

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM
MATA PELAJARAN KKPI PADAMATERI
MENGOPERASIKAN *SOFTWARE SPREADSHEET*
ANTARA METODE MENGGUNAKAN MODUL DENGAN
METODE KONVENSIONAL DI SMK MA'ARIF 3 WATES**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Informatika



Oleh
Bachtiar Fajjri
09520244062

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2013

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

Dengan Judul

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN
KKPI PADA MATERI MENGOPERASIKAN *SOFTWARE*
SPREADSHEET ANTARA METODE MENGGUNAKAN MODUL
DENGAN METODE KONVENSIONAL DI SMK MA'ARIF 3 WATES**

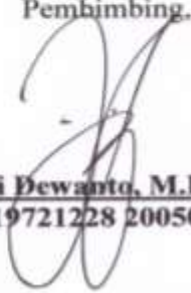
Dipersiapkan dan disusun oleh :

BACHTIAR FAJJRI
NIM. 09520244062

Telah Disetujui Oleh
Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik INFORMATIKA
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Dan Dinyatakan Telah Menyetujui Syarat Untuk Diujikan

Yogyakarta, 12-Juli 2013

Pembimbing,


Adi Dewanto, M.Kom.
NIP. 19721228 200501 1 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bachtiar Fajjri

NIM : 09520244062

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

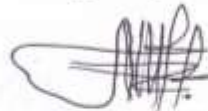
Judul Skripsi : Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran

KKPI Pada Materi Mengoperasikan *Software Spreadsheet*
Antara Metode Menggunakan Modul Dengan Metode
Konvensional Di SMK Ma'arif 3 Wates

Saya menyatakan bahwa judul Skripsi tersebut diatas belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) dan gelar lainnya di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis orang lain kecuali tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Juli 2013

Yang menyatakan,






Bachtiar Fajjri

NIM. 09520244062

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran KKPI Pada Materi Mengoperasikan *Software Spreadsheet* Antara Metode Menggunakan Modul Dengan Metode Konvensional Di SMK Ma’arif 3 Wates” yang disusun oleh Bachtiar Fajjri, NIM 09520244062 telah dipertahankan didepan Dewan Penguji tanggal 19 Agustus 2013 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Adi Dewanto, M. Kom	Ketua Penguji		16/8/2013
Muh. Izzudidn Mahali, M.Cs.	Penguji Sekertaris		16/8/2013
Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.	Penguji Utama		17/8/2013

Yogyakarta, September 2013

Fakultas Teknik

Dekan



Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd

NIP. 19560216 198603 1 003

MOTO

“Awalilah Segala Sesuatu dengan Bismillah dan Akhiri dengan Alhamdulillah”

“Kesabaran adalah kunci utama meraih kesuksesan”

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S. Ar-Ra’d [13]: 11)

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya kecilku ini kepada :

Allah SWT sebagai sang pencipta dan pemberi kehidupan, berkat rahmat dan karunia yang Engkau berikan, Engkau membukakan jalan kedalam pintu kemudahan dalam setiap langkahku, sehingga karya kecil ini dapat terselesaikan, dan hanya ucapan syukur yang dapat kuberikan.

*Bapak dan Ibu tercinta,
terima kasih atas jasa kalian yang tak pernah terbalas, iringan do'a yang kau panjatkan dalam setiap waktumu, kasih sayang yang dalam, segala dorongan baik moral, materil dan spiritual serta pengorbanan yang tulus, hingga akhirnya sebuah perjalanan berhasil kutempuh. Sebagai bentuk sembah baktiku atas tetesan keringat, air mata dan doronganmu yang tiada henti, ku persembahkan karya kecilku ini sebagai awal indah untuk membahagiakanmu, karena serasa tidak berarti hidupku tanpa tekad untuk membahagiakanmu.
Semoga Allah SWT memberikan balasan yang terbaik. Aminn..*

Kakak-kakakku tersayang "Ary Wicaksono dan Dewi Palupi Yakia, terima kasih atas do'a, semangat dan canda tawamu. Semoga kau bisa menyongsong masa depanmu dengan penuh keberhasilan.

Ani Muti Rosyida, terima kasih atas kasih sayang, semangat, dukungan dan perhatianmu. Akhirnya semua ini mampu kulewati bersama kehadiranmu.

Seluruh keluarga besarku, terima kasih atas doa dan dukungannya

Sahabat-sahabatku, terima kasih atas do'a dan semangatnya, tanpa kalian indah hidup takkan berarti, semoga kita semua sukses. Aminn..

Teman-teman Pendidikan Teknik Informatika 2009, terima kasih atas kebersamaan kita dalam menuntut ilmu selama ini.

Almamaterku

ABSTRAK

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN KKPI PADA MATERI MENGOPERASIKAN *SOFTWARE SPREADSHEET* ANTARA MENGGUNAKAN MODUL DENGAN METODE KONVENSIONAL DI SMK MA'ARIF 3 WATES

Oleh : Bachtiar Fajjri

09520244062

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa kelas X yang belajar media pembelajaran menggunakan modul dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran secara konvensional pada pembelajaran mengoperasikan *software Spreadsheet* di SMK Ma'arif 3 Wates.

Penelitian ini mengambil tempat di SMK Ma'arif 3 Wates Program Keahlian Teknik Sepeda Motor. Penelitian ini adalah Kuasi Eksperimen dengan *Posttest Control Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X yang berjumlah 165 siswa. Sedangkan sampel penelitiannya berjumlah 70 siswa. Pada perlakuan kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan media pembelajaran menggunakan modul sedangkan untuk kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan metode pembelajaran konvensional materi yang digunakan adalah mengoperasikan *software Spreadsheet*. Teknik pengumpulan data ini menggunakan tes. Teknik analisis data menggunakan analisis uji-t dengan taraf kesalahan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan modul pada materi mengoperasikan *software Spreadsheet* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar dari pada pembelajaran secara konvensional, yaitu nilai rata-rata kelas eksperimen 73,61 > nilai rata-rata kelas kontrol 60,19 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol. Terdapat perbedaan $t_{hitung} = 3,467$ lebih besar dari $t_{tabel 5\%} 1,671$. Dengan demikian, hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran modul lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.

Kata Kunci : Modul, Konvensional, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan penulis panjatkan keahdirat Yang Maha Esa atas berkat dan tuntunan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Kkpi Pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet Antara Metode Menggunakan Modul Dengan Metode Konvensional Di Smk Ma’arif 3 Wates” dengan baik. Tujuan penyusunan laporan penelitian ini untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan Teknik Informatika.

Dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan ini banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, maka dari itu perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Muhammad Munir, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Handaru Jati, ST.,M.M, M.T, Ph.D, selaku Koordinator Proyek Akhir Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Adi Dewanto, M.Kom, selaku pembimbing Proyek Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan.

6. Siswanti Widyastuti,S.P, selaku kordinator penelitian di SMK Ma'arif 3 Wates yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama pelaksanaan penelitian.
7. Ayah, Ibu dan kakak-kakak tersayang yang tak henti-hentinya memberikan perhatian, dukungan, nasihat, serta doa untuk penyelesaian penyusunan laporan penelitian Tugas Akhir Skripsi.
8. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan laporan penelitian Tugas Akhir Skripsi.

Laporan ini masih sangat jauh dari sempurna mengingat kemampuan yang terbatas, namun keterbatasan tidaklah menjadi halangan berkembangnya pengetahuan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak akademis dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Juli 2013

Penulis,

DAFRAT ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I. PENDAHULUAN	 1

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	9
A. Deskripsi Teori	9
1. Pembelajaran	9
2. Hasil Belajar	10
3. KKPI	13
4. Modul Pembelajaran	15
5. Pembelajaran Secara Konvensional	18
B. Kerangka Berfikir	21
C. Hipotesis	22
D. Penelitian Relevan	23

BAB III. METODE PENELITIAN	27
A. Desain Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
1. Tempat Penelitian	29
2. Waktu Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian	29
1. Populasi Penelitian	29
2. Sampel Penelitian	30
D. Prosedur Penelitian	32
1. Tahap Penelitian	32
2. Tahap Pra Tindak	32
3. Tahap Tindakan	32
E. Teknik Pengumpulan Data	33
F. Instrument Penelitian	34
1. Test	34
2. Modul Pembelajaran	37
G. Uji Coba Instrumen	38

1. Validasi Test	38
2. Reliabilitas Instrumen	41
H. Teknik Analisis Data	44
1. Uji Deskriptif	44
2. Pengujian Persyaratan Analisis Hipotesis	46
 BAB IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	 50
A. Deskripsi Data Penelitian	50
1. Deskripsi Data <i>Posttest</i> Kontrol	50
2. Deskripsi Data <i>Posttest</i> Eksperimen	54
B. Uji Persyaratan Hipotesis	57
1. Uji Normalitas	57
2. Uji Homogenitas	58
C. Pengujian Hipotesis	59
D. Pembahasan	62
 BAB V. SIMPULANDAN SARAN	 66

A. Simpulan	66
B. Implikasi	67
C. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Diagram Pradigma Penelitian	22
Gambar 2. Histogram <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	52
Gambar 3. Diagram Pie Kecenderungan Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	53
Gambar 4. Diagram <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	55
Gambar 5. Diagram Pie Kecenderungan Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen ...	56
Gambar 6. Kurva Hasil Pengujian Hipotesis	62

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Desain Penelitian	28
Tabel 2. Populasi Penelitian	30
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumrn Test <i>Posttest</i>	35
Tabel 4. Klasifikasi Indeks Kesukaran	40
Tabel 5. Kriteria Daya Pembeda	41
Tabel 6. Hasil Uji Validitas, Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Menggunakan <i>software Iteman</i>	43
Tabel 7. Uji Deskriptif <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	50
Tabel 8. Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	51
Tabel 9. Kategori Kecenderungan Perolehan Skor <i>Posttest</i> Hasil Belajar KKPI Kelas Kontrol.....	53
Tabel 10. Uji Deskriptif <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	54
Tabel 11. Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	55
Tabel 12. Kategori Kecenderungan Perolehan Skor <i>Posttest</i> Hasil Belajar	

KKPI Kelas Eksperimen	56
Tabel 13. Hasil Uji Normalitas	58
Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas	58
Tabel 15. Hasil Uji-t	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Hasil Observasi	71
Lampiran 2. Silabus	78
Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen dan Kontrol	82
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian	92
Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	95
Lampiran 6. Instrumen Penelitian	96
Lampiran 7. Modul Pembelajaran	107
Lampiran 8. Validasi, Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda, Dan Reliabilitas	190
Lampiran 9. Data Penelitian	224
Lampiran 10. Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas	236
Lampiran 11. Uji Hipotesis	238

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

SMK merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggung jawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian, sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja. Pendidikan SMK itu sendiri bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk dapat mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, serta menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional.

Ada dua hal sebenarnya kelebihan dari Pendidikan Menengah Kejuruan ini, pertama lulusan dari institusi ini dapat mengisi peluang kerja pada dunia usaha/industri, karena terkait dengan satu sertifikasi yang dimiliki oleh lulusannya melalui Uji Kemampuan Kompetensi. Dengan sertifikasi tersebut mereka mempunyai peluang untuk bekerja. Kedua, lulusan Pendidikan Menengah Kejuruan dapat untuk melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi, sepanjang lulusan tersebut memenuhi persyaratan, baik nilai maupun program studi atau jurusan sesuai dengan kriteria yang dipersyaratkan.

Pendidikan Menengah Kejuruan tersebut terdapat beberapa mata pelajaran diantaranya adalah mata pelajaran KKPI. KKPI adalah singkatan

dari 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). Sedangkan pada SMP dan SMA dikenal dengan nama mata pelajaran TIK. Mata pelajaran ini sebagai dasar pengetahuan teknologi informasi, dengan demikian generasi masa depan dapat mengikuti derap perkembangan global. KKPI sebagai upaya agar setiap insan anak bangsa “melek teknologi dan melek informasi”.

Berdasarkan hasil observasi di SMK 3 Ma'arif Wates, menemukan sebuah permasalahan dalam kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi kelas X SMK 3 Ma'arif Wates, pada umumnya masih menggunakan metode konvensional. Proses pembelajaran di kelas, guru belum menggunakan media yang dapat membantu menerangkan dan siswa mencatat. Selain itu media bantu pembelajaran hanya menggunakan LKS “Lembar kerja Siswa”. Pada dasarnya LKS digunakan sebagai media pembelajaran hanya untuk *supplement*.

Penyampaian materi secara konvensional, dalam proses pembelajaran peserta didik menjadi kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Penyampaian informasi lebih banyak dilakukan oleh guru dan peserta didik hanya menerima informasi yang diberikan. Dalam proses belajar mengajar, perhatian siswa pada materi yang disampaikan sering terpecah, sehingga peserta didik tidak memahami materi yang sedang disampaikan oleh

guru dan belum memiliki kompetensi yang diharapkan. Akibatnya hasil belajar peserta didik kurang memuaskan.

Jika guru dapat menggunakan media dengan baik, akan lebih mudah siswa dalam belajar. Menurut Azhar Arsyad (2006: 2-3), media pembelajaran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran disekolah pada khususnya. Radio dan televisi jika digunakan dan diprogram untuk pendidikan maka juga termasuk dalam kategori media pembelajaran. Media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting dalam system pembelajaran. Guru professional dituntut untuk mampu memilih dan menggunakan berbagai jenis media pembelajaran yang ada di sekitarnya.

Media yang berisi teks, grafik dan gambar dapat berupa modul pembelajaran. Modul pembelajaran merupakan sarana pembelajaran yang disusun sesuai satuan kompetensi tertentu secara sistematis, operasional, dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai pedoman penggunaannya untuk para guru. Pembelajaran dengan sistem modul lebih menekankan peran aktfiswa, dan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Sehingga dengan demikian kurangnya keberhasilan belajar siswa pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi di SMK 3 Ma'arif Wates akan dapat diatasi.

Menurut Andi Prastowo (2012: 106), modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar dapat

belajar mandiri dengan bantuan atau tanpa bantuan minimal pendidik. Dengan kata lain dalam pembelajaran menggunakan modul, siswa dapat mempelajari materi secara mandiri dengan bantuan yang minimal dari guru. Bantuan tersebut meliputi, perancangan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, penyediaan materi pelajaran, alat untuk penilaian kejelasan materi yang dicapai siswa, dan pengukuran keberhasilan siswa dalam penyelesaian pelajaran. Modul sebagai sarana kegiatan belajar mengajar memiliki beberapa tujuan dalam penyusunannya. Secara lengkap tujuan penyusunan modul adalah sebagai berikut :

1. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
2. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta belajar maupun guru/ instruktur.
3. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar; mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan peserta didik atau pembelajar belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
4. Memungkinkan peserta didik atau pembelajar dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Proses pembelajaran yang dikembangkan penelitian, pembelajaran yang dilakukan menggunakan Modul Mengoperasikan *Software Spreadsheet* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3

Wates. Modul Mengoperasikan *Software Spreadsheet* dengan judul Microsoft Excel 2007 yang digunakan sudah divalidasi. Melalui metode pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat berpartisipasi dalam mendapatkan pengetahuan dan pemahaman konsep. Guru berperan sebagai narasumber yang menyediakan media pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang diuraikan diatas, ditinjau juga dari betapa pentingnya menggunakan media pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan, maka sangat penting untuk dilakukan penelitian dengan judul, “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran KKPI Pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet Antara Metode Menggunakan Modul Dengan Metode Konvensional Di SMK Ma’arif 3 Wates”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran di kelas masih bersifat konvensional serta belum menggunakan media pembelajaran yang dapat membantu menerangkan materi, sehingga memerlukan media pembelajaran baru seperti modul.
2. Hasil belajar di SMK tersebut masih tergolong belum optimal, hal ini terlihat dari nilai ulangan harian siswa yang masih dibawah KKM. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.
3. Siswa di SMK tersebut hanya terpancang pada guru sehingga siswa menjadi kurang mandiri dalam diklat Mengoperasikan *Software*

Spreadsheet pada materi *Microsoft Office Excel 2007* di SMK Ma'arif 3 Wates.

4. Pada mata diklat Mengoperasikan *Software Spreadsheet* pada materi *Microsoft Office Excel 2007* belum ada media pembelajaran menggunakan modul dan proses pembelajaran masih bersifat konvensional.
5. Di SMK tersebut guru belum menggunakan media pembelajaran seperti modul khususnya dalam mata pelajaran KKPI pada materi Mengoperasikan *Software Spreadsheet*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terarah dan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai masalah yang diteliti, mengacu pada identifikasi masalah nomor 1, 4 dan 5 :

1. Membandingkan hasil belajar antara pembelajaran yang bersifat konvensional dengan hasil belajar menggunakan modul pembelajaran. Disini peneliti ingin melihat apakah dengan menggunakan modul pembelajaran dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.
2. Penggunaan modul sebagai media pembelajaran pada materi Mengoperasikan *Software Spreadsheet* untuk mengubah siswa menjadi lebih aktif dan belajar mandiri, dan proses pembelajaran siswa tidak hanya terpancang pada guru. Disini peneliti melihat bahwa pembelajaran yang bersifat konvensional jika digunakan secara terus menerus sifat pembelajaran akan menjadi pasif.

3. Menambahkan media pembelajaran baru dalam mata pelajaran KKPI pada materi Mengoperasikan *Software Spreadsheet* di SMK Ma'arif 3 Wates. Di SMK tersebut belum menggunakan media pembelajaran seperti modul yang dapat menunjang proses pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran pada mata diklat Mengoperasikan *Software Spreadsheet* di SMK Ma'arif III Wates?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran pada mata diklat Mengoperasikan *Software Spreadsheet* di SMK Ma'arif III Wates?
3. Adakah perbedaan hasil belajar siswa antara yang diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran dan hasil belajar siswa tidak diperlakukan model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran.

2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara yang diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran dan hasil belajar siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul pembelajaran.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis. Secara praktis, penelitian ini akan memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Dapat menambah wawasan bagi penulis mengenai penggunaan multimedia pembelajaran khususnya Modul di dalam pembelajaran.
2. Menjadi acuan bagi para guru khususnya guru bidang studi Teknologi Informasi Komunikasi dalam menentukan media alternatif yang bisa digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran.
3. Menjadi rekomendasi (masukan) bagi para pengembang media pembelajaran mengenai pengembangan media pembelajaran yang efektif untuk pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran

a. Belajar

Menurut Sugihartono (2007: 73), Istilah belajar dan pembelajaran merupakan suatu istilah memiliki keterkaitan yang sangat erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam pendidikan. Pembelajaran sesungguhnya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suatu atau memberikan pelayanan agar siswa belajar. Maka harus dipahami bagaimana siswa memperoleh pengetahuan dan kegiatan belajarnya. Jika guru dapat memahami proses pemerolehan pengetahuan, maka guru akan dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat bagi siswanya.

Perbedaan antara belajar dan pembahasan terletak pada penekanannya. Pembahasan masalah belajar lebih melekat pada pembahasan tentang siswa dan proses yang menyertai dalam rangka perubahan tingkah laku. Adapun pembahasan mengenai pembelajaran lebih menekankan pada guru dalam upayanya untuk memb uat siswa dapat belajar.

b. Mengajar

Seiring dikatakan mengajar adalah mengorganisasikan aktivitas siswa dalam arti yang luas. Menurut Syaiful Sagala (2012: 61), peran guru bukan semata-mata memberikan informasi, melainkan juga mengarahkan dan memberikan fasilitas belajar (*directing and facilitating the learning*) agar proses belajar lebih memadahi. Dalam mengajar pengajar harus memahami hakekat materi pelajaran yang diajarkan sebagai suatu pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa dan memahami model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan siswa untuk belajar dengan perencanaan pengajaran yang matang oleh guru.

Menurut Syaiful Sagala (2012: 61), pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Sedangkan menurut Sugihartono (2007: 81), pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode, sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil optimal.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Nana Sudjana, 2012: 22). Sedangkan menurut Horwart Kingsley yang dikutip oleh Sudjana membagi tiga macam hasil belajar mengajar : Keterampilan dan kebiasaan, Pengetahuan dan pengajaran, Sikap dan cita-cita (Nana Sudjana, 2012 : 22).

Menurut pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan keterampilan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

a. Afektif

Menurut pandangan Zainal Arifin (2012: 186), ranah Afektif memiliki dua hal yang harus dinilai. Pertama, kompetensi afektif yang ingin dicapai dalam pembelajaran meliputi tingkat pemberian respon, apresiasi, penilaian dan internalisasi. Kedua, sikap dan minat peserta didik terhadap mata pelajaran dan proses pembelajaran.

Adapun tingkat domain afektif yang dinilai adalah kemampuan peserta didik dalam :

- 1.) Memberikan reaksi terhadap nilai-nilai yang dihadapkan.
- 2.) Menggunakan nilai, norma serta objek yang mempunyai nilai etika dan estetika.
- 3.) Menilai (*valuing*) ditinjau dari segi baik-buruk, adil-tidak adil, indah-tidak indah, kelebihan dan kekurangan terhadap objek studi.
- 4.) mempraktikkan nilai, norma, etika dan estetika dalam kehidupan sehari-hari.

b. Kognitif

Menurut Sugihartono (2007: 104), pendekatan psikologi kognitif menekankan arti penting proses internal mental manusia. Tingkah laku manusia yang tampak, tidak dapat diukur dan diterangkan tanpa melibatkan proses mental. Semua berbentuk perilaku termasuk belajar selalu didasarkan pada kognisi, yaitu tindakan mengenal atau memikirkan dimana tingkah laku itu terjadi.

Menurut Zainal Arifin (2012: 184-185), domain kognitif meliputi hal-hal sebagai berikut :

- 1.) Tingkat hafalan, mencakup kemampuan menghafal verbal atau menghafal paraphrase materi pembelajaran berupa fakta, konsep, prinsip dan prosedur.
- 2.) Tingkat pemahaman, meliputi kemampuan membandingkan (menunjukkan persamaan dan perbedaan), mengidentifikasi karakteristik, menggeneralisasi dan menyimpulkan.
- 3.) Tingkat aplikasi, mencakup kemampuan menerapkan rumus, dalil atau prinsip terhadap kasus-kasus nyata yang terjadi di lapangan.
- 4.) Tingkat analisis meliputi kemampuan mengklasifikasi, menggolongkan, memerinci, mengurai suatu objek.
- 5.) Tingkatan sintesis, meliputi kemampuan memadukan berbagai unsure atau komponen, menyusun, membentuk bangunan, mengarang, melukis, menggambar dan sebagainya.
- 6.) Tingkatan evaluasi/penilaian mencakup kemampuan menilai (*judgement*) terhadap objek studi dengan menggunakan criteria tertentu.

c. Psikomotorik

Menurut Zainal Arifin (2012: 97), domain psikomotor terdiri dari : menirukan, menggunakan, artikulasi (mengucapkan dengan nyata, menyatukan dengan menyambung), mewujudkan, membina, menukar, membersihkan, menyusun, menghubungkan, melatih, mengikuti, membuat bagan, melokalisasi, meningkat, mencampur,

menguasai/menajamkan, mengaduk, mengerjakan dengan teliti, memulai, memanaskan, mengidentifikasi dan sebagainya.

Menurut Zainal Arifin (2012: 185), domain psikomotor meliputi hal-hal sebagai berikut :

- 1.) Tingkat penguasaan gerakan awal berisi kemampuan peserta didik dalam menggerakkan sebagian anggota badan.
- 2.) Tingkatan gerakan semirutin meliputi kemampuan melakukan atau menirukan gerakan yang melibatkan seluruh anggota badan.
- 3.) Tingkatan gerakan rutin berisi kemampuan melakukan gerakan secara menyeluruh dengan sempurna dan sampai pada tingkatan otomatis.

3. KKPI

KKPI merupakan singkatan dari Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi. KKPI adalah salah satu mata pelajaran adaptif yang diberikan kepada semua bidang keahlian di Sekolah Menengah Kejuruan (Kurikulum SMK, 2004). Sedang pada SMU dan SMP dikenal dengan nama mata pelajaran TIK. Mata pelajaran ini sebagai dasar pengetahuan teknologi informasi, dengan demikian generasi masa depan dapat mengikuti derap perkembangan global. KKPI sebagai upaya agar setiap insan anak bangsa “melek teknologi dan melek informasi”.

Agar generasi masa depan dapat mengikuti perkembangan global, agar setiap insan anak bangsa melek informasi. Oleh karena itu mereka perlu dibekali dengan kemahiran minimal, yaitu mengoperasikan komputer untuk ‘mengelola’ informasi.

- a. KKPI adalah kemampuan minimal yang harus dibekalkan siswa SLTA atau sederajat, agar mampu menggunakan komputer sebagai alat bantu untuk mengelola informasi adalah sebagai berikut :

1.) Mengoperasikan Komputer

2.) Mengelola Informasi

- b. KKPI akan terus dikembangkan dengan perkembangan kompetensi tamatan SLTP atau sederajat dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- c. KKPI adalah satu bentuk kepedulian pengembang IT Depdiknas untuk mempersiapkan anak bangsa agar “siap hidup di jaman nya”.

Sejalan dengan perkembangan informasi dan teknologi, maka kemampuan minimal yang harus dibekalkan kepada siswa SMK agar tidak ketinggalan dalam dunia Teknologi Informasi dalam penggunaan komputer sebagai alat bantu untuk :

- a. Mencari Informasi.
- b. Mengelompokkan, Mengklasifikasikan, Menyimpan.
- c. Mengambil kembali informasi tersebut.
- d. Mengemas menjadi informasi baru.
- e. Menyusun menjadi bahan paparan.
- f. Memaparkan atau Mempresentasikan.

(http://kkpi-smk-ku.blogspot.com/2012/01/pengertian-kkpi_13.html: 5

Januari 2013)

4. Modul Pembelajaran

Menurut Andi Prastowo (2012: 106), modul diartikan sebagai bahan ajaran yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usianya, agar dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan minimal dari pendidik. Sementara, dalam pandangan lain, modul dimaknai sebagai perangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis, sehingga penggunaanya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator atau guru. Dengan demikian, sebuah modul harus dapat dijadikan bahan ajar sebagai pengganti fungsi pendidikan.

Menurut Badan Pengembangan Pendidikan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang dikutip oleh Andi Prastowo (2012: 105), bahwa yang dimaksud dengan modul adalah suatu unit program kegiatan belajar mengajar terkecil secara terperinci menggariskan hal-hal sebagai berikut :

- a. Tujuan-tujuan instruksional umum yang akan ditunjang pencapaiannya.
- b. Topik yang akan dijadikan pangkalan proses belajar mengajar.
- c. Tujuan-tujuan instruksional khusus yang akan dicapai oleh siswa.
- d. Pokok-pokok materi yang akan dipelajari dan diajarkan.
- e. Kedudukan dan fungsi satuan (modul) dalam kesatuan program yang lebih luas.
- f. Peran guru didalam proses belajar mengajar.

- g. Alat-alat dan sumber yang akan dipakai.
- h. Kegiatan-kegiatan belajar yang harus dilakukan dihayati murid secara berurutan.
- i. Lembaran-lembaran kerja yang harus diisi murid secara berurutan.
- j. Program evaluasi yang akan dilaksanakan selama berjalannya proses belajar.

Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas, modul mengisyaratkan bahwa penyusunannya memiliki arti penting bagi kegiatan pembelajaran. Menurut Andi Prastowo (2012: 107-109), modul memiliki arti penting jika dijabarkan lebih luas, meliputi fungsi, tujuan dan kegunaan modul sebagai kegiatan pembelajaran peserta didik.

a. Fungsi Modul

Sebagai bentuk bahan ajar, modul memiliki fungsi sebagai berikut :

- 1.) Bahan ajar mandiri, pengguna modul dalam proses pembelajaran berfungsi meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar sendiri tanpa tergantung pada guru.
- 2.) Pengganti fungsi pendidik, modul sebagai bahan ajar yang harus mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan mereka. Maka dari itu, pengguna modul dapat berfungsi sebagai pengganti peran fasilitator atau pendidik

3.) Sebagai alat evaluasi, dengan modul peserta didik dituntut untuk dapat mengukur dan menilai tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari.

4.) Sebagai bahan rujukan bagi peserta didik, karena modul mengandung beberapa materi yang harus dipelajari oleh peserta didik.

b. Tujuan Pembuatan Modul

Adapun tujuan penyusunan atau pembuatan atau pembuatan modul antara lain :

1.) Agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa bimbingan pendidik (yang minimal)

2.) Agar peran pendidik tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran

3.) Melatih kejujuran peserta didik.

4.) Mengakomodasi berbagai tingkat dan kepercayaan belajar peserta didik.

5.) Agar peserta didik mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari.

c. Keunggulan Modul

1) Berfokus pada kemampuan individual peserta didik, karena pada hakekatnya mereka memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggung jawab atas tindakan-tindakannya.

- 2) Adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh peserta didik.
- 3) Relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga peserta didik dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang akan diperolehnya.

(<http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2186225-keunggulan-dan-keterbatasan-pembelajaran-dengan/#ixzz2czM685y5>: 20 Agustus 2013)

d. Kegunaan Modul Bagi Kegiatan Pembelajaran

Kegunaan modul dalam kegiatan pembelajaran Andi Prastowo (2012: 109), kegunaan modul dalam proses pembelajaran antara lain sebagai penyedia informasi dasar. Hal itu dikarenakan dalam modul disajikan berbagai materi pokok yang masih bias dikembangkan lebih lanjut.

5. Pembelajaran Secara Konvensional

Pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Menurut pengertian Wina Sanjaya (2011: 147), metode ceramah (konvensional) dapat diartikan sebagai cara menyampaikan pelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada sekelompok siswa.

Pengertian tersebut senada dengan yang diungkapkan oleh Syaiful Sagal (2012: 201), model pengajaran menggunakan metode ceramah adalah sebuah bentuk interaksi melalui penerangan dan penuntunan lisan dari guru kepada peserta didik. Dalam pelaksanaan ceramah untuk menjelaskan uraiannya, guru dapat menguraikan alat-alat bantu seperti gambar, dan audio visual.

