hasil Copy yang mengandung rumus adalah ....
- a. Paste
  - b. Paste Formula
  - c. Paste Special
  - d. Copy Formula
  - e. Cut
31. Sel A7=10, B3=23 dan F1=A7+B3, jika sel F1 di copy ke sel G5, maka hasilnya adalah ....
- a. 0
  - b. 33
  - c. 34
  - d. 12
  - e. 45
32. Penulisan formula pada Ms. Excel yang benar untuk perkalian 27 dengan 18 adalah ....
- a. = COUNT(27\*18)
  - b. = SUM(27\*18)
  - c. = AVERAGE(27\*18)
  - d. = 27x18
  - e. = 27\*18
33. Operasi pangkat pada operator aritmatika dilambangkan dengan ....
- a. #
  - b. +
  - c. -
  - d. ^
  - e. \*
34. Fungsi statistik untuk menghitung rata-rata adalah ....
- a. =COUNT()
  - b. =MAX()
  - c. =MIN()
  - d. =AVERAGE()
  - e. =SUM()
35. Untuk merubah ukuran kertas pada MS. Excel digunakan perintah ....
- a. Page Setup
  - b. Print Setup
  - c. Print Preview
  - d. Print Area
  - e. Clear Print Area

36. Pada sel C1, C2, C3, dan C4 berturut-turut 25, 20, 25, dan 24. Jika pada sel A6 berisi fungsi =AVERAGE(C1:C4), angka yang dihasilkan adalah ....
- 19
  - 20
  - 21
  - 22
  - 23
37. Hasil dari:  $=3-4^2+10/2$  adalah ....
- 8
  - 11
  - 24
  - 6
  - 4
38. Untuk memformat perataan data pada suatu sel, dapat digunakan perintah ....
- Format – Cell – Font
  - Format – Cell – Number
  - Format – Cell – Alignment
  - Format – Cell – Border
  - Format – cell – fill
39. Cara penulisan fungsi IF yang benar adalah ....
- =IF(logical\_test, value\_if\_true, value\_if\_false)
  - =IF(logical\_test, value\_if\_false, value\_if\_true)
  - =IF(value\_if\_true, value\_if\_false, logical\_test)
  - =IF(value\_if\_false, value\_if\_true, logical\_test)
  - =IF(logical\_test, value\_if\_true, or, value\_if\_false)
40. Pada sel A1 berisi angka 4, jika pada sel B2 berisi fungsi =IF(A1>5;"LULUS";"TIDAK LULUS") maka hasilnya adalah ....
- LULUS
  - TIDAK LULUS
  - GAGAL
  - Error
  - LULUS dan TIDAK LULUS
41. Apa yang dimaksud dengan Range dalam MS. Excel ....
- Kumpulan dari worksheet
  - Kumpulan dari beberapa sel
  - Pertemuan antara baris dengan kolom
  - Pertemuan antara sel dengan range
  - Lembar kerja dalam excel
42. Jika sel A1 dimasukkan angka 1 (Numeric), lalu dimasukkan rumus di B1: =IF(A1="1","1",IF(A1="2","2","3")), maka yang keluar pada sel B1 adalah ....
- #Name?
  - Error
  - 1
  - 2
  - 3
43. Jika A1=-2, A2="Yanti", A3=4, lalu dimasukkan dalam rumus =IF(A1<5,A1^2,IF(A1^3,IF(A3>4,A1^4,A1^5))), maka hasil dari formula tersebut adalah ....
- 2
  - 4
  - 8
  - 16
  - 16

44. Function dari Ms. Excel yang digunakan untuk menghitung jumlah karakter/text adalah ....
- LENGTH
  - LEN
  - COUNT
  - SUM
  - DSUM
45. Perintah untuk menampilkan garis-garis pada tabel yang dibuat adalah ....
- Format cells – number
  - Format cells – border
  - Format cells – alignment
  - Format cells – pattern
  - Format cells – font

**B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini secara tepat!**

- Jelaskan pengertian Microsoft Excel!
- Sebutkan secara urut dan benar langkah-langkah membuka dan menutup program Ms. Excel melalui *start menu*!
- Sebutkan nama dan fungsi icon toolbar berikut:



- Jelaskan Operator Logika yang terdapat pada Ms. Excel, berikan contoh masing-masing!
- Tulislah rumus logika pada kolom **Keterangan** dari tabel di bawah ini!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NAMA	KELAS	NILAI				RATA-RATA	KETERANGAN	
2	SISWA		MTK	B. IND	B. ING	KKPI			
3	ADI	XA	60	75	55	80	67,5	Lulus	
4	AFI	XB	45	70	45	75	58,75	Tidak Lulus	
5									
6	Keterangan:								
7	Keterangan = jika rata-rata < 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus								
8									

## KUNCI JAWABAN

### A. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat

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

### B. Jawablah dengan tepat

1. Microsoft Excel merupakan program dari Microsoft Office yang dikhususkan untuk pengolahan data dalam bentuk tabel atau biasa dikenal dengan istilah spreadsheet program.

2. Membuka Ms. Excel:

- Klik Start , All Program , Microsoft Office , Ms Excel
- Klik dua kali pada icon Ms. Excel pada dekstop

Menutup Ms. Excel:

- Klik file , exit pada menu bar
- Tekan Kombinasi Short cut key alt+ f4

3. a. Merge and center : menengahkan teks lebih dari satu sel  
b. Auto Sum : menghitung jumlah total  
c. Wrap text : membuat teks mengikuti ukuran lebar sel

4. a. NOT

Jika nilai argumen logikanya TRUE maka hasilnya akan bernilai NOT. Demikian juga sebaliknya.

Bentuk penulisannya:

=NOT(nilai logika)

Contoh:

=NOT(4>5) → hasilnya adalah TRUE

- b. AND

Dipakai untuk menggabungkan nilai logika dari beberapa nilai logika menjadi satu nilai logika baru. Hasilnya akan bernilai TRUE bila seluruh logika yang digabungkan bernilai TRUE.

Bentuk penulisannya:

=AND(logika1;logika2;...)

Contoh:

=AND(5>1;3<7) → akan bernilai TRUE

c. OR

Sama dengan logika And namun, untuk logika Or hasilnya akan bernilai TRUE jika salah satu nilai logika yang digunakan bernilai TRUE. Akan bernilai False bila tidak ada nilai logika yang bernilai TRUE.

Bentuk penulisannya:

=OR(logika1;logika2;...)

Contoh:

=OR(5>1;9<7) → bernilai TRUE

=OR(5<1;9<7) → bernilai FALSE

d. IF

If adalah fungsi logika untuk memilih satu dari dua nilai berdasar pengujian logika.

Bentuk penulisannya:

=IF(UjiLogika;nilaiJikaBenar;NilaiJikaSalah)

Contoh:

=IF(E4>80;"Lulus";"Gagal") → Akan menghasilkan "Lulus" jika E4>80,jika E4 kurang dari 80 maka hasilnya "Gagal".

5. =IF(G3<60;"Tidak Lulus";IF(G3>=60;"Lulus"))

## LAMPIRAN 6

### LEMBAR SOAL *POSTTEST*

#### A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Fungsi utama program Microsoft Excel adalah ....
  - a. Pengolah kata
  - b. Pengolah data angka
  - c. Mengelola dokumen
  - d. Berkomunikasi
  - e. Mencari informasi
2. Ms. Excel merupakan software yang termasuk ke dalam kelompok ....
  - a. Spreadsheet
  - b. Word processor
  - c. Design graphic
  - d. Bahasa pemrograman
  - e. Aplikasi database
3. Selain sebagai pengolah angka, Ms. Excel dapat digunakan untuk menampilkan ....
  - a. Teks
  - b. Grafik
  - c. Diagram map
  - d. Data value
  - e. Presentasi file
4. Langkah-langkah membuka program Ms. Excel di bawah ini yang tepat, yaitu ....
  - a. Start – Program – Microsoft Office – Microsoft Excel
  - b. Program – Accessories – Ms. Excel
  - c. Program – Ms. Excel
  - d. Start – Program – Accessories – Ms. Excel
  - e. Office button – Open
5. Untuk menyisipkan Sheet setelah memilih menu Insert maka pilih sub menu ....
  - a. Worksheet
  - b. Delete sheet
  - c. Rename
  - d. Move or Copy sheet
  - e. Copy
6. Lembar kerja dalam Ms. Excel disebut ....
  - a. Cell
  - b. Workbook
  - c. Spreadsheet
  - d. Range
  - e. Worksheet
7. Menu yang harus dipilih untuk mengganti nama sheet, setelah klik kanan pada tab sheet adalah ....
  - a. Delete
  - b. Select all sheet
  - c. Rename
  - d. Paste
  - e. Move or copy
8. Untuk mengubah satuan ukuran di dalam Excel, digunakan perintah ....
  - a. Start–Setting–Control Panel–Regional–Currency
  - b. Tools–Options–Print
  - c. Office Button–Open
  - d. Office Button–Excel Options–Save–Default File Location
  - e. Office Button–Excel Options–Advanced–Display–Ruler Units

9. Tombol pada keyboard yang digunakan untuk memindahkan pointer ke awal sel A1 adalah ....
  - a. PgUp
  - b. PgDn
  - c. Tab
  - d. Ctrl+Home
  - e. Alt+Home
10. Langkah-langkah keluar dari program Ms. Excel adalah ....
  - a. Office button – Save – kotak dialog blank workbook
  - b. Office button – Save As – kotak dialog blank workbook
  - c. Start – Close
  - d. Office button – Close
  - e. Office button – Exit pada menu bar
11. Untuk mencetak hanya *range* tertentu sesuai dengan yang diblok, perintah yang digunakan adalah ....
  - a. Print Area
  - b. Print Setup
  - c. Print Preview
  - d. Clear Print Area
  - e. Print
12. Menu yang digunakan untuk menyimpan file dengan nama yang sama adalah ....
  - a. File – Save As
  - b. File – Save
  - c. File – Page Setup
  - d. Edit – Rename
  - e. Edit – paste
13. Yang termasuk tipe data dalam excel adalah ....
  - a. Character, Numeric, Formula
  - b. Character, Numeric, Angka
  - c. Character, Angka, Formula
  - d. Numeric, Character, Huruf/Teks
  - e. Fungsi statistic, String, Logical
14. Ekstensi file yang dibuat pada Ms. Excel adalah ....
  - a. .doc
  - b. .com
  - c. .xls
  - d. .mdb
  - e. .exe
15. Toolbar yang ditampilkan secara default di jendela Excel adalah toolbar ....
  - a. Start
  - b. Chart dan Formating
  - c. Standard dan chart
  - d. Standard
  - e. Formatting dan standard
16. Cara untuk menambah kolom baru dalam worksheet adalah ....
  - a. Home – cells – insert sheet columns
  - b. Home – styles – insert sheet rows
  - c. Home – cells – insert sheet rows
  - d. Home – editing – insert sheet rows
  - e. Home – editing – insert sheet columns
17. Langkah-langkah melebarkan baris pada Ms.Excel:
  - A. Format

- B. Home
- C. Row Height
- D. Cells

Urutan langkah-langkah melebarkan baris yang tepat, yaitu ....

- a. B – D – A – C
- b. B – C – D – A
- c. B – A – D – C
- d. A – D – C – B
- e. A – B – C – D

18. Perbesaran lembaran kerja diatur dengan menggunakan perintah ....

- a. Custom view
- b. Full screen
- c. Zoom
- d. View sheets
- e. Print preview

19. Perintah untuk mengurutkan data secara menurun (Z ke A) pada pengurutan data (*Data Sort*) adalah ....

- a. Cresending
- b. Scresending
- c. Sortsending
- d. Ascending
- e. Descending

20. Tempat untuk memasukkan data ke lembar kerja yaitu ....

- a. Menu Bar
- b. Formula Bar
- c. Office Button
- d. Tool Bar
- e. Title Bar

21. Tombol pada keyboard untuk menempatkan pointer pada sel yang perlu diperbaiki pengetikannya adalah ....


- a. F1
- b. F2
- c. F4
- d. Esc.
- e. Home

22. Yang terdapat pada menu formula adalah ....

- a. Autosum
- b. Copy
- c. Format Painter
- d. Number
- e. Editing


23. Menu yang digunakan untuk memasukkan format angka adalah ....

- a. Format – cell – accounting
- b. Format – cell – text
- c. Format – cell – number
- d. Format – cell – alignment
- e. Format – cell – currency

24. Tombol  dapat digunakan untuk menggantikan fungsi ....

- a. Min()
- b. If()
- c. Max()
- d. Average()
- e. Sum()







25. Berikut ini penulisan rumus yang benar adalah ....
- $= 4+5;9$
  - $= 5\%7$
  - $= \text{SUM}(8+8)$
  - $= \text{SUM} (3;4)$
  - $+6^2$
26. Format cell yang digunakan untuk menampilkan garis-garis pada tabel adalah ....
- Number
  - Alignment
  - Font
  - Border
  - Fill
27. Operator pembandingan yang digunakan dalam fungsi IF adalah ....
- +
  - 
  - \*
  - /
  - >
28. Perintah untuk memberi warna pada sel adalah ....
- Format cells – fill
  - Format cells – number
  - Format cells – border
  - Format cells – alignment
  - Format cells – font
29.  Fungsi icon di samping adalah ....
- Cells and Merge
  - Merge and Cells
  - Center and Merge
  - Wrap Text
  - Merge and Center
30. Jika range dari sel C2 hingga sel E6 diblok, maka banyaknya sel yang diblok adalah ....
- 12 sel
  - 14 sel
  - 15 sel
  - 17 sel
  - 18 sel
31. Perintah untuk menempatkan hasil Copy yang mengandung rumus adalah ....
- Copy Formula
  - Paste
  - Paste Special
  - Paste Formula
  - Cut
32. Untuk memformat perataan data pada suatu sel, dapat digunakan perintah ....
- Format – Cell – Font
  - Format – Cell – Number
  - Format – Cell – Alignment
  - Format – Cell – Border
  - Format – cell – fill

33. Penulisan formula pada Ms. Excel yang benar untuk pembagian 25 dengan 4 adalah ....
- a. = MIN(25:4)
  - b. = SUM(25:14)
  - c. = AVERAGE(25:4)
  - d. = 25:4
  - e. = 25/4
34. Function dari Ms. Excel yang digunakan untuk menghitung number dari suatu interval dengan kondisi yang diinginkan adalah ....
- a. COUNTIF
  - b. DCOUNT
  - c. SUMIF
  - d. SUM
  - e. COUNT
35. Operasi pangkat pada operator aritmatika dilambangkan dengan ....
- a. #
  - b. +
  - c. -
  - d. ^
  - e. \*
36. Fungsi statistik untuk menghitung jumlah keseluruhan adalah ....
- a. =COUNT()
  - b. =SUM()
  - c. =MAX()
  - d. =MIN()
  - e. =AVERAGE()
37. Untuk merubah ukuran kertas pada MS. Excel digunakan perintah ....
- a. Page Setup
  - b. Print Setup
  - c. Print Preview
  - d. Print Area
  - e. Clear Print Area
38. Pada sel C1, C2, C3, dan C4 berturut-turut 25, 20, 25, dan 24. Jika pada sel A6 berisi fungsi =MAX(C1:C4), angka yang dihasilkan adalah ....
- a. Error
  - b. #Name?
  - c. 23
  - d. 24
  - e. 25
39. Hasil dari:  $=5^2+2*1-9/3$  adalah ....
- a. 21
  - b. 22
  - c. 23
  - d. 24
  - e. 25
40. Cara penulisan fungsi IF yang benar adalah ....
- a. =IF(logical\_test, value\_if\_true, value\_if\_false)
  - b. =IF(logical\_test, value\_if\_false, value\_if\_true)
  - c. =IF(value\_if\_true, value\_if\_false, logical\_test)
  - d. =IF(value\_if\_false, value\_if\_true, logical\_test)
  - e. =IF(logical\_test, value\_if\_true, or, value\_if\_false)

41. Pada sel A1 berisi angka 7, jika pada sel B2 berisi fungsi =IF(A1>5;"LULUS";"TIDAK LULUS") maka hasilnya adalah ....
- LULUS
  - TIDAK LULUS
  - GAGAL
  - Error
  - LULUS dan TIDAK LULUS
42. Jika sel A1 dimasukkan angka 2 (Numeric), lalu dimasukkan rumus di B1: =IF(A1="2","2",IF(A1="3","3")), maka yang keluar pada sel B1 adalah ....
- #Name?
  - Error
  - 1
  - 2
  - 3
43. Jika A1=-3, A2="Yanti", A3=9, lalu dimasukkan dalam rumus =IF(A1<5,A1^2,IF(A1^3,IF(A3>4,A1^4,A1^5))), maka hasil dari formula tersebut adalah ....
- 3
  - 9
  - 9
  - 27
  - 27
44. Function dari Ms. Excel yang digunakan untuk menghitung jumlah karakter/text adalah ....
- LENGTH
  - LEN
  - COUNT
  - SUM
  - DSUM
45. Sel A7=10, B3=23 dan F1=A7+B3, jika sel F1 di Copy ke sel G5 dengan Paste Formulas, maka hasilnya adalah ....
- 0
  - 33
  - 34
  - 12
  - 45

**B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini secara tepat!**

- Jelaskan pengertian Microsoft Excel!
- Tuliskan langkah-langkah untuk merubah format bilangan pada lembar kerja dari angka 1000 menjadi Rp 1,000.00 !
- Sebutkan nama dan fungsi icon toolbar berikut:
  - 
  - 
  - 
  - 
- Jelaskan Operator Logika yang terdapat pada Ms. Excel, berikan contoh masing-masing!
- Tulislah rumus logika pada kolom **Keterangan** dari tabel di bawah ini!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NAMA	KELAS	NILAI				RATA-RATA	KETERANGAN	
2	SISWA		MTK	B. IND	B. ING	KKPI			
3	ADI	XA	60	75	55	80	67,5	Lulus	
4	AFI	XB	45	70	45	75	58,75	Tidak Lulus	
5									
6	Keterangan:								
7	Keterangan = jika rata-rata < 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus								
8									

## KUNCI JAWABAN

### A. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat

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

### B. Jawablah dengan tepat

1. Microsoft Excel merupakan program dari Microsoft Office yang dikhususkan untuk pengolahan data dalam bentuk tabel atau biasa dikenal dengan istilah spreadsheet program.
2. Aktifkan sel yang akan diubah – format cell – currency – pilih Symbol “Rp” – tentukan Decimal Places
3. 

a. Merge and center	: menengahkan teks lebih dari satu sel
b. Auto Sum	: menghitung jumlah total
c. Wrap text	: membuat teks mengikuti ukuran lebar sel
d. Sort and Filter	: mengurutkan data untuk mempermudah menganalisisnya
4. 

a. NOT
Jika nilai argumen logikanya TRUE maka hasilnya akan bernilai NOT. Demikian juga sebaliknya.
Bentuk penulisannya:
=NOT(nilai logika)
Contoh:
=NOT(4>5) → hasilnya adalah TRUE
b. AND
Dipakai untuk menggabungkan nilai logika dari beberapa nilai logika menjadi satu nilai logika baru. Hasilnya akan bernilai TRUE bila seluruh logika yang digabungkan bernilai TRUE.
Bentuk penulisannya:
=AND(logika1;logika2;...)
Contoh:
=AND(5>1;3<7) → akan bernilai TRUE

c. OR

Sama dengan logika And namun, untuk logika Or hasilnya akan bernilai TRUE jika salah satu nilai logika yang digunakan bernilai TRUE. Akan bernilai False bila tidak ada nilai logika yang bernilai TRUE.