Dalam pembelajaran konvensional, pengajar lebih mendominasi proses pembelajaran, maka pengajar akan lebih aktif dan membantu siswa untuk menguasai materi pelajaran sehingga hasil belajar lebih baik. Tetapi pembelajaran tersebut akan berdampak pada kurangnya keaktifan siswa, sehingga saat pembelajaran peran siswa dalam pembelajaran menjadi pasif.

Menurut Wina Sanjaya (2011: 148-149), dalam pembelajaran konvensional memiliki kelemahan dan kekurangan, yaitu :

1. Kelebihan metode konvensional

- a. Ceramah merupakan metode yang murah dan mudah untuk dilakukan. Mudah dalam artian, saat pelajaran tidak memerlukan peralatan-peralatan yang lengkap, berbeda dengan metode lain seperti demonstrasi atau peragaan. Sedangkan mudah, saat pembelajaran ceramah hanya mengandalkan suara guru, sehingga tidak memerlukan peralatan yang rumit.

- b. Ceramah dapat menyajikan materi pelajaran yang luas. Artinya, materi pelajaran yang banyak dirangkum oleh guru dan hanya diambil pokok-pokok penting materi.
- c. Ceramah dapat memberikan pokok-pokok materi yang akan disampaikan. Artinya, guru mengatur pokok-pokok materi yang perlu ditekankan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang akan dicapai.
- d. Guru dapat mengontrol keadaan kelas, hal itu dikarenakan kelas sepenuhnya merupakan tanggung jawab guru.
- e. Organisasi kelas menggunakan ceramah dapat diatur menjadi sederhana. Sehingga keadaan kelas tidak memerlukan persiapan yang rumit.

2. Kelemahan metode konvensional

- a. Materi yang dapat disampaikan hanya sebatas pada pengetahuan yang dikuasai oleh guru. Sehingga materi yang dikuasai oleh siswa juga tergantung pada pengetahuan yang dikuasai oleh guru.
- b. Ceramah yang tidak disertai dengan alat peragaan dapat mengakibatkan verbalisme. Verbalisme adalah penyakit yang disebabkan oleh proses ceramah. Sehingga dalam proses penyajian materi, guru hanya mengandalkan bahasa verbal dan siswa hanya mengandalkan kemampuan auditifnya.
- c. Pembelajaran secara konvensional atau ceramah sering dianggap membosankan.

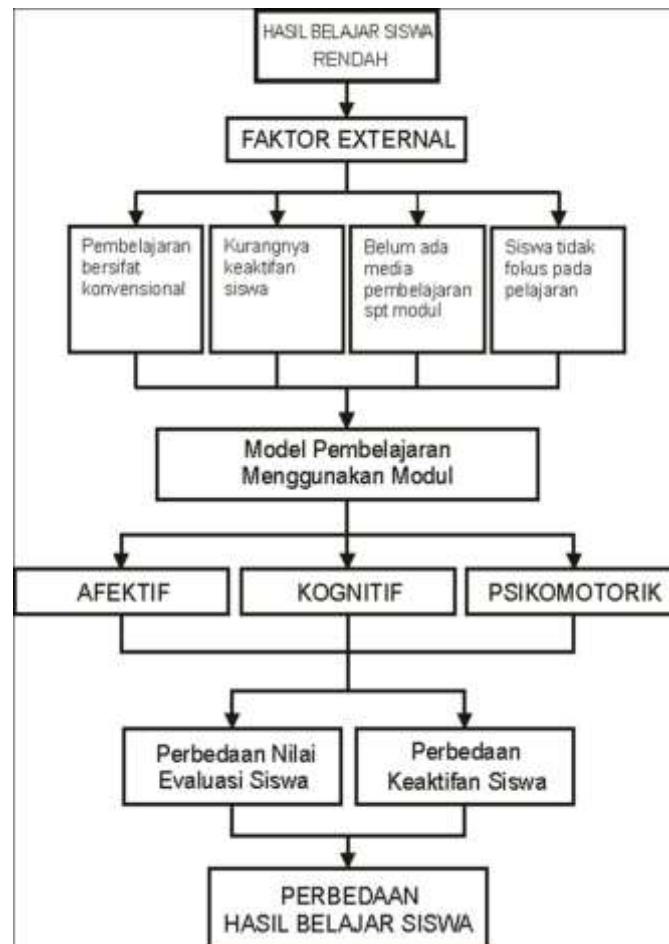
- d. Pembelajaran secara konvensional, sangat sulit untuk mengetahui apakah seluruh siswa dapat mengetahui tentang materi yang dijelaskan.

B. Kerangka Berfikir

Pembelajaran merupakan proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa disekolah. Salah satunya untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah ialah dengan cara melalui perbaikan proses belajar mengajar. Berdasarkan kajian teori maka dapat diambil suatu kerangka berfikir untuk hubungan antara variable bebas (media modul) dan variable terikatnya (prestasi belajar).

Meskipun suatu pembelajaran telah dilaksanakan belum tentu mendapatkan hasil yang optimal, hal itu dikarenakan hasil yang optimal dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Sugihartono, dkk (2007: 76), terdapat 2 faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi : faktor jasmani dan psikologis misalkan, kesehatan, intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi dan lain-lain. Faktor eksternal yang berpengaruh dalam belajar meliputi keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa. Maka salah satu faktor yang paling penting dalam mempengaruhi proses dan hasil belajar adalah faktor sekolah, karena metode belajar mengajar yang digunakan menentukan proses belajar-mengajar itu akan terjadi di dalam diri peserta didik.

Berdasarkan hubungan-hubungan tersebut maka diduga ada perbedaan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan dengan modul. Bentuk pradigma penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Pradigma Penelitian

C. Hipotesis

Pengertian Hipotesis Dalam Penelitian. Hipotesa berasal dari penggalan kata "hypo" yang artinya "di bawah" dan thesa" yang artinya "kebenaran", jadi hipotesa yang kemudian cara penulisnya disesuaikan dengan ejaan Bahasa Indonesia menjadi hipotesa dan berkembang menjadi Hipotesa.

Menurut Sugiyono (2010: 96), perumusan penelitian merupakan langkah ketiga dalam penelitian, setelah penelitian mengemukakan landasan teori dan kerangka berfikir. Tetapi perlu diketahui bahwa tidak setiap penelitian harus merumuskan hipotesis. Penelitian yang bersifat eksploratif dan deskriptif sering tidak perlu merumuskan hipotesis.

Berdasarkan kerangka berfikir dan paradigma penelitian, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

1. Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul dalam pembelajaran pada Mata Diklat Mengoperasikan *Software Spreadsheet* pada materi *Microsoft Office Excel* 2007 di SMK 3 Ma'arif Wates.
2. Ada perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul dalam pembelajaran pada Mata Diklat Mengoperasikan *Software Spreadsheet* pada materi *Microsoft Office Excel* 2007 di SMK 3 Ma'arif Wates.

D. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Arif Susanto (2012) dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Modul Teknik Pengecoran Logam Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X Jurusan Teknik Pengecoran

Logam di SMK N 2 Klaten”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berdampak positif terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada perolehan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata *posttest* sebesar 75,41 sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 70,38. Dari hasil analisis Uji-t nilai $t_{hit} = 5,716$ dan $t_{5\% (1,62)} = 2,000$. Besarnya t_{hit} lebih besar dari $t_{5\% (1,54)}$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada perbedaan prestasi belajar siswa antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran tanpa menggunakan modul pembelajaran dan model pembelajaran menggunakan modul pembelajaran.

2. Penelitian Yang Dilakukan Oleh M. Beny Dwifa (2011) dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Konstruktivistik Model *Guided Discovery Learning* Berbasis IT Terhadap Prestasi Belajar Mata Diklat Pemeliharaan Dan Servis System Bahan Bakar Bensin, Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta”. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa metode pembelajaran konstruktivistik model *Guide Discovery Learning* berbasis IT berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa kelas X Teknik kendaraan Ringan khususnya untuk mata diklat Pemeliharaan dan Servis Bahan Bakar Bensin. Terbukti dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t satu pihak yaitu $t_{hit} > t_{ng} > t_{tabel}$ dengan nilai $27,05 > 2,00$, sehingga Hipotesis penelitian diterima.

Dapat dilihat juga dari nilai rerata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi 14,46% dari kelas kontrol.

3. Penelitian Yang Dilakukan Oleh Susanto (2012) dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Modul Pemesinan Terhadap Prestasi Belajar Siswa Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Leonardo Klaten”. Hasil penelitian ini adalah: (1) pengujian t-test diperoleh t hitung sebesar 0,335 dan t tabel sebesar 2,021 ($t_{hitung} < t_{tabel}$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa sebelum diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran modul pemesinan, (2) pengujian tes *kolmogorov smirnov* pada nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh KD hitung sebesar 265 dan KD tabel sebesar 9 (KD hitung > KD tabel yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran modul pemesinan terhadap prestasi belajar, (3) peningkatan nilai rerata kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 25,72 poin dari pada kelas kontrol yaitu 8,96 poin. Terjadi hubungan positif antara penggunaan media pembelajaran modul pemesinan terhadap peningkatan prestasi belajar dengan sumbangan efektif 13% sedangkan pada penggunaan media papan tulis terjadi positif antara penggunaan media papan tulis terhadap peningkatan prestasi belajar dengan sumbangan efektif 8%, sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran modul pemesinan ini layak digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar khususnya pada kompetensi menggunakan mesin untuk operasi dasar.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Dedy Prasetya (2011) dengan penelitian yang berjudul “Perbandingan Antara Penggunaan Multimedia Interaktif Dan Model Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas 3 pada Pembelajaran *Automatic Main Failure (AMF) Power System* di SMK Negeri 3 Yogyakarta”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media interaktif pada materi *AMF Power System* memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar, yaitu (nilai rata-rata kelas eksperimen (48,55) > nilai rata-rata kelas kontrol (45,18) yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. terdapat perbedaan ($t_{hitung} (2,90) > t_{tabel} (1,99)$) prestasi belajar antara siswa yang belajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dengan siswa yang belajar menggunakan modul, yaitu prestasi belajar menggunakan multimedia interaktif lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan modul.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif-komparatif yaitu penelitian eksperimen semu (Quasi eksperimen). Penelitian eksperimen semu digunakan untuk melihat pengaruh “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran KKPI Pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet Antara Metode Menggunakan Modul Dengan Metode Konvensional Di SMK Ma’arif 3 Wates”. Untuk mengukur hasil belajar, instrumen yang peneliti untuk mengacu pada indikator hasil belajar menurut Benjamin S. Bloom seperti yang telah diuraikan pada BAB II.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah “*TwoGroup Posttest Design*”. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (2010: 36), desain ini menggunakan dua kelompok, satu diantaranya diberikan perlakuan eksperimen. Dua kelompok dianggap sama dalam semua aspek yang relevan dan perbedaan hanya terdapat dalam perlakuan. Hasil pengukuran variable terikat dari kedua kelompok dibandingkan untuk melihat efek dari perlakuan X.

Berdasarkan desain penelitian ini, maka kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran secara konvensional tanpa menggunakan modul sedangkan kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran. Pengukuran hasil belajar dilakukan sesudah dilakukannya pembelajaran. Mengingat tujuan penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perbedaan hasil setelah diberi perlakuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari penjelasan tersebut, maka penelitian ini

menggunakan desain penelitian dengan metode *Posttest Only Control Design*. Secara bagan, desain yang digunakan pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan (Variabel Bebas)	Pascatest (Variabel Terikat)
E (Eksperimen)	X	Y
K (Kontrol)	-	Y

Keterangan:

E = Eksperimen.

K = Kontrol.

X = Menggunakan media Modul KKPI.

Y = *Posttest*.

Kedua buah kelompok diberikan perlakuan yang berbeda yaitu, kelompok kontrol diberi perlakuan pembelajaran secara konvensional tanpa menggunakan modul. Kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran. Setelah kedua buah kelompok diberi perlakuan selanjutnya diberikan *posttest*. Hal tersebut dimaksud untuk mengetahui kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok.

Langkah-langkah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dalam Mata Pelajaran KKPI selama proses pelajaran disajikan sebagai berikut:

1. Pada kelas Eksperimen (E) di awal pertemuan diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran (X), kemudian diakhir pertemuan diberikan *posttest*.
2. Pada kelas Kontrol (K) diawal pertemuan diberikan perlakuan tanpa menggunakan modul pembelajaran atau pembelajarannya secara konvensional (X), kemudian diakhir pertemuan diberikasn *posttest*.
3. Membandingkan hasil *posttest* dari kelompok Eksperimen (E) dan kelompok Kontrol (K) untuk melihat peningkatan yang timbul akibat perlakuan (X).
4. Menguji normalitas dan homogenitas data kelas atas dan kelas bawah.
5. Menarik kesimpulan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Program Keahlian Teknik Otomotif pada kelas TSM 1 dan TSM 2 SMK Ma'arif 3 Wates yang beralamat di Jalan Gadingan, Wates, Kulon Progo, 55611 Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dilaksanakan pada bulan April pada tahun ajaran 2012/2013.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 117). Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010: 118).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Ma'arif 3 Wates Kulon Progo tahun ajaran 2012/2013. Kelas X SMK Ma'arif 3 Wates Kulon Progo terdiri dari 5 kelas yang berjumlah 165 orang peserta didik. Populasi dalam penelitian ini secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Populasi Penelitian

No	Kelas	Populasi
1.	X Multimedia	35 Orang Peserta didik
2.	X TSM 1	35 Orang Peserta didik
3.	X TSM 2	35 Orang Peserta didik
4.	X TKR 1	30 Orang Peserta didik
5.	X TKR 2	30 Orang Peserta didik
Jumlah		165 Orang Peserta didik

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana,

tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2012: 81). Dalam penelitian ini, teknik penentuan sampel yang dipakai adalah *Simple Random Sampling* karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Untuk menentukan kelas yang dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan menggunakan uang logam untuk mengundi.

Sebelum proses random dilakukan penelitian terlebih dahulu melakukan observasi. Berdasarkan hasil observasi tersebut, menunjukan bahwa nilai ulangan harian kelas X SMK Ma'arif 3 Wates memiliki nilai rata-rata yang hampir sama. Hal ini juga dikuatkan dengan keterangan guru yang menyatakan bahwa kelas X untuk mata pelajaran KKPI memiliki nilai rata-rata yang hampir sama. Pengambilan sampel kelas uji coba dilakukan pengundian dari 5 kelas diambil 1 kelas, dan didapat kelas X Multimedia untuk uji coba instrumen. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak 2 dari 4 kelas yang ada. Kemudian 2 kelas yang terpilih dilakukan pengundian. Berdasarkan hasil undian didapat kelas X TSM 1 dan TSM 2. Selanjutnya dilakukan undian lagi untuk menentukan kelas yang mendapatkan metode pembelajaran menggunakan modul dan metode pembelajaran tanpa menggunakan modul. Dari hasil undian didapat kelas X TSM 1 mendapatkan metode pembelajaran menggunakan modul sedangkan X TSM 2 mendapatkan metode pembelajaran tanpa menggunakan modul.

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Orientasi Lapangan.
- b. Penentuan subjek penelitian.
- c. Mengidentifikasi karakter subjek penelitian.
- d. Melaksanakan observasi awal.
- e. Mengidentifikasi masalah.
- f. Menganalisis dan merumuskan masalah.

2. Tahap Pra Tindakan

- a. Menyusun rencana kegiatan.
- b. Menyusun instrumen penelitian.
- c. Menyusun *posttest*.
- d. Menyusun modul pembelajaran.
- e. Menyiapkan saran yang diperlukan untuk pembelajaran.

3. Tahap Tindakan (Tahap 1, Tahap 2, Tahap 3)

- a. Penentuan kelas.
 - b. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol :
 - 1.) Pemantapan konsep materi dengan tidak menggunakan media modul tetapi menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah).
 - 2.) Pengenalan istilah-istilah yang terkait yang diperlukan.
 - 3.) Memberikan tes akhir (*posttest*).
- Pelaksanaan pembelajaran selama 4 kali pertemuan.

c. Pelaksanaan Pembelajaran Pada kelas eksperimen :

1.) Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media modul yang telah disusun yang berisi :

- a.) Standar Kompetensi.
- b.) Kompetensi Dasar.
- c.) Indikator.
- d.) Modul Pembelajaran.
- e.) Penyampaian tujuan pembelajaran.

2.) Memberikan kesempatan bagi siswa yang masih kurang mengerti.

3.) Memberikan tes akhir (*Posttest*).

Pelaksanaan pembelajaran selama 4 kali pertemuan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini, terdapat beberapa teknik untuk mengumpulkan data yang digunakan agar data yang diperoleh merupakan data yang valid sehingga dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, menggunakan tes berupa *posttest*. *Posttest* diberikan kepada siswa setelah dilakukan proses pembelajaran. Pengumpulan datanya adalah membandingkan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan modul dengan siswa yang tidak diberi perlakuan modul pembelajaran. Setelah diberi perlakuan kemudian dilakukan tes yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil tes tersebut dapat diketahui bagaimana penggunaan modul pada hasil belajar antara siswa yang pembelajarannya menggunakan modul dengan siswa yang pembelajarannya

tidak menggunakan modul pada Mata Pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3 Wates.

F. Instrumen Penelitian

Prinsip meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. (Sugiyono, 2010: 148).

Selanjutnya menurut Sugiyono (2010: 149), instrument-instrument penelitian bidang sosial khususnya dalam bidang pendidikan seharusnya yang sudah baku sulit ditemukan. Untuk tersebut, penelitian harus mampu membuat instrument yang akan digunakan sebagai penelitian.

Instrumen penelitian adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode (Arikunto, 2010: 193). Salah satu tujuan dibuatnya instrumen adalah untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Menurut Zainal Arifin (2012: 117), banyak alat instrument yang dapat digunakan dalam kegiatan evaluasi, Salah satunya adalah test. Test tidak hanya populer dilingkungan persekolahan, tetapi juga diluar sekolah bahkan dimasyarakat umum.

Menurut Suharsimi Arikunto (2012: 66), istilah test diambil dari kata tetrum. Suatu pengertian dalam bahasa Prancis kuno yang berarti piring untuk menyisihkan logam-logam mulia.

Instrumen tes menurut Suharsimi Arikunto (2010: 67), “tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”. Pada penelitian ini tes yang digunakan berupa tes formatif berupa butir-butir soal pilihan ganda yang relevan dengan kompetensi dasar dan telah divalidasi oleh para ahli. Tes yang digunakan adalah tes akhir (*Posttest*).

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Tes *Posttest*

Variabel	Indikator	Materi KKPI	Instrumen	Butir Soal
Hasil Belajar Mata Pelajaran KKPI	1. Menjelaskan fungsi <i>software spreadsheet</i> (lembar sebar) dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)	1. Pengenalan perangkat lunak pengolahan angka Microsoft Excel 2007	Test	1, 2,
	2. Mengoperasikan <i>Software spreadsheet</i> (lembar sebar) melalui perintah <i>start menu</i> , <i>shortcut</i> atau <i>icon</i> (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama)	2. Pengenalan lembar kerja dan buku kerja pada Microsoft Excel		3, 6

Variabel	Indikator	Materi KKPI	Instrumen	Butir Soal
	3. Mengoperasikan perintah-perintah pengelolaan <i>file spreadsheet</i> (lembar sebar) atau <i>sheet</i> (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain sesuai dengan SOP	3. Memulai mengoperasikan Microsoft Excel 2007		4, 13, 8
	4. Mendemonstrasikan cara <i>File Spreadsheet</i> disimpan menggunakan berbagai format antara lain : <i>sxc, ods, csv, xls, html</i> (nilai mandiri, kreatif, & menghargai akan prestasi)	4. Pengoperasian Microsoft Excel 2007		30
	5. Mengoperasikan perintah-perintah pengaturan kolom dan baris sesuai dengan kebutuhan (nilai mandiri & disiplin)	5. Mengoperasikan worksheet pada Microsoft Excel 2007		5, 7, 19
	6. Mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), -(pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), <i>sum, average</i> dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)	6. Operasi hitung dan rumus pada Microsoft Excel		9, 10, 11, 12, 14
		7. Fungsi-fungsi statistika		16, 17, 18
		8. Rumus dengan alamat Absolut, alamat Relatif, alamat		20, 21, 26, 29

		campuran Absolut & Relatif		
7. Mengoperasikan header dan footer untuk isian berulang (nilai mandiri, kreatif, dan kerja sama)	9. Fungsi-fungsi logika, fungsi- fungsi referensi & fungsi-fungsi teks		15, 22, 23, 25, 27, 28	
Variabel	Indikator	Materi KKPI	Instrumen	Butir Soal
8. Mengoperasikan perintah-perintah pencetakan seperti <i>print setup dan print preview, print area</i> di-Setting sebelum mencetak <i>file</i>	10. Mencetak halaman kerja pada Microsoft Excel 2007			24

2. Modul Pembelajaran

Instrumen ini digunakan sebagai sarana dalam menunjang proses belajar siswa selama pembelajaran dilakukan oleh guru. Modul disusun oleh peneliti dan telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi yaitu Bapak Masduki Zakaria, M.T Ibu Umi Rochayati, M.T. Bapak Drs. Muhammad Munir, M.Pd sebagai Ahli Media dan guru KKPI SMK Ma'arif 3 Wates yaitu Ibu Siswanti Widyastuti, S.P sebagai Ahli Materi.

Saran-saran dari para ahli media dan ahli materi :

- a. Bapak Masduki Zakaria, M.T. : Cantumkan indikator ketercapaian kompetensi, gambar diagram pencapaian kompetensi dan berikan evaluasi secara menyeluruh.

- b. Ibu Umi Rochayati, M.T. : Susunan modul sesuaikan dengan format baku.
- c. Bapak Drs. Muhammad Munir, M.Pd : Terdapat beberapa halaman yang terlalu padat dan perlu variasi dalam penyajian / layout modul.
- d. Ibu Siswanti Widyastuti S.P : Pengurangan atau penyempitan pada beberapa materi tertentu dan penambahan materi yang belum dicantumkan.

G. Uji Coba Instrumen

Untuk mengetahui sejauh mana kualitas suatu instrumen testersebut, maka sebelumnya perlu dilakukan serangkaian pengujian dan analisis terhadap instrumen. Agar mendapatkan instrumen yang berkualitas dapat ditinjau dari beberapa hal diantaranya uji validitas, uji reliabilitas, uji indeks kesukaran, uji daya pembeda.

1. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010: 211). Validitas sebuah tes dapat diketahui dari hasil pemikiran dan dari hasil pengalaman (Arikunto, 2012: 80). Untuk mengetahui validitas tes, dilakukan uji validitas isi tes dengan meminta pertimbangan (*judgement*) dari para ahli dalam bidang yang diukur. Instrumen penelitian ini divalidasi oleh Bapak Drs. Suparman, M.Pd, Bapak Drs, Masduki Zakaria, M.T, Bapak Drs, Slamet, M.Pd dan selaku guru SMK Ma'arif 3 Wates yaitu Ibu Siswanti Widyastuti S.P.

Saran-saran dari para validator :

- a. Bapak Drs. Suparman, M.Pd. : -
- b. Bapak Drs, Masduki Zakaria, M.T. : Uji coba gunakan item Analisis (Analisis Butir).
- c. Bapak Drs, Slamet, M.Pd. : Terdapat beberapa koreksi penulisan kalimat yang salah dan ada item yang belum jelas jawabannya.

- d. Ibu Siswanti Widyastuti S.P. : Soal yang menggunakan gambar diperjelas.

Setelah mendapatkan saran dan masukan dari para ahli, selanjutnya dilakukan sejumlah revisi terhadap soal tes. Lembar validasi dapat dilihat pada Lampiran 8. Selain uji validasi isi tes secara keseluruhan dengan *judgment experts*, dilakukan pula analisis setiap item pertanyaan dengan cara menghitung korelasi antara skor item soal. Validasi tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto (2012: 90), menyatakan bahwa selain mencari validitas soal perlu juga dicari validitas item. Sebuah validitas item dapat dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor menjadi tinggi atau rendah. Pengujian validitas diolah dengan menggunakan software SPSS versi 13 *for windows*. Uji coba instrumen dilakukan pada siswa kelas X Mesin dan siswa kelas X Multimedia SMK Ma'arif 3 Wates.

Dalam penyajian validitas test, peneliti menggunakan *software Iteman* yang menyajikan data sebagai berikut:

a. Indeks Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Derajat kesukaran tiap butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran (Arikunto, 2012: 222).

Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tiap butir soal adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran.

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar.

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Indeks kesukaran yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sesuai dengan tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,29$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,69$	Soal sedang
$0,70 < IK < 0,99$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Uji indeks kesukaran dilakukan dengan menggunakan *Software Iteman*.

b. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2012: 226-229), Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal tersebut untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan

rendah), Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas

Selanjutnya koefisien daya pembeda yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sesuai dengan tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

2. Reliabilitas Instrumen

Dalam persyaratan tes, reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabel tes, berhubungan dengan masalah ketetapan dari hasil tes tersebut. Seandainya hasilnya berubah-ubah, maka perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti, (Arikunto, 2012: 100).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan.

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar.

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah.

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q .

n = banyak butir soal (item).

S = Standar Deviasi tes.

Menurut Suharsimi Arikunto (2012: 101), validitas dan reliabilitas sangat diperlukan, karena menyongkong terbentuknya validitas. Sebuah tes mungkin reliabel tetapi tidak valid. Sebaliknya, sebuah tes yang valid dikatakan reliable. Untuk pengujian reliabilitas *posttest* dilakukan pada kelas X Multimedia di SMK Ma'arif 3 Wates. Pengujian reliabilitas ini diolah dengan menggunakan *software Iteman*. Berikut akan disajikan hasil dari perhitungan uji validitas yang dilakukan pada kelas X Multimedia di SMK Ma'arif 3 Wates.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas, Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Menggunakan *Software Itean*.

NO	Validitas		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran		Keterangan
	Korelasi	Ket	DP	Ket	IK	Ket	
1	0,693	Valid	0,89	Baik Sekali	0,60	Sedang	Dapat dipakai
2	0,411	Valid	0,52	Baik	0,40	Sedang	Dapat dipakai
3	0,701	Valid	0,89	Baik Sekali	0,46	Sedang	Dapat dipakai
4	0,509	Valid	0,67	Baik	0,69	Sedang	Dapat dipakai
5	0,455	Valid	0,57	Baik	0,49	Sedang	Dapat dipakai
6	0,477	Valid	0,61	Baik	0,63	Sedang	Dapat dipakai
7	0,419	Valid	0,64	Baik	0,69	Sedang	Dapat dipakai
8	0,482	Valid	0,63	Baik	0,69	Sedang	Dapat dipakai
9	0,474	Valid	0,61	Baik	0,66	Sedang	Dapat dipakai
10	0,465	Valid	0,60	Baik	0,66	Sedang	Dapat dipakai
11	0,509	Valid	0,67	Baik	0,69	Sedang	Dapat dipakai
12	0,485	Valid	0,62	Baik	0,62	Sedang	Dapat dipakai
13	0,640	Valid	0,81	Baik Sekali	0,42	Sedang	Dapat dipakai
14	0,527	Valid	0,69	Baik	0,69	Sedang	Dapat dipakai
15	0,500	Valid	0,65	Baik	0,66	Sedang	Dapat dipakai
16	0,471	Valid	0,56	Baik	0,49	Sedang	Dapat dipakai
17	0,769	Valid	1,00	Baik Sekali	0,69	Sedang	Dapat dipakai
18	0,621	Valid	0,78	Baik	0,57	Sedang	Dapat dipakai
19	0,527	Valid	0,69	Baik	0,69	Sedang	Dapat dipakai
20	0,258	Tidak Valid	0,37	Cukup	0,80	Mudah	Tidak dipakai
21	0,689	Valid	0,91	Baik Sekali	0,69	Sedang	Dapat dipakai
22	0,562	Valid	0,72	Baik Sekali	0,66	Sedang	Dapat dipakai
23	0,217	Tidak Valid	0,33	Cukup	0,86	Mudah	Tidak dipakai
24	0,527	Valid	0,69	Baik	0,69	Sedang	Dapat dipakai
25	0,102	Tidak Valid	0,14	Jelek	0,80	Mudah	Tidak dipakai
26	0,607	Valid	0,76	Baik Sekali	0,43	Sedang	Dapat dipakai
27	0,206	Tidak Valid	0,28	Cukup	0,26	Sukar	Tidak dipakai
28	0,509	Valid	0,67	Baik	0,69	Sedang	Dapat dipakai
29	0,465	Valid	0,60	Baik	0,66	Sedang	Dapat dipakai
30	0,161	Tidak Valid	0,21	Cukup	0,29	Sukar	Tidak dipakai

Hasil uji reliabilitas pada penelitian ini sebesar 0,891 yang berarti reliable karena lebih kecil dari 0,6. Berdasarkan hasil uji validitas instrumen pada tabel di atas menunjukkan bahwa, dari 30 soal yang

diujikan terdapat 5 soal yang gugur. Soal *posttest* 5 soal tersebut dinyatakan gugur dikarenakan r_{hitung} kurang dari r_{tabel} ($r_{tabel} = 0,334$).

H. Teknik Analisis Data

Data yang bersifat kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes yang diolah menggunakan program SPSS 13,0 *for windows*. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap hasil data *posttest*.

Langkah-langkah pengujian yang ditempuh untuk data *posttest* adalah sebagai berikut:

1. Uji Deskriptif

a. Modus (Mo)

Menurut Sugiyono (2012: 47), modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer (yang sedang menjadi mode) atau nilai yang sering muncul dalam kelompok tersebut.

b. Mean (Me)

Menurut Sugiyono (2012: 49), *mean* merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. *Mean* didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang terdapat dalam kelompok. Berikut *mean* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

Me = Nilai rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah nilai x_i

n = Jumlah data/sampel

c. Varian (S^2) dan Standar Deviasi (s)

Varians adalah salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok. Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai-nilai individu terhadap rata-rata kelompok. Akar dari varians disebut deviasi atau simpangan baku. Berikut varians dapat dirumuskan sebagai berikut (Sugiyono, 2012: 57) :

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

S = Varians baku sampel

X_1 = Nilai

\bar{X} = Rata-rata sampel

N = Jumlah sampel

d. Kategorisasi

Pengujian deskripsi penelitian ini menggunakan rumus pengkategorisasi. Menurut Saifudin Azwar (2013: 146), perumusan kategorisasi didasarkan oleh asumsi bahwa skor individu dalam kelompoknya merupakan estimasi terhadap skor individu dalam

populasi dan asumsi bahwa skor individu dalam populasinya terdistribusi normal. Tujuan kategorisasi untuk menempatkan individu ke dalam kelompok-kelompok yang posisinya berjenjang menurut satu kontinum berdasar atribut yang diukur.

Pengukuran kategorisasi terlebih dahulu ditentukan kriteria pengkategorisasinya dan ditetapkan kelas interval skor yang mencakup kategori tengah atau kategori sedang. Setelah ditetapkan kelas interval maka barulah dilakukan pengkategorisasian menurut rumus Saifudin Azwar (2013: 156).

Baik : $X \geq M + SD$

Cukup : $M - SD \leq X < M + SD$

Kurang : $X < M - SD$

Keterangan :

M = *Mean*

SD = Standar Defiasi

X = $M + SD$

2. Pengujian Persyaratan Analisis Hipotesis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam uji normalitas digunakan teknik Kolomogrov-Smirnov Z, karena merupakan salah satu cara untuk menghitung ke normalan data interval yang dapat diketahui dengan penghitungan SPSS. Pengujian

uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS versi 13 *for windows*. Adapun pengujian normalitas Kolomogrov-Smirnov Z dapat menggunakan rumus (Sugiyono 2012: 159).

$$K_D 1,36 \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}}$$

Keterangan :

K_D = Kolomogrov-Smirnov Z

n_1 = jumlah sampel yang diperoleh

n_2 = jumlah sampel yang diharapkan

Untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak dapat dilihat dibaris signifikansinya, nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 pada ($P > 0,05$), maka berdistribusi normal. Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 pada ($P < 0,05$), dikatakan berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang homogen atau tidak. Jika kedua kelompok memiliki varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Ada pun pengujian kesamaan varians dapat menggunakan rumus menurut menurut Sugiyono (2012: 140).

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Harga F dari hasil perhitungan dikonsultasikan dengan harga F tabel pada taraf signifikansi 5%, dengan bantuan SPSS menghasilkan nilai F yang dapat menunjukkan variansi tersebut homogeny atau tidak. Syarat agar variansi bersifat homogen apabila nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel}$) dan nilai taraf signifikansi hitung lebih besar dari pada nilai taraf signifikansi = 0,05. Pengujian nilai F dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS versi 13 *for windows*.

c. Uji Hipotesis

Setelah semua persyaratan telah terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Dalam pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen memiliki jumlah $n_1 = n_2$ dan variansi homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka perhitungan analisis hipotesis dilakukan dengan rumus berikut ini (Sugiyono, 2012: 138).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 : Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen

\bar{x}_2 : Nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol

s_1^2 : Varians *posttest* kelas kelas eksperimen

s_2^2 : Varians *posttest* kelas kelas kontrol

n_1 : Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : Jumlah sampel kelas kontrol

Harga uji-t dari hasil perhitungan dikonsultasikan dengan harga t table pada taraf signifikansi 5%. Harga $t_{hitung} < \text{harga } t_{tabel}$, maka tidak ada perbedaan antara nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan nilai *posttest* kelas kontrol. Sebaliknya jika $t_{hitung} > \text{harga } t_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan perbedaan antara nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan nilai *posttest* kelas kontrol.

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan secara berturut-turut mengenai laporan hasil penelitian di SMK Ma'arif 3 Wates yang telah dilakukan meliputi deskripsi data penelitian, uji asumsi dan uji hipotesis serta pembahasan.

A. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data dalam penelitian ini disajikan mengenai besaran nilai *mean*, median, mode, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum dari *posttest* yang telah dilakukan. Setelah dilakukan pengambilan data penelitian terhadap siswa kelas X TSM 1 sebagai kelompok eksperimen dan TSM 2 sebagai kelompok kontrol untuk aspek kognitif pada mata pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3 Wates, diperoleh data *posttest* sebagai berikut :

1. Deskripsi Data *Posttest* Kontrol

Data penelitian yang telah diambil dari 35 siswa kelas X TSM 2 untuk aspek kognitif pada mata pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3 Wates, diperoleh data *posttest* sebagai berikut :

Tabel 7. Uji Deskriptif *Posttest* Kelas Kontrol

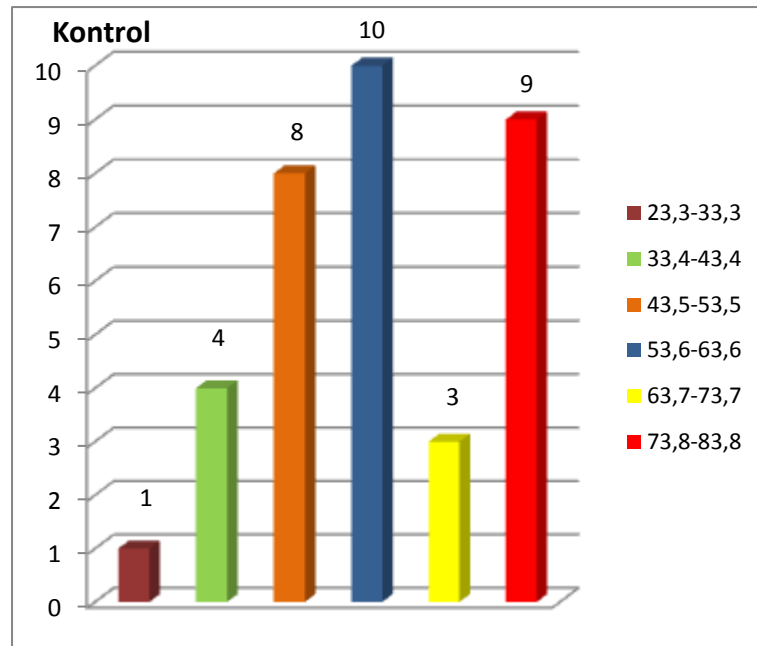
No	Parameter	Kontrol
1	<i>Mean</i>	60,19
2	Median	60,00
3	Mode	46,67
4	Std. Deviation	15,46
5	Minimum	23,33
6	Maximum	83,33

Pada tabel 7 menunjukan bahwa, kemampuan akhir (*posttest*) kognitif pada siswa kelas kontrol diperoleh nilai minimum 23,33 dan nilai maksimum 83,33. Rerata diperoleh sebesar 60,19, standar deviasi sebesar 15,46, modus sebesar 46,67 dan median sebesar 60,00. Berdasarkan rumus Sugiono (2012: 35), yaitu menentukan jumlah kelas interval dapat dihitung dengan rumus $Sturges = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 35 = 6,09$ dibulatkan menjadi 6 interval. Rentang data = nilai maksimum – nilai minimum = $83,33 - 23,33 = 60$, dan panjang kelas interval = rentang / kelas interval = $60 / 6 = 10$. Berikut akan disajikan tabel distribusi frekuensi yang diperoleh.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi	Presentase
1	73,8 – 83,8	9	25,7 %
2	63,7 – 73,7	3	8,6 %
3	53,6 – 63,6	10	28,6 %
4	43,5 – 53,5	8	22,9 %
5	33,4 – 43,4	4	11,4 %
6	23,3 – 33,3	1	2,9 %
	Jumlah	35	100 %

Data dari tabel di atas dapat digambarkan dalam bentuk histogram, di bawah ini akan disajikan histogram variable kemampuan kognitif yang diperoleh :



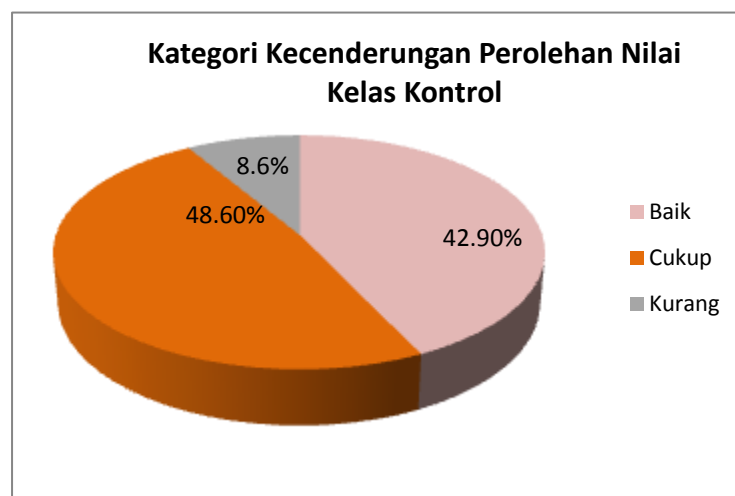
Gambar 2. Histogram *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel dan gambar di atas menunjukkan bahwa, distribusi hasil *posttest* kelas kontrol frekuensi paling banyak berada pada interval 53,6 – 63,6 sebanyak 10 siswa (28,6 %) dan paling sedikit 23,3 – 33,3 dengan jumlah 1 siswa (2,9 %). Kemudian sisanya berada pada interval 33,4 – 43,4 sebanyak 4 siswa (11,4 %), 43,5 – 53,5 sebanyak 8 siswa (22,9 %), 63,7 – 73,7 sebanyak 3 siswa (8,6 %) dan 73,8 – 83,8 sebanyak 9 siswa (25,7 %).

Pada penjelasan tabel 8 dan gambar 2 menunjukkan bahwa, kecenderungan perolehan skor *posttest* hasil belajar KKPI kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 9 dan Gambar 3 berikut:

Tabel 9. Kategori Kecenderungan Perolehan Skor *Posttest* Hasil Belajar KKPI Kelas Kontrol

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)
1	Baik	63,33 – 83,33	15	42,90
2	Cukup	43,33 – 63,32	17	48,60
3	Kurang	23,33 – 43,32	3	8,60
Jumlah			35	100



Gambar 3. Diagram Pie Kecenderungan Skor *Posttest* Kelas Kontrol

Pada Tabel 9 dan Gambar 3, kategori kecenderungan perolehan skor *posttest* hasil belajar KKPI kelas kontrol dapat diketahui terdapat 3 siswa (8,6%) yang dikatakan masuk dalam kategori kurang, 17 siswa (48,60%) masuk dalam kategori cukup, dan 15 siswa (42,90%) masuk dalam kategori baik. Hasil perhitungan tersebut dapat diketahui sebagian besar kecenderungan skor *posttest* hasil belajar KKPI kelas kontrol adalah kategori cukup.

2. Deskripsi Data *Posttest* Eksperimen

Data penelitian yang telah diambil dari 35 siswa kelas X TSM 1 untuk aspek kognitif pada mata pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3 Wates, diperoleh data *posttest* sebagai berikut :

Tabel 10. Uji Deskriptif *Posttest* Kelas Eksperimen

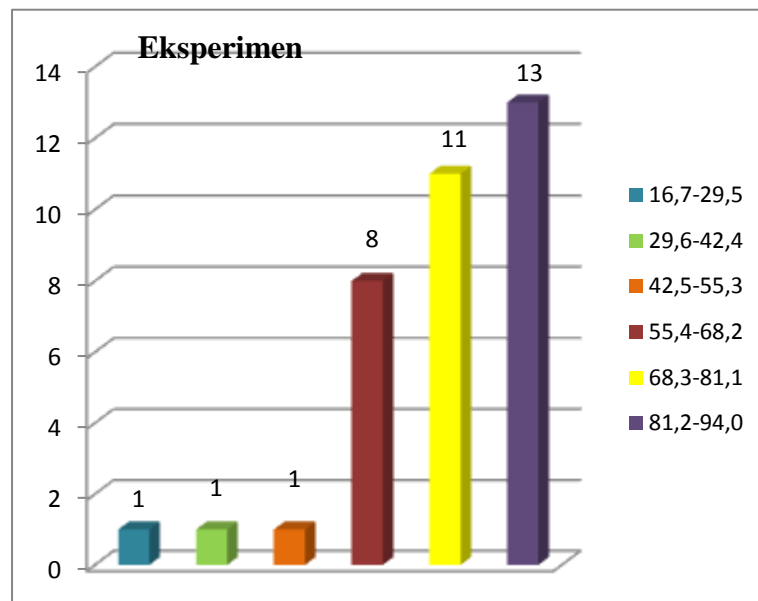
No	Parameter	Eksperimen
1	Mean	73,43
2	Median	76,67
3	Mode	90,00
4	Std. Deviation	17,52
5	Minimum	16,67
6	Maximum	93,33

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa, kemampuan akhir (*posttest*) kognitif pada siswa kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 16,67 dan nilai maksimum 93,33. Rerata diperoleh sebesar 73,43, standar deviasi sebesar 17,52, modus sebesar 90,00 dan median sebesar 76,67. Selanjutnya, menurut rumus Sugiono (2012: 35), yaitu menentukan jumlah kelas interval dapat dihitung dengan rumus Sturges = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 35 = 6,09$ dibulatkan menjadi 6 interval. Rentang data = nilai maksimum – nilai minimum = $93,33 - 16,67 = 76,67$, dan panjang kelas interval = rentang / kelas interval = $76,67 / 6 = 12,78$. Berikut akan disajikan tabel distribusi frekuensi yang diperoleh.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi	Presentase
1	81,2 – 94,0	13	37,1 %
2	68,3 – 81,1	11	31,4 %
3	55,4 – 68,2	8	22,9 %
4	42,5 – 55,3	1	2,9 %
5	29,6 – 42,4	1	2,9 %
6	16,7 – 29,5	1	2,9 %
Jumlah		35	100 %

Data tabel di atas dapat digambarkan dalam bentuk histogram, di bawah ini akan disajikan histogram variabel kemampuan kognitif yang diperoleh :



Gambar 4. Diagram *Posttest* Kelas Eksperimen

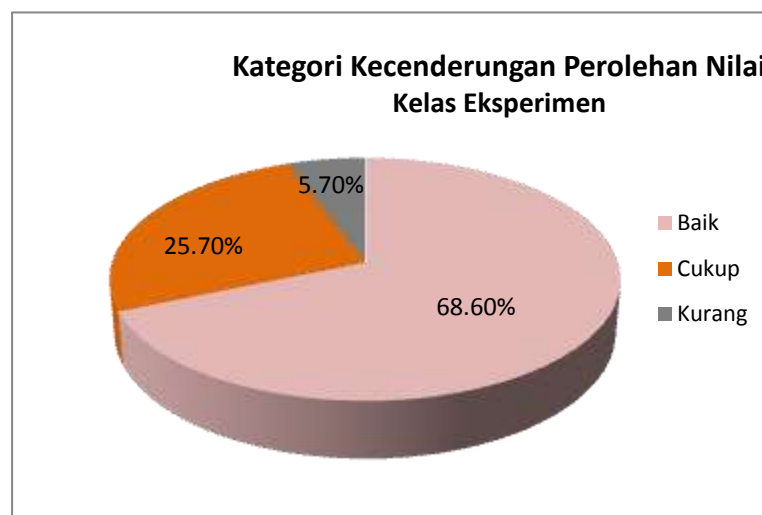
Berdasarkan tabel dan gambar di atas menunjukkan bahwa, distribusi hasil *posttest* kelas eksperimen frekuensi paling banyak berada

pada interval 81,7 – 94,0 sebanyak 13 siswa (37,1 %) dan paling sedikit yaitu 16,7 – 29,5, 29,6 – 42,4 dan 42,5 – 55,3 dengan jumlah serta presentase masing-masing 1 siswa (2,9 %). Kemudian sisanya berada pada interval 55,4 – 68,2 sebanyak 8 siswa (22,9 %), dan 68,3 – 81,1 sebanyak 11 siswa (31,4 %).

Berdasarkan penjelasan tabel 11 dan gambar 4 menunjukkan bahwa, kecenderungan perolehan skor *posttest* hasil belajar KKPI kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 12 dan gambar 5 berikut:

Tabel 12. Kategori Kecenderungan Perolehan Skor *Posttest* Hasil Belajar KKPI Kelas Eksperimen

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)
1	Baik	67,78 – 93,33	24	68,6
2	Cukup	42,22 – 67,77	9	25,7
3	Kurang	16,67 – 42,21	2	5,7
Jumlah			35	100,0



Gambar 5. Diagram Pie Kecenderungan Skor *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel 9 dan Gambar 5, kategori kecenderungan perolehan skor *posttest* hasil belajar KKPI kelas kontrol dapat diketahui

terdapat 2 siswa (5,7%) yang dikatakan masuk dalam kategori kurang, 9 siswa (25,7%) masuk dalam kategori cukup, dan 24 siswa (68,6%) masuk dalam kategori baik. Hasil perhitungan tersebut dapat diketahui sebagian besar kecenderungan skor *posttest* hasil belajar KKPI kelas eksperimen adalah kategori baik.

B. Uji Persyaratan Hipotesis

Sebelum dilakukan analisis statistik untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi atau uji persyaratan hipotesis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas dan homogenitas diperlukan dalam syarat-syarat untuk melakukan pengujian t-test. Penggunaan uji normalitas untuk mengetahui apakah data kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang homogen atau tidak.

1. Uji Normalitas

Dalam pengujian normalitas, penulis menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov Z dan Asymp. Sig. (2-tailed). Penggunaan uji normalitas bertujuan untuk mengetahui kenormalan sebaran data tersebut, dan juga untuk mengetahui persyaratan pengujian statistik pada hipotesis. Uji normalitas dikatakan normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Kemudian uji normalitas dikatakan tidak normal jika nilai signifikasni kurang dari 0,05. Uji normalitas dilakukan pada masing-masing data penelitian yaitu, hasil posttest kelas kontrol dan kelas

eksperimen. Perhitungan uji normalitas dilakukan menggunakan *software* SPSS 13.0.

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas

No	Variabel	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Ket.
1	<i>Posttest</i> kontrol	0,673	0,755	Normal
2	<i>Posttest</i> Eksperimen	0,875	0,428	Normal

Data yang diperoleh pada tabel di atas, ternyata data *posttest* kelas kontrol yang dilihat dari Kolmogorov-Smirnov Z sebesar 0,673 dan Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,755. Karena nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05, maka data *posttest* kontrol dikatakan normal. Kemudian untuk data *posttest* kelas eksperimen yang dilihat dari Kolmogorov-Smirnov Z sebesar 0,875 dan Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,428. Karena nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05 maka data *posttest* eksperimen dikatakan normal. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kontrol dan *posttest* eksperimen berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Penggunaan dari uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang memiliki varian homogen atau tidak. Setelah dilakukan uji normalitas sebaran data, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Dengan bantuan program SPSS 13.0,

dihasilkan skor yang menunjukkan varians yang homogen. Syarat agar varians dikatakan homogen apabila signifikan lebih besar dari 0,05.

Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas

Level Statistik	Df1	Df2	Sig.
0,077	1	68	0,782

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas varians *posttest* pembelajaran menggunakan perlakuan modul dengan program SPSS 13.0 dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kedua data tersebut mempunyai varians yang homogen, karena nilai signifikansi lebih besar dari 5% ($p > 0,05$). Hasil dari pengujian homogenitas tersebut telah memenuhi syarat untuk dianalisis.

Apabila harga F yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga F tabel, dimana harga F hitung lebih kecil atau sama dengan harga F tabel pada taraf signifikansi 5%, maka dikatakan homogen. Hasil uji homogenitas pada penelitian ini menunjukkan nilai F hitung lebih kecil dari harga F tabel ($0,782 < 3,98$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut mempunyai varians yang homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan modul terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas X untuk aspek kognitif mata pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3 Wates. Teknik pengujian hipotesis adalah menggunakan Uji-t. Sebelum dilakukan pengujian terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas, dan homogenitas. Analisis

data yang dilakukan berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan Uji-t. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen, langkah selanjutnya adalah dilakukan Uji-t. Sebaliknya jika salah satu kedua data yang dianalisis tidak berdistribusi normal, data tidak dapat dilakukan uji homogenitas dan pengujian hipotesis dilakukan uji statistik non parametrik. Data yang diambil dari hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol disini dapat diasumsikan normal dan homogen, sehingga pengujian hipotesis dapat dilakukan pengujian statistik parametris. Apabila nilai perhitung (t_{hitung}) lebih besar dari ($t_{tabel 5\%}$), maka terdapat perbedaan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol. Hasil dari perhitungan yang telah dilakukan didapat nilai (t_{hitung}) sebesar 3,467. Nilai ($t_{tabel 5\%}$) dengan N berjumlah 70 adalah 1,671. Nilai (t_{hitung}) lebih besar dari ($t_{tabel 5\%}$) sehingga terdapat perbedaan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan nilai *posttest* kelas kontrol.

Setelah dilakukan pengujian hipotesis maka selanjutnya akan dilakukan Uji-t. Uji-t dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul. Hipotesis dari penelitian ini yang diajukan sebagai berikut:

H_o : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model

pembelajaran dengan menggunakan modul dalam pembelajaran pada Mata Diklat Mengoperasikan *Software Spreadsheet* pada materi *Microsoft Office Excel 2007* di SMK 3 Ma'arif Wates.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul dalam pembelajaran pada Mata Diklat Mengoperasikan *Software Spreadsheet* pada materi *Microsoft Office Excel 2007* di SMK 3 Ma'arif Wates.

Atau dapat ditulis dalam bentuk

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Kelas eksperimen

μ_2 = Kelas Kontrol

Tabel 15. Hasil Uji-t

Perbedaan	t_{hitung}	Sig	df	t_{tabel} ($\alpha = 0,05$)	kesimpulan
Kontrol					
Eksperimen	3,467	0,001	68	1,668	Signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh harga $t_{hitung} = 3,467$ dengan $\text{sig} = 0,001$. Nilai t_{tabel} pada ($df = 68$; $\alpha = 5\%$) adalah 1,671. Nilai t_{hitung} lebih besar dari dari t_{tabel} ($3,467 > 1,671$) berarti H_0 ditolak dan H_a dapat diterima, dimana μ_1 tidak sama dengan μ_2 . Hasil analisis tersebut dapat terlihat pada kurva gambar 6 yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul dengan dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul. Penjelasan tersebut maka dapat dikatakan bahwa modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X untuk aspek kognitif pada mata pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3 Wates Kulon Progo.



Gambar 6. Kurva Hasil Pengujian Hipotesis

D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul dengan hasil belajar siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul. Pada pelaksanaan penelitian terlebih dahulu dilakukan pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak 2 dari 5 kelas yang ada. Kemudian 2 kelas yang terpilih dilakukan pengundian, dari hasil undian didapat kelas X TSM 1 dan TSM 2.

Selanjutnya dilakukan undian lagi untuk menentukan kelas yang mendapatkan metode pembelajaran menggunakan modul dan metode pembelajaran tanpa menggunakan modul. Menurut hasil undian yang didapat, kelas X TSM 1 mendapatkan metode pembelajaran menggunakan modul sedangkan X TSM 2 mendapatkan metode pembelajaran tanpa menggunakan modul.

Hasil penentuan sampel tersebut, maka dilakukan pembelajaran sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Kemudian pada akhir proses pembelajaran, siswa diberi *posttest* dengan soal yang sama antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Selanjutnya hasil kedua buah *posttest* dibandingkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Perhitungan analisis data yang dilakukan menunjukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan hasil belajar setelah diberi *posttest*. Hal ini menunjukan bahwa pembelajaran yang dilakukan menggunakan modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3 Wates Kulon Progo.

Berdasarkan *posttest* siswa dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menerima proses pembelajaran. Nilai kemampuan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol adalah 60,19 sedangkan kelas eksperimen adalah 73,62. Hasil dari *posttest* yang didapat maka kelas eksperimen yang mendapatkan nilai sesuai dengan KKM yang telah ditentukan, sedangkan pada kelas kontrol belum memenuhi KKM yang telah ditentukan.

Hasil penelitian dari yang telah dilakukan, terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan modul dan hasil belajar siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul. Penerapan modul pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat memberikan kontribusi yang baik terhadap siswa kelas X SMK Ma'arif 3 Wates Kulon Progo dalam segi penguasaan materi yang diajarkan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa tersebut. Hal tersebut dapat dilihat dari statistik deskriptif nilai *posttest* serta nilai ketuntasan yang telah dicapai.

Dalam mengetahui apakah perbedaan hasil belajar siswa dapat dinyatakan signifikan atau tidak, dapat dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan jika sampel berasal dari sampel yang homogen dan sampel juga terdistribusi secara normal. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil analisis homogenitas dan normalitas. Analisis homogenitas yang telah dilakukan, seperti yang terdapat pada tabel 14 dapat disimpulkan bahwa diketahui berasal dari varian yang sama atau homogen. Sampel juga dapat dikatakan normal seperti yang ditunjukkan pada tabel 13. Kemudian terdapat korelasi atau hubungan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan nilai *posttest* kelas kontrol dengan nilai f_{hitung} sebesar 0,782.

Syarat uji hipotesis telah dipenuhi yaitu sampel berasal dari sampel yang homogen dan juga terdistribusi secara normal, maka pengujian hipotesis dapat dilaksanakan. Pengujian hipotesis dapat dibuktikan dengan menggunakan Uji-t. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan

diketahui bahwa nilai $t_{hitung} = 3,467$ lebih besar dari $t_{tabel\ 5\%} 1,671$, sehingga dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a dapat diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul dengan siswa yang tidak diberi perlakuan menggunakan modul.

Pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran dengan menggunakan modul, proses pembelajaran dapat mengubah siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Diantaranya yaitu, siswa dapat belajar terlebih dahulu dengan membaca modul sehingga siswa mengetahui materi yang yang terdapat pada modul tersebut. Selain itu, model pembelajaran menggunakan modul juga dapat mengubah siswa menjadi lebih belajar mandiri. Siswa akan menjadi lebih aktif bertanya tentang materi yang belum paham atau dimengerti, sehingga terciptalah guru sebagai fasilitator. Kemudian, siswa dapat berperan langsung dalam proses pembelajaran dan pemahaman materi, sehingga tidak terkesan seperti pembelajaran secara konvensional.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa kelas X SMK Ma'arif 3 Wates pada mata pelajaran KKPI yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran menggunakan modul (konvensional) memiliki nilai rerata (mean) sebesar 60,9, dengan Std. Deviasi 15,46.
2. Hasil belajar siswa kelas X SMK Ma'arif 3 Wates pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi, yang telah diberi perlakuan pembelajaran menggunakan modul memiliki nilai rerata (mean) sebesar 73,43, dengan Std. Deviasi 17,52.
3. Ada perbedaan pada hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran menggunakan modul dengan metode pembelajaran konvensional pada materi Mengoperasikan *Software Spreadsheet* kelas X SMK Ma'arif 3 Wates. Hal ini dibuktikan dari nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,467 > 1,671$) dan nilai dengan signifikasni sebesar 0,01 ($p < 0,05$).

B. Implikasi

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran menggunakan modul pada mata pelajaran KKPI dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari pada pembelajaran secara konvensional (pembelajaran ceramah). Perbedaan pada peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari perbandingan nilai posttest siswa yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan modul (kelas eksperimen) dan siswa yang menggunakan metode konvensional (kelas kontrol). Nilai posttest yang didapat pada kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai posttest kelas kontrol. Maka penggunaan media pembelajaran menggunakan modul di SMK Ma'arif 3 Wates pada mata pelajaran KKPI sebaiknya digunakan guru sebagai alternatif dalam pembelajaran.

C. Saran

Karena modul ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X untuk aspek kognitif pada mata pelajaran KKPI di SMK Ma'arif 3 Wates Kulon Progo, dapat disarankan bahwa :

1. Bagi Guru

Kepada pihak guru khususnya pada guru Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi SMK Ma'arif 3 Wates agar dalam proses belajar mengajar dapat menerapkan model pembelajaran menggunakan modul dengan menyesuaikan karakteristik materi pelajaran dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Bagi Sekolah

Perlunya perbaikan alat fasilitas untuk menunjang pembelajaran, terutama pada kelancaran pemanfaatan teknologi berbasis komputer yang berfariasi di lab sebagai media bantu untuk mengembangkan materi pelajaran.

3. Bagi Mahasiswa

Perlunya pengendalian diri dan kesadaran pada siswa terhadap arti pentingnya pendidikan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang luas, sehingga dapat diterapkan di dunia kerja maupun di lingkungan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Susanto. (2012). Pengaruh Penggunaan Modul Teknik Pengecoran Logam Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X Jurusan Teknik Pengecoran Logam di SMK N 2 Klaten. *Laporan Penelitian*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arifin , Zainal. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 2010*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Azwar, Saifudin. (2013). *Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dedy, Prasetya. (2011). Perbandingan Antara Penggunaan Multimedia Interaktif Dan Model Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas 3 pada Pembelajaran *Automatic Main Failure (AMF) Power System* di SMK Negeri 3 Yogyakarta. *Laporan Penelitian*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Haisan. (2011). *Keunggulan dan Keterbatasan Pembelajaran dengan Modul*. Diakses dari <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2186225-keunggulan-dan-keterbatasan-pembelajaran-dengan/#ixzz2czM685y5>. Pada tanggal 20 Agustus 2013, Jam 21.05 WIB.
- M. Beny Dwifa. (2011). Pengaruh Pembelajaran Konstruktivistik Model *Guided Discovery Learning* Berbasis IT Terhadap Prestasi Belajar Mata Diklat Pemeliharaan Dan Servis System Bahan Bakar Bensin, Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta. *Laporan Penelitian*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Prastowo, Andi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press (Anggota IKAPI).
- Sagala, Syaiful. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

- Sudjana, Nana. (2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N, dan Ibrahim. (2010). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugihartono dkk, (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto. (2012). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Modul Pemesinan Terhadap Prestasi Belajar Siswa Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Leonardo Klaten. *Laporan Penelitian*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- _____. (2010). *Pengertian KKPI*. Diakses dari <http://kkpi-smk-ku.blogspot.com/2012/01/pengertian-kkpi-13.html>. Pada tanggal 5 Januari 2013, Jam 23.15 WIB.