Bentuk penulisannya:

=OR(logika1;logika2;...)

Contoh:

=OR(5>1;9<7) → bernilai TRUE

=OR(5<1;9<7) → bernilai FALSE

d. IF

If adalah fungsi logika untuk memilih satu dari dua nilai berdasar pengujian logika.

Bentuk penulisannya:

=IF(UjiLogika;nilaiJikaBenar;NilaiJikaSalah)

Contoh:

=IF(E4>80;"Lulus";"Gagal") → Akan menghasilkan "Lulus" jika E4>80, jika E4 kurang dari 80 maka hasilnya "Gagal".

5. =IF(G3<60;"Tidak Lulus";IF(G3>=60;"Lulus"))

## LAMPIRAN 7

### MENGOPERASIKAN SOFTWARE SPREADSHEET

#### KEGIATAN BELAJAR 1

##### A. Tujuan


Setelah menyelesaikan kegiatan belajar ini, peserta didik diharapkan mampu:

- Menjelaskan fungsi dari software spreadsheet
- Mengoperasikan software spreadsheet melalui start menu, shortcut dan icon
- Mengoperasikan software spreadsheet sesuai dengan SOP

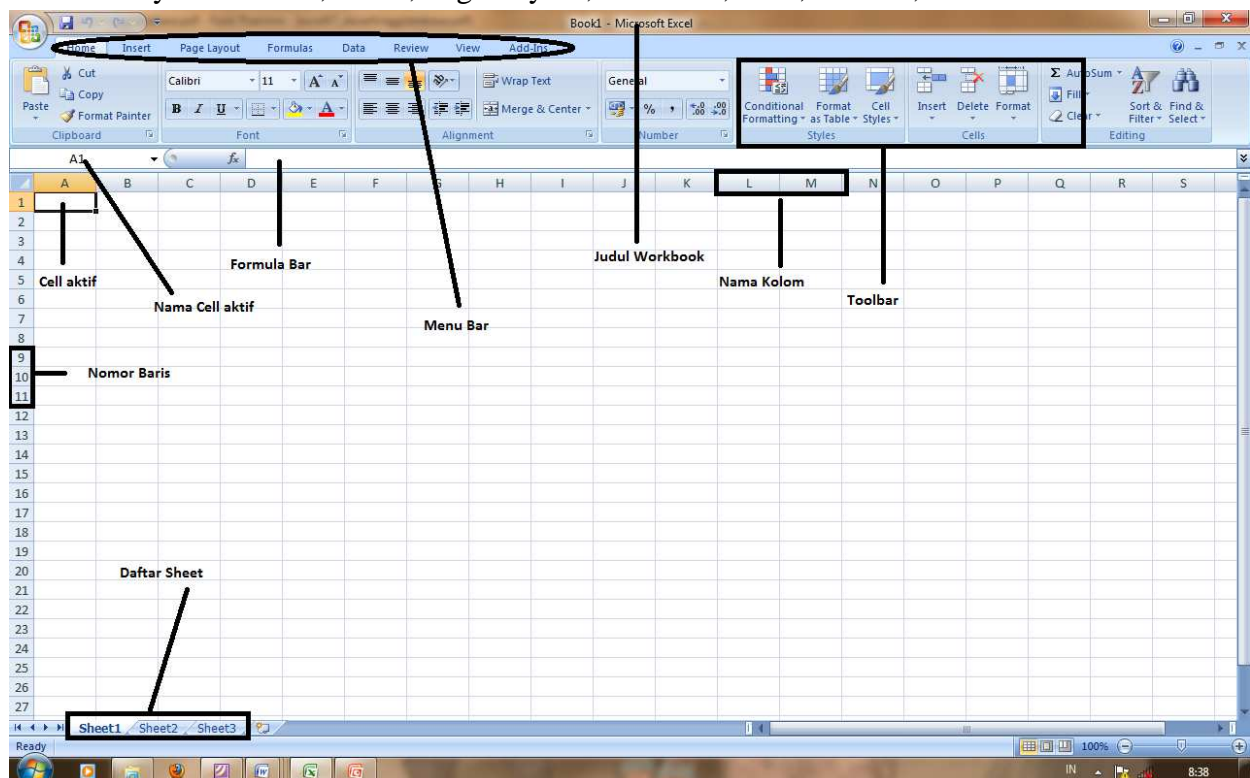
##### B. Microsoft Excel

###### 1. Pengenalan Microsoft Excel

Microsoft Excel merupakan program dari Microsoft Office yang dikhususkan untuk pengolahan data dalam bentuk tabel atau biasa dikenal dengan istilah spreadsheet program. Excel biasa identik dengan pengolahan angka, dengan menggunakan Excel kita dapat membuat proposal biaya, rencana bisnis, form aplikasi, buku kerja akuntansi, dan masih banyak jenis dokumen lain yang memerlukan perhitungan angka. Selain itu lembar kerja Excel juga dapat menampilkan data dalam bentuk grafik dan gambar. Cara menjalankan Microsoft Excel adalah:

Klik Start (  ) → All Programs → Microsoft Office → Microsoft Excel.

Microsoft Excel 2007 memiliki kelompok menu, dikelompokkan dalam beberapa tab yaitu : Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, dan View.



Gambar 1. Lingkungan kerja dan bagian-bagian dari Ms. Excel.


###### 2. Mengenal Workbook dan Worksheet

Agar kamu dapat bekerja dengan *spreadsheet* secara efektif, kamu harus mengerti terlebih dahulu tentang konsep yang digunakan dalam *spreadsheet*, yaitu: konsep

*workbook*. *Workbook* merupakan kumpulan dari *sheet* sedangkan lembar kerja yang terdapat dalam *sheet* disebut *worksheet*. Secara default sebuah *workbook* Excel memiliki 3 buah *worksheet*.

a. Menambah *Workbook*

Cara 1:

- Klik Office Button () yang terletak pada pojok kiri atas dokumen.
- Pilih New.
- Pada kotak dialog yang muncul pilih Blank Workbook.
- Klik Create

Cara 2:

- Tekan tombol Ctrl bersamaan dengan tombol N (Ctrl+N) pada keyboard.

b. Menambahkan *Worksheet*

Cara 1:

- Tekan tab Insert Worksheet () yang terletak disebelah kanan Sheet3.

Cara 2:

- Tekan tombol Shift+F11 pada keyboard.

Cara 3:

- Klik kanan pada salah satu tab worksheet
- Pilih Insert
- Pada kotak dialog yang muncul pilih Worksheet
- Klik OK.

c. Mengganti nama *Worksheet*

Cara 1:

- Klik kanan tab worksheet yang akan diganti namanya
- Pilih Rename.
- Ketikkan nama baru.

Cara 2:

- Klik 2 kali tab worksheet yang akan diganti namanya
- Ketikkan nama baru.

d. Menghapus *Worksheet*

- Klik kanan tab worksheet yang akan dihapus
- Pilih Delete

e. Membuka *Workbook*

Cara 1:

- Klik Office Button.
- Pilih Open.
- Pada kotak dialog yang muncul pilih tempat penyimpanan workbook.
- Klik Open

Cara 2:

- Tekan tombol Ctrl+O pada keyboard.

- Pada kotak dialog yang muncul pilih tempat penyimpanan workbook.
- Klik Open

f. Menyimpan Workbook

Cara 1:

- Klik Office Button.
- Pilih Save.
- Pada kotak dialog yang muncul pilih tempat penyimpanan workbook.
- Pada kotak isian file name isikan dengan nama yang diinginkan.
- Klik Save

Cara 2:

- Tekan tombol Ctrl+S pada keyboard.
- Pada kotak dialog yang muncul pilih tempat penyimpanan workbook.
- Pada kotak isian file name isikan dengan nama yang diinginkan.
- Klik Save

g. Menutup Workbook

Cara 1:

- Klik Office Button.
- Pilih Close.

Cara 2:

- Klik tombol Close () pada pojok kanan atas dokumen.

Cara 3:

- Tekan tombol Ctrl+W pada keyboard.

### C. Tes

Jenis Tes : Lisan



## MENGOPERASIKAN SOFTWARE SPREADSHEET

### KEGIATAN BELAJAR 2

#### A. Tujuan

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar ini, peserta didik diharapkan mampu:

- Mengaplikasikan perintah-perintah pengaturan kolom dan baris
- Mengolah file spreadsheet dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency, date, time dll), font, alignment, border, background, protection, merge and center
- Mengaplikasikan perintah-perintah copy, cut dan paste dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.

#### B. Microsoft Excel

##### 1. Mengenal Kolom, Baris, Cell, dan Range

Setiap *worksheet* terdiri dari kolom dan baris. Nama kolom diawali dengan huruf A, B, C, dan seterusnya. Nama baris diawali dengan angka 1, 2, 3, dan seterusnya. Perpotongan antara Kolom dan Baris disebut Cell. Nama Cell dituliskan berdasarkan nama Kolom dan Baris.

##### Contoh:

Cell A1: merupakan perpotongan antara kolom A dan baris 1

Cell D4: merupakan perpotongan antara kolom D dan baris 4

Nama Cell berguna untuk menentukan penggunaan rumus dan pengolahan data terhadap cell yang bersangkutan dan memudahkan penulisan rumus/formula.

##### Contoh:

Perkalian antara cell A1 dan D4 dapat dituliskan dengan  $=A1*D4$

Gabungan/kumpulan dari beberapa cell biasa disebut dengan Range.

##### Contoh:

Range (A1:D4): merupakan hasil seleksi/gabungan cell A1 sampai D4.

Range (D7:H10): merupakan hasil seleksi/gabungan cell D7 sampai H10.

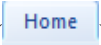
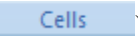
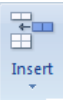

Range berguna untuk mendefinisikan beberapa cell untuk operasi aritmatika ataupun statistik.

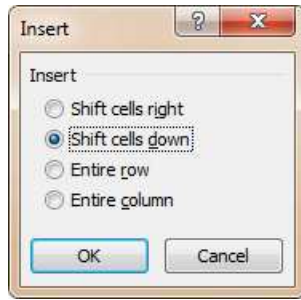
##### Contoh:

$=SUM(A1:D10)$ : merupakan perintah untuk menjumlahkan cell pada jangkauan/range A1 sampai D10.

##### a. Menambah Cell


Untuk menambahkan cell baru didalam worksheet dapat dilakukan dengan cara:

- Klik tab Home ()
- Pilih kategori Cells ()
- Klik tanda panah pilihan insert ()
- Pilih Insert Cells ()
- Pilih salah satu opsi pilihan dari :




- Klik OK
- b. Menambah Baris
 

Untuk menambahkan baris baru didalam worksheet dapat dilakukan dengan cara:

  - Klik tab Home
  - Pilih kategori Cells
  - Klik tanda panah pilihan insert
  - Pilih Insert Sheet Rows (  Insert Sheet Rows )
- c. Menambah Kolom
 

Untuk menambahkan kolom baru didalam worksheet dapat dilakukan dengan cara:

  - Klik tab Home
  - Pilih kategori Cells
  - Klik tanda panah pilihan insert
  - Pilih Insert Sheet Columns (  Insert Sheet Columns )

## 2. Menuliskan teks dan angka dalam cell

Untuk menuliskan teks dan angka dalam sebuah cell dapat kita lakukan dengan mudah, cukup dengan seleksi cell yang ingin diisi teks/rumus dan ketikkan isinya. Excel mengijjinkan beberapa jenis pemasukan data antara lain :

- Labels → Teks berisi keterangan seperti nama, alamat dan keterangan lain.  
Untuk menuliskan tipe data ini cukup dengan klik cell yang akan diisi data, kemudian ketikkan teks yang akan ditampilkan.
- Numbers → Teks berupa angka seperti 30, -198, 345,5 dan sebagainya.  
Untuk menuliskan tipe data ini cukup dengan klik cell yang akan diisi data, kemudian ketikkan angka akan ditampilkan. Penulisan karakter koma(dalam format Indonesia) atau titik(dalam format Inggris) mendefinisikan angka decimal/pecahan.
- Tanggal dan waktu → Excel mengijjinkan penulisan tanggal dan waktu sesuai dengan format yang dikenali.  
Untuk menuliskan tipe data ini cukup dengan menuliskan teks sesuai dengan format tanggal dan waktu.  
Contoh : Tanggal → 27/10/2008 atau 27-10-2008, dan sebagainya  
Waktu → 13:30:00
- Formula → Ekspresi untuk menghitung hasil numeric/teks berdasarkan rumus tertentu.  
Untuk menuliskan rumus/formula dalam excel dapat dilakukan dengan mengawali isi cell dengan karakter sama dengan (=) kemudian diikuti rumus yang diinginkan.  
Contoh : =A3+D9 → menjumlahkan cell A3 dan D9.

## 3. Mengubah isi cell

Untuk mengubah isi data dari cell dapat dilakukan dengan 2 cara.

Cara 1:

- Klik cell yang ingin diubah
- Aktifkan formula bar dengan cara klik diarea formula bar

Cara 2:

- Klik dua kali cell yang ingin diubah
- Kemudian ganti isinya dengan yang baru

Cara 3:


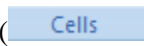


- Klik cell yang ingin diubah
- Tekan tombol F2 pada keyboard
- Kemudian ganti isinya dengan yang baru

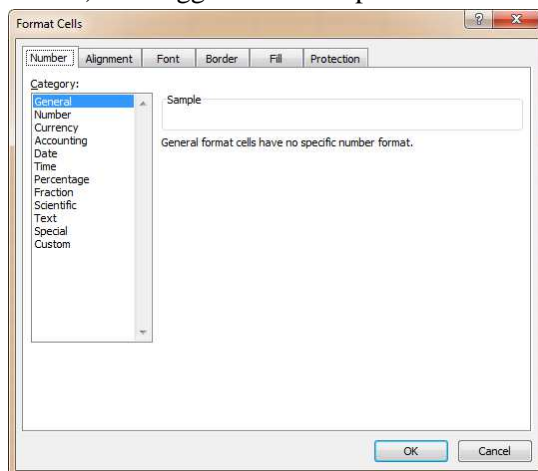
#### 4. Menghapus isi dari cell

Untuk menghapus keseluruhan isi dari cell anda dapat lakukan dengan mengaktifkan cell tujuan kemudian tekan Delete. Sedangkan untuk menghapus data dalam sebuah range, dapat dilakukan dengan memblok cell yang akan dihapus, kemudian tekan Delete.

#### 5. Pengaturan cell (Format Cell)

Untuk mengatur tampilan dan format dari cell dapat dilakukan dengan cara:

- Klik tab Home (  )
- Pilih kategori Cells (  )
- Klik tombol Format (  )
- Pilih Format Cells (  ) (atau dapat juga dengan menekan tombol Ctrl+1). Sehingga akan ditampilkan kotak dialog format cell sebagai berikut:



Terdapat 6 buah tab pilihan format, yaitu:

##### 1. Number

Digunakan untuk mengatur format angka dari cell. Terdapat 12 pilihan kategori jenis angka antara lain:

Kategori	Format
General	Umum/Normal tanpa format (contoh : 30)
Number	Angka (contoh : 30, 11.8)
Currency	Mata uang (contoh : Rp.30.000)
Accounting	Akuntansi/Keuangan (contoh : Rp. 30.000)
Date	Tanggal (contoh : 30/11/1983)
Time	Waktu (contoh : 11:00:00)
Percentage	Persentase (contoh : 30%)
Fraction	Pecahan (contoh : $\frac{3}{4}$ , $\frac{1}{2}$ )

Scientific	Scientific (contoh : 3,E+01)
Text	Teks (angka akan dianggap sebagai teks)
Special	Format khusus
Custom	Format dengan pengaturan pribadi/manual

## 2. Alignment

Digunakan untuk mengatur perataan dari cell. Terdapat 4 buah pengaturan :

### a. Text alignment

Digunakan untuk mengatur perataan teks,terdapat 2 buah opsi pengaturanya yaitu:

- Horizontal : Perataan secara horizontal
- Vertical :Perataan secara vertical

### b. Text control

- Wrap text : Membuat teks mengikuti ukuran lebar cell
- Shrink to fit : Membuat teks mengecil mengikuti lebar cell
- Merge cells : Menggabungkan cell

### c. Right-to-left

- Text Direction : Mengatur arah penulisan teks

### d. Orientation

Mengatur derajat kemiringan dari teks.