LAMPIRAN 1

HASIL OBSERVASI

OBSERVASI PEMBELAJARAN DI KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

NAMA MAHASISWA : BACHTIAR FAJJRI PUKUL : 08.00-11.00 WIB
 NO.MAHASIWA : 09520244062 TEMPAT PRAKTIK : RUANG KELAS
 TGL.OBSERVASI : 05/01/2012 FAK/JUR/PRODI : FT/PT.INFORMATIKA

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum	Kurikulum yang digunakan yaitu KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)
	2. Satuan Pelajaran (SP)	Satuan Pelajaran yang digunakan pada mata pelajaran KKPI adalah Silabus dan RPP
	3. Rencana Pembelajaran (RP)	RPP yang diajarkan berisi materi tentang Mengoperasikan <i>software</i> pengolah kata
B	Proses Pembelajaran	
	4. Membuka Pelajaran	Diawali dengan salam, menanyakan kabar, presensi, mereview materi minggu lalu yang telah diajarkan, menanyakan kesulitan siswa pada materi yang lalu, mengungkapkan metode pembelajaran, intermezo, menyiapkan materi, mengungkapkan waktu pembelajaran
	5. Penyajian Materi	Penyajian materi menggunakan metode konvensional, guru di depan kelas, siswa mendengarkan. Guru juga menyampaikan materi dengan cara pengibaratan agar siswa dapat memahami materi dengan jelas.
	6. Metode Pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan adalah konvensional dan kuis. Konvensional dilakukan dengan guru berada di depan kelas dan siswa mendengarkan secara seksama. Kuis dilaksanakan setiap akhir pelajaran.

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
	7. Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia. Bahasa yang digunakan sopan, baik, singkat, jelas, dan padat.
	8. Penggunaan Waktu	Cara pemanfaatan waktu guru cukup menguasai, sehingga keefektifan waktu dapat dimanfaatkan dengan baik.
	9. Gerak	Guru terkadang sedikit banyak melakukan gerak, terutama jika ada siswa yang bertanya saat mengalami kesulitan dalam melakukan tugas praktek.
	10. Teknik Bertanya	Saat siswa mengalami kesulitan saat praktek siswa dapat bertanya guna memecahkan masalah yang dialami. Guru melemparkan pertanyaan ketika akhir materi, apakah ada kesulitan atau tidak. Siswa termasuk aktif bertanya apalagi kalau ditemukan kesulitan.
	11. Teknik Penguasaan Kelas	Teknik penguasaan guru di kelas sudah cukup baik, keadaan kelas cukup kondusif. Guru tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk bersantai, bermain, dan bercanda gurau.
	12. Cara Memotivasi Siswa	Saat memberikan pertanyaan dan memberikan tugas, guru memberikan semacam penghargaan (pujian).
	13. Penggunaan Media	Media yang digunakan adalah perangkat computer dan peralatan menunjang lainnya.
	14. Bentuk dan Cara Evaluasi	Pada akhir pelajaran, guru memberikan kuis atau pertanyaan kepada setiap anak secara spontanitas untuk mengetahui seberapa paham materi yang dikuasai. Guru juga memberikan rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
	15. Menutup Pelajaran	Ditutup dengan salam, menyampaikan materi minggu yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang, mengecek kembali siswa yang hadir maupun yang tidak hadir (absensi), menyimpulkan materi.
C	Perilaku Siswa	
	16. Perilaku siswa di dalam kelas	Siswa mendengarkan secara seksama ketika guru menyajikan materi dengan metode ceramah. Siswa mempraktekan secara langsung tentang materi yang disampaikan. Melakukan latihan kegiatan praktek sesuai dengan materi dan tugas yang diberikan.
	17. Perilaku siswa di luar kelas	Ketika proses belajar mengajar berlangsung, siswa yang mengalami kesulitan dapat bertanya secara lebih mendalam dengan guru di luar jam kelas.

Yogyakarta, Januari 2013

Menyetujui,

Guru Mata Pelajaran KKPI

Mahasiswa

Siswanti Widyastuti,S.P

Bachtiar Fajjri

NIP. -

NIM. 09520244062

DAFTAR NILAI

Mata Pelajaran : KKPI Tahun Ajaran : 2012 / 2013

Kelas / Semester : X TSM 1 / Genap

No	NAMA SISWA	Ulangan Harian	
		1	2
1	ABDUROHMAN MUKTI ALI	60	77
2	ADHI NURHARSANTO	68	70
3	ADI NUR ROHMAN	70	70
4	ADI TRI HANDONO	57	66
5	AFRIYANTO NUGROHO	65	66
6	AGUNG FAIZAL	68	65
7	AGUS SETYAWAN	68	65
8	BAYU SETYAWAN	70	70
9	DADANG RISTANTO	65	70
10	DAVIT AJI KURNYAWAN	57	65
11	DENI WAHYU HIDAYAT	70	68
12	EDI HANDOKO	57	66
13	EDI SUSANTO	57	60
14	EKO CAHYO WIJANARKO	68	68
15	FARHAN NURDIYANTO	60	66
16	FATTUROHMAN SYAFI'I	65	60
17	HARYONO	70	65
18	JUNI HANTARA	60	60
19	KANTHI PRANATA	70	68
20	MIFTAH ZAINI MUALIF	68	66
21	NOVITA SETYAWAN	57	60
22	NUR RAHMAN	68	66
23	PANJI BUDI WICKSANA	68	60
24	PRASETYO NUGROHO	68	66
25	RAHMAT ARIFIN	70	72
26	RIVAN NASRULOH	68	65
27	SARWANDI	75	70
28	SIGIT WAJAR PURNOMO	70	65
29	SLAMET RIYADI	57	70
30	SOPIYAN KUSTIANA	57	60
31	TRI ROHMAN SUKOCO	68	73
32	YUDI PAMUNGKAS	68	70
33	WAHYU SETYAWAN	70	75

34	PATMIKO WIBOWO	67	65
35	ANGGA ARYA MAHENDRA	68	65
Rata-rata		65	66.65714

DAFTAR NILAI

Mata Pelajaran : KKPI

Tahun Ajaran : 2012 / 2013

Kelas / Semester : X TSM 2 / Genap

No	NAMA SISWA	Ulangan Harian	
		1	2
1	ANDI FIANTARA	60	68
2	APRIYANTO	75	65
3	ARBA' MAULANA	70	65
4	ARI WIDODO	70	70
5	ARIS	58	65
6	ASEP SUNANDAR	68	65
7	ASRUL WAHID HIDAYATULAH	68	65
8	ATIN MUHDINANTO	75	73
9	BUDI SETIAWAN	65	65
10	DIKY NANDA SAPUTRA	60	65
11	DIMAS ANUNG MAULANA	70	68
12	DWI RIYADI	70	68
13	EKO PRASOJO	68	78
14	ERFAN ARDIYANSYAH	68	68
15	ERRY MEGA SAPUTRA	68	68
16	FIKRI NURYANTO	68	70
17	HENDRI PRASETYO	70	70
18	HERY SETYAWAN	60	70
19	KHAFID MAULUDIN	57	68
20	MUH IKSAN	68	77
21	NURUL HIDAYAT	70	65
22	NURYANTO	65	65
23	PURWANTARA	68	68
24	RIYADI BUDI MARYANTO	8	68
25	ROMA FALAQ ZULFIKAR	75	68
26	SUBARYANTO	75	68
27	SUHARI	57	65
28	SUNJOYO	57	65
29	SUTARYO	70	68
30	WAHYU DIYANTO	70	65
31	YUGI HARTOMO	57	65
32	KARTIKA	75	73
33	APRIYANA SRI LESTARI	68	75

34	YULI PRATAMA	70	68
35	WIJI SANTOSO	65	0
Rata-rata		65	66.2

LAMPIRAN 2

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK Ma'arif 3 Wates
 MATA PELAJARAN : **Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)**
 KELAS/SEMESTER : X/2
 STANDAR KOMPETENSI : Mengoperasikan Sistem Operasi *Software*
 KODE KOMPETENSI : 2
 ALOKASI WAKTU : 80 jam x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
2.3. Mengoperasikan <i>software spreadsheet</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi <i>software spreadsheet</i> (lembar sebar) dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab) • Mengoperasikan <i>Software spreadsheet</i> (lembar sebar) melalui perintah <i>start menu</i>, <i>shortcut</i> atau <i>icon</i> (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama) <p>11. Mengoperasikan berbagai <i>software spreadsheet</i> sesuai dengan SOP (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)</p> <p>12. Mengoperasikan perintah-perintah pengelolaan <i>file spreadsheet</i> (lembar sebar) atau <i>sheet</i> (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain sesuai dengan SOP</p>	<p>Aplikasi <i>Software Spreadsheet</i> :</p> <p>13. Pengenalan <i>software aplikasi</i> dan menu-menu <i>software spreadsheet</i></p> <p>14. Membuat, membuka dan menyimpan <i>file spreadsheet</i></p> <p>15. Pengolahan dan pengelolaan data sederhana yang terdapat pada cell (kolom dan baris), serta isian berulang pada <i>spreadsheet</i></p> <p>16. Pencetakan <i>file spreadsheet</i></p>	<p>17. Mengidentifikasi fungsi <i>software spreadsheet</i></p> <p>18. Mengidentifikasi fungsi menu-menu <i>software spreadsheet</i></p> <p>19. Mempraktekkan langkah-langkah membuka dan menutup <i>software spreadsheet</i></p> <p>20. Mengoperasikan berbagai <i>software spreadsheet</i> misalnya : <i>Microsoft Excel (Microsoft Office)</i>, <i>Spreadsheet (Star Office)</i>, <i>Calc (Open Office)</i></p> <p>21. Membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain sebuah <i>spreadsheet</i> dengan menggunakan berbagai program aplikasi <i>spreadsheet</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Tertulis • Tes Praktek • Tugas-tugas • Observasi 	6	12 (24)		<ul style="list-style-type: none"> • Modul KKPI TIK Dikmenjur 2005 • Jobsheet • Buku Panduan Pengoperasian <i>software spreadsheet</i> (Lembar Sebar) • Internet • Personal Komputer • <i>Software Aplikasi spreadsheet</i> • Menu Help • Printer

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mendemonstrasikan cara <i>File Spreadsheet</i> disimpan menggunakan berbagai format antara lain : <i>sxc, ods, csv, xls, html</i> (nilai mandiri, kreatif, & menghargai akan prestasi) • Mengoperasikan perintah-perintah pengaturan kolom dan baris sesuai dengan kebutuhan (nilai mandiri & disiplin) • Mengelola dan mengoperasikan <i>File Spreadsheet</i> 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> 		<ul style="list-style-type: none"> • Mempraktekkan langkah-langkah menyimpan <i>file spreadsheet</i> • 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> • Mempraktekkan langkah-langkah pengolahan dan pengaturan data sederhana • Mengoperasikan dan mengatur <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> 					

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoperasikan 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 (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama) • Mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), -(pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), <i>sum</i>, <i>average</i> dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab) • Mengoperasikan header dan footer untuk isian berulang (nilai mandiri, kreatif, dan kerja sama) • Mengoperasikan perintah-perintah pencetakan seperti <i>print setup</i> dan <i>print preview</i>, <i>print area</i> di-Setting sebelum mencetak <i>file</i> • Mendemonstrasikan cara <i>File spreadsheet</i> dicetak sesuai dengan parameter standar (nilai mandiri) 		<ul style="list-style-type: none"> • Mengaplikasikan fungsi dan formula sederhana seperti : + (penjumlahan), - (pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), <i>sum</i>, <i>average</i> pada <i>file spreadsheet</i> • Mengidentifikasi fungsi perintah cetak pada <i>software spreadsheet</i> • Mengoperasikan perintah-perintah <i>Setting</i> pencetakan seperti <i>print setup</i> dan <i>print preview</i>, <i>print area</i>. • Mengoperasikan perintah cetak pada <i>software spreadsheet</i> dengan parameter untuk mencetak semua halaman, halaman tertentu, halaman yang aktif/diedit. • Mencetak <i>file spreadsheet</i> 					

LAMPIRAN 3

RPP KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

KELAS EKSPERIMEN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PENGAJARAN MIKRO

Nama Sekolah	: SMK MA'ARIF 3 WATES
Mata Pelajaran	: Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)
Kelas/Semester	: TSM 1/2
Tahun Ajaran	: 2012/2013
Standar Kompetensi	: Mengoperasikan Sistem Operasi <i>Software</i>
Kompetensi Dasar	: Mengoperasikan <i>software spreadsheet</i>
Indikator	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan fungsi <i>software spreadsheet</i> (lembar sebar) dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)2. Mengoperasikan <i>software spreadsheet</i> (lembar sebar) melalui perintah start menu, shortcut atau icon (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama)3. Mengoperasikan berbagai <i>software spreadsheet</i> sesuai dengan SOP (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)4. Mengoperasikan perintah-perintah pengelolaan <i>file spreadsheet</i> (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain sesuai dengan SOP5. Mendemonstrasikan cara <i>File Spreadsheet</i> disimpan menggunakan berbagai format antara lain : <i>sxc, ods, csv, xls, html</i> (nilai mandiri, kreatif, & menghargai akan prestasi)6. Mengoperasikan perintah-perintah pengaturan kolom dan baris sesuai dengan kebutuhan (nilai

madiri & disiplin)

7. Mengelola dan mengoperasikan *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*
8. Mengoperasikan perintah-perintah *copy, cut* dan *paste* diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (*value*), format, formula atau semuanya (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama)
9. Mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: + (penjumlahan), - (pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), *sum, average* dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)
10. Mengoperasikan *header* dan *footer* untuk isian berulang (nilai mandiri, kreatif, dan kerja sama)
11. Mengoperasikan perintah-perintah pencetakan seperti *print setup* dan *print preview, print area* di-Setting sebelum mencetak *file*
12. Mendemonstrasikan cara *File spreadsheet* dicetak sesuai dengan parameter standar (nilai mandiri)

Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi perangkat lunak pengolahan angka *Microsoft Excel* 2007.
2. Melakukan operasi dasar *Microsoft Excel* 2007.
3. Melakukan berbagai langkah modifikasi dokumen.
4. Membuat dokumen pengolahan angka dengan variasi teks, table, grafik, gambar dan diagram.

5. Melakukan perhitungan dengan menggunakan formula dan fungsi dalam *Microsoft Excel 2007*.
6. Mengolah dokumen pengolahan angka untuk menghasilkan informasi

B. Materi Pembelajaran

1. Pengenalan *software* aplikasi dan menu-menu *software spreadsheet*
2. Membuat, membuka dan menyimpan *file spreadsheet*
3. Pengolahan dan pengelolaan data sederhana yang terdapat pada cell (kolom dan baris), serta isian berulang pada *spreadsheet*
4. Pencetakan *file spreadsheet*

C. Metode Pembelajaran

1. Penggunaan Modul pembelajaran
2. Tanya jawab
3. Diskusi

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (5)
 - a. Membuka dengan salam
 - b. Membuka kegiatan dengan berdoa secara bersama-sama dengan hikmat
 - c. Mengecek kehadiran siswa
2. Kegiatan Inti (120)
 - a. Eksplorasi
 - 1) Guru memberikan contoh gambar tentang *software spreadsheet* aplikasi yang digunakan adalah *Microsoft Excel 2007*. (rasa ingin tahu, kerja keras)
 - 2) Mengkomunikasikan kepada siswa secara lisan atau mempresentasikan mengenai *Microsoft Excel 2007*.
 - b. Elaborasi
 - 1) Secara bersama-sama peserta didik membahas dan mempraktikkan secara langsung *Microsoft Excel 2007*. (mandiri, kreatif)

- 2) Guru menjelaskan tentang jaringan *Microsoft Excel* 2007. (rasa ingin tahu, kerja keras)

c. Konfirmasi

- 1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan siswa. (mandiri, kreatif)
- 2) Memberikan soal latihan yang dan memantau serta membimbing siswa yang kesulitan menyelesaikan soal latihan. (mandiri, kreatif)
- 3) Memberikan penghargaan dan meluruskan jawaban siswa. (tanggung jawab)

3. Kegiatan Penutup (10)

a. Kesimpulan :

Microsoft Excel merupakan aplikasi untuk mengolah data secara otomatis yang dapat berupa perhitungan dasar, rumus, pemakaian fungsi-fungsi, pengolahan data dan tabel, pembuatan grafik dan manajemen data. Microsoft Excel memiliki beberapa fungsi diantaranya yaitu :

- 1) Membuat sebuah laporan keuangan
- 2) Membuat Daftar Nilai
- 3) Membuat daftar hadir
- 4) Melakukan operasi kali, bagi, rerataan dengan cepat
- 5) Menghitung Kurs Mata Uang
- 6) Membuat Grafik dan Tabel dari suatu penghitungan
- 7) Membuat diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran
- 8) Membantu kita dalam menyelesaikan soal-soal logika dan matematika
- 9) Membuat presentasi jadi lebih praktis dan mudah
- 10) Menyajikan data secara tepat, rapi dan akurat

- b. Pemantapan
- c. Evaluasi

E. Alat dan Sumber Bahan

- 1. Kurikulum KTSP
- 2. Perangkat komputer
- 3. Modul pembelajaran

F. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : *Posttest* (tertulis)

Bentuk tes : pilihan ganda

Tes Tertulis

terlampir

Kunci Jawaban

terlampir

Skor Penilaian

Jawaban benar x 4

Nilai akhir : jawaban benar x 4 = 100

Yogyakarta, Februari 2013

Menyetujui,

Guru Mata Pelajaran KKPI

Mahasiswa

Siswanti Widyastuti,S.P

Bachtiar Fajjri

NIP. -

NIM. 09520244062

KELAS KONTROL

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PENGAJARAN MIKRO

Nama Sekolah	: SMK MA'ARIF 3 WATES
Mata Pelajaran	: Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)
Kelas/Semester	: TSM 1/2
Tahun Ajaran	: 2012/2013
Standar Kompetensi	: Mengoperasikan Sistem Operasi <i>Software</i>
Kompetensi Dasar	: Mengoperasikan <i>software spreadsheet</i>
Indikator	: 13. Menjelaskan fungsi <i>software spreadsheet</i> (lembar sebar) dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab) 14. Mengoperasikan <i>software spreadsheet</i> (lembar sebar) melalui perintah start menu, shortcut atau icon (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama) 15. Mengoperasikan berbagai <i>software spreadsheet</i> sesuai dengan SOP (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab) 16. Mengoperasikan perintah-perintah pengelolaan <i>file spreadsheet</i> (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan,

menyimpan dengan nama lain sesuai dengan SOP

17. Mendemonstrasikan cara *File Spreadsheet* disimpan menggunakan berbagai format antara lain : *sxc, ods, csv, xls, html* (nilai mandiri, kreatif, & menghargai akan prestasi)
18. Mengoperasikan perintah-perintah pengaturan kolom dan baris sesuai dengan kebutuhan (nilai mandiri & disiplin)
19. Mengelola dan mengoperasikan *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*
20. Mengoperasikan perintah-perintah *copy, cut* dan *paste* diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (*value*), format, formula atau semuanya (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama)
21. Mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: *+* (penjumlahan), *-* (pengurangan), ***(perkalian), */*(pembagian), *sum, average* dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)
22. Mengoperasikan *header* dan *footer* untuk isian berulang (nilai mandiri, kreatif, dan kerja sama)
23. Mengoperasikan perintah-perintah pencetakan seperti *print setup* dan *print preview, print area* di-Setting sebelum mencetak *file*
24. Mendemonstrasikan cara *File spreadsheet* dicetak sesuai dengan parameter standar (nilai mandiri)

Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

G. Tujuan Pembelajaran

7. Mengidentifikasi perangkat lunak pengolahan angka *Microsoft Excel 2007*.
8. Melakukan operasi dasar *Microsoft Excel 2007*.
9. Melakukan berbagai langkah modifikasi dokumen.
10. Membuat dokumen pengolahan angka dengan variasi teks, table, grafik, gambar dan diagram.
11. Melakukan perhitungan dengan menggunakan formula dan fungsi dalam *Microsoft Excel 2007*.
12. Mengolah dokumen pengolahan angka untuk menghasilkan informasi

H. Materi Pembelajaran

5. Pengenalan *software* aplikasi dan menu-menu *software spreadsheet*
6. Membuat, membuka dan menyimpan *file spreadsheet*
7. Pengolahan dan pengelolaan data sederhana yang terdapat pada cell (kolom dan baris), serta isian berulang pada *spreadsheet*
8. Pencetakan *file spreadsheet*

I. Metode Pembelajaran

1. Ceramah (konvensional)
2. Tanya jawab
3. Diskusi

J. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

4. Kegiatan Pendahuluan (5)
 - d. Membuka dengan salam
 - e. Membuka kegiatan dengan berdoa secara bersama-sama dengan hikmat
 - f. Mengecek kehadiran siswa
5. Kegiatan Inti (120)
 - d. Eksplorasi

3) Guru memberikan contoh gambar tentang *software spreadsheet* aplikasi yang digunakan adalah *Microsoft Excel 2007*. (rasa ingin tahu, kerja keras)

4) Mengkomunikasikan kepada siswa secara lisan atau mempresentasikan mengenai *Microsoft Excel 2007*.

e. Elaborasi

3) Secara bersama-sama peserta didik membahas dan mempraktikkan secara langsung *Microsoft Excel 2007*. (mandiri, kreatif)

4) Guru menjelaskan tentang jaringan *Microsoft Excel 2007*. (rasa ingin tahu, kerja keras)

f. Konfirmasi

4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan siswa. (mandiri, kreatif)

5) Memberikan soal latihan yang dan memantau serta membimbing siswa yang kesulitan menyelesaikan soal latihan. (mandiri, kreatif)

6) Memberikan penghargaan dan meluruskan jawaban siswa. (tanggung jawab)

6. Kegiatan Penutup (10)

d. Kesimpulan :

Microsoft Excel merupakan aplikasi untuk mengolah data secara otomatis yang dapat berupa perhitungan dasar, rumus, pemakaian fungsi-fungsi, pengolahan data dan tabel, pembuatan grafik dan manajemen data. Microsoft Excel memiliki beberapa fungsi diantaranya yaitu :

11) Membuat sebuah laporan keuangan

12) Membuat Daftar Nilai

13) Membuat daftar hadir

14) Melakukan operasi kali, bagi, rerataan dengan cepat

15) Menghitung Kurs Mata Uang

- 16) Membuat Grafik dan Tabel dari suatu penghitungan
- 17) Membuat diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran
- 18) Membantu kita dalam menyelesaikan soal-soal logika dan matematika
- 19) Membuat presentasi jadi lebih praktis dan mudah
- 20) Menyajikan data secara tepat, rapi dan akurat

e. Pemantapan

f. Evaluasi

K. Alat dan Sumber Bahan

1. Kurikulum KTSP
2. Perangkat komputer
3. Modul pembelajaran

L. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : *posttest* (tertulis)

Bentuk tes : pilihan ganda

Tes Tertulis

terlampir

Kunci Jawaban

terlampir

Skor Penilaian

Jawaban benar x 4

Nilai akhir : jawaban benar x 4 = 100

Yogyakarta, Februari 2013

Menyetujui,

Guru Mata Pelajaran KKPI

Mahasiswa

Siswanti Widyastuti,S.P

Bachtiar Fajjri

NIP. -

NIM. 09520244062

LAMPIRAN 4

SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55261
Telp. (0274) 586188 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 988/UN34.15/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

26 Maret 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Kulon Progo c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Kulon Progo
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan : SMK Ma'arif III Wates

Dalam rangka pelaksanaan Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN KKPI PADA MATERI MENGOPERASIKAN SOFTWARE SPREADSHEET DENGAN MENGGUNAKAN MODUL DI SMK MA'ARIF III WATES", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Bachtiar Fajjri	09520244062	Pend. Teknik Informatika - SI	SMK MA'ARIF III WATES

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Adi Dewanto, M.Kom.
NIP : 19721228 200501 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 26 Maret 2013 sampai dengan selesai.

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



Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

09520244062 No. 752



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

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

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/2622/V/3/2013

Membaca Surat : Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY

Nomor : 988/UN34.15/ PL/2013

Tanggal : 28 Maret 2013

Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat :

1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah,
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : BACHTIAR FAJJRI

NIP/NIM : 09520244062

Alamat : KARANGMALANG, YOGYAKARTA

Judul : UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN KKPI PADA MATERI MENGOPERASIKAN SOFTWARE SPREADSHEET DENGAN MENGGUNAKAN MODUL DI SMK MAARIF III WATES

Lokasi : SMK MA'ARIF III WATES Kota/Kab. KULON PROGO

Waktu : 27 Maret 2013 s/d 27 Juni 2013

Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 27 Maret 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

UB.

Kelembagaan Administrasi Pembangunan



Tembusan:

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Kulon Progo cq KPT
3. **Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY**
4. Dekan Fak. Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55261
Telp. (0274) 586188 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 988/UN34.15/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

26 Maret 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Kulon Progo c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Kulon Progo
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan : SMK Ma'arif III Wates

Dalam rangka pelaksanaan Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN KKPI PADA MATERI MENGOPERASIKAN SOFTWARE SPREADSHEET DENGAN MENGGUNAKAN MODUL DI SMK MA'ARIF III WATES", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Bachtiar Fajjri	09520244062	Pend. Teknik Informatika - SI	SMK MA'ARIF III WATES

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Adi Dewanto, M.Kom.
NIP : 19721228 200501 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 26 Maret 2013 sampai dengan selesai.

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



Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

09520244062 No. 752

LAMPIRAN 5

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

LAMPIRAN 6

INSTRUMEN PENELITIAN

Pilih salah satu jawaban yang dianggap benar dengan cara memberilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d atau e, di lembar jawab yang telah tersedia!

1. Suatu daerah pada worksheet yang berbentuk segi empat dan merupakan tempat kumpulan beberapa sel disebut
 - a. Sheet
 - b. Column
 - c. Range
 - d. Pointer
 - e. Gridline
2. Apakah tujuan utama dari spreadsheet atau perangkat pengolah angka?
 - a. Mengolah data berupa angka untuk diubah menjadi data informasi teks.
 - b. Mengolah informasi dalam bentuk data strings.
 - c. Mengolah informasi dalam bentuk data numeric.
 - d. Menghitung, memproyeksi, menganalisis, dan mempresentasikan data.
 - e. Mengolah data suara untuk diubah menjadi data tertulis yang berupa angka.
3. Jumlah kolom dan baris yang terdapat pada setiap lembar kerja (worksheet) pada Microsoft Excel 2007 adalah
 - a. 1.048.576 baris dan 16.384 kolom
 - b. 265 kolom dan 65556 baris
 - c. 1.000.576 baris dan 16.384 kolom
 - d. 265 kolom dan 66656 baris
 - e. 1.048.576 baris dan 10.300 kolom
4. Salah satu cara menyimpan wordbook pada excel adalah dengan menggunakan
 - a. Ctrl + X
 - b. Ctrl + C
 - c. Ctrl + V
 - d. Ctrl + S
 - e. Ctrl + B

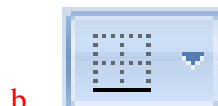
5. Untuk menambah garis dalam Excel, perintah yang diklik pada menu Insert adalah

- a. Insert Cells
- b. Insert Sheet Rows**
- c. Insert Sheet Column
- d. Insert Sheet
- e. Insert Name

6. Tombol manajemen berkas dokumen pada Microsof Office Excel berbentuk bulat dengan logo Office di tengahnya disebut

- a. Excel Options
- b. Office Button**
- c. Ribbon
- d. Tilte Bar
- e. Toolbar

7. Diantara gambar di bawah ini, manakah yang berfungsi untuk memberi bingkai pada chell



8. Berikut ini yang merupakan alamat sel, yaitu

- a. 84
- b. 3F
- c. B5**
- d. BB
- e. F0

9. Fungsi dalam Excel yang digunakan menghitung rata-rata dari sekelompok nilai

- a. SUM
- b. AVERAGE**
- c. MAX
- d. MIN
- e. IF

10. Fungsi dalam Excel yang digunakan menghitung nilai total dari sekelompok nilai
- a. **SUM**
 - b. AVERAGE
 - c. MAX
 - d. MIN
 - e. IF
11. Fungsi dalam Excel yang digunakan menghitung nilai terendah dari sekelompok nilai
- a. SUM
 - b. AVERAGE
 - c. MAX
 - d. **MIN**
 - e. IF
12. Fungsi dalam Excel yang digunakan menghitung jumlah sederetan nilai sel dari sekelompok nilai
- a. SUM
 - b. AVERAGE
 - c. MAX
 - d. MIN
 - e. **COUNT**
13. Untuk membuat formula atau rumus, maka pada awal data harus ditulis tanda
- a. **=**
 - b. +
 - c. &
 - d. “ “
 - e. @
14. 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)

15. Yang termasuk rumus untuk IF yang benar penulisannya adalah

- a. IF(Perbandingan;Nilai jika benar,Nilai jika salah)
- b. =IF (Perbandingan,Nilai jika benar:Nilai jika salah)
- c. =IF[Perbandingan;Nilai jika benar;Nilai jika salah]
- d. =IF(Perbandingan;Nilai jika benar:Nilai jika salah)
- e. IF(SUM:AVERAGE)

16. Berapakah hasil perhitungan dari fungsi rumus dibawah ini

SUM					
	A	B	C	D	E
1	8				
2	6				
3	3				
4	11				
5	8				
6	9				
7	7				
8	10				
9	4				
10	=COUNT(A1:A9)				
11					
12					

- a. 9
- b. 11
- c. 6,33
- d. 7,33
- e. 66

17. Berapakah hasil perhitungan dari fungsi rumus dibawah ini

SUM					
	A	B	C	D	E
1	8				
2	6				
3	3				
4	11				
5	8				
6	9				
7	7				
8	10				
9	4				
10	=AVERAGE(A1:A9)				
11					

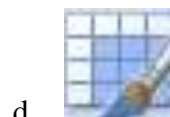
- a. 9
- b. 11
- c. 6,33
- d. 7,33
- e. 66

18. Dari gambar kasus dibawah ini bagaimanakah cara menulis untuk menghitung jumlah

	A	B	C
1	Penjualan Toko Karunia		
2			
3	Harga Satuan	Jumlah Barang	Jumlah Harga
4	2500	12	30000
5	1500	10	15000
6	1000	10	10000
7	500	20	10000
8	1500	15	22500

- a. =IF(C4:C8)
- b. =SUM(C8+C4)
- c. =COUNT(C8+C9)
- d. =SUM(C4:C8)
- e. =AVERAGE(C4:C9)

19. Dibawah ini manakah yang merupakan gambar perintah “Merge and Center”



20. Alamat sel yang tidak akan berubah apabila di-copy atau dipindahkan (move) disebut alamat sel

- a. Relatif
- b. Absolute
- c. Positif
- d. Negative
- e. Jamak

21. Dari gambar kasus dibawah ini bagaimanakah cara menulis rumus untuk menghitung Durasi Kerja/Hari

	A	B	C	D	E
1	DAFTAR UPAH KARYAWAN				
2	PT MAKMUR SEJATI				
3	TANGGAL 2 MARET 2008				
4					
5	Nama Karyawan	Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar	Durasi kerja/hari
6	Ristiyani	02 Maret 2008	8:00	16:00	
7	Budiman	02 Maret 2008	8:10	15:15	
8	Agus	02 Maret 2008	7:50	16:30	
9	Dian	02 Maret 2008	8:45	16:00	
10	Nawang	02 Maret 2008	7:45	16:30	
11	Budiarjo	02 Maret 2008	6:50	16:00	
12	Ngadimin	02 Maret 2008	7:00	17:00	
13	Aisyah	02 Maret 2008	8:00	16:00	
14					
15	Upah kerja/jam	Rp 7.500			
16					

- a. $=D6*\$B\15
- b. $=(D6*C6)*24$
- c. $=(C6-D6)*24$
- d. $=D6-D6$
- e. $=(D6-C6)*24$

22. Fungsi yang digunakan untuk mendapatkan suatu nilai dari suatu table secara vertikal disebut fungsi

- a. **VLOOKUP**
- b. HLOOKUP
- c. MID
- d. RIGHT
- e. LEFT

23. Fungsi dalam Ms. Excel yang digunakan untuk membaca tabel secara horisontal adalah

- a. VLOOKUP
- b. **HLOOKUP**
- c. MID
- d. RIGHT
- e. LEFT

24. Dari gambar dibawah ini manakah yang merupakan icon perintah untuk mencetak halaman kerja menggunakan perangkat printer



25. Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung banyaknya karakter dalam teks

a. =LEN(teks)

d. =UPPER(range)

b. =MID(teks, jumlah karakter)

e. =RIGHT (teks, jumlah karakter)

c. =UPPER(teks)

26. Kolom B tidak akan berubah apabila di-copy sedangkan nomor kolom 3 akan berubah, maka penulisan alamat sel tersebut adalah

a. \$B3

d. \$B3\$

b. B\$3

e. B3\$

c. \$B\$3

27. Fungsi yang digunakan untuk menampilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter dari posisi deretan paling kiri

a. Fungsi MID

d. Fungsi LOWER

b. Fungsi LEN

e. Fungsi LEFT

c. Fungsi UPPER

28. Fungsi yang digunakan untuk menampilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter dari posisi deretan paling kanan

a. Fungsi MID

d. Fungsi LOWER

b. Fungsi LEN

e. Fungsi RIGHT

c. Fungsi UPPER

29. Fungsi format cell apakah yang dapat digunakan untuk merubah satuan mata uang

- a. General
- b. Number
- c. Time
- d. Accounting
- e. Text

30. Ekstensi yang digunakan pada Microsoft Excel adalah

- a. *.cdr
- b. *.xls
- c. *.ppt
- d. *.exl
- e. *.pwt

LAMPIRAN 7

MODUL PEMBELAJARAN



Microsoft

Excel²⁰⁰⁷

**Standar Kompetensi
Mengoperasikan Sistem
Operasi Software**

**Kompetensi Dasar
Mengoperasikan software
spreadsheet**

SMK KELAS X

Microsoft Office Excel 2007

Kata Pengantar

Puji sukur penyusun panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmatnya dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan modul pembelajaran Mengolah Angka dengan Microsoft Excel 2007 untuk Sekolah Menengah Kejuruan kelas X semester 2.

Modul pembelajaran ini merupakan wujud partisipasi penyusunan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang sangat diperlukan sebagai referensi, panduan, maupun sebagai media pembelajaran. Dengan adanya modul pembelajaran ini, penyusun mengharapkan dapat membantu proses pembelajaran dan meningkatkan kemandirian siswa.

Modul ini berisi seluk beluk pengolahan angka dengan menggunakan program aplikasi Microsoft Excel 2007. Materi dalam modul ini mengambil dari beberapa sumber sebagai referensi seperti buku pembelajaran KKPI kelas X, berbagai buku mengenai Microsoft Excel 2007 dan internet.

Penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu samp[ai terselesainya modul ini. Penyusun menyadari sepenuhnya, modul ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun dengan terbuka menerima saran dan kritik yang membangun demi perbaikan selanjutnya. Semoga modul ini dapat bermanfaat bagi semua.

Daftar Isi

Halaman Sampul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
A. Pendahuluan	
1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	1
2. Deskripsi	1
3. Indikator	1
4. Waktu	2
5. Persyaratan	2
6. Petunjuk Penggunaan Modul.....	2
7. Tujuan Akhir	3
8. Cek Penguasaan Standar kompetensi	3
9. Peta Kedudukan Modul	4
B. Pembelajaran I	
Pengenalan Perangkat Lunak Pengolahan Angka Microsoft Excel 2007	
1. Tujuan Kegiatan Pembelajaran	5
2. Uraian Materi	5
a. Pengertian Microsoft Excel 2007	5
b. Membuka Microsoft Excel 2007	5
c. Lembar kerja dan buku kerja	9
3. Ringkasan Materi	10
4. Evaluasi	11
C. Pembelajaran II	
Memulai Mengoperasikan Microsoft Excel 2007	
1. Tujuan kegiatan Pembelajaran	12

2. Uraian Materi	12
a. Memanipulasi lembar kerja	12
b. Input data	13
c. Bekerja dengan excel	14
d. Kelebihan format baru pada office 2007	18
e. Kompatibilitas excel	19
f. Mengakhiri microsoft excel	20
3. Ringkasan Materi	20
4. Evaluasi	21
 D. Pembelajaran III	
Operasi Hitung dan Rumus Pada Microsoft Excel 2007	
1. Tujuan kegiatan Pembelajaran	22
2. Uraian Materi	22
a. Penggunaan fungsi SUM, AVERAGE, MAX, MIN dan COUNT	22
b. Cara-cara penerapan formula fungsi statistika	24
3. Ringkasan Materi	26
4. Evaluasi	26
 E. Pembelajaran IV	
Memformat Lembar Kerja	
1. Tujuan kegiatan Pembelajaran	28
2. Uraian Materi	28
a. Mengatur tampilan lembar kerja	28
b. Format teks	29
c. Format angka	30
d. Format kolom dan baris	34
e. Format teks dan angka sel	34
3. Ringkasan Materi	39

4. Evaluasi	39
F. Pembelajaran V	
Rumus Dengan Alamat Absolut, Alamat Relatif, Alamat Campuran Relatif Dan Absolut	
1. Tujuan kegiatan Pembelajaran	40
2. Uraian Materi	40
a. Rumus dengan alamat relative	40
b. Rumus dengan alamat absolute	40
c. Rumus dengan alamat campuran relative dan absolute	42
3. Ringkasan Materi	42
4. Evaluasi	43
G. Pembelajaran VI	
Fungsi-Fungsi Statistika	
1. Tujuan kegiatan Pembelajaran	46
2. Uraian Materi	46
Fungsi-fungsi statistika	46
3. Ringkasan Materi	50
4. Evaluasi	50
H. Pembelajaran VII	
Fungsi-Fungsi Logika, Fungsi-Fungsi Referensi & Fungsi-Fungsi Teks	
1. Tujuan kegiatan Pembelajaran	53
2. Uraian Materi	53
a. Fungsi-fungsi logika	53
b. Fungsi-fungsi referensi	56
c. Fungsi-fungsi teks	58
3. Ringkasan Materi	61
4. Evaluasi	61

I. Pembelajaran VIII	
Grafik	
1. Tujuan kegiatan Pembelajaran	63
2. Uraian Materi	63
Grafik	63
3. Ringkasan Materi	66
4. Evaluasi	67
J. Pembelajaran IX	
Mencetak Halaman Kerja	
1. Tujuan kegiatan Pembelajaran	68
2. Uraian Materi	68
a. Menampilkan print preview worksheet	68
b. Mengatur konfigurasi halaman percetakan	69
c. Mencetak lembar kerja melalui printer	70
3. Ringkasan Materi	71
4. Evaluasi	71
K. Evaluasi Proyek	
Soal Evaluasi Proyek	73
L. Daftar Pustaka	78

• Pendahuluan

A. Standar Kompetensi & Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi

Kompetensi Dasar

Mengoperasikan Sistem Operasi *Software*

Mengoperasikan *software spreadsheet*

B. Deskripsi

Nama Modul :

Mengolah Angka dengan Microsoft Excel 2007

C. Indikator

9. Menjelaskan fungsi software spreadsheet (lembar sebar) dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)
10. Mengoperasikan Software spreadsheet (lembar sebar) melalui perintah start menu, shortcut atau icon (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama)
11. Mengoperasikan berbagai software spreadsheet sesuai dengan SOP (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)
12. Mengoperasikan perintah-perintah pengelolaan file spreadsheet (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain sesuai dengan SOP
13. Mendemonstrasikan cara File Spreadsheet disimpan menggunakan berbagai format antara lain : sxc, ods, csv, xls, html (nilai mandiri, kreatif, & menghargai akan prestasi)
14. Mengoperasikan perintah-perintah pengaturan kolom dan baris sesuai dengan kebutuhan (nilai mandiri & disiplin)
15. Mengelola dan mengoperasikan 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

16. Mengoperasikan perintah-perintah copy, cut dan paste diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya (nilai mandiri, kreatif, & kerja sama)
17. Mengoperasikan formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), - (pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), sum, average dengan benar (nilai mandiri, disiplin, & tanggung jawab)
18. Mengoperasikan header dan footer untuk isian berulang (nilai mandiri, kreatif, dan kerja sama)
19. Mengoperasikan perintah-perintah pencetakan seperti print setup dan print preview, print area di-Setting sebelum mencetak file
20. Mendemonstrasikan cara File spreadsheet dicetak sesuai dengan parameter standar (nilai mandiri)

D. Waktu

Waktu yang diberikan untuk mempelajari modul ini selama 1 semester yakni semester 2 kelas X.

E. Persyaratan

Kompetensi dan oengetahuan yang harus dikuasai sebelumnya adalah mengoperasikan PC stand alone dengan system operasi berbasis GUI.

F. Petunjuk Penggunaan Modul

1. Untuk siswa :

Agar materi dalam modul ini dapat dikuasai dengan baik, maka perhatikan lanhkah-langkah berikut ini :

- a. Baca dan pelajari dengan cermat semua materi kegiatan belajar.
- b. Untuk menguji penguasaan dan pemahaman materi dalam modul, kerjakan semua tugas dan evaluasi dalam modul ini.



- c. Jika dalam mempelajari modul ini mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman atau tanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru
2. Untuk guru :

Agar guru dapat membantu siswa dalam penggunaan modul ini maka diharapkan dapat :

 - a. Membimbing siswa yang kesulitan dalam memahami materi.
 - b. Berperan sebagai fasilitator bagi siswa didalam mempelajari materi.
 - c. Berperan sebagai motivator untuk siswa didalam menyelesaikan materi.

F. Tujuan Akhir

Selain mempelajari modul ini peserta didik diharapkan dapat :

1. Mengidentifikasi perangkat lunak pengolahan angka Microsoft Excel 2007.
2. Melakukan operasi dasar Microsoft Excel 2007.
3. Melakukan berbagai langkah modifikasi dokumen.
4. Membuat dokumen pengolahan angka dengan variasi teks, table, grafik, gambar dan diagram.
5. Melakukan perhitungan dengan menggunakan formula dan fungsi dalam Microsoft Excel 2007.
6. Mengolah dokumen pengolahan angka untuk menghasilkan informasi

G. Cek Penguasaan Standar kompetensi

1. Apakah Anda mengetahui fungsi utama program aplikasi Microsoft Excel 2007?
☐ Ya ☐ Tidak
Jika jawaban Anda Ya, sebutkan fungsi Microsoft Excel 2007?
.....
.....
.....
2. Apakah Anda mengetahui langkah-langkah untuk membuka program aplikasi Microsoft Excel 2007?
☐ Ya ☐ Tidak
Jika jawaban Anda Ya, sebutkan fungsi Microsoft Excel 2007?



-
-
-
3. Apakah Anda mengetahui langkah-langkah untuk mengatur margin dan orientasi halaman pada dokumen Microsoft Excel 2007?

☐ Ya ☐ Tidak

Jika jawaban Anda Ya, sebutkan langkah-langkahnya?

.....

.....

.....

4. Apakah Anda dapat melakukan insert gambar ke area kerja Microsoft Excel 2007?

☐ Ya ☐ Tidak

Jika jawaban Anda Ya, sebutkan langkah-langkahnya?

.....

.....

.....

5. Apakah Anda mengetahui kegunaan dari fungsi MAX, MIN, SUM, AVERAGE, LEFT, RIGHT dan MID yang terdapat pada Microsoft Excel 2007?

☐ Ya ☐ Tidak

Jika jawaban Anda Ya, sebutkan fungsi-fungsinya?

.....

.....

.....

G. Peta Kedudukan Modul



Pengenalan Perangkat Lunak Pengolahan Angka**Microsoft Excel 2007****A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

1. Identifikasi perangkat lunak pengolahan angka
2. Mengakses Microsoft Excel 2007
3. Komponen-komponen Microsoft Excel 2007

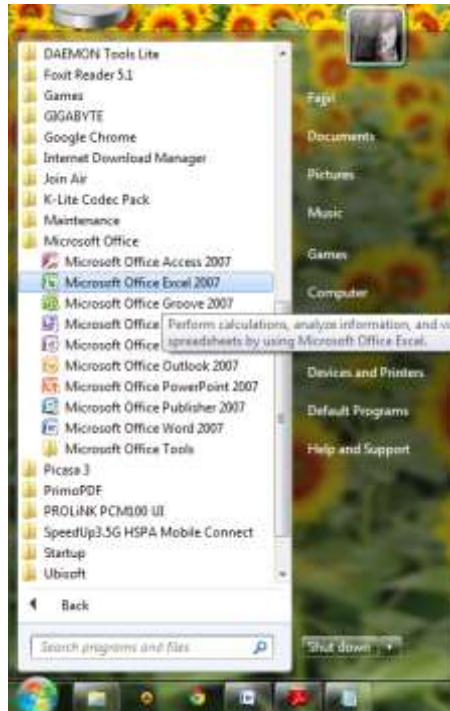
**B. Uraian Materi****1. Pengertian Microsoft Excel 2007**

Microsoft Excel 2007 adalah sebuah program aplikasi lembar kerja (spreadsheet). Excel 2007 merupakan bagian dari Microsoft Office 2007, yaitu suatu paket yang terdiri atas beberapa program, antara lain Excel, Word, Access, PowerPoint, Outlook, Groove, InfoPath, OneNote, Publisher. Excel merupakan produk unggulan dari Microsoft Corporation yang banyak berperan dalam pengelolaan informasi khususnya data berbentuk angka untuk perhitungan, proyeksi, analisis, dan persentasi data.

2. Membuka Microsoft Excel 2007

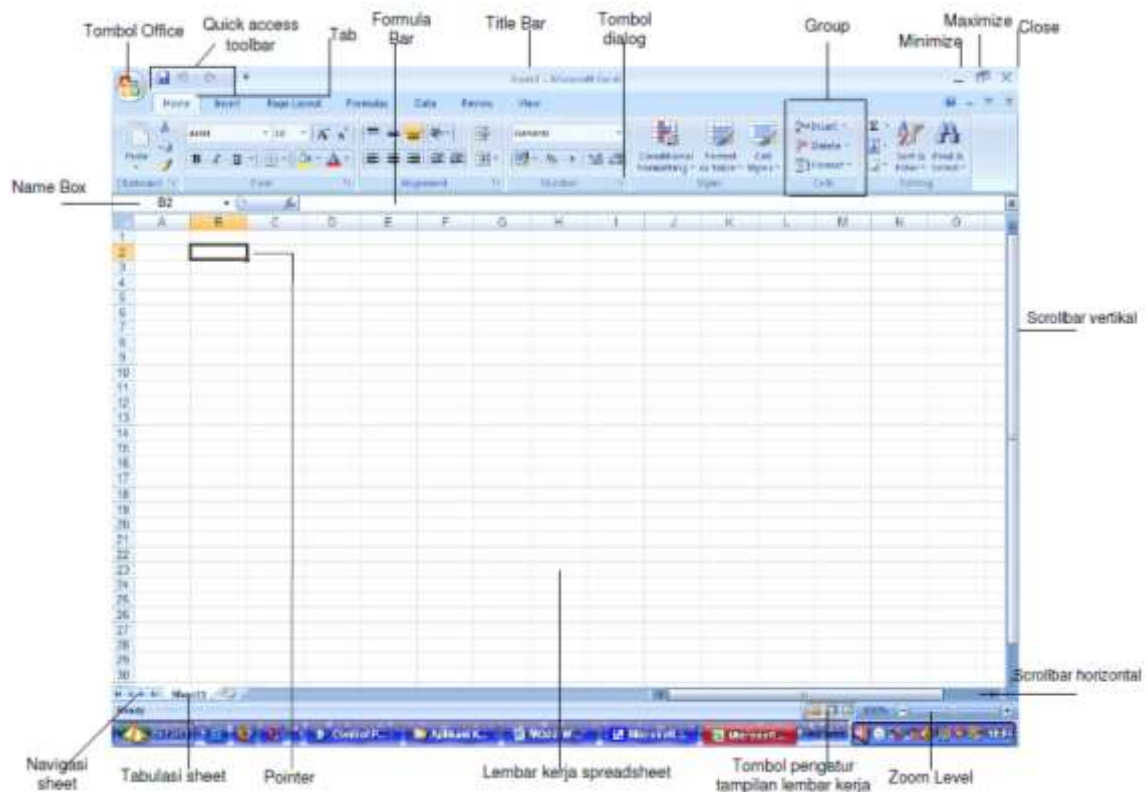
Untuk membuka Excel, klik tombol Start di lajur taskbar di bagian bawah layar Windows, lalu klik All Programs. Biasanya Excel tersimpan dalam folder Microsoft Office. Klik folder tersebut dan pilih Microsoft Excel 2007.





Gambar 1. Cara membuka Excel

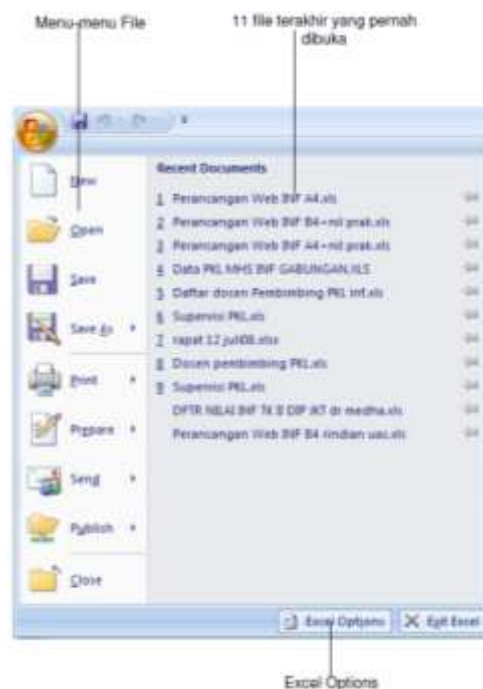
Setelah kita membuka Excel, tampilan layar monitor akan ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Lembar kerja Microsoft Excel 2007.







Ketika Tombol Office di-klik, tampilan yang dihasilkan seperti Gambar 3.











Gambar 3. Tampilan tombol office ketika di-klik.

Keterangan :

Gambar	Nama Tombol	Keterangan
	Tombol office	Tombol ini berisi perintah-perintah standar untuk mengoperasikan file dokumen, seperti membuka dokumen, menutup dokumen, dan mencetak dokumen.
	Tab	Merupakan bagian yang berbentuk tabulasi dan berisi serangkaian group yang memuat beberapa tombol perintah yang relevan.
	Title Bar	(lajur judul) tercantum nama program, yaitu nama dokumen atau file yang sedang diproses dan nama aplikasi yaitu Microsoft Excel.
	Grup	Merupakan bagian yang terletak di bawah tab dan berisi sederetan tombol perintah untuk menjalankan suatu proses tertentu dengan cara mengklik tombol-tombol perintah tersebut.



	Quick Access Toolbar	Merupakan toolbar yang memiliki keistimewaan khusus dan terletak di bagian sudut kanan atas lembar kerja.
	Tombol Dialog	Berfungsi untuk membuka kotak dialog dengan perintah-perintah yang lebih kompleks dan masing-masing disesuaikan dengan nama toolbarnya.
	Close	Merupakan tombol yang berfungsi untuk menutup dokumen atau keluar dari Microsoft Excel.
	Maximize dan Minimize	Berfungsi untuk memaksimalkan dan meminimalkan ukuran jendela lembar kerja Microsoft Excel.
	Name Box	Berfungsi untuk memasukkan alamat sel atau nama dari range yang menunjukkan pada suatu tempat tertentu di lembar kerja.
	Formula Bar	Digunakan untuk menampilkan informasi isi sel yang aktif di lembar kerja, untuk memasukkan dan mengubah formula/rumus.
	Scrollbar Vertikal	Digunakan untuk menggulung layar secara vertical dan Scrollbar
	Horizontal	Digunakan untuk menggulung layar secara horizontal.
	Tabulasi sheet	Merupakan lembar kerja utama dari Microsoft Excel yang digunakan untuk menampung seluruh data dan formula yang akan digunakan sebagai sumber data pembentuk tabel atau laporan.
	Navigasi sheet	Merupakan sederetan tombol perintah yang berfungsi untuk pindah antar sheet aktif.





Tombol pengatur tampilan lembar kerja Merupakan bagian yang berisi sederetan tombol perintah untuk mengatur tampilan dokumen dalam lembar kerja.



Zoom level Merupakan bagian yang berisi sederetan tombol perintah untuk mengatur ukuran tampilan dokumen dalam lembar kerja.

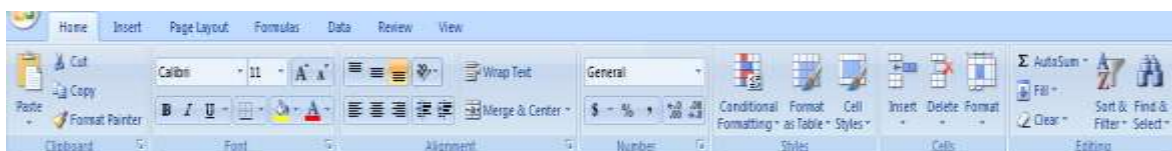
3. Lembar Kerja dan Buku Kerja

Lembar kerja atau worksheet merupakan bagian utama pada layar Excel. Lembar kerja dibagi atas kolom (columns) dan baris (rows). Office Excel 2007 kini didukung kemampuan dengan jumlah kolom dan baris yang semakin banyak, yaitu 1.048.576 baris dan 16.384 kolom setiap worksheet. Dengan demikian, kolom terakhir pada worksheet Excel adalah XFD bukan lagi kolom IV.

Dibanding versi sebelumnya hanya 65.536 baris dan 256 kolom. Ini berarti penambahan jumlah baris 15,25 kali dan jumlah kolom 62,5 kali. Dari jumlah sel, maka kemampuan baru Excel 2007 meningkat 1024 kali. Perpotongan antara kolom dan baris disebut sel dan kumpulan sel disebut range. Microsoft Excel 2007 telah mengubah perintah-perintah pada masing-masing tab dalam bentuk icon atau gambar. Lihat fasilitas atau perintah yang terdapat pada sejumlah tab berikut :

a. Home

Digunakan untuk mengatur data cell seperti Font, Perataan (Alligment), jenis data, menyisipkan / menghapus cell/baris/kolom, mengurutkan data, dll.



b. Insert

Digunakan untuk menyisipkan gambar, grafik, hyperlink, wordart, dll.



c. Page Layout

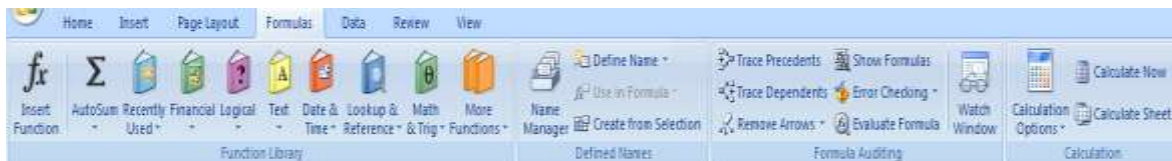
Digunakan untuk mengatur kertas sebelum dilakukan pencetakan dokumen.





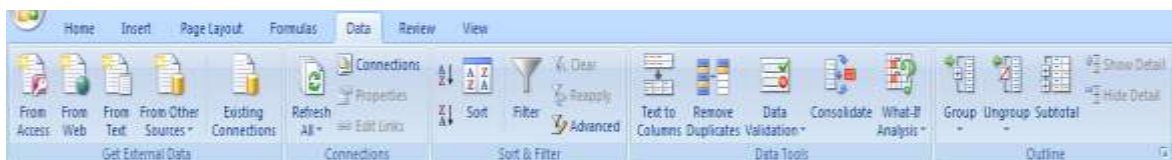
d. Formulas

Digunakan untuk menulis rumus / fungsi.



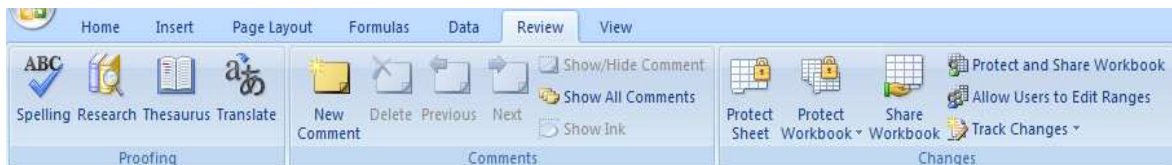
e. Data

Digunakan untuk mengatur data pada excel



f. Review

Digunakan untuk menambahkan comment pada suatu cell dan untuk memproteksi lembar kerja.



g. View

Digunakan untuk mengubah pengaturan tampilan lembar kerja dilayar monitor.



C. Rangkuman Materi

1. OpenOffice.org Calc adalah program open source untuk pengolah angka.
2. OpenOffice.org Calc dapat dijalankan dari desktop komputer dengan mengklik **Applications→Office→OpenOffice.org Spreadsheet**.



3. OpenOffice.org Calc memiliki menu pulldown, toolbar standard, menu formating, pointer, baris masukan, kolom, dan baris pada lembar kerja seperti program Microsoft Excel.
4. Sel adalah pertemuan antara kolom dan baris, sedangkan range adalah sekumpulan sel.
5. Untuk memberi garis pada lembar kerja dapat dilakukan melalui perintah **Format–Cells**.
6. Kolom dan baris pada lembar kerja dapat diperlebar atau dipersempit ukurannya dengan menggunakan mouse.
7. Untuk menyimpan dan membuka lembar kerja pada OpenOffice.org Calc dapat dilakukan melalui menu **File**.

Latihan Soal

1. Apa yang anda ketahui tentang Microsoft Excel?
2. Apakah yang dimaksud dengan *Range*?
3. Apakah yang dimaksud dengan *Tab Insert*?
4. Jelaskan langkah-langkah membuka *workbook* Microsoft Excel?
5. Jelaskan langkah-langkah membuka *workbook*?

Praktik

Kerjakan tugas-tugas berikut.

1. Gambarkan struktur file OpenOffice.org Calc.
2. Buatlah lembar kerja yang berisi nama, alamat, tanggal lahir teman Anda dalam satu kelas.
3. Simpanlah berkas kerja OpenOffice.org Calc dalam format Microsoft Excel.