## 3. Font

Digunakan untuk mengatur karakter huruf dari cell. Terdapat 6 buah pengaturan :

### a. Font

Digunakan untuk memilih jenis huruf yang diinginkan.

### b. Font Style

Digunakan untuk memilih gaya penulisan (tergantung font),terdiri dari:

- Regular
- Italic (cetak miring) (Ctrl+I)
- Bold (cetak tebal) (Ctrl+B)
- Bold Italic (cetak tebal dan miring)

### c. Size

Digunakan untuk mengatur ukuran huruf.

### d. Underline

Digunakan untuk mengatur garis bawah huruf.

### e. Color

Digunakan untuk mengatur warna huruf dan garis bawah.

### f. Effects

Digunakan untuk memberi efek huruf, terdiri dari:

- Strikethrough : efek coretan
- Superscript : huruf berukuran kecil diatas karakter umum (seperti pangkat)
- Subscript : huruf berukuran kecil dibawah karakter umum.

## 4. Border

Digunakan untuk mengatur bingkai/garis luar dari cell. Terdapat 4 buah pengaturan :

### a. Line

Digunakan untuk mengatur jenis garis

### b. Color

Digunakan untuk mengatur warna garis

### c. Presets

- None : tanpa bingkai
- Outline : memberi garis luar cell/range.
- Inside : memberi garis dalam cell/range

d. Border


Digunakan untuk memberi garis sesuai arah yang diinginkan.

5. Fill

Digunakan untuk memberi warna cell. Terdapat 3 buah pengaturan :

a. Background Color

Digunakan untuk memilih warna latar belakang cell. Tombol pilihan Fill Effect

() digunakan untuk memberi warna dengan efek tertentu.

b. Pattern Color

Digunakan untuk memilih warna arsiran dari cell

c. Pattern Style

Digunakan untuk memilih jenis arsiran untuk cell

6. Protection

Digunakan untuk melindungi isi cell dengan mengunci dan/atau menyembunyikan rumus didalam cell.

C. Tes

Jenis Tes: Praktek

	A	B	C	D	E
1	DAFTAR PENJUALAN PERALATAN TULIS				
2					
3					
4	NO	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA SATUAN	
5	1	Kertas HVS	5	35000	
6	2	Tinta Printer	2	30000	
7	3	Isolasi	16	750	
8	4	Buku Tulis	30	1500	
9	5	Ballpoint	24	1500	
10	6	Tip-Ex	10	3750	
11	7	Penggaris	15	1000	
12	8	Pensil	18	2000	
13	9	Penghapus	18	1500	
14					

- 1) Tambahkan kolom "SATUAN" antara kolom "JUMLAH" dan "HARGA SATUAN"
- 2) Hapus range pada baris ke-13
- 3) Formatlah "HARGA SATUAN" menjadi format *Accounting*
- 4) Arsirlah header pada tabel di atas

## MENGOPERASIKAN SOFTWARE SPREADSHEET

### KEGIATAN BELAJAR 3

#### A. Tujuan

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar ini, peserta didik diharapkan mampu:

- Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), \*(perkalian), /(pembagian), sum, average dioperasikan dengan benar.
- Formula dan fungsi logika seperti : if, countif, sumif, and, or dioperasikan dengan benar.

#### B. Microsoft Excel

##### 1. Menuliskan Rumus dalam Excel

Salah satu kelebihan dari Excel 2007 sebagai program aplikasi pengolah angka adalah kemampuannya untuk melakukan proses penghitungan dengan cepat dan mudah. Untuk melakukan penghitungan, kita bisa menggunakan rumus dan fungsi. Rumus pada Excel mengikuti kaidah kaidah umum, namun penulisannya disesuaikan dengan keyboard. Misalnya kita ingin mengetikkan rumus “ $3 \times 11^2$ ”, maka kita menuliskannya pada Excel dalam bentuk “ $3*11^2$ ”. Yang perlu diingat, penulisan rumus pada Excel harus diawali dengan tanda = . Sehingga contoh penulisannya “ $=3*11^2$ ”.

##### a. Menuliskan Rumus

Ada beberapa cara untuk menuliskan rumus/formula dalam excel.

Cara 1:

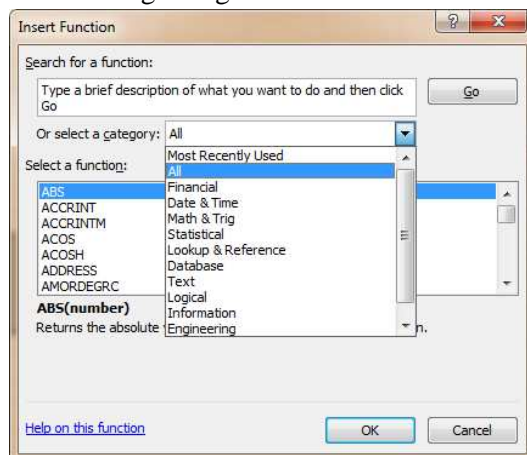
- Klik cell untuk mengaktifkan cell yang akan diberi rumus
- Kemudian ketikkan rumus yang anda inginkan pada formula bar, contoh : =F5-G5

Cara 2:

- Klik cell untuk mengaktifkan cell yang akan diberi rumus
- Ketikkan sama dengan (=) pada keyboard. (disertai rumus tertentu jika perlu).
- Kemudian klik cell tujuan pertama.
- Ketikkan operator melalui keyboard
- Kemudian klik cell tujuan kedua.

Cara 3:

- Klik cell untuk mengaktifkan cell yang akan diberi rumus
- Klik tombol insert function ( ) yang berada disebelah kiri formula bar, sehingga muncul kotak dialog sebagai berikut:


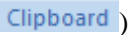
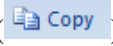



- Pada bagian select category pilih kategori rumus.
- Kemudian pada bagian Select a function pilih rumus/fungsi yang diinginkan.
- Klik tombol OK, dan isikan data yang diperlukan.
- Klik OK.

b. Menyalin rumus

Ada 2 cara untuk menyalin rumus dari satu cell ke alamat cell lain:

Cara 1:

- Klik/Blok cell yang akan disalin
- Klik tab Home ()
- Pilih kategori Clipboard ()
- Klik tombol Copy () (Ctrl+C)
- Klik/Blok cell tempat penyalinan
- Klik tombol Paste () (Ctrl+V)

Cara 2:

- Klik/Blok cell yang akan disalin
- Arahkan ke pojok kanan bawah dari cell sehingga akan muncul tanda kursor +
- Drag kursor ke arah cell akan disalin (kanan/kiri/atas/bawah).

c. Operator Aritmatika

Operator Aritmatika dipakai untuk penghitungan dasar-dasar matematika, misalnya penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan lain lain. Macam macam operator aritmatika:

Operator	Keterangan dan Contoh
-	Tanda Minus , $-3*10 = -30$
%	Tanda Persen, $10\%*3 = 0,3$
^	Tanda Pangkat, $3^2 = 9$
*	Tanda Perkalian, $11*2 = 22$
/	Tanda Pembagian, $9/3 = 3$
+	Tanda Penjumlahan, $11+3 = 14$
-	Tanda Pengurangan, $16-10 = 6$

## 2. Fungsi dalam Excel

Sebagai sebuah pengolah angka yang canggih, Excel 2007 menyediakan bermacam macam fungsi yang bisa digunakan untuk berbagai keperluan. Kategori fungsi yang disediakan antara lain :

- **Fungsi Financial**, Untuk mengolah data keuangan
- **Fungsi Date & Time**, Untuk mengolah data tanggal dan waktu.
- **Fungsi Math & Trig**, untuk mengolah data matematika dan trigonometri.
- **Fungsi Statistical**, untuk mengolah data statistik.
- **Fungsi Lookup dan Reference**, untuk mengolah data berdasarkan tabel & data referensi.
- **Fungsi Database**, untuk mengolah database.
- **Fungsi Text**, untuk memanipulasi teks.
- **Fungsi Logical**, untuk pengolahan data yang memerlukan pilihan pilihan logika.
- **Fungsi Information**, untuk mendapatkan informasi pada sel atau range.
- **Fungsi Engineering**, untuk pengolahan data teknik.

## 3. Fungsi Bantu Statistik

- **Max (Range)** : mencari nilai terbesar dari suatu range.
- **Min (Range)** : mencari nilai terkecil dari suatu range.
- **Sum (Range)** : mencari jumlah dari isi data yang terdapat pada suatu range.
- **Average (Range)** : mencari nilai rata-rata dari suatu range.
- **Count (Range)** : mencari jumlah data yang terdapat pada suatu range.

Contoh soal:

Carilah rumus formula untuk menghasilkan nilai yang berwarna merah dibawah ini!

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>DAFTAR NILAI PROGRAM KEAHLIAN</b>						
2							
3	<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>			<b>Humlah Nilai</b>	
4			<b>TTS</b>	<b>TAS</b>	<b>Pratikum</b>		
5	1	Adi	36	37	15	88	
6	2	Ani	38	35	19	92	
7	3	Budi	35	39	14	88	
8	4	Gina	39	36	17	92	
9	5	Gita	37	34	15	86	
10	<b>Total Nilai Kelas</b>		185	181	80		
11	<b>Rata-rata Nilai Kelas</b>		37	36,2	16		
12	<b>Nilai Terendah</b>		35	34	14		
13	<b>Nilai Tertinggi</b>		39	39	19		
14	<b>Jumlah Data</b>		5				
15							

Cara Pengerjaan:

- Jumlah Nilai pada cell F5 adalah “=Sum(C5:E5)”
- Total Nilai Kelas pada cell C10 adalah “=Sum(C5:C9)”
- Rata-rata Nilai Kelas pada cell C11 adalah “=Average(C5:C9)”
- Nilai Terendah pada cell C12 adalah “=Min(C5:C9)”
- Nilai Teertinggi pada cell C13 adalah “=Max(C5:C9)”
- Jumlah Data pada cell C14 adalah “=Count(C5:C9)”

#### 4. Fungsi Kelompok Text

- 1) Left : mengambil karakter yang ada di sebelah kiri dari satu kesatuan karakter.  
**Penulisan** : =LEFT(teks, jumlah\_karakter)
- 2) Right : mengambil karakter yang ada di sebelah kanan dari satu kesatuan karakter.  
**Penulisan** : =RIGHT(teks, jumlah\_karakter)
- 3) Mid : mengambil karakter yang ada di tengah dari satu kesatuan karakter.  
**Penulisan** : =MID(teks, angka\_awal, jumlah\_karakter)
- 4) Upper : mengubah semua karakter dalam setiap kata yang ada pada suatu teks menjadi huruf besar / kapital.  
**Contoh** : =UPPER(“saya”) menghasilkan SAYA
- 5) Lower : mengubah semua karakter dalam setiap kata yang ada pada suatu teks menjadi huruf kecil.  
**Contoh** : =LOWER(“SAYA”) menghasilkan saya
- 6) Proper : mengubah karakter pertama dalam setiap kata yang ada pada suatu teks menjadi huruf besar / kapital dan mengubah huruf berikutnya dengan huruf kecil.  
**Contoh** : =PROPER(“saya sedang praktikum”) menghasilkan Saya Sedang Praktikum
- 7) Len : mengambil karakter terkiri sejumlah yang dinyatakan pada argumen jumlah\_karakter.  
**Contoh** : =LEN(“Praktikum”) menghasilkan 9
- 8) Text : mengubah angka menjadi teks dengan jumlah desimal sesuai yang dinyatakan pada argumen format\_teks.  
**Penulisan** : =TEXT(angka, format\_teks)  
**Contoh** : =TEXT(100/4, “0.00”) menghasilkan 25.00
- 9) Dollar : mengubah angka menjadi teks mata uang dolar, disertai pembulatan dan jumlah desimal menurut argumen jumlah\_desimal.  
**Penulisan** : =DOLLAR(angka, jumlah\_desimal)  
**Contoh** : =DOLLAR(22/7,6) menghasilkan \$3.142857.



=DOLLAR(22/7,5) menghasilkan \$3.14286.

10) Char : mengubah angka antara 1 sampai 255 menjadi karakter kode ASCII.

**Contoh** : =CHAR(125) menghasilkan }.

11) Code : mengubah karakter pertama menjadi kode ASCII.

**Contoh** : =CODE("Infor") menghasilkan 73.

=CODE("Ikan") menghasilkan 73 juga.

## 5. Fungsi Logika

### a. NOT

Jika nilai argumen logika nya TRUE maka hasilnya akan bernilai NOT. Demikian juga sebaliknya. Bentuk penulisannya:

=NOT(nilai logika)

Contoh

=NOT(4>5) → hasilnya adalah TRUE

### b. AND

Dipakai untuk menggabungkan nilai logika dari beberapa nilai logika menjadi satu nilai logika baru. Hasilnya akan bernilai TRUE bila seluruh logika yang digabungkan bernilai TRUE. Bentuk penulisannya adalah:

=AND(logika1;logika2;...)

Contoh

=AND(5>1;3<7) → akan bernilai TRUE

### c. OR

Sama dengan logika And namun, untuk logika Or hasilnya akan bernilai TRUE jika salah satu nilai logika yang digunakan bernilai TRUE. Akan bernilai False bila tidak ada nilai logika yang bernilai TRUE. Bentuk penulisannya adalah:

=OR(logika1;logika2;...)

Contoh:

=OR(5>1;9<7) → bernilai TRUE

=OR(5<1;9<7) → bernilai FALSE

### d. IF

If adalah fungsi logika untuk memilih satu dari dua nilai berdasar pengujian logika. Bentuk penulisannya:

=IF(UjiLogika;nilaiJikaBenar;NilaiJikaSalah)

Contoh:

=IF(E4>80;"Lulus";"Gagal") → Akan menghasilkan "Lulus" jika E4>80,jika E4 kurang dari 80 maka hasilnya "Gagal".

### Contoh soal:

Carilah rumus formula untuk menghasilkan nilai yang berwarna merah dibawah ini!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nama Buah	Huruf Awal	Huruf Tengah	Huruf Akhir	Kode	Kondisi	Warna	Status	
2	Jeruk	J	r	k	MG	Matang	Jingga	Buang	
3	Manggis	M	n	s	MH	Mentah	Hitam	Buang	
4	Lemon	L	m	n	MG	Matang	Kuning	Jual	
5	Salak	S	I	k	MH	Mentah	Coklat	Buang	
6									

Cara Pengerjaan:

- Huruf Awal pada cell B2 adalah "=Left(A2;1)"
- Huruf Tengah pada cell C2 adalah "=Mid(A2;3;1)"
- Huruf Akhir pada cell D2 adalah "=Right(A2;1)"
- Rumus untuk cell F2 adalah "=If(E2="MG";"Matang";"Mentah")"

- Status pada cell H2 adalah “=If(And(E2=”MG”;G2=”Kuning”);”Jual”;”Buang”)”

### C. Tes

#### 1. Jenis Tes : Praktek

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>DAFTAR PENJUALAN PERALATAN TULIS</b>							
2								
3	<b>NO</b>	<b>NAMA BARANG</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>SATUAN</b>	<b>HARGA SATUAN</b>	<b>TOTAL</b>	<b>HADIAH</b>	
4								
5	1	Kertas HVS	5	rim	Rp 35.000	Rp 175.000		
6	2	Tinta Printer	2	buah	Rp 30.000	Rp 60.000		
7	3	Isolasi	16	buah	Rp 750	Rp 12.000		
8	4	Buku Tulis	30	buah	Rp 1.500	Rp 45.000		
9	5	Ballpoint	24	buah	Rp 1.500	Rp 36.000		
10	6	Tip-Ex	10	buah	Rp 3.750	Rp 37.500		
11	7	Penggaris	15	buah	Rp 1.000	Rp 15.000		
12	8	Pensil	18	buah	Rp 2.000	Rp 36.000		
13					<b>Total</b>	Rp 416.500		
14								

1) Dari tabel di atas carilah jumlah maximum, minimum dan rata-rata dari kolom F (TOTAL).