Lembar jawaban :

BAB II

• Pembelajaran II

MEMULAI MENGOPERASIKAN MICROSOFT EXCEL 2007

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

1. Memanipulasikan lembar kerja Microsoft Excel 2007
2. Dapat memasukan data pada Microsoft Excel 2007
3. Dapat menggunakan Microsoft Excel 2007
4. Dapat mengetahui kelebihan format baru pada Microsoft Excel 2007
5. Dapat mengkompatibilitas Microsoft Excel 2007
6. Dapat menutup aplikasi Microsoft Excel 2007

B. Uraian Materi



1. Memanipulasi Lembar Kerja

Lembar kerja Microsoft Excel dapat dimanipulasi sesuai dengan keinginan, misalnya:

- a. Mengubah nama lembar kerja
 - 1.) Klik kanan pada tulisan Sheet1.
 - 2.) Pilih **Rename**.
 - 3.) Ketik nama yang diinginkan, kemudian tekan Enter.
- b. Menyisipkan lembar kerja
 - 1.) Klik kanan suatu sheet.
 - 2.) Pilih **Insert**.
 - 3.) Pilih **Worksheet** dan tekan **OK**.
- c. Menghapus lembar kerja
 - 1.) Klik kanan suatu sheet.
 - 2.) Tekan **Delete**.
- d. Memindahkan lembar kerja
 - 1.) Klik suatu sheet.
 - 2.) Drag ke kiri atau ke kanan.
- e. Duplikat lembar kerja
 - 1.) a. Klik kanan suatu sheet.
 - 2.) b. Pilih **Move or Copy**.
 - 3.) c. Pilih sheet yang akan di-copy
 - 4.) d. Aktifkan list box yang bertuliskan **create a copy**.

2. Input Data

Ada dua macam data yang dapat dimasukkan ke setiap sel, yaitu:

- a. Nilai tetap, seperti teks, angka, tanggal, dan waktu. Cara memasukkan datanya adalah langsung diketik di sel yang diinginkan.
- b. Formula (rumus) yang digunakan untuk melakukan perhitungan atau operasi lainnya. Cara memasukkan datanya adalah harus diawali dengan sama dengan "=", "+", atau "-".

Data angka yang dapat dimasukkan adalah:

- a. Bilangan bulat, misalnya 123.



- b. Bilangan pecahan desimal, misalnya 23.76. Perubahan format bahasa bisa dilakukan melalui **Start → Control Panel → Regional and Language Options**. Pilih format di bagian combo box.
- c. Bilangan pecahan bulat, misalnya 1 1/5. Cara penetikannya adalah ketik bilangan bulatnya, lalu tekan spasi, kemudian ketik bilangan pecahannya. Jika angka itu hanya mengandung pecahan dan tidak ada bilangan bulatnya, misal 5/6, ketiklah 0, lalu spasi, dan kemudian ketik 5/6 (jadi 0 5/6). Jika langsung diketikkan 5/6, maka Excel menafsirkan sebagai tanggal 6 Mei.
- d. Bilangan dengan notasi ilmiah, misalnya 3.56E+2 (E+2 berarti 10²)
- e. Bilangan negatif diawali dengan lambang minus, misalnya -768 atau ditulis di antara kurung (768).

Kita dapat menampilkan data angka dengan berbagai format, misalnya dengan mencantumkan lambang mata uang Rp, dalam bentuk persen.

Data angka yang dimasukkan pada lembar kerja dapat dioperasikan dengan rumus/formula/fungsi. Adapun cara penulisan operator aritmetika dalam Excel sebagai berikut:

- a. + : penjumlahan
- b. - : pengurangan
- c. * (asterik) : perkalian
- d. / (slash) : pembagian
- e. ^ : pemangkatan

Data tipe tanggal dan waktu dapat diketikkan dengan tampilan format yang beragam. Ketika memasukkan suatu tanggal dengan format misalkan 9-5-06, maka Excel akan mengubah menjadi 9/5/2006 atau 5-Sep-06 atau format lain sesuai dengan format yang dipilih.

Pemasukkan data di suatu sel dapat diakhiri dengan menekan Enter atau tombol panah atau tombol **PageUp** dan **PageDown**.

3. Bekerja Dengan Excel

Ketiklah lembar kerja seperti Gambar 4. Untuk menampung teks yang kita tuliskan, kolom-kolom tersebut dapat diperlebar dengan cara menggeser batas kanan kolom dengan mouse atau mengklik 2x batas kanan kolom yang akan diperlebar.





Gambar 4. Input data di Excel.

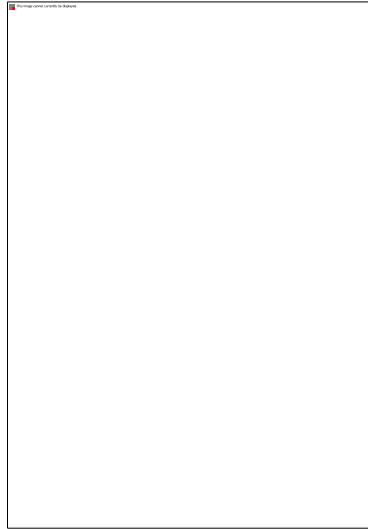
Jika kita ingin membuat rangkaian data yang berbentuk numerik, seperti nomor urut atau membuat deret nama hari dan bulan, membuat deret data tanggal dan waktu, maka minimal input data yang dimasukkan adalah 1 (satu) data. Alternatif langkah untuk membuat deret bulan adalah:

- Blok sel A2 dan A3 pada Gambar 3.
- Arahkan pointer ke batas bawah kanan sel A3 sampai pointer berubah menjadi tanda +
- Drag ke bawah sampai bulan December.
- Hasil deret bulan ditampilkan pada Gambar 5.

	A	B
1	Bulan	Jumlah Penjualan
2	January	1200
3	February	800
4	March	
5	April	
6	May	
7	June	
8	July	
9	August	
10	September	
11	October	
12	November	
13	December	
14		

Gambar 5. Deret bulan.

Buat deret angka dan deret hari seperti Gambar 6. Untuk pemformatan teks (dalam hal ini Bold) dapat dilakukan melalui Tab Home. Pada Tab Home ini disediakan toolbar untuk mengubah jenis font, ukuran font, format teks (Bold, Italic, Underline), perataan alenia (rata kanan, kiri, tengah, justify), memberi warna teks, warna background sel, bullets and numbering, border, heading, find, replace, select.



Gambar 6. Deret angka dan deret hari.

Selain deret standar yang disediakan Excel, kita juga dapat membentuk daftar deret sesuai keinginan kita. Langkah untuk membentuk deret data sendiri (custom list) adalah:

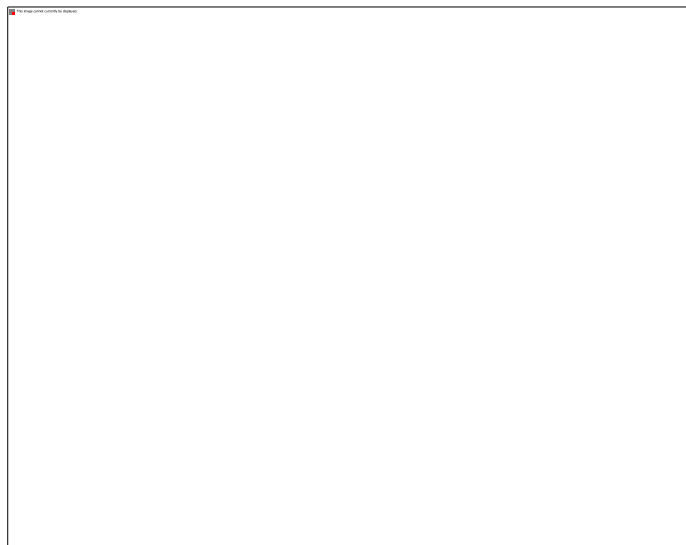
- a. Klik **Tombol Office**
- b. Klik tombol Excel Options untuk membuka kotak dialog **Excel Options** seperti Gambar 7.





Gambar 7. Kotak dialog Excel Options.

- c. Pilih panel populer dan klik tombol Edit Custom Lists untuk kotak dialog Custom Lists seperti dihasilkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Kotak dialog Custom Lists.

Microsoft Excel menyediakan empat bentuk custom list standar, yaitu nama hari dan nama bulan dalam Bahasa Inggris baik dengan bentuk penulisan lengkap maupun dengan penulisan tiga karakter awal.

- d. Dalam daftar Custom Lists, klik pilihan NEW LIST.
- e. Dalam daftar List Entries, ketik Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, Minggu. Setiap penulisan data deret dipisahkan dengan menekan tombol Enter.



- f. Klik tombol Add sehingga daftar deret baru tersebut akan ditambahkan pada daftar Custom Lists.
- g. Klik OK untuk mengakhiri proses.

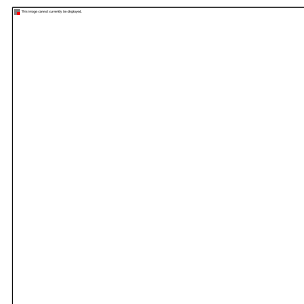
Selanjutnya kita sudah dapat menggunakan daftar deret tersebut. Bentuk deret yang dihasilkan disesuaikan dengan sumber datanya. Jika data awal diketik dengan huruf capital, maka semua deret yang dihasilkan akan berbentuk huruf capital (lihat Gambar 9).

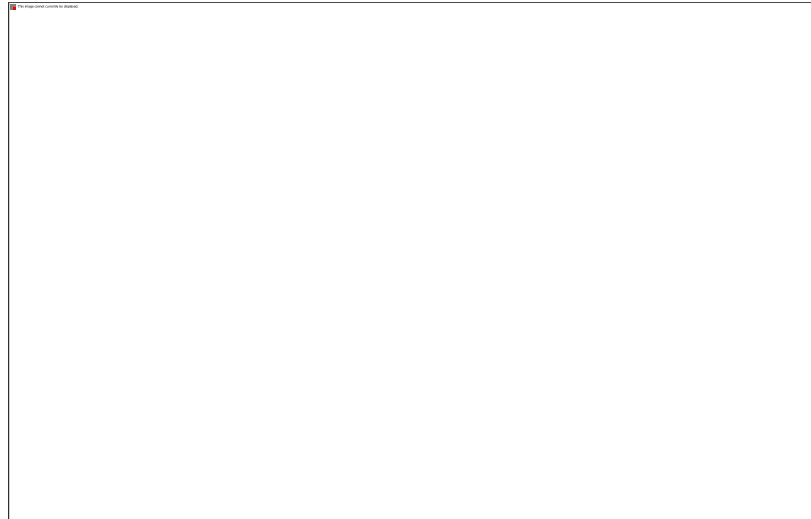


Gambar 9. Contoh hasil penulisan deret.

Hasil pekerjaan kita dapat disimpan dengan cara:

- a. Pilih Tombol **Office** ➔ **Save** atau tekan tombol **CTRL+S**.
- b. Tampil kotak dialog **Save As** seperti Gambar 10.
- c. Di kotak **Save in**, kita dapat memilih *folder* untuk menyimpan *file*.
- d. Ketik nama *file*, misal: Latihan 1 Excel di kotak **File Name**.
- e. Klik tombol **OK** dan *file* akan disimpan dengan nama "Latihan 1 Excel.xlsx" bukan Latihan 1 Excel.xls.





Gambar 10. Kotak dialog Save as.

4. Kelebihan Format Baru pada Office 2007

Sistem Microsoft Office 2007 yang baru memperkenalkan format file berdasar XML (eXtensible Markup Language). Format ini disebut Microsoft Office Open XML. Formatformat ini digunakan pada Word 2007, Excel 2007, dan PowerPoint 2007. Kelebihan dan keuntungan jika menyimpan file ke dalam format XML antara lain:

- a. File yang padat. Secara otomatis file format baru ini akan dikompres menjadi lebih kecil 75% secara otomatis (dalam beberapa kasus).
- b. Meningkatkan kemampuan untuk file recovery (memperbaiki file secara otomatis apabila terjadi kerusakan).
- c. Lebih mudah mendeteksi dokumen yang berisi makro.
- d. Meningkatkan privacy dan memudahkan kontrol dalam informasi yang bersifat personal sehingga dokumen-dokumen akan dapat diedarkan tanpa kehilangan privacy kita.
- e. Format baru ini memiliki tingkat kemampuan untuk berintegrasi dan interoperability menggunakan sesama format Office XML.

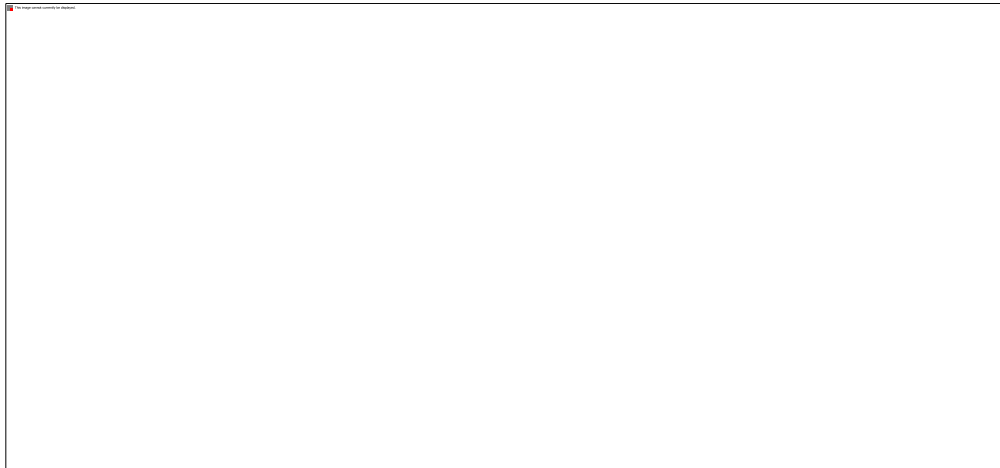
5. Kompatibilitas Excel

File Excel memiliki tingkat kompatibilitas sebagai berikut:

- a. File yang dihasilkan antara Excel 97 sampai 2003 saling kompatibel, artinya file yang dbuat antara versi tersebut dapat dibuka oleh Excel dari versi 97 sampai versi 2003 tanpa konversi apapun.



- b. File Excel 97-2003 tidak dapat dibuka menggunakan versi 95 ke bawah kecuali jika menyimpan dengan pilihan Save as.
- c. File versi 2007 tidak dapat dibuka menggunakan Excel 2003 ke bawah.
- d. File Excel versi 2003 ke bawah saat dibuka dan disimpan pada Excel 2007 akan disimpan/diperlakukan sebagai Compatibility Mode dan keterangan itu terlihat pada Title Bar Jendela Excel (lihat Gambar 11).



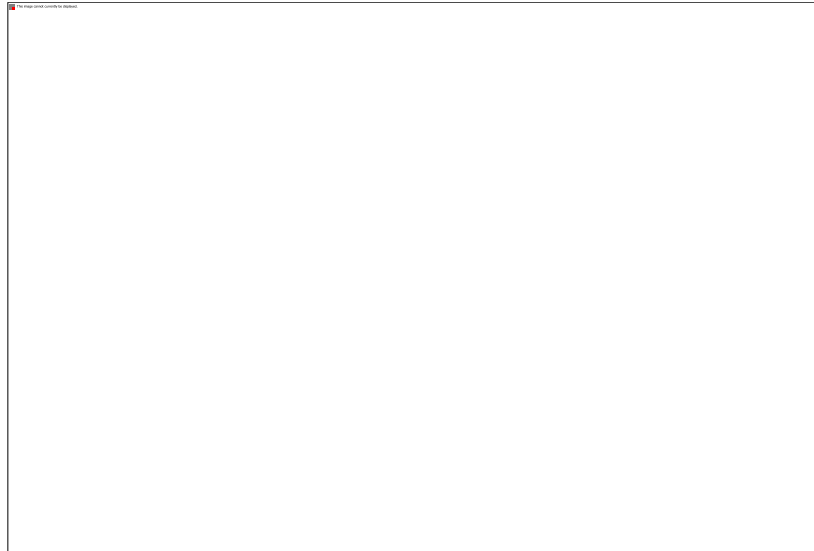
Gambar 11. File versi lama akan dibuka dan disimpan sebagai compatibility mode pada Excel 2007.



Catatan Penting

Jika kita menggunakan Excel 2007 dan menginginkan dibuka di versi sebelumnya, maka ubah format di bagian Save as Type, pilih Excel 97-2003 Workbook (*.xls) seperti Gambar 12.





Gambar 12 Tampilan Save as type untuk Excel 97-2003 Workbook (*.xls)

6. Mengakhiri Microsoft Excel

Menutup data/file dapat dilakukan dengan memilih Tombol Office Close atau menekan tombol Close window pada bagian kanan atas lembar kerja baris kedua. Sedangkan untuk mengakhiri atau menutup program Excel, dilakukan dengan cara memilih Tombol Close pada bagian kanan atas lembar kerja baris pertama atau menekan tombol ALT + F4 di keyboard.

C. Rangkuman Materi

1. *Font* adalah kumpulan atau deretan jenis huruf. *Font size* adalah kumpulan atau deretan ukuran huruf
2. *Bold* adalah fasilitas untuk menebalkan teks. *Italic* adalah fasilitas untuk mengirimkan teks. *Underline* adalah fasilitas untuk memberikan garis bawah teks.
3. *Copy* adalah fasilitas untuk menyalin data. *Paste* adalah fasilitas untuk meletakkan salinan data.
4. Pada Microsoft Excel 2007 kita dapat memilih tipe/versi penyimpanan yang tersedia pada aplikasi Microsoft Excel 2007.

Latihan Soal

1. Jelaskan langkah-langkah cara menyimpan file pada excel!



2. Jelaskan langkah-langkah cara menutup atau mengakhiri pada Microsoft Excel!
3. Sebutkan dua macam data yang dapat dimasukkan ke setiap sel!
4. Sebutkan kelebihan format baru pada Microsoft Excel 2007!
5. Bagaimana cara penulisan operator aritmetika dalam Excel?

Lembar jawaban :



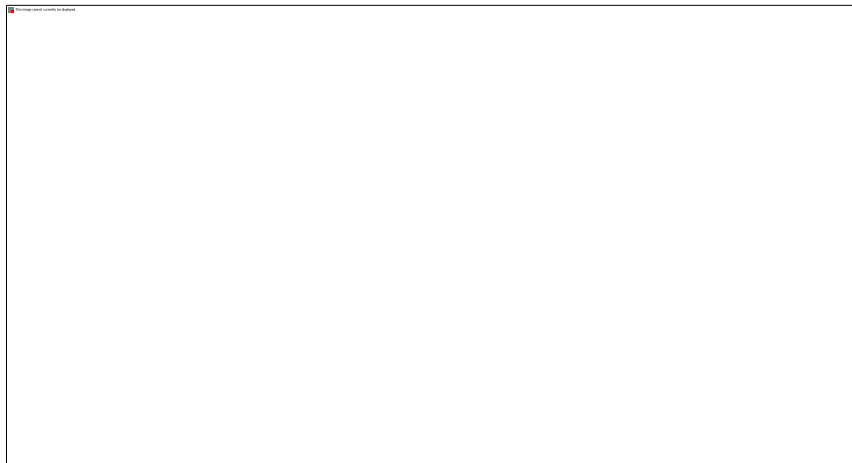
Operasi Hitung dan Rumus Pada Microsoft Excel 2007**A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

1. Dapat memahami fungsi SUM, AVERAGE, MAX, MIN, Dan COUNT dengan baik dan benar.
2. Dapat menggunakan atau menerapkan fungsi SUM, AVERAGE, MAX, MIN, Dan COUNT dengan baik dan benar.

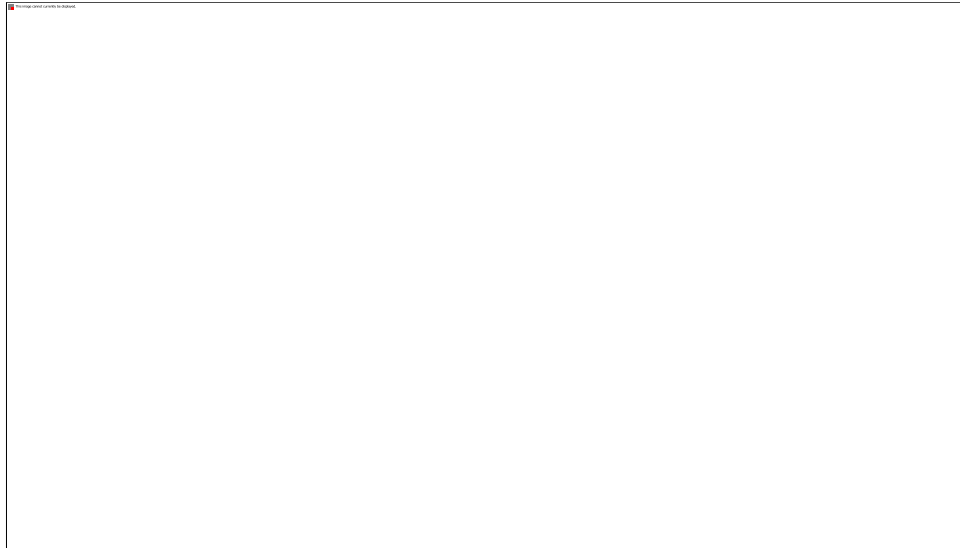
B. Uraian Materi**1. Penggunaan Fungsi SUM, AVERAGE, MAX, MIN, Dan COUNT**

Ketiklah lembar kerja seperti Gambar 13. Kemudian sisipkan nama Indra sebelum nama Wulan dengan barang yang dibeli “buku tulis”, nilai jumlah pembelian 20, dan harga unit buku tulis 2300, sehingga hasilnya seperti Gambar 14. Setelah itu isikan kolom total harga, diskon, harga bersih, total, rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan banyaknya transaksi.



Gambar 13. Data penjualan alat tulis koperasi SMA Angkasa.





Gambar 14. Data penjualan alat tulis koperasi SMA Angkasa setelah penyisipan baris.

1. Formula/rumus pada Excel 2007 terdapat pada **Tab Formulas → Insert Function**.
2. Format tulisan “Penjualan Alat Tulis Koperasi SMA Angkasa” dapat dibuat seperti Gambar 11 dengan cara Blok A1:G1, kemudian pilih toolbar “**Merge and Center**”




3. Perhitungan **Total Harga** di sel E4 dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:
 - a. Ketik di sel E4 : = **C4*D54** (artinya sel C4 x D4).
 - b. Lalu tekan Enter.
 - c. Lihat hasilnya di sel E4, tertulis nilai 55200.

Perhitungan di sel E4 sampai E14 sama dengan perhitungan di sel E5, maka kita cukup mengopi rumus di E5 sebagai berikut:

- a. Klik di sel E4 lalu tekan **CTRL+C**.
 - b. Dengan menekan tombol **SHIFT**, klik di sel **E14**.
 - c. Lepas tombol **SHIFT**.
 - d. Tekan Enter.
4. Perhitungan Diskon pada kolom F, didapat dari 10% x **Total Harga**. Formula yang diketik di sel F4 adalah: =10%*E4, kemudian di-copy ke sel bagian bawah.
5. Kolom Harga Bersih didapat dari pengurangan kolom **Total Harga** dengan kolom Diskon. Rumus yang dituliskan pada sel G4 adalah: = E4-F4.
6. Sel E16 untuk Total menggunakan rumus: =**SUM(E4:E14)** → Perhatikan mengguna : (titik dua), yang artinya menjumlahkan sel a sampai sel b. Hal ini berbeda jika kita menggunakan ; atau , yang artinya menjumlahkan sel a dan sel b.



Cara ini mendapatkan total ini bisa juga dilakukan dengan cara memilih **Tab**

Formulas, kemudian pilih AutoSum , setelah itu tekan Enter.

7. Sel E17 untuk **Rata-rata** menggunakan rumus: **=AVERAGE(E4:E14)**.
8. Sel E18 untuk **Nilai Maksimum** menggunakan rumus: **=MAX(E4:E14)**.
9. Sel E19 untuk **Nilai Minimum** menggunakan rumus: **=MIN(E4:E14)**.
10. Sel E20 untuk **Banyaknya Transaksi** menggunakan rumus: **=COUNT(E4:E14)**.

2. Berikut cara-cara penerapan formula fungsi statistika:

a. Fungsi SUM(...)

Bentuk umum penulisan fungsi ini adalah **=SUM(number1,number2,...)**.

Dimana number1, number2 dan seterusnya adalah range data yang akan dijumlahkan. Contoh cara mengerjakannya:

- 1) Klik pada sel C9
- 2) Ketik =
- 3) Ketik Sum(
- 4) Klik kiri pada sel C4 jangan dilepas
- 5) Geser mouse kebawah hingga sel C8)
- 6) =Sum(C4:C8)
- 7) Enter → (Hasil 87500)

	A	B	C
1	Penjualan Toko Karunia		
2			
3	Harga Satuan	Jumlah Barang	Jumlah Harga
4	2500	12	30000
5	1500	10	15000
6	1000	10	10000
7	500	20	10000
8	1500	15	22500
9			=sum(C4:C8)

b. Fungsi AVERAGE(...)

Bentuk umum penulisannya adalah **=AVERAGE(number1,number2,...)**,

dimana number1, number2, dan seterusnya adalah range data yang akan dicari nilai rata-ratanya. Cara mengerjakannya:

- 1) Klik pada sel C9
- 2) Ketik =
- 3) Ketik Average(
- 4) Klik kiri pada sel C4 jangan dilepas
- 5) Geser mouse kebawah hingga sel C8)
- 6) =Average(C4:C8)
- 7) Enter → (Hasil 17500)

	A	B	C
1	Penjualan Toko Karunia		
2			
3	Harga Satuan	Jumlah Barang	Jumlah Harga
4	2500	12	30000
5	1500	10	15000
6	1000	10	10000
7	500	20	10000
8	1500	15	22500
9			=AVERAGE(C4:C8)



c. Fungsi MAX(...)

Bentuk umum penulisannya adalah **=MAX(number1,number2,...)**, dimana number1, number2, dan seterusnya adalah range data (numerik) yang akan dicari nilai tertinggi. Cara mengerjakannya:

- 1) Klik pada sel C9
- 2) Ketik =
- 3) Ketik Max(
- 4) Klik kiri pada sel C4 jangan dilepas
- 5) Geser mouse kebawah hingga C8)
- 6) =Max(C4:C8)
- 7) Enter → (hasil 30000)

	A	B	C
1	Penjualan Toko Karunia		
2			
3	Harga Satuan	Jumlah Barang	Jumlah Harga
4	2500	12	30000
5	1500	10	15000
6	1000	10	10000
7	500	20	10000
8	1500	15	22500
9			=MAX(C4:C8)

d. Fungsi MIN(...)

Bentuk umum penulisannya adalah **=MIN(number1,number2,...)**, dimana number1, number2, dan seterusnya adalah range data (numerik) yang akan dicari nilai terendah. Cara mengerjakannya:

- 1) Klik pada sel C9
- 2) Ketik =
- 3) Ketik Min(
- 4) Klik kiri pada sel C4 jangan dilepas
- 5) Geser mouse kebawah hingga C8)
- 6) =Min(C4:C8)
- 7) Enter → (Hasil 10000)

	A	B	C
1	Penjualan Toko Karunia		
2			
3	Harga Satuan	Jumlah Barang	Jumlah Harga
4	2500	12	30000
5	1500	10	15000
6	1000	10	10000
7	500	20	10000
8	1500	15	22500
9			=MIN(C4:C8)

e. Fungsi COUNT(...)

Menghitung banyak data yang digunakan sebagai sample. Cara mengerjakannya:

- 1) Klik pada sel C9
- 2) Ketik =
- 3) Ketik Count(
- 4) Klik kiri pada sel C4 jangan dilepas
- 5) Geser mouse kebawah hingga C8)
- 6) =Count(C4:C8)
- 7) Enter → (Hasil 5)

	A	B	C
1	Penjualan Toko Karunia		
2			
3	Harga Satuan	Jumlah Barang	Jumlah Harga
4	2500	12	30000
5	1500	10	15000
6	1000	10	10000
7	500	20	10000
8	1500	15	22500
9			=COUNT(C4:C8)



Hal yang penting dalam Excel adalah setiap ada perubahan data di lembar kerja, maka rumus-rumus yang telah ditulis akan melakukan perhitungan kembali. Misalnya nilai di sel C4 diganti menjadi 10, maka nilai di sel E4 dan E16 akan berubah.

B. Ringkasan Materi

1. Fungsi *sum* adalah fungsi yang digunakan untuk mengetahui nilai total dan sederetan yang terdapat dalam suatu *range*.
2. Fungsi *Max* digunakan untuk mengetahui nilai tertinggi dari sederetan nilai yang terdapat dalam suatu *range*.
3. Fungsi *Min* digunakan untuk mengetahui nilai terendah dari sederetan nilai yang terdapat dalam suatu *range*.
4. Fungsi *average* digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari sederetan nilai yang terdapat dalam suatu *range*.
5. Fungsi *Count* digunakan untuk mengetahui jumlah sederetan nilai sel yang terdapat dalam *range*.

Latihan soal

1. Apakah fungsi dari Sum?
2. Bagaimana bentuk umum penulisan dari Sum?
3. Bagaimana bentuk umum penulisan dari Max?
4. Bagaimana bentuk umum penulisan dari Min?
5. Bagaimana bentuk umum penulisan dari Average?
6. Bagaimana bentuk umum penulisan dari Count?
7. Tuliskan rumus pada Excel untuk menghitung total harga?