2) Hadiah = jika Jumlah > 20, hadiahnya = 2 penghapus  
jika Jumlah > 10, hadiahnya = 1 penghapus

#### 2. Tulislah rumus logika pada kolom **Keterangan** dari tabel di bawah ini!




	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>NAMA</b>	<b>KELAS</b>	<b>NILAI</b>				<b>RATA-RATA</b>	<b>KETERANGAN</b>	
2	<b>SISWA</b>		<b>MTK</b>	<b>B. IND</b>	<b>B. ING</b>	<b>KKPI</b>			
3	ADI	XA	60	75	55	80	67,5	Lulus	
4	AFI	XB	45	70	45	75	58,75	Tidak Lulus	
5									
6	<b>Keterangan:</b>								
7	<b>Keterangan = jika rata-rata &lt; 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus</b>								
8									

## LAMPIRAN 8


### KISI-KISI SOAL *PRETEST*

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)  
 Mata Pelajaran : KKPI  
 Kelas/Semester : X/2  
 Standar Kompetensi : Mengoperasikan Sistem Operasi Software  
 Kompetensi Dasar : Mengoperasikan Software Spreadsheet

Materi Pokok	Indikator Soal	Bentuk Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Bentuk
Pengenalan software aplikasi dan menu-menu software spreadsheet.	• Fungsi software spreadsheet dijelaskan dengan benar	Ms. Excel merupakan software yang termasuk ke dalam kelompok .... a. Spreadsheet b. Word processor c. Design graphic d. Bahasa pemrograman e. Aplikasi database	A	1	Pilgan
		Selain sebagai pengolah angka, Ms. Excel dapat digunakan untuk menampilkan .... a. Teks b. Grafik c. Data value d. Diagram map e. Presentasi file	C	2	Pilgan
		Jelaskan pengertian Microsoft Excel!		1	<i>Essay</i>
	• Software spreadsheet dioperasikan melalui perintah start menu, shortcut atau icon	Langkah-langkah membuka program Ms. Excel di bawah ini yang tepat, yaitu .... a. Program – Accessories – Ms. Excel b. Program – Ms. Excel c. Start – Program – Accessories – Ms. Excel d. Start – Program – Microsoft Office – Microsoft Excel e. Office button – Open	D	3	Pilgan
Mengelola file spreadsheet, membuat, membuka, menyimpan dengan format lain.	• Berbagai software spreadsheet dioperasikan sesuai dengan SOP	Kumpulan dari beberapa sheet dalam Ms. Excel disebut .... a. Cell b. Workbook c. Spreadsheet d. Range e. Worksheet	B	4	Pilgan
		Menu yang harus dipilih untuk memindahkan atau menyalin worksheet, setelah klik kanan pada tab sheet adalah .... a. Delete b. Rename c. Select all sheet d. Paste	E	5	Pilgan

		e. Move or copy			
		Tombol pada keyboard yang digunakan untuk memindahkan pointer ke awal sel A1 adalah .... a. PgUp b. PgDn c. Tab d. Ctrl+Home e. Alt+Home	D	6	Pilgan
		Sebutkan nama dan fungsi icon toolbar berikut: a.  b.  c. 		3	Essay
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perintah-perintah pengelolaan file spreadsheet (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain dioperasikan sesuai dengan SOP</li> </ul>	Langkah-langkah membuka file pada Ms. Excel adalah .... a. Office button – New – kotak dialog blank workbook b. Office button – Open – kotak dialog tempat menyimpan file c. Office button – Save – kotak dialog tempat menyimpan file d. Start – Open – kotak dialog tempat menyimpan file e. Start – New – kotak dialog tempat menyimpan file	B	7	Pilgan
		Menu yang digunakan untuk menyimpan file dengan nama lain adalah .... a. File – Save As b. File – Save c. File – Page Setup d. Edit – Rename e. Edit – Paste	A	8	Pilgan
		Sebutkan secara urut dan benar langkah-langkah membuka dan menutup program Ms. Excel melalui <i>start menu</i> !		2	Essay
		<ul style="list-style-type: none"> <li>File Spreadsheet disimpan menggunakan berbagai format antara lain : sxc, ods, csv, xls, html</li> </ul>	C	9	Pilgan
	Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris, perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan	Cara untuk menambah baris baru dalam worksheet adalah .... a. Home – styles – insert sheet rows b. Home – cells – insert sheet columns c. Home – cells – insert sheet rows d. Home – editing – insert sheet rows e. Home – editing – insert sheet columns	C	10	Pilgan

menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center. Perintah-perintah copy, cut dan paste dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.				
	Langkah-langkah melebarkan kolom pada Ms.Excel: A. Format B. Home C. Column Width D. Cells Urutan langkah-langkah melebarkan kolom yang tepat, yaitu .... a. A – D – C – B b. A – B – C – D c. B – C – D – A d. B – A – D – C e. B – D – A – C	E	11	Pilgan
	Perintah untuk mengurutkan data secara menurun (Z ke A) pada pengurutan data ( <i>Data Sort</i> ) adalah .... a. Ascending b. Descending c. Cresending d. Scresending e. Sortsending	B	12	Pilgan
	Tempat untuk memasukkan data ke lembar kerja yaitu .... a. Menu Bar b. Office Button c. Tool Bar d. Formula Bar e. Title Bar	D	13	Pilgan
• File Spreadsheet diolah dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center	Tombol pada keyboard untuk menempatkan pointer pada sel yang perlu diperbaiki pengetikannya adalah .... a. F2 b. F4 c. F1 d. Esc. e. Delete	A	14	Pilgan
	Menu yang digunakan untuk memasukkan format mata uang adalah .... a. Format – cell – number b. Format – cell – accounting c. Format – cell – text d. Format – cell – alignment e. Format – cell – currency	E	15	Pilgan

		Format cell yang digunakan untuk mengubah jenis dan ukuran huruf adalah .... a. Number b. Alignment c. Font d. Border e. Fill	C	16	Pilgan
		Perintah untuk menampilkan garis-garis pada tabel yang dibuat adalah .... a. Format cells – number b. Format cells – border c. Format cells – alignment d. Format cells – pattern e. Format cells – font	B	17	Pilgan
		 Fungsi icon di samping adalah .... a. Cells and Merge b. Merge and Cells c. Center and Merge d. Wrap Text e. Merge and Center	D	18	Pilgan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perintah-perintah copy, cut dan paste diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.</li> </ul>	Jika range dari sel B1 hingga sel D6 diblok, maka banyaknya sel yang diblok adalah .... a. 18 sel b. 19 sel c. 20 sel d. 21 sel e. 22 sel	A	19	Pilgan
		Perintah untuk menempatkan hasil Copy yang mengandung rumus adalah .... a. Paste b. Paste Formula c. Paste Special d. Copy Formula e. Cut	B	20	Pilgan
		Sel A7=10, B3=23 dan F1=A7+B3, jika sel F1 di copy ke sel G5, maka hasilnya adalah .... a. 0 b. 33 c. 34 d. 12 e. 45	A	21	Pilgan



tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or	LULUS”) maka hasilnya adalah .... a. LULUS b. TIDAK LULUS c. GAGAL d. Error e. LULUS dan TIDAK LULUS			
	Jika sel A1 dimasukkan angka 1 (Numeric), lalu dimasukkan rumus di B1: =IF(A1=”1”,”1”,IF(A1=”2”,”2”,”3”)), maka yang keluar pada sel B1 adalah .... a. #Name? b. Error c. 1 d. 2 e. 3	E	29	Pilgan
	Jika A1=-2, A2=”Yanti”, A3=4, lalu dimasukkan dalam rumus =IF(A1<5,A1^2,IF(A1^3,IF(A3>4,A1^4,A1^5))), maka hasil dari formula tersebut adalah .... a. 2 b. 4 c. -8 d. 16 e. -16	B	30	Pilgan
	Jelaskan Operator Logika yang terdapat pada Ms. Excel, berikan contoh masing-masing!		4	Essay
	Tulislah rumus logika pada kolom <b>Keterangan</b> dari tabel di bawah ini!		5	Essay

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NAMA	KELAS	NILAI				RATA-RATA	KETERANGAN	
2	SISWA		MTK	B. IND	B. ING	KKPI			
3	ADI	XA	60	75	55	80	67,5	Lulus	
4	AFI	XB	45	70	45	75	58,75	Tidak Lulus	
5									
6	Keterangan:								
7	Keterangan = jika rata-rata < 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus								
8									







## LAMPIRAN 9


### KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)  
 Mata Pelajaran : KKPI  
 Kelas/Semester : X/2  
 Standar Kompetensi : Mengoperasikan Sistem Operasi Software  
 Kompetensi Dasar : Mengoperasikan Software Spreadsheet

Materi Pokok	Indikator Soal	Bentuk Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Bentuk
Pengenalan software aplikasi dan menu-menu software spreadsheet.	• Fungsi software spreadsheet dijelaskan dengan benar	Ms. Excel merupakan software yang termasuk ke dalam kelompok .... a. Spreadsheet b. Word processor c. Design graphic d. Bahasa pemrograman e. Aplikasi database	A	1	Pilgan
		Selain sebagai pengolah angka, Ms. Excel dapat digunakan untuk menampilkan .... a. Teks b. Grafik c. Diagram map d. Data value e. Presentasi file	D	2	Pilgan
		Jelaskan pengertian Microsoft Excel!		1	<i>Essay</i>
	• Software spreadsheet dioperasikan melalui perintah start menu, shortcut atau icon	Langkah-langkah membuka program Ms. Excel di bawah ini yang tepat, yaitu .... a. Start – Program – Microsoft Office – Microsoft Excel b. Program – Accessories – Ms. Excel c. Program – Ms. Excel d. Start – Program – Accessories – Ms. Excel e. Office button – Open	A	3	Pilgan
Mengelola file spreadsheet, membuat, membuka, menyimpan dengan format lain.	• Berbagai software spreadsheet dioperasikan sesuai dengan SOP	Lembar kerja dalam Ms. Excel disebut .... a. Cell b. Workbook c. Spreadsheet d. Range e. Worksheet	E	4	Pilgan
		Menu yang harus dipilih untuk mengganti nama sheet, setelah klik kanan pada tab sheet adalah .... a. Delete b. Select all sheet c. Rename d. Paste e. Move or copy	C	5	Pilgan

		<p>Tombol pada keyboard yang digunakan untuk memindahkan pointer ke awal sel A1 adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>PgUp</li> <li>PgDn</li> <li>Tab</li> <li>Ctrl+Home</li> <li>Alt+Home</li> </ol>	D	6	Pilgan
		<p>Sebutkan nama dan fungsi icon toolbar berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> <li></li> <li></li> </ol>		3	Essay
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perintah-perintah pengelolaan file spreadsheet (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain dioperasikan sesuai dengan SOP</li> </ul>	<p>Langkah-langkah keluar dari program Ms. Excel adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Office button – Save – kotak dialog blank workbook</li> <li>Office button – Save As – kotak dialog blank workbook</li> <li>Start – Close</li> <li>Office button – Close</li> <li>Office button – Exit pada menu bar</li> </ol>	E	7	Pilgan
		<p>Menu yang digunakan untuk penyimpanan file dengan nama yang sama adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>File – Save As</li> <li>File – Save</li> <li>File – Page Setup</li> <li>Edit – Rename</li> <li>Edit – Paste</li> </ol>	B	8	Pilgan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>File Spreadsheet disimpan menggunakan berbagai format antara lain : sxc, ods, csv, xls, html</li> </ul>	<p>Ekstensi file yang dibuat pada Ms. Excel adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>.doc</li> <li>.com</li> <li>.xls</li> <li>.mdb</li> <li>.exe</li> </ol>	C	9	Pilgan
Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris, perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan</li> </ul>	<p>Cara untuk menambah kolom baru dalam worksheet adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Home – cells – insert sheet columns</li> <li>Home – styles – insert sheet rows</li> <li>Home – cells – insert sheet rows</li> <li>Home – editing – insert sheet rows</li> <li>Home – editing – insert sheet columns</li> </ol>	A	10	Pilgan

kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center. Perintah-perintah copy, cut dan paste dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.		Langkah-langkah melebarkan baris pada Ms.Excel: A.Format B.Home C.Row Height D.Cells Urutan langkah-langkah melebarkan baris yang tepat, yaitu .... a. B – D – A – C b. B – C – D – A c. B – A – D – C d. A – D – C – B e. A – B – C – D	A	11	Pilgan
		Perintah untuk mengurutkan data secara menurun (Z ke A) pada pengurutan data ( <i>Data Sort</i> ) adalah .... a. Cresending b. Scresending c. Sortsending d. Ascending e. Descending	E	12	Pilgan
	• File Spreadsheet diolah dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll ), font, alignment, border, background, protection, merge and center	Tempat untuk memasukkan data ke lembar kerja yaitu .... a. Menu Bar b. Formula Bar c. Office Button d. Tool Bar e. Title Bar	B	13	Pilgan
		Tombol pada keyboard untuk menempatkan pointer pada sel yang perlu diperbaiki pengetikannya adalah .... a. F1 b. F2 c. F4 d. Esc. e. Home	B	14	Pilgan
		Menu yang digunakan untuk memasukkan format angka adalah .... a. Format – cell – accounting b. Format – cell – text c. Format – cell – number d. Format – cell – alignment e. Format – cell – currency	C	15	Pilgan

		Format cell yang digunakan untuk menampilkan garis-garis pada tabel adalah .... a. Number b. Alignment c. Font d. Border e. Fill	D	16	Pilgan
		Perintah untuk memberi warna pada sel adalah .... a. Format cells – fill b. Format cells – number c. Format cells – border d. Format cells – alignment e. Format cells – font	A	17	Pilgan
		 Fungsi icon di samping adalah .... a. Cells and Merge b. Merge and Cells c. Center and Merge d. Wrap Text e. Merge and Center	E	18	Pilgan
		Tuliskan langkah-langkah untuk merubah format bilangan pada lembar kerja dari angka 1000 menjadi Rp 1,000.00 !		2	Essay
	• Perintah-perintah copy, cut dan paste diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya.	Jika range dari sel C2 hingga sel E6 diblok, maka banyaknya sel yang diblok adalah .... a. 12 sel b. 14 sel c. 15 sel d. 17 e. 18	C	19	Pilgan
		Perintah untuk menempatkan hasil Copy yang mengandung rumus adalah .... a. Copy Formula b. Paste c. Paste Special d. Paste Formula e. Cut	D	20	Pilgan
		Sel A7=10, B3=23 dan $F1=A7+B3$ , jika sel F1 di Copy ke sel G5 dengan Paste Formulas, maka hasilnya adalah .... a. 0 b. 33 c. 34 d. 12 e. 45	B	21	Pilgan

<p>1. Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), *(perkalian), /(pembagian).</p> <p>2. Formula dan fungsi sederhana lanjutan seperti: sum, average, max, min, count, counta, abs.</p>	<p>• Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), sum, average dioperasikan dengan benar</p>	<p>Penulisan formula pada Ms. Excel yang benar untuk pembagian 25 dengan 4 adalah ....</p> <p>a. = MIN(25:4)                      d. = 25:4 b. = SUM(25:14)                      e. = 25/4 c. = AVERAGE(25:4)</p>	E	22	Pilgan
		<p>Operasi pangkat pada operator aritmatika dilambangkan dengan ....</p> <p>a. # b. + c. - d. ^ e. *</p>	D	23	Pilgan
		<p>Fungsi statistik untuk menghitung jumlah keseluruhan adalah ....</p> <p>a. =COUNT() b. =SUM() c. =MAX() d. =MIN() e. =AVERAGE()</p>	B	24	Pilgan
		<p>Pada sel C1, C2, C3, dan C4 berturut-turut 25, 20, 25, dan 24. Jika pada sel A6 berisi fungsi =MAX(C1:C4), angka yang dihasilkan adalah ....</p> <p>a. Error b. #Name? c. 23 d. 24 e. 25</p>	E	25	Pilgan
		<p>Hasil dari: <math>=5^2+2*1-9/3</math> adalah ....</p> <p>a. 21                      d. 24 b. 22                      e. 25 c. 23</p>	D	26	Pilgan
<p>1. Formula dan fungsi logika dasar seperti: if, count, countif</p> <p>2. Formula dan fungsi logika tingkat lanjut seperti: if, sumif, count, countif, and, or</p>	<p>• Formula dan fungsi logika seperti: if, count, countif, sumif, and, or</p>	<p>Cara penulisan fungsi IF yang benar adalah ....</p> <p>a. =IF(logical_test, value_if_true, value_if_false) b. =IF(logical_test, value_if_false, value_if_true) c. =IF(value_if_true, value_if_false, logical_test) d. =IF(value_if_false, value_if_true, logical_test) e. =IF(logical_test, value_if_true, or, value_if_false)</p>	A	27	Pilgan
		<p>Pada sel A1 berisi angka 7, jika pada sel B2 berisi fungsi =IF(A1&gt;5;"LULUS";"TIDAK LULUS") maka hasilnya adalah ....</p> <p>a. LULUS b. TIDAK LULUS c. GAGAL</p>	A	28	Pilgan

		d. Error e. LULUS dan TIDAK LULUS																																																																																										
		Jika sel A1 dimasukkan angka 2 (Numeric), lalu dimasukkan rumus di B1: =IF(A1="2","2",IF(A1="3","3")), maka yang keluar pada sel B1 adalah .... a. #Name? b. Error c. 1 d. 2 e. 3	B	29	Pilgan																																																																																							
		Jika A1=-3, A2="Yanti", A3=9, lalu dimasukkan dalam rumus =IF(A1<5,A1^2,IF(A1^3,IF(A3>4,A1^4,A1^5))), maka hasil dari formula tersebut adalah .... a. 3 b. -9 c. 9 d. 27 e. -27	C	30	Pilgan																																																																																							
		Jelaskan Operator Logika yang terdapat pada Ms. Excel, berikan contoh masing-masing!		4	Essay																																																																																							
		Tuliskan rumus logika pada kolom <b>Keterangan</b> dari tabel di bawah ini!		5	Essay																																																																																							
		<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr><tr><td>1</td><td>NAMA</td><td rowspan="2">KELAS</td><td colspan="4">NILAI</td><td rowspan="2">RATA-RATA</td><td rowspan="2">KETERANGAN</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>SISWA</td><td>MTK</td><td>B. IND</td><td>B. ING</td><td>KKPI</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>ADI</td><td>XA</td><td>60</td><td>75</td><td>55</td><td>80</td><td>67,5</td><td>Lulus</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>AFI</td><td>XB</td><td>45</td><td>70</td><td>45</td><td>75</td><td>58,75</td><td>Tidak Lulus</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td colspan="9">Keterangan:</td></tr><tr><td>7</td><td colspan="9">Keterangan = jika rata-rata &lt; 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		A	B	C	D	E	F	G	H	I	1	NAMA	KELAS	NILAI				RATA-RATA	KETERANGAN		2	SISWA	MTK	B. IND	B. ING	KKPI		3	ADI	XA	60	75	55	80	67,5	Lulus		4	AFI	XB	45	70	45	75	58,75	Tidak Lulus		5										6	Keterangan:									7	Keterangan = jika rata-rata < 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus									8												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I																																																																																			
1	NAMA	KELAS	NILAI				RATA-RATA	KETERANGAN																																																																																				
2	SISWA		MTK	B. IND	B. ING	KKPI																																																																																						
3	ADI	XA	60	75	55	80	67,5	Lulus																																																																																				
4	AFI	XB	45	70	45	75	58,75	Tidak Lulus																																																																																				
5																																																																																												
6	Keterangan:																																																																																											
7	Keterangan = jika rata-rata < 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus																																																																																											
8																																																																																												

## LAMPIRAN 10

### DAFTAR PESERTA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL SMK NEGERI 1 PEDAN

Kelas Eksperimen (XE)

No.	NAMA
1	AGUSTIN DWI C.
2	ANIS OKVIANI
3	AYU GIRI ANJANI
4	DESI DWININGRUM
5	DIAH L.
6	DIAH NUR AINI
7	DIDIK SUSANTO
8	ERY ROSITA
9	FEBRIANA VECILIA S.
10	FIQI W.
11	FITRI MUSLIMAH
12	HARTATI
13	HELMI SAPWARI
14	INTAN AGESTAINI
15	KHAULOH K.
16	MAYDA ANGGI P.
17	MIFTAHUL KHOIRUN
18	PIYA WULANDARI
19	PUJI HASTUTI
20	PUTRI AJI MANDIRI
21	PUTRI ROMADHONI
22	REZA PUTRI ANDRIAN
23	RIA FITRYASARI
24	RIDHOTUL LUTFIYAH
25	RIKA AGUSTIN W.
26	RIKA EKA S.
27	RIRIN
28	SARMINI
29	SETIYA RINI
30	SRI SUNDARI
31	SUCI WULANDARI
32	TIKA WULANDARI
33	TUTUT MARIYANTI
34	UMI SANGADAH
35	WAHYU PERTIWI
36	WANDIRA DWI W.
37	WIJI AGUSTINA
38	WIWIT WIJAYANTI
39	YESI MUNAROH
40	ZOLA NANDA DIONITA

Kelas Kontrol (XG)

No.	NAMA
1	ANA FITRIA
2	ANGGI PRATIWI
3	ANISA SANTOSO
4	APRI DWI RIZKIYANI
5	AROFAH APRILIANI
6	BAHAR USI ANDARINI
7	BELA RIZA MARDIANA
8	DINA DWI PRATIWI
9	DWI MARYANI
10	DYTHA VARERA PUTRI
11	EKA ARIANI
12	ELA NURLAELA
13	ELIT RIZSIANA DEWI
14	ERFINA WAHYUNINGSIH
15	ERNAWATI
16	FATIHATUL OKTAVIANA
17	FEBRIANA VITANINGRUM
18	FEBRIYANTI DWI AISYAH
19	FITRI DANIATI
20	IMANIA ARUM SETYOWATI
21	JULIAN WINDY ASTRI
22	LILIK NUR HANDAYANI
23	LILIS HASTUTI
24	NIKEN YULIANA
25	NUNUNG LISTYANINGRUM
26	NUR DEWI FERAWATI
27	NURUL FADILAH
28	PIPIT WIDYAWATI
29	RATNA WULAN SARI
30	RIANI LELLY ANJAS SARI
31	ROSETIAS
32	SHINTA ARY MURTY
33	SISKA AYU ANGGRAINI
34	TITI DEWI A
35	VIANA ELVI WIDYANINGRUM
36	WENING PUJI ASTUTI
37	YOSI SETYANI
38	YULINA

## LAMPIRAN 11


### LEMBAR SOAL *PRETEST*

#### A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Ms. Excel merupakan software yang termasuk ke dalam kelompok ....
  - a. Spreadsheet
  - b. Word processor
  - c. Design graphic
  - d. Bahasa pemrograman
  - e. Aplikasi database
2. Selain sebagai pengolah angka, Ms. Excel dapat digunakan untuk menampilkan ....
  - a. teks
  - b. grafik
  - c. data value
  - d. diagram map
  - e. presentasi file
3. Langkah-langkah membuka program Ms. Excel di bawah ini yang tepat, yaitu ....
  - a. Program – Accessories – Ms. Excel
  - b. Program – Ms. Excel
  - c. Start – Program – Accessories – Ms. Excel
  - d. Start – Program – Microsoft Office – Microsoft Excel
  - e. Office button – Open
4. Kumpulan dari beberapa sheet dalam Ms. Excel disebut ....
  - a. cell
  - b. workbook
  - c. spreadsheet
  - d. range
  - e. worksheet
5. Menu yang harus dipilih untuk memindahkan atau menyalin worksheet, setelah klik kanan pada tab sheet adalah ....
  - a. delete
  - b. rename
  - c. select all sheet
  - d. paste
  - e. move or copy
6. Tombol pada keyboard yang digunakan untuk memindahkan pointer ke awal sel A1 adalah ....
  - a. PgUp
  - b. PgDn
  - c. Tab
  - d. Ctrl+Home
  - e. Alt+Home
7. Langkah-langkah membuka file pada Ms. Excel adalah ....
  - a. Office button – New – kotak dialog blank workbook
  - b. Office button – Open – kotak dialog tempat menyimpan file
  - c. Office button – Save – kotak dialog tempat menyimpan file
  - d. Start – Open – kotak dialog tempat menyimpan file
  - e. Start – New – kotak dialog tempat menyimpan file
8. Menu yang digunakan untuk menyimpan file dengan nama lain adalah ....
  - a. File – Save As
  - b. File – Save
  - c. File – Page Setup
  - d. Edit – Rename
  - e. Edit – Paste



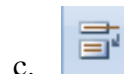
9. Ekstensi file yang dibuat pada Ms. Excel adalah ....
- .doc
  - .com
  - .xls
  - .mdb
  - .exe
10. Cara untuk menambah baris baru dalam worksheet adalah ....
- Home – styles – insert sheet rows
  - Home – cells – insert sheet columns
  - Home – cells – insert sheet rows
  - Home – editing – insert sheet rows
  - Home – editing – insert sheet columns
11. Langkah-langkah melebarkan kolom pada Ms.Excel:
- Format
  - Home
  - Column Width
  - Cells
- Urutan langkah-langkah melebarkan kolom yang tepat, yaitu ....
- A – D – C – B
  - A – B – C – D
  - B – C – D – A
  - B – A – D – C
  - B – D – A – C
12. Perintah untuk mengurutkan data secara menurun (Z ke A) pada pengurutan data (*Data Sort*) adalah ....
- Ascending
  - Descending
  - Cresending
  - Scresending
  - Sortsending
13. Tempat untuk memasukkan data ke lembar kerja yaitu ....
- Menu Bar
  - Office Button
  - Tool Bar
  - Formula Bar
  - Title Bar
14. Tombol pada keyboard untuk menempatkan pointer pada sel yang perlu diperbaiki pengetikannya adalah ....
- F2
  - F4
  - F1
  - Esc.
  - Delete
15. Menu yang digunakan untuk memasukkan format mata uang adalah ....
- Format – cell – number
  - Format – cell – accounting
  - Format – cell – text
  - Format – cell – alignment
  - Format – cell – currency
16. Format cell yang digunakan untuk mengubah jenis dan ukuran huruf adalah ....
- Number
  - Alignment
  - Font
  - Border
  - Fill

17. Perintah untuk menampilkan garis-garis pada tabel yang dibuat adalah ....
- Format cells – number
  - Format cells – border
  - Format cells – alignment
  - Format cells – pattern
  - Format cells – font
18.  Fungsi icon di samping adalah ....
- Cells and Merge
  - Merge and Cells
  - Center and Merge
  - Wrap Text
  - Merge and Center
19. Jika range dari sel B1 hingga sel D6 diblok, maka banyaknya sel yang diblok adalah ....
- 18 sel
  - 19 sel
  - 20 sel
  - 21 sel
  - 22 sel
20. Perintah untuk menempatkan hasil Copy yang mengandung rumus adalah ....
- Paste
  - Paste Formula
  - Paste Special
  - Copy Formula
  - Cut
21. Sel A7=10, B3=23 dan  $F1=A7+B3$ , jika sel F1 di copy ke sel G5, maka hasilnya adalah ....
- 0
  - 33
  - 34
  - 12
  - 45
22. Penulisan formula pada Ms. Excel yang benar untuk perkalian 27 dengan 18 adalah ....
- =COUNT(27\*18)
  - =SUM(27\*18)
  - =AVERAGE(27\*18)
  - =27x18
  - =27\*18
23. Operasi pangkat pada operator aritmatika dilambangkan dengan ....
- #
  - +
  - 
  - ^
  - \*
24. Fungsi statistik untuk menghitung rata-rata adalah ....
- =COUNT()
  - =MAX()
  - =MIN()
  - =AVERAGE()
  - =SUM()
25. Pada sel C1, C2, C3, dan C4 berturut-turut 25, 20, 25, dan 24. Jika pada sel A6 berisi fungsi =AVERAGE(C1:C4), angka yang dihasilkan adalah ....
- 19
  - 20
  - 21
  - 22
  - 23
26. Hasil dari:  $=3-4^2+10/2$  adalah ....
- 8
  - 11
  - 24
  - 6
  - 4

27. Cara penulisan fungsi IF yang benar adalah ....
- =IF(logical\_test, value\_if\_true, value\_if\_false)
  - =IF(logical\_test, value\_if\_false, value\_if\_true)
  - =IF(value\_if\_true, value\_if\_false, logical\_test)
  - =IF(value\_if\_false, value\_if\_true, logical\_test)
  - =IF(logical\_test, value\_if\_true, or, value\_if\_false)
28. Pada sel A1 berisi angka 4, jika pada sel B2 berisi fungsi =IF(A1>5;"LULUS";"TIDAK LULUS") maka hasilnya adalah ....
- LULUS
  - TIDAK LULUS
  - GAGAL
  - Error
  - LULUS dan TIDAK LULUS
29. Jika sel A1 dimasukkan angka 1 (Numeric), lalu dimasukkan rumus di B1: =IF(A1="1","1",IF(A1="2","2","3")), maka yang keluar pada sel B1 adalah ....
- #Name?
  - Error
  - 1
  - 2
  - 3
30. Jika A1=-2, A2="Yanti", A3=4, lalu dimasukkan dalam rumus =IF(A1<5,A1^2,IF(A1^3,IF(A3>4,A1^4,A1^5))), maka hasil dari formula tersebut adalah ....
- 2
  - 4
  - 8
  - 16
  - 16

**B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini secara tepat!**

- Jelaskan pengertian Microsoft Excel!
- Sebutkan secara urut dan benar langkah-langkah membuka dan menutup program Ms. Excel melalui *start menu*!
- Sebutkan nama dan fungsi icon toolbar berikut:



- Jelaskan Operator Logika yang terdapat pada Ms. Excel, berikan contoh masing-masing!
- Tulislah rumus logika pada kolom **Keterangan** dari tabel di bawah ini!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NAMA	KELAS	NILAI				RATA-RATA	KETERANGAN	
2	SISWA		MTK	B. IND	B. ING	KKPI			
3	ADI	XA	60	75	55	80	67,5	Lulus	
4	AFI	XB	45	70	45	75	58,75	Tidak Lulus	
5									
6	Keterangan:								
7	Keterangan = jika rata-rata < 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus								
8									

## LAMPIRAN 12

### LEMBAR SOAL *POSTTEST*

#### A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Ms. Excel merupakan software yang termasuk ke dalam kelompok ....
  - a. Spreadsheet
  - b. Word processor
  - c. Design graphic
  - d. Bahasa pemrograman
  - e. Aplikasi database
2. Selain sebagai pengolah angka, Ms. Excel dapat digunakan untuk menampilkan ....
  - a. Teks
  - b. Grafik
  - c. Diagram map
  - d. Data value
  - e. Presentasi file
3. Langkah-langkah membuka program Ms. Excel di bawah ini yang tepat, yaitu ....
  - a. Start – Program – Microsoft Office – Microsoft Excel
  - b. Program – Accessories – Ms. Excel
  - c. Program – Ms. Excel
  - d. Start – Program – Accessories – Ms. Excel
  - e. Office button – Open
4. Lembar kerja dalam Ms. Excel disebut ....
  - a. Cell
  - b. Workbook
  - c. Spreadsheet
  - d. Range
  - e. Worksheet
5. Menu yang harus dipilih untuk mengganti nama sheet, setelah klik kanan pada tab sheet adalah ....
  - a. Delete
  - b. Select all sheet
  - c. Rename
  - d. Paste
  - e. Move or copy
6. Tombol pada keyboard yang digunakan untuk memindahkan pointer ke awal sel A1 adalah ....
  - a. PgUp
  - b. PgDn
  - c. Tab
  - d. Ctrl+Home
  - e. Alt+Home
7. Langkah-langkah keluar dari program Ms. Excel adalah ....
  - a. Office button – Save – kotak dialog blank workbook
  - b. Office button – Save As – kotak dialog blank workbook
  - c. Start – Close
  - d. Office button – Close
  - e. Office button – Exit pada menu bar
8. Menu yang digunakan untuk menyimpan file dengan nama yang sama adalah ....
  - a. File – Save As
  - b. File – Save
  - c. File – Page Setup
  - d. Edit – Rename
  - e. Edit – paste

9. Ekstensi file yang dibuat pada Ms. Excel adalah ....
- .doc
  - .com
  - .xls
  - .mdb
  - .exe
10. Cara untuk menambah kolom baru dalam worksheet adalah ....
- Home – cells – insert sheet columns
  - Home – styles – insert sheet rows
  - Home – cells – insert sheet rows
  - Home – editing – insert sheet rows
  - Home – editing – insert sheet columns
11. Langkah-langkah melebarkan baris pada Ms.Excel:
- Format
  - Home
  - Row Height
  - Cells
- Urutan langkah-langkah melebarkan baris yang tepat, yaitu ....
- B – D – A – C
  - B – C – D – A
  - B – A – D – C
  - A – D – C – B
  - A – B – C – D
12. Perintah untuk mengurutkan data secara menurun (Z ke A) pada pengurutan data (*Data Sort*) adalah ....
- Cresending
  - Scresending
  - Sortsending
  - Ascending
  - Descending
13. Tempat untuk memasukkan data ke lembar kerja yaitu ....
- Menu Bar
  - Formula Bar
  - Office Button
  - Tool Bar
  - Title Bar
14. Tombol pada keyboard untuk menempatkan pointer pada sel yang perlu diperbaiki pengetikannya adalah ....
- F1
  - F2
  - F4
  - Esc.
  - Home
15. Menu yang digunakan untuk memasukkan format angka adalah ....
- Format – cell – accounting
  - Format – cell – text
  - Format – cell – number
  - Format – cell – alignment
  - Format – cell – currency
16. Format cell yang digunakan untuk menampilkan garis-garis pada tabel adalah ....
- Number
  - Alignment
  - Font
  - Border
  - Fill

17. Perintah untuk memberi warna pada sel adalah ....

- a. Format cells – fill
- b. Format cells – number
- c. Format cells – border
- d. Format cells – alignment
- e. Format cells – font



18. Fungsi icon di samping adalah ....

- a. Cells and Merge
- b. Merge and Cells
- c. Center and Merge
- d. Wrap Text
- e. Merge and Center

19. Jika range dari sel C2 hingga sel E6 diblok, maka banyaknya sel yang diblok adalah ....

- a. 12 sel
- b. 14 sel
- c. 15 sel
- d. 17 sel
- e. 18 sel

20. Perintah untuk menempatkan hasil Copy yang mengandung rumus adalah ....

- a. Copy Formula
- b. Paste
- c. Paste Special
- d. Paste Formula
- e. Cut

21. Sel A7=10, B3=23 dan F1=A7+B3, jika sel F1 di Copy ke sel G5 dengan Paste Formulas, maka hasilnya adalah ....

- a. 0
- b. 33
- c. 34
- d. 12
- e. 45

22. Penulisan formula pada Ms. Excel yang benar untuk pembagian 25 dengan 4 adalah ....

- a. = MIN(25:4)
- b. = SUM(25:14)
- c. = AVERAGE(25:4)
- d. = 25:4
- e. = 25/4

23. Operasi pangkat pada operator aritmatika dilambangkan dengan ....

- a. #
- b. +
- c. -
- d. ^
- e. \*

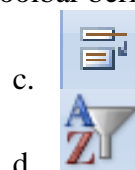
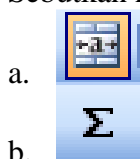
24. Fungsi statistik untuk menghitung jumlah keseluruhan adalah ....

- a. =COUNT()
- b. =SUM()
- c. =MAX()
- d. =MIN()
- e. =AVERAGE()

25. Pada sel C1, C2, C3, dan C4 berturut-turut 25, 20, 25, dan 24. Jika pada sel A6 berisi fungsi =MAX(C1:C4), angka yang dihasilkan adalah ....
- Error
  - #Name?
  - 23
  - 24
  - 25
26. Hasil dari:  $=5^2+2*1-9/3$  adalah ....
- 21
  - 22
  - 23
  - 24
  - 25
27. Cara penulisan fungsi IF yang benar adalah ....
- =IF(logical\_test, value\_if\_true, value\_if\_false)
  - =IF(logical\_test, value\_if\_false, value\_if\_true)
  - =IF(value\_if\_true, value\_if\_false, logical\_test)
  - =IF(value\_if\_false, value\_if\_true, logical\_test)
  - =IF(logical\_test, value\_if\_true, or, value\_if\_false)
28. Pada sel A1 berisi angka 7, jika pada sel B2 berisi fungsi =IF(A1>5;"LULUS";"TIDAK LULUS") maka hasilnya adalah ....
- LULUS
  - TIDAK LULUS
  - GAGAL
  - Error
  - LULUS dan TIDAK LULUS
29. Jika sel A1 dimasukkan angka 2 (Numeric), lalu dimasukkan rumus di B1: =IF(A1="2","2",IF(A1="3","3")), maka yang keluar pada sel B1 adalah ....
- #Name?
  - Error
  - 1
  - 2
  - 3
30. Jika A1=-3, A2="Yanti", A3=9, lalu dimasukkan dalam rumus =IF(A1<5,A1^2,IF(A1^3,IF(A3>4,A1^4,A1^5))), maka hasil dari formula tersebut adalah ....
- 3
  - 9
  - 9
  - 27
  - 27

**B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini secara tepat!**

- Jelaskan pengertian Microsoft Excel!
- Tuliskan langkah-langkah untuk merubah format bilangan pada lembar kerja dari angka 1000 menjadi Rp 1,000.00 !
- Sebutkan nama dan fungsi icon toolbar berikut:



- Jelaskan Operator Logika yang terdapat pada Ms. Excel, berikan contoh masing-masing!