NO	NAMA PEGA WAI	JABATAN	GAJI					
			POKOK	TUNJA NGAN	UPAH LEMBUR	KAS BON	PAJAK	JUMLAH
1	Tari	Kepala Staf	2.000.000	500.000			50.000	
2	Dewi	Wakil Staf	1.500.000	500.000		500.000	25.000	
3	Susi	Operator 1	1.000.000	300.000	75.000		20.000	
4	Tanto	Operator 2	1.000.000	300.000		200.000	20.000	
5	Wahyu	Karyawan	1.000.000	200.000	200.000	500.000	10.000	
6	Bagus	Karyawan	1.000.000	200.000			10.000	
7	Didik	Karyawan	1.000.000	200.000	500.000		10.000	
8	Indra	Karyawan	1.000.000	200.000		100.000	10.000	
9	Liza	Karyawan	1.000.000	200.000	100.000		10.000	
10	Fery	Mandor	800.000	150.000			10.000	
Total gaji yang dibayarkan bulan ini								
Jumlah gaji tertinggi								
Jumlah gaji terendah								
Jumlah gaji rata-rata								
Jumlah data								

Lembar jawaban :



• Pembelajaran IV

MEMFORMAT LEMBAR KERJA

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

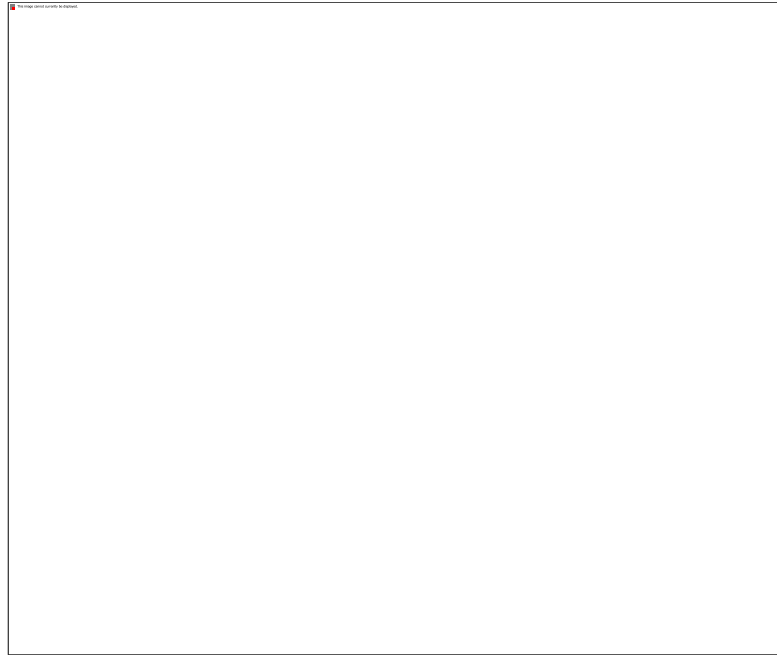
1. Dapat mengatur tampilan lembar kerja Microsoft Excel 2007
2. Dapat mengatur format teks
3. Dapat mengatur format angka
4. Format Kolom Dan Baris
5. Format Teks Dan Angka Dalam Sel

B. Uraian Materi

1. Mengatur Tampilan Lembar Kerja

Kita dapat menentukan bagian-bagian layar Excel yang akan ditampilkan atau disembunyikan dengan memilih Tombol **Office** ➔ **Excel Options**. Kotak dialog **Excel Options** ditampilkan seperti Gambar 15. Jika ingin meniadakan **Gridlines**, caranya: Pilih **Advanced**, arahkan scrollbar ke bawah sampai ditemukan **check box Show Gridlines**. Untuk menampilkan atau menyembunyikan suatu bagian, beri tanda (aktifkan) atau hilangkan tanda (nonaktifkan) di kotak cek yang sesuai, kemudian klik tombol **OK** atau bisa melalui **Tab Page Layout** ➔ **Gridlines**.



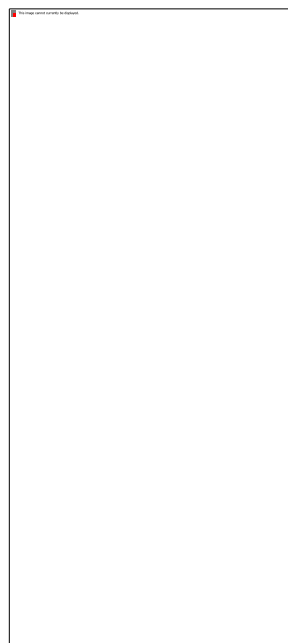


Gambar 15. Kotak dialog Excel Options bagian Advanced.

2. Format Teks

Kita dapat menentukan jenis, ukuran, *style*, warna, dan efek tulisan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

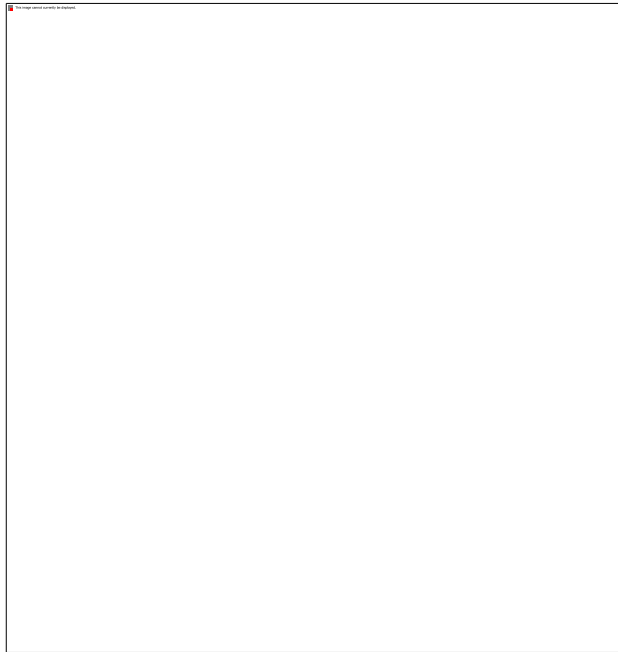
- Pilih *range* yang akan ditentukan *font*-nya. Kita juga dapat memilih karakter tertentu saja dalam suatu sel.
- Pilih Tab **Home** ➔ **Format** ➔ **Format cells** (lihat Gambar 16) atau klik kanan pada area *worksheet* kemudian pilih **Format cells**.



Gambar 16. Pilihan Format Cells.



- c. Kotak dialog Format Cells ditampilkan seperti Gambar 17.



Gambar 17. Kotak dialog Format Cells.

Pada kotak dialog Format Cells ini, kita dapat memilih jenis tulisan di bagian **Font**, menentukan ukuran tulisan di bagian **Size**, dan dapat memberikan efek tulisan di bagian **Effects**.

Format teks dapat dilakukan melalui *Formatting Toolbar* seperti pada Gambar 18 atau menggunakan *shortcut*. Misal untuk memberikan *font style* tebal, kita dapat menggunakan *shortcut* **CTRL+B**.



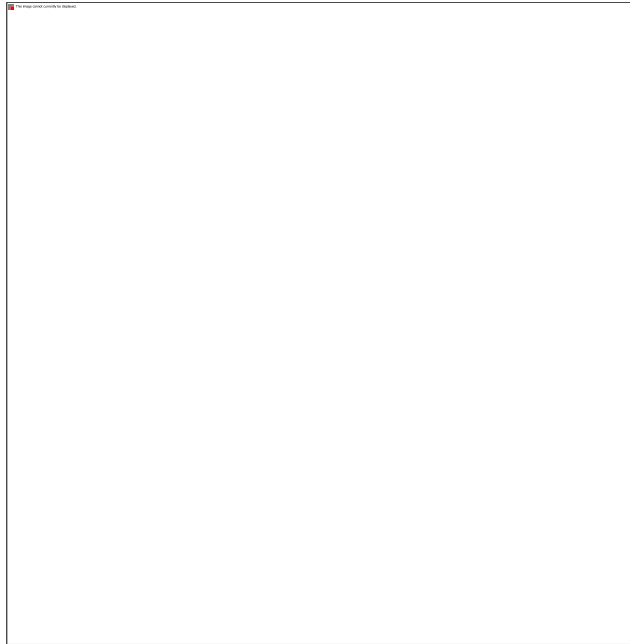
Gambar 18. *Formatting toolbar*.

3. Format Angka

Kita dapat memilih suatu format untuk menampilkan angka, tanggal, dan waktu dengan cara:

- Pilih *range* yang format tampilannya akan ditentukan.
- Pilih **Tab Home** ➔ **Format** ➔ **Format cells** atau klik kanan pada area *worksheet* kemudian pilih **Format cells**.
- Pilih tab Number di kotak dialog tersebut (Gambar 19).





Gambar 19. Kotak dialog Format cells tab number.

Jika sel aktif berupa angka, maka kotak Sample diperagakan tampilannya berdasarkan format yang ditentukan. Format angka yang dapat dipilih adalah:

General

Pada format General yang merupakan format *default* ini, Excel menampilkan angka setepat mungkin. Jika terlalu besar atau kecil, Excel akan menampilkannya dalam format Scientific, contohnya: 2303198312101970 akan ditampilkan sebagai 2.3032E+15, yang berarti 2.3032×10^{15} . Jika kolom kurang lebar untuk menampilkan angka dengan suatu format, Excel akan menampilkannya sebagai #####. Lebarlah kolom tersebut supaya angka tampil secara keseluruhan.

Number

Hal-hal yang dapat diatur pada format number adalah:

- Pada kotak Decimal Places, dapat ditentukan jumlah angka desimal. Misal: kita berikan nilai 2 pada Decimal Places, maka jika kita ketikkan 34.51742, akan tampil nilai 34.52.
- Jika pada bagian Use 1000 Separator (,) diberi tanda (diaktifkan), maka jika kita ketik angka **140550** akan tampil **140,550**.

Pada keadaan aslinya, Excel menggunakan koma sebagai pemisah ribuan dan titik sebagai titik desimal. Hal ini kebalikan dari cara penulisan di negara kita. Untuk mengubah format angka ke tata cara yang berlaku di suatu negara, dapat dilakukan sebagai berikut:



- 1.) Klik tombol **Start** ➔ **Control Panel**.
 - 2.) Klik **Regional and Language Options**.
 - 3.) Klik daftar *drop down* dan pilih “**Indonesian**”. Di bagian *Samples* ditampilkan contoh-contoh penampilan data keuangan, tanggal, dan waktu.
 - 4.) Klik **OK**.
- c. Kotak daftar *Negative Numbers* dapat ditentukan jika bilangan negatif ditampilkan. Misal, jika bilangan negatif ditampilkan dengan tanda minus atau di dalam kurung atau dengan warna merah.

Currency

Format ini digunakan untuk menyatakan nilai mata uang. Melalui kotak *Decimal Places*, dapat ditentukan jumlah angka desimal dan melalui kotak *Symbol* dapat ditentukan lambang mata uang. Lambang *default* mata uang yang digunakan Excel adalah \$.

Accounting

Format ini seperti format *Currency*, hanya lambang mata uang diluruskan ke tepi kiri kolom (tidak menempel pada angka).

Date

Melalui format ini, kita dapat memilih berbagai bentuk tampilan tanggal. Untuk mengubah format tanggal, tentukan format tanggalnya di bagian *Type*.

Time

Format ini menentukan tampilan waktu. Untuk mengubah format waktu, tentukan tipe waktunya di bagian *Type*.

Percentage

Format ini untuk menyatakan bilangan dalam persen. Pada format ini angka dikalikan 100 dan diberi lambang %. Misal diketik 0.45, maka akan tampil 45%. Jumlah angka decimal dapat diatur melalui kotak *Decimal Places*.

Fraction

Bilangan yang tidak bulat ditampilkan sebagai pecahan. Misal 0.5 ditampilkan sebagai 1/2. Nilai 0.345 ditampilkan sebagai 1/3.

Scientific

Format ini digunakan untuk menampilkan bilangan yang sangat besar atau sangat kecil dalam eksponen. Contohnya: 2303198312101970 akan ditampilkan sebagai 2.3032E+15, yang berarti 2.3032×10^{15} . Nilai 0.00005678 akan ditampilkan sebagai 5.68E-05.



Text

Angka dan rumus akan diperlakukan seperti teks dan ditampilkan sebagaimana yang kita ketikkan.

Special

Format ini merupakan format khusus seperti Zip Code (kode pos di Amerika Serikat) dan Phone Number. Jika kita memilih Phone Number, maka tujuh digit terakhir dianggap nomor telepon dan digit di depannya sebagai kode area. Misal: 214567896 ditampilkan sebagai nomor telepon (21) 456-7896

Custom

Kita dapat memilih format yang telah tersedia di kotak daftar Type atau membuat format sendiri dengan menuliskan bentuk format di kotak teks Type. Format ini menentukan cara bilangan positif, negatif, nol atau data teks ditampilkan. Sintaks format adalah: Format bilangan positif; format bilangan negatif; format nol; format data teks. Contoh:

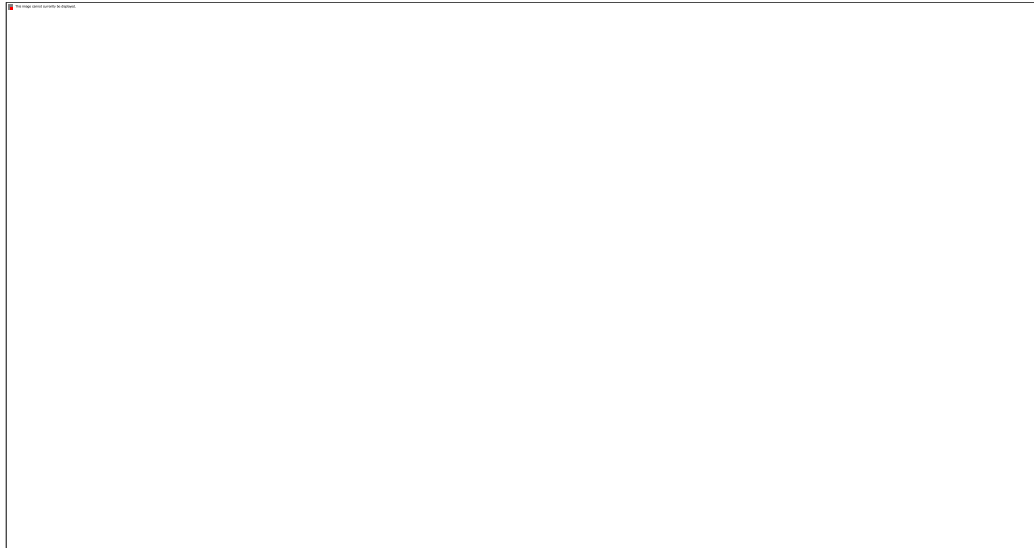
[Blue]#,###0.00;[Red](#,###0.00);[Magenta]"Nihil"

- a. Tombol Currency Style untuk memberikan format currency.
- b. Tombol Percent Style untuk memberikan format percentage.
- c. Tombol Comma Style untuk memberikan pemisah ribuan.
- d. Tombol Increase Decimal untuk menambah angka desimal, misal 1245.0 menjadi 1245.00.
- e. Tombol Decrease Decimal untuk menurunkan angka desimal, misal 1245.000 menjadi 1245.00.

Praktik

Tambahkan format Currency untuk data penjualan alat tulis koperasi SMA Angkasa sehingga hasilnya seperti Gambar 20.





Gambar 20. Format currency untuk data penjualan alat tulis.

4. Format Kolom Dan Baris

Kita dapat mengubah lebar kolom dengan cara:

- Pilih satu atau beberapa kolom yang akan diatur lebarnya.
- Pilih **Tab Home** ➔ **Format** ➔ **Column Width**.
- Isikan nilai di kotak teks Column Width. *Range* nilai yang dapat dimasukkan antara nilai 0-255. Jika dimasukkan nilai 0, maka kolom akan disembunyikan. *Default* lebar kolom adalah 6.43.
- Klik **OK**.

Pengaturan tinggi baris dapat dilakukan dengan cara:

- Pilih satu atau beberapa baris yang akan diatur tingginya.
- Pilih **Tab Home** ➔ **Format** ➔ **Row Height**.
- Isikan nilai di kotak teks Row height.
- Klik **OK**.

5. Format Teks Dan Angka Dalam Sel

- Pelipatan Teks dalam Sel

Pengisian suatu sel dengan teks yang panjang yang sel di sebelah kanannya kosong, mengakibatkan teks itu memanjang, memasuki wilayah sel sebelah kanannya. Jika kita menginginkan teks itu tetap berada dalam ukuran sel yang kita tentukan (tidak memanjang) maka langkah-langkahnya sebagai berikut:

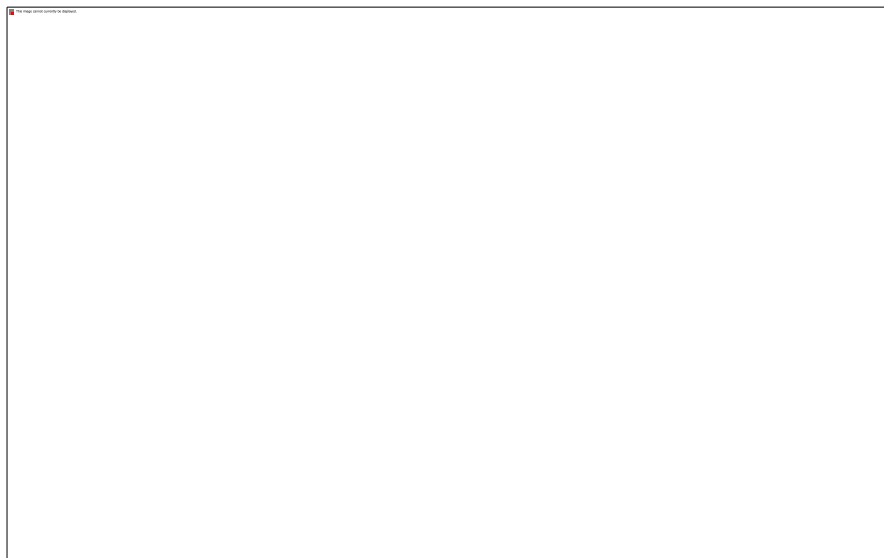
- 1) Pilih sel atau range yang akan diproses.



- 2) Pilih Tab Home Format Format Cells atau klik kanan pada area worksheet kemudian pilih Format cells.
- 3) Pilih tab Alignment.
- 4) Beri tanda (aktifkan) kotak cek Wrap text.
- 5) Klik OK

Praktik

Buatlah format Wrap text sehingga sel Jumlah Pembelian dan sel Muhammad Syarif Hidayatullah terlihat seperti Gambar 21.



Gambar 21. Format wrap text.

b. Indentasi Teks dalam Sel

Teks dalam sel dapat diindentasi, caranya:

- a. Pilih sel yang berisi teks.
- b. Pilih **Tab Home → Format → Format Cells** atau klik kanan pada area worksheet kemudian pilih **Format cells**.
- c. Pilih **tab Alignment**.
- d. Beri tanda (aktifkan) kotak cek **Wrap text**.
- e. Isikan tingkat indentasi di kotak Indent.
- f. Contoh tampilan indentasi ditampilkan pada Gambar 21.

Cara di atas dapat dilakukan melalui tombol formatting toolbar berikut ini:





Icon ini untuk menambah indentasi teks.



Icon ini untuk mengurangi indentasi teks.



Gambar 22. Contoh tampilan indentansi.

c. Pengecilan Ukuran Teks

Jika pelipatan teks dinonaktifkan, teks akan berada di satu baris hingga melebihi lebar kolom. Kita dapat mengecilkan ukuran *font* hingga teks muat ke dalam sel dengan cara:

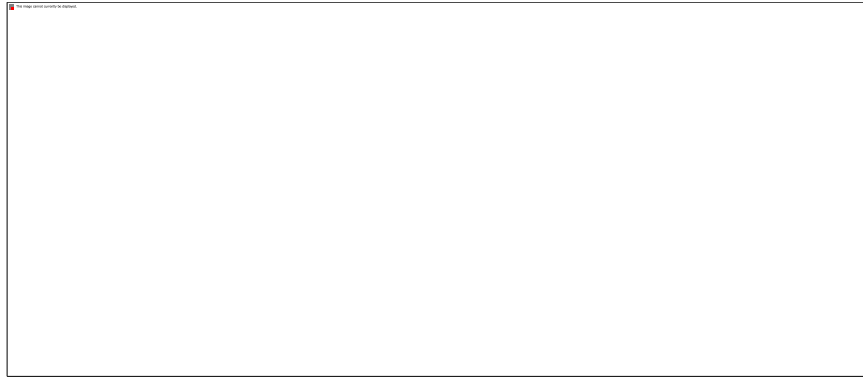
- 1) Pilih sel atau *range* yang akan diproses.
- 2) Pilih **Tab Home** ➔ **Format** ➔ **Format Cells** atau klik kanan pada area *worksheet* kemudian pilih **Format cells**.
- 3) Pilih tab Alignment.
- 4) Beri tanda di kotak **Shrink to fit**. Perintah ini berarti teks tidak akan dilipat jika melebihi lebar kolom, tetapi ukuran hurufnya akan dikecilkan.

d. Orientasi Teks

Kita dapat mengatur orientasi teks dengan cara:

- 1) Pilih sel atau *range* yang akan diatur orientasi teksnya.
- 2) Pilih **Tab Home** ➔ **Format** ➔ **Format Cells** atau klik kanan pada area *worksheet* kemudian pilih **Format cells**.
- 3) Pilih *tab* **Alignment**.
- 4) Isikan nilai di kotak teks Degrees (lihat Gambar 23).

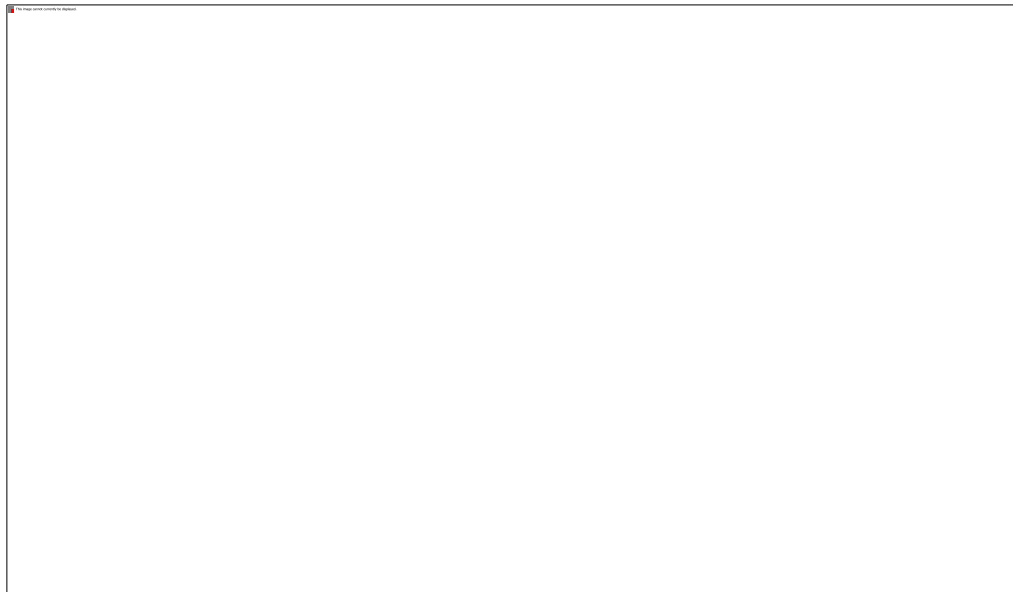




Gambar 23. Contoh tampilan orientasi teks.

Praktik

Buat orientasi teks sehingga hasilnya seperti Gambar 24.



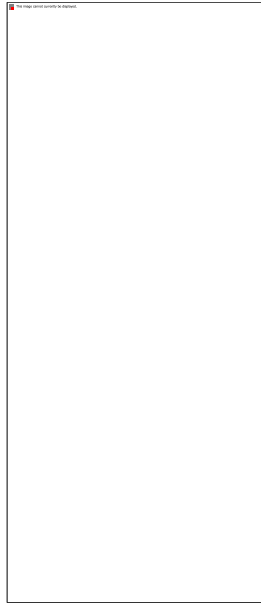
Gambar 24. Tampilan orientasi teks untuk judul kolom.

Tambahkan border, warna border, background judul sehingga hasilnya seperti Gambar 25.

Cara untuk menambahkan border adalah:

- 1.) Pilih **Tab Home** ➔ **Border** (lihat Gambar 26).

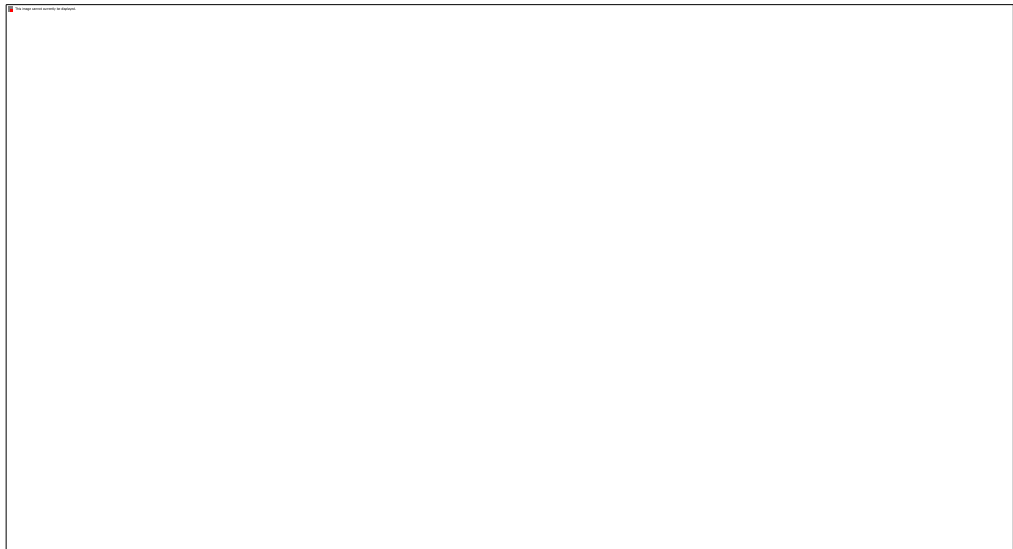




Gambar 25. Pilihan border.

2.) Pilih **All Borders**.

3.) Pilih line Color untuk memberi warna border.




Gambar 26. Contoh tampilan data menggunakan border dan wana border.

e. Penggabungan Sel

Penggabungan beberapa sel seperti gambar di bawah dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Pilih *range* yang akan digabung.
- 2) Pilih **Tab Home** ➔ **Format** ➔ **Format Cells** atau klik kanan pada area worksheet kemudian pilih **Format cells**.
- 3) Pilih *tab Alignment*.
- 4) Beri tanda kotak cek **Merge Cells**.
- 5) Klik **OK**.



Cara di atas dapat dilakukan dengan memilih range yang akan digabung dan menekan tombol **Merge and Center** .

B. Ringkasan Materi

1. Nama lembar kerja dapat kita ganti dengan cara mengklik kanan lembar kerja yang hendak kita ganti namanya dengan memilih menu **Rename Sheet**.
2. Untuk menghapus lembar kerja, caranya adalah dengan mengklik kanan dan memilih menu **Delete Sheet**.
3. Tinggi baris dapat diubah melalui menu **Format–Row**.
4. Untuk membatalkan perintah yang pernah dijalankan dapat dilakukan dengan menekan menu **Edit–Undo** atau mengklik ikon **Undo**. Sebaliknya, untuk menjalankan kembali perintah yang pernah dibatalkan, caranya adalah dengan menekan menu **Edit–Redo** atau ikon **Redo**.

Latihan soal

1. Bagaimana cara menghilangkan baris (bingkai)?
2. Hal-hal apa saja yang dapat diatur pada format number?
3. Apakah fungsi dari **Currency**?
4. Pada kolom maupun baris, bagaimanakah cara mengubah kolom maupun baris tersebut?

Lembar jawaban :



RUMUS DENGAN ALAMAT ABSOLUT, ALAMAT RELATIF, ALAMAT CAMPURAN RELATIF DAN ABSOLUT

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

1. Dapat menggunakan rumus dengan Alamat Relatif
2. Dapat menggunakan rumus dengan Alamat Absolut
3. Dapat menggunakan rumus Alamat Campuran Relatif dan Absolut

B. Uraian Materi

1. Rumus Dengan Alamat Relatif

Alamat relatif berarti alamat sel yang jika disalin menyesuaikan dengan tempat atau lokasi yang baru. Perhitungan yang dijelaskan pada bagian sebelumnya merupakan contoh penggunaan rumus dengan alamat relatif. Ciri alamat relatif adalah ketika rumus di-copy ke bawah atau kanan, rumus yang di-copy-kan mengikuti alamat sel.

Jika kita punya sebuah rumus yang merupakan operasi dari beberapa cell, maka Excel akan menerjemahkan alamat relatif sebagai lokasi relatif suatu alamat cell atau range dari lokasi alamat lainnya.

Contoh : Pada Cell E5 berisi rumus “ =E3*E4 “, Jika rumus tersebut di copy ke sel F5, maka akan otomatis berubah menjadi “ =F3*F4 “.

2. Rumus Dengan Alamat Absolut

Alamat absolut adalah alamat yang selalu bernilai sama meskipun rumusnya di copy kan ke manapun. Penulisan alamat absolut selalu ditambahkan tanda “ \$ “ pada nama kolom dan/atau nomor barisnya atau dengan menekan tombol F4 pada keyboard. Terdapat 2 jenis alamat absolut:



a. Semi Absolut

Pada alamat semi absolut, penguncian hanya dilakukan pada salah satu diantara kolom dan baris.

Contoh:

\$C9 : Penguncian kolom C, dengan cara ini ketika cell dicopy kekanan alamat cell akan tetap dibaca sebagai \$C9 bukan D9, namun ketika dicopy kebawah alamat cell akan berubah menjadi \$C10.

C\$9 : Penguncian baris 9, dengan cara ini ketika cell dicopy ke bawah alamat cell akan tetap dibaca sebagai C\$9 bukan C10, namun ketika dicopy ke kanan alamat cell akan berubah menjadi D\$9.

b. Absolut mutlak

Pada alamat absolut mutlak, penguncian akan dilakukan pada kolom dan baris sekaligus.

Contoh:

Pada sel E3 kita isikan rumus “=E2*\$E\$2 “. Jika rumus itu kita kopikan ke sel F4, maka rumusnya akan menjadi “=F2*\$E\$2 “. Terlihat bahwa alamat E2 akan tetap. E2 disebut alamat absolut mutlak.

Alamat absolut berarti sel yang kolom dan barisnya terkunci. Alamat ini ditandai dengan \$ pada posisi kolom dan barisnya.