5. Tulislah rumus logika pada kolom **Keterangan** dari tabel di bawah ini!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NAMA	KELAS	NILAI				RATA-RATA	KETERANGAN	
2	SISWA		MTK	B. IND	B. ING	KKPI			
3	ADI	XA	60	75	55	80	67,5	Lulus	
4	AFI	XB	45	70	45	75	58,75	Tidak Lulus	
5									
6	Keterangan:								
7	Keterangan = jika rata-rata < 60, maka tidak lulus dan jika rata-rata ≥ 60, maka tidak lulus								
8									



## LAMPIRAN 13

### KUNCI JAWABAN *PRETEST*

#### A. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

#### B. Jawablah dengan tepat

1. Microsoft Excel merupakan program dari Microsoft Office yang dikhususkan untuk pengolahan data dalam bentuk tabel atau biasa dikenal dengan istilah spreadsheet program.

2. Membuka Ms. Excel:

- Klik Start , All Program , Microsoft Office , Ms Excel
- Klik dua kali pada icon Ms. Excel pada dekstop

Menutup Ms. Excel:

- Klik file , exit pada menu bar
- Tekan Kombinasi Short cut key alt+ f4

3. a. Merge and center : menengahkan teks lebih dari satu sel  
b. Auto Sum : menghitung jumlah total  
c. Wrap text : membuat teks mengikuti ukuran lebar sel

4. a. NOT

Jika nilai argumen logikanya TRUE maka hasilnya akan bernilai NOT. Demikian juga sebaliknya.

Bentuk penulisannya:

=NOT(nilai logika)

Contoh:

=NOT(4>5) → hasilnya adalah TRUE

- b. AND

Dipakai untuk menggabungkan nilai logika dari beberapa nilai logika menjadi satu nilai logika baru. Hasilnya akan bernilai TRUE bila seluruh logika yang digabungkan bernilai TRUE.

Bentuk penulisannya:

=AND(logika1;logika2;...)

Contoh:

=AND(5>1;3<7) → akan bernilai TRUE

c. OR

Sama dengan logika And namun, untuk logika Or hasilnya akan bernilai TRUE jika salah satu nilai logika yang digunakan bernilai TRUE. Akan bernilai False bila tidak ada nilai logika yang bernilai TRUE.

Bentuk penulisannya:

=OR(logika1;logika2;...)

Contoh:

=OR(5>1;9<7) → bernilai TRUE

=OR(5<1;9<7) → bernilai FALSE

d. IF

If adalah fungsi logika untuk memilih satu dari dua nilai berdasar pengujian logika.

Bentuk penulisannya:

=IF(UjiLogika;nilaiJikaBenar;NilaiJikaSalah)

Contoh:

=IF(E4>80;"Lulus";"Gagal") → Akan menghasilkan "Lulus" jika E4>80,jika E4 kurang dari 80 maka hasilnya "Gagal".

5. =IF(G3<60;"Tidak Lulus";IF(G3>=60;"Lulus"))

## LAMPIRAN 14

### KUNCI JAWABAN *POSTTEST*

#### A. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

#### B. Jawablah dengan tepat

- Microsoft Excel merupakan program dari Microsoft Office yang dikhususkan untuk pengolahan data dalam bentuk tabel atau biasa dikenal dengan istilah spreadsheet program.
- Aktifkan sel yang akan diubah – format cell – currency – pilih Symbol “Rp” – tentukan Decimal Places
- Merge and center : menengahkan teks lebih dari satu sel
  - Auto Sum : menghitung jumlah total
  - Wrap text : membuat teks mengikuti ukuran lebar sel
  - Sort and Filter : mengurutkan data untuk mempermudah menganalisisnya
- NOT

Jika nilai argumen logikanya TRUE maka hasilnya akan bernilai NOT. Demikian juga sebaliknya.

Bentuk penulisannya:

=NOT(nilai logika)

Contoh:

=NOT(4>5) → hasilnya adalah TRUE
  - AND

Dipakai untuk menggabungkan nilai logika dari beberapa nilai logika menjadi satu nilai logika baru. Hasilnya akan bernilai TRUE bila seluruh logika yang digabungkan bernilai TRUE.

Bentuk penulisannya:

=AND(logika1;logika2;...)

Contoh:

=AND(5>1;3<7) → akan bernilai TRUE

c. OR

Sama dengan logika And namun, untuk logika Or hasilnya akan bernilai TRUE jika salah satu nilai logika yang digunakan bernilai TRUE. Akan bernilai False bila tidak ada nilai logika yang bernilai TRUE.

Bentuk penulisannya:

=OR(logika1;logika2;...)

Contoh:

=OR(5>1;9<7) → bernilai TRUE

=OR(5<1;9<7) → bernilai FALSE

d. IF

If adalah fungsi logika untuk memilih satu dari dua nilai berdasar pengujian logika.

Bentuk penulisannya:

=IF(UjiLogika;nilaiJikaBenar;NilaiJikaSalah)

Contoh:

=IF(E4>80;"Lulus";"Gagal") → Akan menghasilkan "Lulus" jika E4>80, jika E4 kurang dari 80 maka hasilnya "Gagal".

5. =IF(G3<60;"Tidak Lulus";IF(G3>=60;"Lulus"))

## LAMPIRAN 15

Nama :	
No. :	
Kelas :	

**A. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat**

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

<b>11</b>	A	B	C	D	E
<b>12</b>	A	B	C	D	E
<b>13</b>	A	B	C	D	E
<b>14</b>	A	B	C	D	E
<b>15</b>	A	B	C	D	E
<b>16</b>	A	B	C	D	E
<b>17</b>	A	B	C	D	E
<b>18</b>	A	B	C	D	E
<b>19</b>	A	B	C	D	E
<b>20</b>	A	B	C	D	E

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

**B. Jawablah dengan tepat**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## LAMPIRAN 16

Hasil Observasi Aktivitas Guru Selama Pembelajaran

Komponen	Fase	Kegiatan Guru	1		2		3		4	
			Terlaksana							
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Assurance	Menumbuhkan rasa percaya diri dalam diri siswa	Guru membangun rasa percaya diri siswa dengan memberikan contoh seseorang yang sukses	√			√		√		√
		Guru menyarankan siswa membaca buku ilmu pengetahuan dan sumber lain agar menambah pengetahuan sehingga diharapkan dapat mempermudah dalam memahami materi	√		√		√		√	
		Guru selalu memberikan respon positif dari setiap pendapat siswa meskipun salah atau kurang tepat	√		√		√		√	
Relevance	Menyampaikan relevansi materi pembelajaran dengan kehidupan nyata	Guru memberikan contoh penggunaan software spreadsheet dalam kehidupan sehari-hari		√	√		√		√	
Interest	Menumbuhkan minat/perhatian siswa	Guru menyampaikan materi inti dengan menggunakan variasi dalam kegiatan pembelajaran dari belajar individu menjadi kelompok	√		√		√		√	
Assessment	Mengevaluasi hasil belajar siswa	Guru mengadakan <i>pretest</i> untuk mengetahui kemampuan awal siswa	√			√		√		√
		Guru memberikan soal terkait dengan materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari		√	√		√		√	
		Guru memberikan tugas/pekerjaan rumah terkait materi Ms. Excel dalam beberapa pertemuan untuk memantapkan pengetahuan siswa	√		√		√			√

		Guru membimbing siswa jika mengalami kesulitan atau masalah dalam pengerjaan latihan soal.	√		√		√		√	
		Guru mengadakan <i>posttest</i> untuk mengetahui kemampuan awal siswa		√		√		√	√	
<b>Satisfaction</b>	Memberikan penguatan kepada siswa	Guru menuntun siswa merangkum ataupun menarik kesimpulan terhadap materi yang sudah diberikan.	√		√		√		√	
		Guru memberikan penguatan, penghargaan kepada siswa atas keberhasilan yang diperoleh.	√		√		√		√	

## LAMPIRAN 17

### Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Komponen	Fase	Kegiatan Siswa	1	2	3	4				
			Terlaksana							
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Assurance	Menumbuhkan rasa percaya diri dalam diri siswa	Siswa aktif dalam proses belajar dengan menumbuhkan motivasi diri, dan yakin terhadap diri sendiri untuk berhasil dalam pembelajaran		√	√		√		√	
		Siswa mulai menggali pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya, dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari.	√		√		√		√	
		Siswa mendengarkan respon yang diberikan oleh guru digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan motivasi belajar Ms. Excel	√		√		√		√	
Relevance	Menyampaikan relevansi materi pembelajaran dengan kehidupan nyata	Siswa mengubungkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan pengalaman belajar siswa dalam kehidupan sehari-hari.	√		√		√		√	
Interest	Menumbuhkan minat/perhatian siswa	Siswa mempresentasikan hasil dikusi kelompok, ikut serta dalam variasi lainnya.		√	√		√			√
Assessment	Mengevaluasi hasil belajar siswa	Siswa mengerjakan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa	√			√		√		√
		Siswa mengerjakan soal terkait dengan materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari		√	√		√		√	
		Siswa mengerjakan tugas/pekerjaan rumah terkait materi Ms. Excel untuk memantapkan pengetahuan siswa	√		√		√			√
		Siswa mengerjakan posttest untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa		√		√		√	√	
Satisfaction	Memberikan penguatan kepada siswa	Siswa merangkum atau menarik kesimpulan terhadap materi yang diberikan.	√		√		√		√	



		Siswa menerima penghargaan, reinforcement yang diberikan oleh guru atas keberhasilan yang diperoleh dan menjadikan sebagai motivasi untuk meningkatkan pengetahuan dan rasa percaya diri.	√		√		√		√	
--	--	---	---	--	---	--	---	--	---	--

# LAMPIRAN 18

## UJI VALIDITAS SOAL PILIHAN GANDA *PRETEST*

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
4	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
9	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
10	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
11	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
12	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
14	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
21	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
22	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
23	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
25	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
27	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
29	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
30	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0

ΣX	28	15	29	18	18	18	27	19	28	19	19	17	18	19	19	19	18	20	20	20	19	18	29	20	18
ΣX <sup>2</sup>	28	15	29	18	18	18	27	19	28	19	19	17	18	19	19	19	18	20	20	20	19	18	29	20	18
ΣXY	838	523	847	606	502	568	820	591	828	621	603	514	527	607	522	603	558	627	608	627	608	553	841	632	579

r <sub>xy</sub>	0,497	0,731	0,244	0,717	-0,140	0,404	0,559	0,362	0,335	0,613	0,463	0,194	0,066	0,496	-0,217	0,463	0,322	0,431	0,269	0,431	0,504	0,280	0,109	0,474	0,495
Stat	V	V	T	V	T	V	V	V	T	V	V	T	T	V	T	V	T	V	T	V	V	T	T	V	V

## Lanjutan

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Y	Y²
0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	34	1156
0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	24	576
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	40	1600
0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	17	289
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	1521
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	35	1225
0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	18	324
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	30	900
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14	196
1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	31	961
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	17	289
0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	22	484
1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	35	1225
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	13	169
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	39	1521
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	39	1521
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	37	1369
0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	33	1089
0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	33	1089
0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	22	484
0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	24	576
0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	31	961
0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	20	400
0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	35	1225
0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	21	441
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	35	1225
1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	34	1156
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	39	1521
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	23	529
0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	31	961
																				865	26983

8	19	20	7	7	15	18	27	18	28	19	19	18	19	19	18	20	19	18	17
8	19	20	7	7	15	18	27	18	28	19	19	18	19	19	18	20	19	18	17
292	597	637	243	268	523	606	820	569	828	621	603	527	607	603	558	627	608	553	540

0,560	0,412	0,517	0,393	0,632	0,731	0,717	0,559	0,412	0,335	0,613	0,463	0,066	0,496	0,463	0,322	0,431	0,504	0,280	0,406
V	V	V	V	V	V	V	V	V	T	V	V	T	V	V	T	V	V	T	V

Keterangan :

V = Valid

T = Tidak Valid

### UJI VALIDITAS URAIAN *PRETEST*

No	1	2	3	4	5	total	Y <sup>2</sup>	XY
1	5	5	10	10	10	40	1600	200
2	5	5	10	10	8	38	1444	190
3	5	5	10	10	10	40	1600	200
4	4	4	8	7	5	28	784	112
5	5	5	10	10	10	40	1600	200
6	5	5	10	10	10	40	1600	200
7	4	3	8	5	5	25	625	100
8	5	5	10	10	8	38	1444	190
9	4	3	8	5	3	23	529	92
10	5	5	10	10	8	38	1444	190
11	4	4	8	7	7	30	900	120
12	5	4	8	7	8	32	1024	160
13	5	5	10	10	10	40	1600	200
14	4	3	8	5	3	23	529	92
15	5	5	10	10	10	40	1600	200
16	5	5	10	10	10	40	1600	200
17	5	5	10	10	10	40	1600	200
18	5	5	10	10	10	40	1600	200
19	5	5	10	10	10	40	1600	200
20	5	5	10	10	8	38	1444	190
21	5	5	10	10	8	38	1444	190
22	5	5	10	10	8	38	1444	190
23	4	4	8	7	7	30	900	120
24	5	5	10	10	10	40	1600	200
25	5	4	8	10	8	35	1225	175
26	5	5	10	10	10	40	1600	200
27	5	5	10	10	10	40	1600	200
28	5	5	10	10	10	40	1600	200
29	5	4	8	10	8	35	1225	175
30	5	5	10	10	8	38	1444	190
$\Sigma X$	144	138	282	273	250	1087	40249	5276
$\Sigma X^2$	696	648	2676	2571	2206			
$\Sigma XY$	5276	5103	10348	10155	9367			
$r_{xy}$	0,907	0,963	0,883	0,962	0,948			

## LAMPIRAN 19

### UJI RELIABILITAS SOAL PILIHAN GANDA *PRETEST*

No	1	2	4	6	7	8	10	11	14	16	18	20	21	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	36	37	39	40	42	43	45	Y	Y²	
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529	
2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	14	196	
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	676	
4	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	7	49	
5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	729	
6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676	
7	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	10	100	
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	21	441	
9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	7	49
10	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	24	576	
11	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8	64
12	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	12	144	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26	676	
14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	16	
15	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	28	784	
17	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26	676	
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	23	529	
19	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	21	441	
20	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	13	169	
21	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	11	121	
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	20	400	
23	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	15	225	
24	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	625	
25	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9	81	
26	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	22	484	
27	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	484	
28	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	24	576	
29	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	9	81	
30	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	441	
																														550	11714		

ΣX	28	15	18	18	27	19	19	19	19	19	20	20	19	20	18	8	20	7	7	15	18	27	18	19	19	19	19	20	19	17	
ΣX <sup>2</sup>	28	15	18	18	27	19	19	19	19	19	20	20	19	20	18	8	20	7	7	15	18	27	18	19	19	19	19	20	19	17	
P	0,93	0,50	0,60	0,60	0,90	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,67	0,67	0,63	0,67	0,60	0,27	0,67	0,23	0,23	0,50	0,60	0,90	0,60	0,63	0,63	0,63	0,63	0,67	0,63	0,57	
Q	0,07	0,50	0,40	0,40	0,10	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,33	0,33	0,37	0,33	0,40	0,73	0,33	0,77	0,77	0,50	0,40	0,10	0,40	0,37	0,37	0,37	0,37	0,33	0,37	0,43	
PQ	0,06	0,25	0,24	0,24	0,09	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,23	0,22	0,24	0,20	0,22	0,18	0,18	0,25	0,24	0,09	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,23	0,25	
ΣPQ	6,41																														
σ <sup>2</sup> <sub>t</sub>	54,4																														
r <sub>11</sub>	0,91																														

### UJI RELIABILITAS URAIAN *PRETEST*

No	1	2	3	4	5	total	Y²	XY
1	5	5	10	10	10	40	1600	200
2	5	5	10	10	8	38	1444	190
3	5	5	10	10	10	40	1600	200
4	4	4	8	7	5	28	784	112
5	5	5	10	10	10	40	1600	200
6	5	5	10	10	10	40	1600	200
7	4	3	8	5	5	25	625	100
8	5	5	10	10	8	38	1444	190
9	4	3	8	5	3	23	529	92
10	5	5	10	10	8	38	1444	190
11	4	4	8	7	7	30	900	120
12	5	4	8	7	8	32	1024	160
13	5	5	10	10	10	40	1600	200
14	4	3	8	5	3	23	529	92
15	5	5	10	10	10	40	1600	200
16	5	5	10	10	10	40	1600	200
17	5	5	10	10	10	40	1600	200
18	5	5	10	10	10	40	1600	200
19	5	5	10	10	10	40	1600	200
20	5	5	10	10	8	38	1444	190
21	5	5	10	10	8	38	1444	190
22	5	5	10	10	8	38	1444	190
23	4	4	8	7	7	30	900	120
24	5	5	10	10	10	40	1600	200
25	5	4	8	10	8	35	1225	175
26	5	5	10	10	10	40	1600	200
27	5	5	10	10	10	40	1600	200
28	5	5	10	10	10	40	1600	200
29	5	4	8	10	8	35	1225	175
30	5	5	10	10	8	38	1444	190
ΣX	144	138	282	273	250	1087	40249	5276
σ² <sub>i</sub>	0,16	0,44	0,84	2,89	4,089			
Σσ² <sub>i</sub>	8,419							
σ² <sub>t</sub>	28,78							
r <sub>11</sub>	0,732							

## LAMPIRAN 20

### UJI TARAF KESUKARAN PILIHAN GANDA *PRETEST*

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
4	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
9	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
10	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
11	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
12	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
14	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
21	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
22	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
23	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
25	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
27	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
29	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
30	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0

ΣX	28	15	29	18	18	18	27	19	28	19	19	17	18	19	19	19	18	20	20	20	19	18	29	20	18
TKes	0,93	0,50	0,97	0,60	0,60	0,60	0,90	0,63	0,93	0,63	0,63	0,57	0,60	0,63	0,63	0,63	0,60	0,67	0,67	0,67	0,63	0,60	0,97	0,67	0,60
Stat us	Muda h	Seda ng	Muda h	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Muda h	Seda ng	Muda h	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Muda h	Seda ng	Seda ng

Lanjutan

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Y	Y²
0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	34	1156
0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	24	576
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	40	1600
0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	17	289
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	1521
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	35	1225
0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	18	324
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	30	900
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14	196
1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	31	961
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	17	289
0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	22	484
1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	35	1225
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	13	169
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	39	1521
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	39	1521
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	37	1369
0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	33	1089
0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	33	1089
0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	22	484
0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	24	576
0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	31	961
0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	20	400
0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	35	1225
0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	21	441
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	35	1225
1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	34	1156
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	39	1521
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	23	529
0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	31	961
																				865	26983
8	19	20	7	7	15	18	27	18	28	19	19	18	19	19	18	20	19	18	17		
0,27	0,63	0,67	0,23	0,23	0,50	0,60	0,90	0,60	0,93	0,63	0,63	0,60	0,63	0,63	0,60	0,67	0,63	0,60	0,57		
Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Seang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang		



LAMPIRAN 21

UJI DAYA BEDA *PRETEST*

Kelas Atas																									
No	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
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
17	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
6      5      6      6      4      3      6      6      6      6      5      4      5      4      4      5      5      6      5      6      5      5      6      5      5																									

Kelas Bawah																									
No	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
23	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
7	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
4	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
11	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
14	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
4      0      5      1      4      1      3      3      4      1      3      2      3      2      4      2      2      2      3      2      3      1      6      1      1																									

Nama	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
DP	0,33	0,83	0,17	0,83	0,00	0,33	0,50	0,50	0,33	0,83	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,50	0,50	0,67	0,33	0,67	0,33	0,67	0,00	0,67	0,67
Status	Cukup	Baik Skl	Jelek	Baik Skl	Jelek	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik Skl	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Jelek	Baik	Baik

Lanjutan

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Total	Rank
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	40	1
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	2
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	39	2
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	39	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	39	2
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	37	3
4	5	6	4	6	5	6	6	6	6	6	5	5	4	5	5	6	5	5	4		

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Total	Rank
0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	20	13
0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	18	14
0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	17	15
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	17	15
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14	16
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	13	17
0	4	1	0	0	0	1	3	3	4	1	3	3	2	2	2	2	3	1	1		

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
0,67	0,17	0,83	0,67	1,00	0,83	0,83	0,50	0,50	0,33	0,83	0,33	0,33	0,33	0,50	0,50	0,67	0,33	0,67	0,50
Baik	Jelek	Baik Skl	Baik	Baik Skl	Baik Skl	Baik Skl	Baik	Baik	Cukup	Baik Skl	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik

# LAMPIRAN 22

## UJI VALIDITAS PILIHAN GANDA *POSTTEST*

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
8	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1
9	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
12	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
14	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
15	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
19	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
21	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1
22	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
23	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
26	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
27	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
29	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

$\Sigma X$	28	19	27	19	27	18	20	19	27	19	19	19	21	19	19	26	19	20	20	19	20	19	27	19	20
$\Sigma X^2$	28	19	27	19	27	18	20	19	27	19	19	19	21	19	19	26	19	20	20	19	20	19	27	19	20
$\Sigma XY$	863	619	850	642	820	616	653	610	851	632	593	616	634	633	598	825	632	615	644	618	646	603	842	614	643

$r_{xy}$	0,320	0,400	0,503	0,598	0,088	0,623	0,443	0,322	0,517	0,512	0,176	0,374	0,011	0,520	0,219	0,507	0,512	0,108	0,364	0,391	0,381	0,262	0,392	0,357	0,355
stat	T	V	V	V	T	V	V	T	V	V	T	V	T	V	T	V	V	T	V	V	V	T	V	T	T

## Lanjutan

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Y	Y²
0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	34	1156
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1849
0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	27	729
0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	17	289
0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	34	1156
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	1681
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	37	1369
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	20	400
0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	30	900
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1849
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	34	1156
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	31	961
0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	28	784
0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	19	361
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	24	576
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	38	1444
0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	1681
0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	17	289
1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	29	841
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	17	289
0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	26	676
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	19	361
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	36	1296
1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	33	1089
0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	19	361
0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	30	900
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	34	1156
1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	36	1296
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	38	1444
																				904	29180

8	19	20	8	8	19	28	19	27	18	20	19	19	20	26	19	19	20	20	19
8	19	20	8	8	19	28	19	27	18	20	19	19	20	26	19	19	20	20	19
288	598	671	293	282	619	867	642	820	616	653	610	632	650	825	632	627	646	643	654

0,440	0,219	0,601	0,487	0,384	0,400	0,387	0,598	0,088	0,623	0,443	0,322	0,512	0,416	0,507	0,512	0,469	0,381	0,355	0,701
V	T	V	V	V	V	V	V	T	V	V	T	V	V	V	V	V	V	T	V

Keterangan:

V = Valid

T = Tidak Valid

### UJI VALIDITAS URAIAN *POSTTEST*

No	1	2	3	4	5	Y	Y <sup>2</sup>
1	5	5	10	10	10	40	1600
2	5	5	10	10	10	40	1600
3	5	5	8	8	7	33	1089
4	4	4	8	5	3	24	576
5	5	5	10	10	10	40	1600
6	5	5	10	10	10	40	1600
7	5	5	10	10	10	40	1600
8	4	4	8	7	5	28	784
9	5	5	8	10	8	36	1296
10	5	5	10	10	10	40	1600
11	5	5	10	10	10	40	1600
12	5	5	10	10	8	38	1444
13	5	4	8	8	8	33	1089
14	4	4	8	7	7	30	900
15	4	4	8	7	7	30	900
16	5	5	10	10	10	40	1600
17	5	5	8	8	7	33	1089
18	5	5	10	10	10	40	1600
19	4	4	8	5	5	26	676
20	5	5	10	10	10	40	1600
21	4	4	8	5	5	26	676
22	4	4	8	7	7	30	900
23	4	4	8	5	5	26	676
24	5	5	10	10	10	40	1600
25	5	5	10	10	10	40	1600
26	4	4	8	7	5	28	784
27	5	5	8	10	8	36	1296
28	5	5	10	10	8	38	1444
29	5	5	10	10	10	40	1600
30	5	5	10	10	10	40	1600
$\Sigma X$	141	140	272	259	243	1055	38019
$\Sigma X^2$	669	660	2496	2337	2099		
$\Sigma XY$	5027	4994	9712	9404	8882		
$r_{xy}$	<b>0,901</b>	<b>0,903</b>	<b>0,886</b>	<b>0,972</b>	<b>0,971</b>		

# LAMPIRAN 23

UJI RELIABILITAS PILIHAN GANDA *POSTTEST*

No	2	3	4	6	7	9	10	12	14	16	17	19	20	21	23	26	28	29	30	31	33	35	36	38	39	40	41	42	43	45	Y	Y²	
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	576	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784	
3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	21	441	
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	11	121	
5	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	484	
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784	
7	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	25	625	
8	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	11	121	
9	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	20	400	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784	
11	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	576	
12	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	20	400	
13	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	18	324
14	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8	64
15	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	14	196	
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	26	676	
17	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841	
19	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8	64	
20	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	17	289	
21	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7	49	
22	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	15	225	
23	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	11	121	
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	23	529	
25	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	22	484	
26	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	8	64	
27	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19	361	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	484	
29	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	23	529	
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	26	676	
																											580		12556				
ΣX	19	27	19	18	20	27	19	19	19	26	19	20	19	20	27	8	20	8	8	19	19	18	20	19	20	26	19	19	20	19			
ΣX²	19	27	19	18	20	27	19	19	19	26	19	20	19	20	27	8	20	8	8	19	19	18	20	19	20	26	19	19	20	19			
P	0,63	0,90	0,63	0,60	0,67	0,90	0,63	0,63	0,63	0,87	0,63	0,67	0,63	0,67	0,90	0,27	0,67	0,27	0,27	0,63	0,63	0,60	0,67	0,63	0,67	0,87	0,63	0,63	0,67	0,63			
Q	0,37	0,10	0,37	0,40	0,33	0,10	0,37	0,37	0,37	0,13	0,37	0,33	0,37	0,33	0,10	0,73	0,33	0,73	0,73	0,37	0,37	0,40	0,33	0,37	0,33	0,13	0,37	0,37	0,33	0,37			
PQ	0,23	0,09	0,23	0,24	0,22	0,09	0,23	0,23	0,23	0,12	0,23	0,22	0,23	0,22	0,09	0,20	0,22	0,20	0,20	0,23	0,23	0,24	0,22	0,23	0,22	0,12	0,23	0,23	0,22	0,23			
ΣPQ	6,14																																
σ² <sub>t</sub>	44,8																																
r <sub>11</sub>	0,89																																

### UJI RELIABILITAS URAIAN *POSTTEST*

No	1	2	3	4	5	Y	Y²		
1	5	5	10	10	10	40	1600		
2	5	5	10	10	10	40	1600		
3	5	5	8	8	7	33	1089		
4	4	4	8	5	3	24	576		
5	5	5	10	10	10	40	1600		
6	5	5	10	10	10	40	1600		
7	5	5	10	10	10	40	1600		
8	4	4	8	7	5	28	784		
9	5	5	8	10	8	36	1296		
10	5	5	10	10	10	40	1600		
11	5	5	10	10	10	40	1600		
12	5	5	10	10	8	38	1444		
13	5	4	8	8	8	33	1089		
14	4	4	8	7	7	30	900		
15	4	4	8	7	7	30	900		
16	5	5	10	10	10	40	1600		
17	5	5	8	8	7	33	1089		
18	5	5	10	10	10	40	1600		
19	4	4	8	5	5	26	676		
20	5	5	10	10	10	40	1600		
21	4	4	8	5	5	26	676		
22	4	4	8	7	7	30	900		
23	4	4	8	5	5	26	676		
24	5	5	10	10	10	40	1600		
25	5	5	10	10	10	40	1600		
26	4	4	8	7	5	28	784		
27	5	5	8	10	8	36	1296		
28	5	5	10	10	8	38	1444		
29	5	5	10	10	10	40	1600		
30	5	5	10	10	10	40	1600		
ΣX	141	140	272	259	243	1055	38019		
σ² <sub>i</sub>	0,21	0,222	0,996	3,366	4,357				
Σσ² <sub>i</sub>	9,15								
Σσ² <sub>t</sub>	30,61								
r <sub>11</sub>	0,725								

# LAMPIRAN 24

## UJI TARAF KESUKARAN *POSTTEST*

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
8	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1
9	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
12	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
14	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
15	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
19	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
21	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
22	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
23	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
26	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
27	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
29	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

ΣX	28	19	27	19	27	18	20	19	27	19	19	19	21	19	19	26	19	20	20	19	20	19	27	19	20
TKes	0,93	0,63	0,90	0,63	0,90	0,60	0,67	0,63	0,90	0,63	0,63	0,63	0,70	0,63	0,63	0,87	0,63	0,67	0,67	0,63	0,67	0,63	0,90	0,63	0,67
Stat	Muda h	Sedan g	Muda h	Sedan g	Muda h	Sedan g	Sedan g	Sedan g	Muda h	Sedan g	Sedan g	Sedan g	Muda h	Sedan g	Sedan g	Muda h	Sedan g	Sedan g	Sedan g	Sedan g	Sedan g	Sedan g	Muda h	Sedan g	Sedan g



Lanjutan

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Y	Y²
0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	34	1156
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1849
0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	27	729
0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	17	289
0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	34	1156
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	1681
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	37	1369
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	20	400
0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	30	900
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1849
0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	34	1156
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	31	961
0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	28	784
0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	19	361
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	24	576
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	38	1444
0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	1681
0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	17	289
1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	29	841
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	17	289
0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	26	676
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	19	361
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	36	1296
1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	33	1089
0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	19	361
0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	30	900
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	34	1156
1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	36	1296
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	38	1444
																				904	29180
8	19	20	8	8	19	28	19	27	18	20	19	19	20	26	19	19	20	20	19		
0,27	0,63	0,67	0,27	0,27	0,63	0,93	0,63	0,90	0,60	0,67	0,63	0,63	0,67	0,87	0,63	0,63	0,67	0,67	0,63		
Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang		

## LAMPIRAN 25

### UJI DAYA BEDA *POSTTEST*

Kelas Atas

No	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
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	4	5	5	6	4	6	5	5	6	6	5	4	6	6	5

kelas Bawah

No	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
14	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
23	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
26	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
19	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
21	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
	5	1	4	1	6	1	3	2	3	2	3	2	5	1	4	3	1	4	2	3	2	3	4	3	2

Nama	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
DP	0,17	0,83	0,33	0,83	0,00	0,83	0,33	0,67	0,50	0,67	0,17	0,50	0,00	0,83	0,00	0,50	0,67	0,17	0,67	0,50	0,50	0,17	0,33	0,50	0,50
Status	Jelek	Baik Skl	Cukup	Baik Skl	Jelek	Baik Skl	Cukup	Baik	Baik	Baik	Jelek	Baik	Jelek	Baik Skl	Jelek	Baik	Baik	Jelek	Baik	Baik	Baik	Jelek	Cukup	Baik	Baik

## Lanjutan

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Y	Rank
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	2
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	2
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	38	3
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	38	3
3	5	6	4	3	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	5	5	6		

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Y	Rank
0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	19	16
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	19	16
0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	19	16
0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	17	17
0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	17	17
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	17	17
0	3	2	0	0	1	5	1	6	1	3	2	2	2	3	1	1	2	2	1		

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
0,50	0,33	0,67	0,67	0,50	0,83	0,17	0,83	0,00	0,83	0,33	0,67	0,67	0,67	0,50	0,67	0,83	0,50	0,50	0,83
Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik Skl	Jelek	Baik Skl	Jelek	Baik Skl	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik Skl	Baik	Baik	Baik Skl

## LAMPIRAN 26

### DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

Mapel : KKPI  
 SK : Mengoperasikan Sistem Operasi Software  
 KD : Mengoperasikan Software Spreadsheet

Kelas/Semester : XE/2  
 Program Keahlian : Administrasi Perkantoran  
 Tahun Ajaran : 2012/2013

No.	NIS	NAMA	Skor Max	Pilgan (Max 60)	Essay (Max 40)	Skor
1	8480	AGUSTIN DWI C.	100	36	27	63
2	8481	ANIS OKVIANI	100	32	26	58
3	8482	AYU GIRI ANJANI	100	28	18	46
4	8483	DESI DWININGRUM	100	30	26	56
5	8484	DIAH L.	100	28	21	49
6	8485	DIAH NUR AINI	100	44	23	67
7	8486	DIDIK SUSANTO	100	36	23	59
8	8487	ERY ROSITA	100	26	29	55
9	8488	FEBRIANA VECILIA S.	100	32	18	50
10	8489	FIQI W.	100	26	26	52
11	8490	FITRI MUSLIMAH	100	34	25	59
12	8491	HARTATI	100	32	26	58
13	8492	HELMI SAPWARI	100	36	25	61
14	8493	INTAN AGESTAINI	100	28	29	57
15	8494	KHAULOH K.	100	24	25	49
16	8495	MAYDA ANGGI P.	100	26	23	49
17	8496	MIFTAHUL KHOIRUN	100	30	27	57
18	8497	PIYA WULANDARI	100	32	27	59
19	8498	PUJI HASTUTI	100	30	26	56
20	8499	PUTRI AJI MANDIRI	100	32	24	56
21	8500	PUTRI ROMADHONI	100	30	28	58
22	8501	REZA PUTRI ANDRIAN	100	40	27	67
23	8502	RIA FITRYASARI	100	40	28	68
24	8503	RIDHOTUL LUTFIYAH	100	24	21	45
25	8504	RIKA AGUSTIN W.	100	30	27	57
26	8505	RIKA EKA S.	100	32	23	55
27	8506	RIRIN	100	36	25	61
28	8507	SARMINI	100	36	23	59
29	8508	SETIYA RINI	100	34	21	55
30	8509	SRI SUNDARI	100	36	28	64
31	8510	SUCI WULANDARI	100	26	25	51
32	8511	TIKA WULANDARI	100	32	28	60
33	8512	TUTUT MARIYANTI	100	30	25	55
34	8513	UMI SANGADAH	100	40	23	63
35	8514	WAHYU PERTIWI	100	22	23	45
36	8515	WANDIRA DWI W.	100	30	29	59
37	8516	WIJI AGUSTINA	100	38	26	64
38	8517	WIWIT WIJAYANTI	100	34	23	57
39	8518	YESI MUNAROH	100	36	26	62
40	8519	ZOLA NANDA DIONITA	100	30	24	54

### DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

Mapel : KKPI

Kelas/Semester : XG/2

SK : Mengoperasikan Sistem Operasi Software

Program Keahlian : Tata Niaga/Penjualan

KD : Mengoperasikan Software Spreadsheet

Tahun Ajaran : 2012/2013

No.	NIS	NAMA	Skor Max	Pilgan (Max 60)	Essay (Max 40)	Skor
1	8556	ANA FITRIA	100	22	21	43
2	8557	ANGGI PRATIWI	100	32	20	52
3	8558	ANISA SANTOSO	100	20	20	40
4	8559	APRI DWI RIZKIYANI	100	24	22	46
5	8560	AROFAH APRILIANI	100	34	28	62
6	8561	BAHAR USI ANDARINI	100	34	28	62
7	8562	BELA RIZA MARDIANA	100	36	23	59
8	8563	DINA DWI PRATIWI	100	30	21	51
9	8564	DWI MARYANI	100	38	24	62
10	8565	DYTHA VARERA PUTRI	100	38	27	65
11	8566	EKA ARIANI	100	28	20	48
12	8567	ELA NURLAELA	100	20	24	44
13	8568	ELIT RIZSIANA DEWI	100	28	24	52
14	8569	ERFINA WAHYUNINGSIH	100	34	29	63
15	8570	ERNAWATI	100	26	27	53
16	8571	FATIHATUL OKTAVIANA	100	32	22	54
17	8572	FEBRIANA VITANINGRUM	100	30	29	59
18	8573	FEBRIYANTI DWI AISYAH	100	26	26	52
19	8574	FITRI DANIATI	100	24	28	52
20	8575	IMANIA ARUM SETYOWATI	100	28	22	50
21	8576	JULIAN WINDY ASTRI	100	30	24	54
22	8577	LILIK NUR HANDAYANI	100	32	29	61
23	8578	LILIS HASTUTI	100	32	19	51
24	8579	NIKEN YULIANA	100	32	26	58
25	8580	NUNUNG LISTYANINGRUM	100	24	30	54
26	8581	NUR DEWI FERAWATI	100	32	20	52
27	8582	NURUL FADILAH	100	30	28	58
28	8583	PIPIT WIDYAWATI	100	20	27	47
29	8584	RATNA WULAN SARI	100	32	27	59
30	8585	RIANI LELLY ANJAS SARI	100	40	29	69
31	8586	ROSETIAS	100	26	27	53
32	8587	SHINTA ARY MURTY	100	28	23	51
33	8588	SISKA AYU ANGGRAINI	100	38	24	62
34	8589	TITI DEWI A	100	34	30	64
35	8590	VIANA ELVI WIDYANINGRUM	100	32	23	55
36	8591	WENING PUJI ASTUTI	100	26	34	60
37	8592	YOSI SETYANI	100	28	21	49
38	8593	YULINA	100	26	27	53

## LAMPIRAN 27

### DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

Mapel : KKPI  
 SK : Mengoperasikan Sistem Operasi Software  
 KD : Mengoperasikan Software Spreadsheet

Kelas/Semester : XE/2  
 Program Keahlian : Administrasi Perkantoran  
 Tahun Ajaran : 2012/2013

No.	NIS	NAMA	Skor Max	Pilgan (Max 60)	Essay (Max 40)	Skor
1	8480	AGUSTIN DWI C.	100	50	31	81
2	8481	ANIS OKVIANI	100	30	29	59
3	8482	AYU GIRI ANJANI	100	38	29	67
4	8483	DESI DWININGRUM	100	40	40	80
5	8484	DIAH L.	100	40	31	71
6	8485	DIAH NUR AINI	100	44	32	76
7	8486	DIDIK SUSANTO	100	32	33	65
8	8487	ERY ROSITA	100	46	29	75
9	8488	FEBRIANA VECILIA S.	100	48	28	76
10	8489	FIQI W.	100	36	37	73
11	8490	FITRI MUSLIMAH	100	30	27	57
12	8491	HARTATI	100	38	35	73
13	8492	HELMY SAPWARI	100	40	30	70
14	8493	INTAN AGESTAINI	100	46	30	76
15	8494	KHAULOH K.	100	42	34	76
16	8495	MAYDA ANGGI P.	100	46	30	76
17	8496	MIFTAHUL KHOIRUN	100	32	32	64
18	8497	PIYA WULANDARI	100	36	34	70
19	8498	PUJI HASTUTI	100	38	34	72
20	8499	PUTRI AJI MANDIRI	100	46	35	81
21	8500	PUTRI ROMADHONI	100	42	34	76
22	8501	REZA PUTRI ANDRIAN	100	40	33	73
23	8502	RIA FITRYASARI	100	48	35	83
24	8503	RIDHOTUL LUTFIYAH	100	36	29	65
25	8504	RIKA AGUSTIN W.	100	30	37	67
26	8505	RIKA EKA S.	100	34	32	66
27	8506	RIRIN	100	38	38	76
28	8507	SARMINI	100	38	35	73
29	8508	SETIYA RINI	100	44	31	75
30	8509	SRI SUNDARI	100	50	32	82
31	8510	SUCI WULANDARI	100	32	28	60
32	8511	TIKA WULANDARI	100	44	35	79
33	8512	TUTUT MARIYANTI	100	46	38	84
34	8513	UMI SANGADAH	100	44	34	78
35	8514	WAHYU PERTIWI	100	30	37	67
36	8515	WANDIRA DWI U.	100	38	38	76
37	8516	WIJI AGUSTINA	100	48	30	78
38	8517	WIWIT WIJAYANTI	100	36	29	65
39	8518	YESI MUNAROH	100	40	29	69
40	8519	ZOLA NANDA DIONITA	100	48	33	81

## DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

Mapel : KKPI

Kelas/Semester : XG/2

SK : Mengoperasikan Sistem Operasi Software

Program Keahlian : Tata Niaga/Penjualan

KD : Mengoperasikan Software Spreadsheet

Tahun Ajaran : 2012/2013

No.	NIS	NAMA	Skor Max	Pilgan (Max 60)	Essay (Max 40)	Skor
1	8556	ANA FITRIA	100	34	34	68
2	8557	ANGGI PRATIWI	100	36	35	71
3	8558	ANISA SANTOSO	100	42	32	74
4	8559	APRI DWI RIZKIYANI	100	36	26	62
5	8560	AROFAH APRILIANI	100	40	33	73
6	8561	BAHAR USI ANDARINI	100	40	33	73
7	8562	BELA RIZA MARDIANA	100	40	33	73
8	8563	DINA DWI PRATIWI	100	34	34	68
9	8564	DWI MARYANI	100	36	30	66
10	8565	DYTHA VARERA PUTRI	100	36	32	68
11	8566	EKA ARIANI	100	32	34	66
12	8567	ELA NURLAELA	100	24	31	55
13	8568	ELIT RIZSIANA DEWI	100	34	32	66
14	8569	ERFINA WAHYUNINGSIH	100	32	33	65
15	8570	ERNAWATI	100	40	29	69
16	8571	FATIHATUL OKTAVIANA	100	36	30	66
17	8572	FEBRIANA VITANINGRUM	100	32	30	62
18	8573	FEBRIYANTI DWI AISYAH	100	32	34	66
19	8574	FITRI DANIATI	100	42	34	76
20	8575	IMANIA ARUM SETYOWATI	100	38	34	72
21	8576	JULIAN WINDY ASTRI	100	34	32	66
22	8577	LILIK NUR HANDAYANI	100	40	34	74
23	8578	LILIS HASTUTI	100	34	30	64
24	8579	NIKEN YULIANA	100	34	31	65
25	8580	NUNUNG LISTYANINGRUM	100	36	33	69
26	8581	NUR DEWI FERAWATI	100	36	29	65
27	8582	NURUL FADILAH	100	36	35	71
28	8583	PIPIT WIDYAWATI	100	36	34	70
29	8584	RATNA WULAN SARI	100	36	34	70
30	8585	RIANI LELLY ANJAS SARI	100	32	31	63
31	8586	ROSETIAS	100	34	34	68
32	8587	SHINTA ARY MURTY	100	34	31	65
33	8588	SISKA AYU ANGGRAINI	100	40	34	74
34	8589	TITI DEWI A	100	34	35	69
35	8590	VIANA ELVI WIDYANINGRUM	100	42	34	76
36	8591	WENING PUJI ASTUTI	100	32	34	66
37	8592	YOSI SETYANI	100	38	32	70
38	8593	YULINA	100	36	32	68

## LAMPIRAN 28

### DATA GAIN KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN

No. Siswa	Kelas Kontrol		
	Pretest	Posttest	Gain
1	43	68	0,44
2	52	71	0,40
3	40	74	0,57
4	46	62	0,30
5	62	73	0,29
6	62	73	0,29
7	59	73	0,34
8	51	68	0,35
9	62	66	0,11
10	65	68	0,09
11	48	66	0,35
12	44	55	0,20
13	52	66	0,29
14	63	65	0,05
15	53	69	0,34
16	54	66	0,26
17	59	62	0,07
18	52	66	0,29
19	52	76	0,50
20	50	72	0,44
21	54	66	0,26
22	61	74	0,33
23	51	64	0,27
24	58	65	0,17
25	54	69	0,33
26	52	65	0,27
27	58	71	0,31
28	47	70	0,43
29	59	70	0,27
30	69	63	-0,19
31	53	68	0,32
32	51	65	0,29
33	62	74	0,32
34	64	69	0,14
35	55	76	0,47
36	60	66	0,15
37	49	70	0,41
38	53	68	0,32
Rata-rata			0,28

No. Siswa	Kelas Eksperimen		
	Pretest	Posttest	Gain
1	63	81	0,49
2	58	59	0,02
3	46	67	0,39
4	56	80	0,55
5	49	71	0,43
6	67	76	0,27
7	59	65	0,15
8	55	75	0,44
9	50	76	0,52
10	52	73	0,44
11	59	57	-0,05
12	58	73	0,36
13	61	70	0,23
14	57	76	0,44
15	49	76	0,53
16	49	76	0,53
17	57	64	0,16
18	59	70	0,27
19	56	72	0,36
20	56	81	0,57
21	58	76	0,43
22	67	73	0,18
23	68	83	0,47
24	45	65	0,36
25	57	67	0,23
26	55	66	0,24
27	61	76	0,38
28	59	73	0,34
29	55	75	0,44
30	64	82	0,50
31	51	60	0,18
32	60	79	0,48
33	55	84	0,64
34	63	78	0,41
35	45	67	0,40
36	59	76	0,41
37	64	78	0,39
38	57	65	0,19
39	62	69	0,18
40	54	81	0,59
Rata-rata			0,36





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](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



**SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN**

Hal : Permohonan Kesiediaan Validasi Instrumen  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth. Ibu Dra. Umi Rochayati, M.P.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik  
Di Yogyakarta

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Desti Widiyana  
NIM : 09520244035  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika  
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

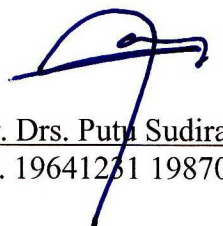
Dengan surat ini mohon kesiediaan Bpk/Ibu Dosen Ahli untuk memberikan penilaian terhadap instrumen penelitian saya yang berjudul : "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (*ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT AND SATISFACTION*) TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR KKPI PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN".


Bersama dengan surat ini saya lampirkan instrumen-instrumen penelitian yang diperlukan untuk divalidasi. Demikian surat permohonan ini saya ajukan. Atas kesiediaan Bpk/Ibu Dosen Ahli saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 6 Februari 2013

Mengetahui  
Pembimbing

Peneliti

  
Dr. Drs. Putu Sudira, M.P.  
NIP. 19641231 198702 1 063

  
Desti Widiyana  
NIM. 09520244035



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](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dra. Umi Rochayati, M.P.  
Instansi : Fakultas Teknik UNY  
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

Telah membaca instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (*ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT AND SATISFACTION*) TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR KKPI PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN" oleh peneliti :

Nama : Desti Widiyana  
NIM : 09520244035  
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Setelah memperhatikan instrumen yang telah dibuat, maka masukan untuk insrtrumen tersebut adalah :

1. Penilaian untuk proses perlu ditambahkan
2. Kisi-kisi penilaian dari test proses

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Yogyakarta, .....

Validator

Dra. Umi Rochayati, M.P.  
NIP. 19630528 198710 2 001



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](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



**SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN**

Hal : Permohonan Kesiediaan Validasi Instrumen  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth. ....  
Guru SMK N 1 Jogonalan  
Di Klaten

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Desti Widiyana  
NIM : 09520244035  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika  
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Dengan surat ini memohon kesediaan Bpk/Ibu Guru Mata Pelajaran KKPI untuk memberikan penilaian terhadap instrumen penelitian saya yang berjudul : "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (*ASURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, AND SATISFACTION*) TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR KKPI PADA SISWA KELAS X SMK N 1 PEDAN".

Bersama dengan surat ini saya lampirkan instrumen-instrumen penelitian yang diperlukan untuk divalidasi. Demikian surat permohonan ini saya ajukan. Atas kesediaan Bpk/Ibu Guru Mata Pelajaran KKPI saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 4 Januari 2013

Mengetahui  
Pembimbing

Peneliti

Dr. Drs. Putu Sudira, M.P.  
NIP. 19641231 198702 1 063

Desti Widiyana  
NIM. 09520244035





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](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SRIDADI, S Pd.

Instansi : SMK N 1 Jogonalan

Jabatan : Guru

Telah membaca instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (ASURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, AND SATISFACTION) TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR KKPI PADA SISWA KELAS X SMK N 1 PEDAN" oleh peneliti :

Nama : Desti Widiyana

NIM : 09520244035

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Setelah memperhatikan instrumen yang telah dibuat, maka masukan untuk insrtrumen tersebut adalah :

- ① Soal diberikan juga antar nomor soal
- ② diberikan Variabel pilihan jawaban yg benar
- ③ Kisi-kisi soal 1 Nomor soal 1 Udhator soal

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Yogyakarta, .....

Validator

SRIDADI, S Pd.



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](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 188/UN34.15/PL/2013  
Lamp. : 1 (satu) bendel  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

30 Januari 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Propinsi Jawa Tengah
3. Bupati Klaten c.q. Kepala Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Klaten
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi Jawa Tengah
5. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Klaten
6. Kepala / Direktur/ Pimpinan SMK Negeri 1 Pedan

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT AND SATISFACTION) TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR KKPI PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Desti Widiyana	09520244035	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK NEGERI 1 PEDAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Dr. Putu Sudira  
NIP : 19641231 198702 1 063

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 30 Januari 2013 sampai dengan selesai.

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

Dekan,  
Wakil Dekan I,  
  
Dr. Sumaryo Soenarto  
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:  
Ketua Jurusan





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](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 225/UN34.15/PL/2013  
Lamp. : 1 (satu) bendel  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

04 Februari 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Propinsi Jawa Tengah
3. Bupati Klaten c.q. Kepala Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Klaten
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi Jawa Tengah
5. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Klaten
6. Kepala / Direktur/ Pimpinan SMK N 1 Jogonalan

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, AND SATISFACTION) TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR KKPI PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Desti Widiyana	09520244035	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK N 1 JOGONALAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Dr. Putu Sudira  
NIP : 19641231 198702 1 063

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 04 Februari 2013 sampai dengan selesai.

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

Dekan,  
Wakil Dekan I,



Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:  
Ketua Jurusan



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**

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

Yogyakarta, 30 Januari 2013

Nomor : 070/899/V/01/2013

Kepada Yth.  
Gubernur Provinsi Jawa Tengah  
Cq. Bakesbangpol dan Linmas  
di -  
Tempat

Perihal : Ijin Penelitian

Menunjuk Surat :

Dari : Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY  
Nomor : 188/UN34.15/PL/2013  
Tanggal : 30 Januari 2013  
Perihal : Ijin Penelitian

Setelah mempelajari proposal/desain riset/usulan penelitian yang diajukan, maka dapat diberikan surat keterangan untuk melaksanakan penelitian kepada

Nama : DESTI WIDIYANA  
NIM / NIP : 09520244035  
Alamat : Karangmalang Yogyakarta  
Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT AND SATISFACTION) TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR KKPI PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN  
Lokasi : SMK Negeri 1 Pedan Kec. PEDAN, Kota/Kab. KLATEN Prov. JAWA TENGAH  
Waktu : Mulai Tanggal 30 Januari 2013 s/d 30 April 2013

Peneliti berkewajiban menghormati dan menaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian.

Kemudian harap menjadi maklum

A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Up.  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY
3. Yang Bersangkutan



Hendar Susilowati, SH  
NIP. 19580120 198503 2 003





**PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
**(BAPPEDA)**

Jl. Pemuda No. 294 Gedung Pemda II Lt. 2 Telp. (0272)321046 Psw 314-318 Faks 328730  
**KLATEN 57424**

Nomor : 072/80/II/09  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Klaten, 7 Februari 2013  
Kepada Yth.  
Ka. SMK N 1 Pedan  
Di -

Klaten

Menunjuk Surat Dekan Fak. Teknik UNY No. 188/UN34.15/PL/2013 Tanggal 29 Januari 2013 Perihal Permohonan Ijin Penelitian, dengan hormat kami beritahukan bahwa di Wilayah/Instansi Saudara akan dilaksanakan Penelitian

Nama : Desti Widiyana  
Alamat : Karangmalang Yogyakarta  
Pekerjaan : Mahasiswa UNY  
Penanggungjawab : Dr. Putu Sudira  
Judul/topik : Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS ( Assurance, Relevance, Interest, Assessment And Satisfaction ) Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar KKPI Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Pedan  
Jangka Waktu : 3 Bulan (7 Februari s/d 7 Mei 2013)  
Catatan : Menyerahkan Hasil Penelitian Berupa **Hard Copy** Dan **Soft Copy** Ke Bidang PEPP/Litbang BAPPEDA Kabupaten Klaten

Besar harapan kami, agar berkenan memberikan bantuan seperlunya.

An. BUPATI KLATEN  
Kepala BAPPEDA Kabupaten Klaten  
W. Sekretaris



Hari Budiono, SH  
Pemda Tingkat I

611008 198812 1 001

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Klaten
2. Ka. Dinas Pendidikan Kab. Klaten
3. Dekan Fak. Teknik UNY
4. Yang bersangkutan
5. Arsip.





PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMK NEGERI 1 PEDAN**



Jl. Bhayangkara Pedan, Klaten Telp./Fax. (0272) 897237/ 897984  
Website: smkn1pedan.sch.id – Email : [smkn1pedan65@yahoo.com](mailto:smkn1pedan65@yahoo.com)  
ISO 9001:2008 No. VED23150411

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : *1915/070* / 2013

Yang bertanda tangan dibawah ini kami :

Nama : Ir.Marjono,M.P.  
NIP : 19550907 198003 1 018  
Pangkat / Golongan : Pembina IV/a  
Unit Kerja : SMK Negeri 1 Pedan

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **DESTI WIDIYANA**  
Alamat : Karangmalang Yogyakarta  
Pekerjaan : Mahasiswa UNY

Telah melakukan penelitian pada tanggal 7 Februari 2013 sampai selesai di SMK N 1 Pedan dalam rangka proses penyusunan skripsi, dengan judul : "**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS ( ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT AND SATISFACTION ) TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR KKPI PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 PEDAN "**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pedani, 09 April 2013  
KEPALA SEKOLAH  
  
Ir. MARJONO, M.P.  
Pembina  
NIP. 195509071980031018