Ketiklah lembar kerja seperti Gambar 27. Ketentuan untuk mengisi sel yang kosong adalah:

- Durasi kerja/hari didapat dari selisih antara jam keluar dan jam masuk, kemudian dikalikan 24.
- Nilai upah kerja didapat dari hasil kali antara jam kerja dan upah kerja/jam.
- PPH sebesar 10% dari gaji yang diberikan.
- Total upah netto adalah hasil pengurangan antara total upah bruto dan PPH.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	DAFTAR UPAH KARYAWAN							
2	PT MAKMUR SEJATI							
3	TANGGAL 2 MARET 2008							
4								
5	Nama Karyawan	Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar	Durasi kerja/hari	Upah Kerja	PPH 10%	Total Upah Netto
6	Ristiyani	02 Maret 2008	8:00	16:00				
7	Budiman	02 Maret 2008	8:10	15:15				
8	Agus	02 Maret 2008	7:50	16:30				
9	Dian	02 Maret 2008	8:45	16:00				
10	Nawang	02 Maret 2008	7:45	16:30				
11	Budiarjo	02 Maret 2008	6:50	16:00				
12	Ngadimin	02 Maret 2008	7:00	17:00				
13	Aisyah	02 Maret 2008	8:00	16:00				
14								
15	Upah kerja/jam	Rp 7.500						
16								

Gambar 27. Contoh data menggunakan alamat absolut.



Penyelesaian untuk mengisi sel yang kosong:

- a. Durasi kerja/hari di sel **E6**: $= (D6 - C6) * 24$
- b. Upah kerja di sel **F6**: $= E6 * \$B\15
- c. **PPH 10%** di sel **G6**: $= 10\% * F6$
- d. Total upah netto di sel **H6**: $= F6 - G6$

3. Rumus Dengan Alamat Campuran Relatif dan Absolut

Kita juga bisa menggunakan alamat campuran relatif dan absolut. Penggunaan alamat ini ditampilkan pada Gambar 28. Perusahaan ABC membagi biaya perusahaan dalam tiga bagian yaitu gaji, bahan, dan alat. Gaji diharapkan setiap tahunnya meningkat 8%, bahan meningkat 11%, dan alat meningkat 5%. Berdasarkan data tahun 2005, perusahaan bermaksud memproyeksikan sampai tahun 2009. Ilustrasi masing-masing biaya dijelaskan sebagai berikut:

- a. Gaji pada tahun 2006: $100000 + 8\% * 100000 = 108000$
- b. Gaji pada tahun 2007: $108000 + 8\% * 108000 = 116640$

Pada sel D4, ketik: $= C4 + C4 * \$B4$. \$B4 berarti kolom B tetap harus tetap dikopi, tetapi baris harus merupakan alamat relatif (karena gaji, bahan, dan alat berada pada baris yang berbeda). Selanjutnya kopilah rumus ke bawah dan ke samping.



Gambar 28. Contoh data menggunakan alamat campuran relatif dan absolut.

B. Ringkasan Materi

1. Alamat Absolut, adalah alamat yang selau bernilai sama meskipun rumusnya di Copy ke mana pun. Penulisan alamat absolut selalu ditambahkan tanda "\$" pada kolom dan/atau nomor barisnya atau dengan menekan tombol F4 pada keyboard.
2. Alamat Relatif, Jika kita punya sebuah rumus yang merupakan operasi dari beberapa cell, maka Excel akan menerjemahkan alamat relatif sebagai likasi suatu alamat cell atau range dari lokasi alamat lainnya



Latihan soal

1. Apakah fungsi dari alamat absolut?
2. Apakah fungsi dari alamat relatif?
3. Apakah fungsi dari campuran alamat absolute dan relative?

Latihan Soal

Date 1.

Diketahui Data Jumlah kapal penangkap ikan di laut menurut kategori kapal penangkap ikan, 2008-2011 di Selatan Jawa, Jawa Barat.

Tahun				2008	2009	2010	2011
Kategori kapal penangkap ikan	Perahu tanpa motor	Jukung		43	55	95	33
		Perahu papan	Kecil	-	60	-	-
			Sedang	122	98	-	-
			Besar	156	104	-	-
		Motor tempel		3561	337	347	3629
	Kapal motor	Ukuran kapal motor	<5 GT	150	279	150	123
			5-10 GT	225	202	217	486
			10-20 GT	5	18	4	11
			20-30 GT	13	13	13	68
			30-50 GT	-	7	7	-
			50-100 GT	9	10	7	4
			100-200 GT	1	-	1	-
			200-300 GT	-	-	-	-
			300-500 GT	-	-	-	-
			500-1000 GT	-	-	-	-
			>1000 GT	-	-	-	-

Keterangan :

1. Ketikkan data tersebut pada Microsoft EXCEL.
2. Tentukan Jumlah kapal penangkap ikan pada masing-masing tahun serta jumlah kapal penangkap ikan selama 4 tahun.



3. Tentukan jumlah perahu tanpa motor, motor tempel, kapal motor pada masing-masing tahun serta selama 4 tahun.
4. Tentukan jumlah terbesar dan jumlah paling sedikit kapal penangkap ikan berdasarkan kategori kapal pada masing-masing tahun serta selama 4 tahun.

Date 2.

Biaya operasional masing-masing kapal penangkap ikan (untuk biaya operasional satu kapal dalam satuan ribuan rupiah) adalah sebagai berikut:

Tahun				2008	2009	2010	2011
Kategori kapal penangkap ikan	Perahu tanpa motor	Jukung		100	200	250	275
		Perahu papan	Kecil	150	250	300	325
			Sedang	200	300	350	375
			Besar	250	350	400	425
		Motor tempel		300	400	450	475
	Kapal motor	Ukuran kapal motor	<5 GT	350	450	500	525
			5-10 GT	400	500	550	575
			10-20 GT	450	550	600	625
			20-30 GT	500	600	650	675
			30-50 GT	550	650	700	725
			50-100 GT	600	700	750	775
			100-200 GT	650	750	800	825
			200-300 GT	700	800	850	875
			300-500 GT	750	850	900	925
			500-1000 GT	800	900	950	975
			>1000 GT	850	950	1000	1025

Keterangan :

1. Berdasarkan data 1 dan data 2, tentukan besar biaya operasional yang dibutuhkan berdasarkan jumlah kapal pada data 1, untuk masing-masing kategori kapal penangkap ikan pada tiap tahun dan selama 4 tahun berturut-turut.
2. Tentukan nilai maksimum dan nilai minimum serta rata-rata biaya operasional berdasarkan masing-masing kategori kapal penangkap ikan pada tiap tahun dan selama 4 tahun berturut-turut.



Lembar jawaban :



FUNGSI-FUNGSI STATISTIKA

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

- Dapat menggunakan fungsi-fungsi statistika

B. Uraian Materi

➤ FUNGSI-FUNGSI STATISTIKA

Excel menyediakan fungsi-fungsi yang sifatnya khusus dan teknis. Penggunaan fungsi di Excel dapat dilihat pada **Tab Formulas** ➔ **Insert Function**. Anda bisa memilih kategori di *combo box* **Select a Category** dan memilih fungsinya di bagian **Select a function**. Pada subbab ini akan dibahas fungsi statistika, diantaranya:

1. Average

Fungsi ini untuk menghitung rata-rata suatu data. Contoh perhitungannya bisa dilihat pada data penjualan alat tulis koperasi SMA Angkasa. Bentuk umum: **=AVERAGE (number1, number2, ...)**.

2. Count

Fungsi untuk menghitung jumlah data dalam suatu kelompok data. Bentuk umum: **=COUNT(value1, value2, ...)**.

3. Counta

Fungsi ini untuk menghitung nilai yang ada dalam suatu kelompok data. Bentuk umum: **= COUNTA(value1, value2, ...)**.

4. Countblank

Fungsi ini untuk menghitung nilai yang kosong pada suatu *range* data. Bentuk umum: **= COUNTBLANK(range)**.



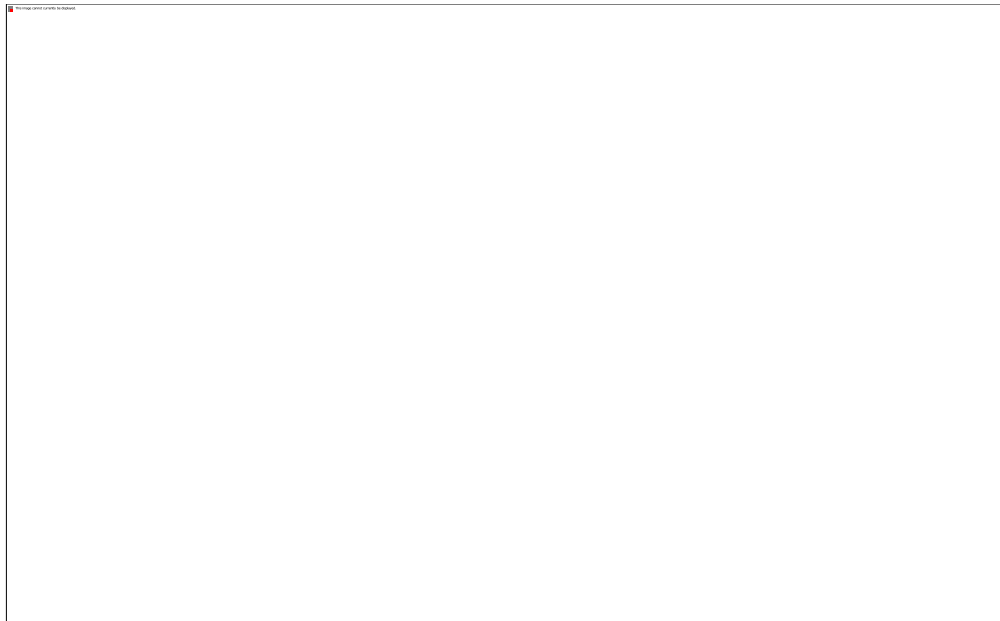
5. Countif

Fungsi ini untuk menghitung jumlah data yang sesuai dengan kriteria tertentu pada suatu kelompok data. Bentuk umum: = **COUNTIF(range, kriteria)**.

Contoh Kasus



Gambar 31 merupakan data karyawan yang mengikuti tes untuk masuk ke perusahaan Muda Jaya. Lakukan perhitungan untuk menghitung jumlah pelamar, pelamar yang melampirkan dan tidak melampirkan daftar nilai, berpendidikan D3 dan S1, serta yang dapat mengikuti tes tahap II dan jumlah pelamar yang ditolak.



Gambar 31. Contoh data menggunakan fungsi statistika.

- Perhitungan untuk menghitung jumlah pelamar (sel C16): = **COUNTA(B4:B13)**.
- Untuk menghitung jumlah pelamar yang melampirkan daftar nilai (sel C17):
= **COUNT(E4:E13)**.
- Untuk menghitung jumlah pelamar yang tidak melampirkan daftar nilai (sel C18):
= **COUNTBLANK(E4:E13)**
- Untuk menghitung jumlah pelamar yang berpendidikan D3 (sel C19):
= **COUNTIF(D4:D13,"D3")**.
- Lakukan perhitungan selanjutnya.

6. Frequency

Fungsi ini untuk menampilkan distribusi frekuensi sekumpulan data. Bentuk umum: = **FREQUENCY(data_array, bins_array)**.

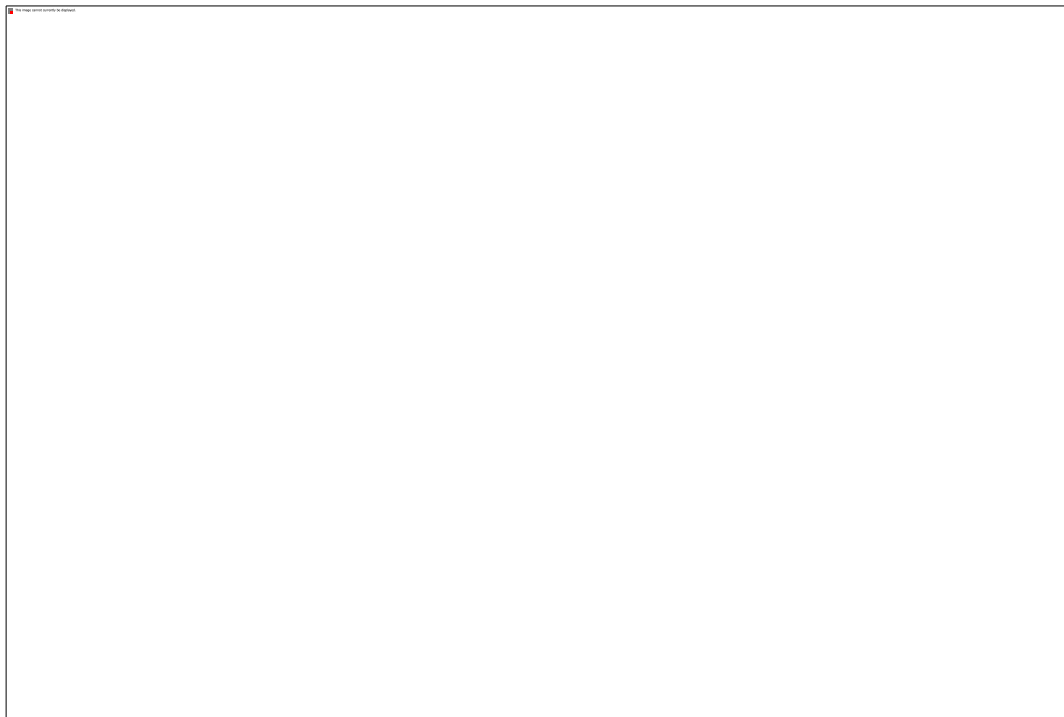


Contoh Kasus



Gambar 32 merupakan daftar nilai ujian mahasiswa. Anda diminta untuk menghitung frekuensi nilai ujian mahasiswa berdasarkan ketentuan:

Nilai Ujian	Huruf Mutu
0-39	E
40-59	D
60-74	C
75-89	B
>89	A



Gambar 32. Data nilai ujian mahasiswa.

Penyelesaian:



- Sorot dan blok I4:I9
- Ketik = **FREQUENCY (B5:B24,H4:H8)**
- Tekan tombol **SHIFT + CTRL + ENTER** di keyboard bersama-sama.
- Hasilnya ditampilkan pada Gambar 33.





Gambar 33. Output perhitungan fungsi frequency.

7. Large

Fungsi ini untuk menghitung nilai terbesar yang ke-n dari sekelompok data. Bentuk umum: = **LARGE** (array,k).

Contoh Kasus



Pada Gambar 31 anda diminta untuk menampilkan data terbesar urutan ke-n (pada kasus ini urutan ke-1 dan urutan ke-8).

Penyelesaian:



- Ketik di sel G12: =**LARGE**(B5:B24,1)
- Ketik di sel G13: =**LARGE**(B5:B24,8)

8. Small

Fungsi ini untuk menghitung nilai terkecil ke-n dari sekelompok data. Bentuk umum: = **SMALL** (array,k).

9. Rank

Fungsi ini untuk menentukan rangking dari sekelompok data. Bentuk umum: =**RANK** (number,ref,order). Order diberi nilai 0 jika merangking data dari nilai terbesar dan diberi nilai 1 jika merangking data dari nilai terkecil.



C. Rangkuman Materi

1. Average berfungsi untuk menghitung rata-rata suatu data.
2. Count berfungsi untuk menghitung jumlah data dalam suatu kelompok data.
3. Counta berfungsi untuk menghitung nilai yang ada dalam suatu kelompok data.
4. Countblank berfungsi untuk menghitung nilai yang kosong pada suatu *range* data.
5. Countif berfungsi untuk menghitung jumlah data yang sesuai dengan kriteria tertentu pada suatu kelompok data.
6. Frequency berfungsi untuk menampilkan distribusi frekuensi sekumpulan data.
7. Large berfungsi untuk menghitung nilai terbesar yang ke-n dari sekelompok data.
8. Small berfungsi untuk menghitung nilai terkecil ke-n dari sekelompok data.
9. Rank berfungsi untuk menentukan ranking dari sekelompok data.

Latihan soal

1. Jika kita ingin menghitung jumlah data yang sesuai dengan kriteria tertentu pada suatu kelompok data, kita dapat menggunakan fungsi
 - a. Average
 - b. Count
 - c. Countif
 - d. Smal
 - e. Rank
2. Jika kita ingin menampilkan distribusi frekuensi sekumpulan data, kita dapat menggunakan fungsi
 - a. Frequency
 - b. Count
 - c. Countif
 - d. Smal
 - e. Rank
3. Jika kita ingin menghitung nilai yang ada dalam suatu kelompok data, kita dapat menggunakan fungsi
 - a. Average
 - b. Counta
 - c. Countif
 - d. Smal
 - e. Rank



4. Jika kita ingin menghitung nilai terbesar yang ke-n dari sekelompok data, kita dapat menggunakan fungsi
- a. Average
 - b. Count
 - c. Countif
 - d. Smal
 - e. Rank
5. Jika kita ingin menentukan rangking dari sekelompok data kita dapat menggunakan rumus
- a. = LARGE (array,k).
 - b. = SMALL (array,k)
 - c. = COUNTBLANK(range)
 - d. = FREQUENCY(data_array, bins_array).
 - e. =RANK (number,ref,order)
6. Jika kita ingin menghitung rata-rata suatu data kita dapat menggunakan rumus
- f. = LARGE (array,k).
 - g. = SMALL (array,k)
 - h. = COUNTBLANK(range)
 - i. =AVERAGE (number1, number2, ...)
 - j. =RANK (number,ref,order)

Praktik

Tentukan rangking masing-masing siswa pada kasus seperti Gambar 31 dengan fungsi RANK (rangking data dari nilai terbesar dan nilai terkecil). Hasilnya ditampilkan pada Gambar 34.





Gambar 34. Output perhitungan fungsi rank.

Lembar jawaban :



• Pembelajaran VII

FUNGSI-FUNGSI LOGIKA, FUNGSI-FUNGSI REFERENSI & FUNGSI-FUNGSI TEKS

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

1. Dapat memanfaatkan fungsi-fungsi logika pada Microsoft Excel 2007
2. Dapat memanfaatkan fungsi-fungsi referensi pada Microsoft Excel 2007
3. Dapat memanfaatkan fungsi-fungsi teks pada Microsoft Excel 2007

B. Uraian Materi

A. FUNGSI-FUNGSI LOGIKA

Fungsi logika yang disediakan Excel diantaranya:

1. If

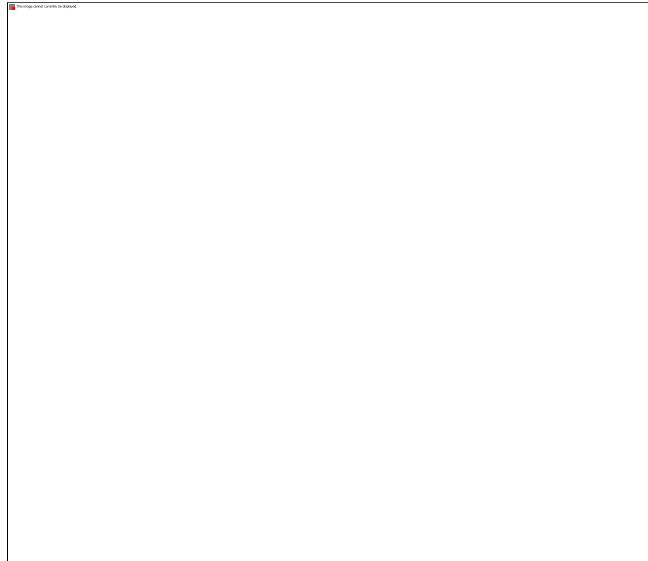
Fungsi ini menentukan suatu tes logika untuk dikerjakan dan mempunyai bentuk: =IF(tes logika, nilai jika benar, nilai jika salah).

Contoh Kasus



Tabel di bawah merupakan lampu lalu lintas. Anda diminta untuk menampilkan kondisi lampu sesuai dengan ketentuan: jika merah maka berhenti dan jika hijau maka berjalan.





Gambar 35. Contoh data fungsi logika.

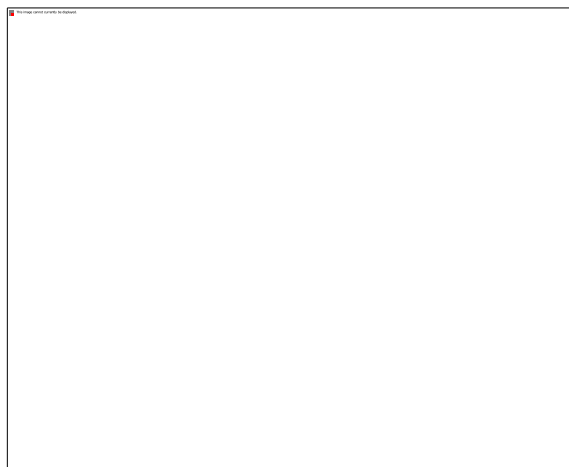
Penyelesaian:



- Ketik di sel B5: **=IF(A5="merah","berhenti","berjalan")** atau
- Ketik di sel B5: **=IF(A5=\$A\$19,\$B\$19,\$B\$20)**
- Tekan Enter

Praktik

- Isikan kondisi lampu dengan tiga kondisi sel (E5).
- Gambar 36 merupakan daftar golongan karyawan di suatu instansi. Anda diminta untuk mengisi kolom jabatan dan gaji karyawan sesuai dengan golongan.



Gambar 36. Data karyawan menggunakan fungsi IF.

Gambar 32. merupakan daftar nilai siswa. Isikan nilai pada kolom huruf mutu dengan ketentuan:



- a. Jika rata-rata < 40 , maka huruf mutu E
- b. Jika rata-rata < 60 , maka huruf mutu D.
- c. Jika rata-rata ≥ 60 maka huruf mutu C.
- d. Jika rata-rata ≥ 75 maka huruf mutu B.
- e. Jika rata-rata ≥ 90 maka huruf mutu A.

2. AND, OR, Dan NOT

Fungsi ini merupakan fungsi tambahan untuk mengembangkan tes kondisi.

- a. Bentuk fungsi AND: **=AND (logika1, logika2, ...)**

Fungsi AND memberikan nilai TRUE jika semua ekspresi yang digabung bernilai TRUE.

- b. Bentuk fungsi OR: **=OR (logika1, logika2, ...)**

Fungsi OR memberikan nilai TRUE jika salah satu ekspresi yang digabung bernilai TRUE.

- c. Bentuk fungsi NOT: **=NOT (logika)**

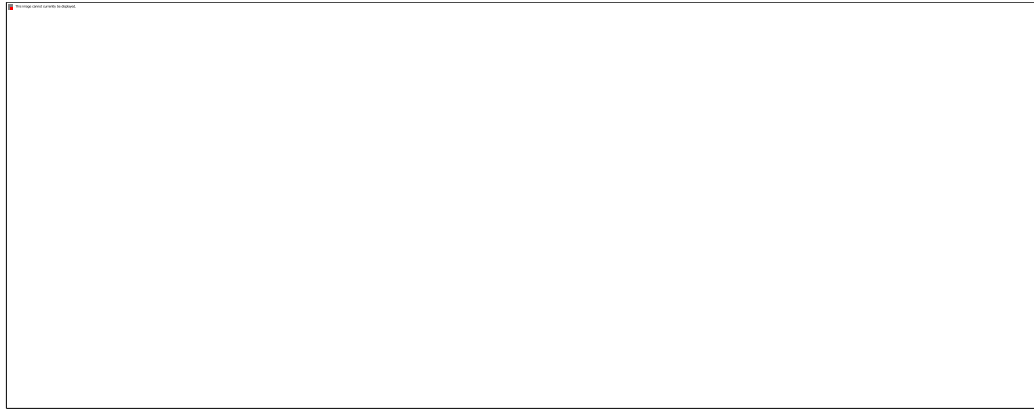
Fungsi NOT memberikan nilai TRUE jika nilai yang diberikan logika adalah FALSE, dan sebaliknya. Jadi, fungsi NOT membalik hasil logika di argumennya.

Praktik

Gambar 37 merupakan daftar nilai UAN SD Terus Jaya. Anda diminta untuk mengisi kolom AND, OR, Kelulusan dengan ketentuan:

- a. Kolom AND: jika nilai matematika > 5 , nilai PPKN > 5 dan nilai Bhs Indonesia > 5 , maka siswa dinyatakan lulus. Sedangkan jika tidak memenuhi kriteria, maka tidak lulus.
- b. Kolom OR: jika nilai matematika > 5 , nilai PPKN > 5 atau nilai Bhs Indonesia > 5 , maka siswa dinyatakan lulus. Sedangkan jika tidak memenuhi kriteria, maka tidak lulus.
- c. Kolom Kelulusan: jika nilai matematika > 5 , nilai PPKN > 5 , nilai Bhs Indonesia > 5 , dan rata-rata ketiga mata pelajaran tersebut > 6 , maka siswa dinyatakan lulus. Sedangkan jika tidak memenuhi kriteria, maka tidak lulus.





Gambar 37. Contoh data yang menggunakan fungsi AND, OR.

B. FUNGSI-FUNGSI REFERENSI

Fungsi referensi/pembacaan tabel yang disediakan Excel diantaranya:

1. Fungsi VLOOKUP Dan HLOOKUP

Fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP digunakan untuk membaca suatu tabel. Fungsi VLOOKUP digunakan untuk membaca tabel secara vertikal, sedangkan HLOOKUP untuk membaca secara horizontal.

Bentuk fungsi **VLOOKUP**: = **VLOOKUP (nilai kunci, tabel pembacaan, nomor indeks kolom)**. Nilai kunci berarti nilai yang harus dicari pada kolom pertama tabel, nomor indeks kolom adalah nomor kolom pada baris tempat nilai kunci ditemukan.

Bentuk fungsi **HLOOKUP**: = **HLOOKUP (nilai kunci, tabel pembacaan, nomor indeks baris)**. Nilai kunci berarti nilai yang harus dicari pada baris pertama tabel, nomor indeks baris adalah nomor baris pada kolom tempat nilai kunci ditemukan.

Gunakan fungsi VLOOKUP pada kasus Gambar 35 untuk pengisian kolom jabatan dan gaji.

Penyelesaian: 

a. Ketik di sel C4: =**VLOOKUP(B4,\$A\$17:\$C\$19,2)**

b. Tekan Enter

Anda bisa memberi nama tabel pembacaan dengan cara:

a. Blok A17-C19

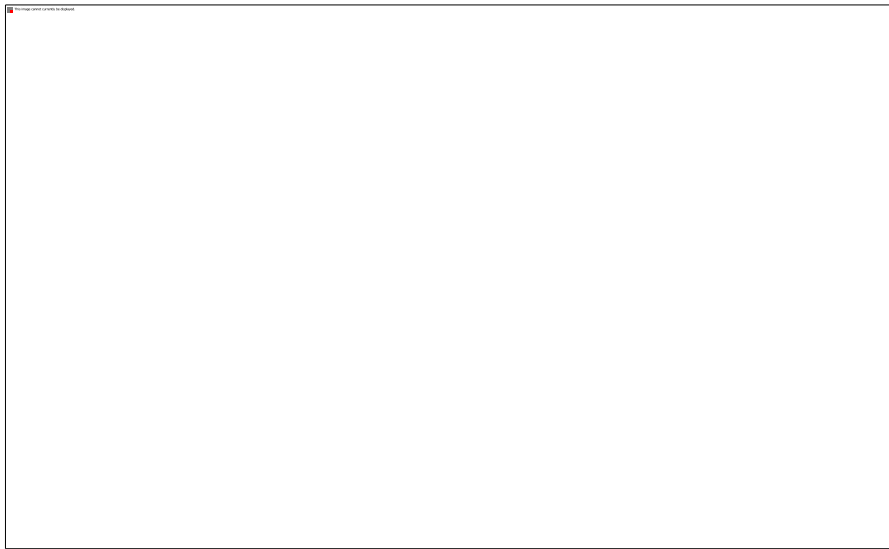
b. Tuliskan nama tabel di bagian Name box (misal:jabatan)

c. Untuk penulisan formulanya: = **VLOOKUP(B4, jabatan, 2)**

Gunakan fungsi VLOOKUP untuk mengisi kolom gaji.



Isikan gaji pokok pada Gambar 38 dengan fungsi VLOOKUP. Kolom tunjangan anak didapat dari hasil pembacaan tabel secara HLOOKUP untuk tunjangan anak * jumlah anak.



Gambar 38. Contoh daftar gaji karyawan menggunakan fungsi referensi.



Catatan Penting

Langkah mengubah tabel referensi A15:C18 secara vertical menjadi horizontal adalah:

- Blok A15:C18
- Klik kanan range → pilih copy
- Letakkan di sel A20
- Klik kanan → pilih paste special
- Aktifkan tanda transpose seperti Gambar 39.

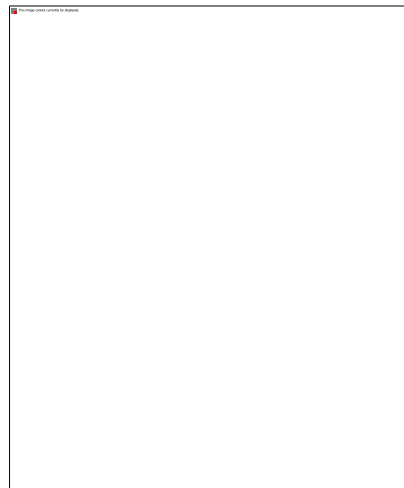




Gambar 39. Kotak dialog paste special.

2. Fungsi CHOOSE

Fungsi ini digunakan untuk memilih suatu nilai dalam list atau daftar. Bentuk umum: **=CHOOSE (indeks,nilai1,nilai 2,...nilai n)**. Untuk menghitung gaji pada tabel seperti yang tertera pada Gambar 40, kita dapat menggunakan fungsi **CHOOSE: =CHOOSE(B4,500000,800000,900000)**.



Gambar 40. Daftar karyawan menggunakan fungsi choose.

C. FUNGSI-FUNGSI TEKS

Excel juga menyediakan sejumlah fungsi untuk melakukan operasi para argumen teks. Fungsi teks yang disediakan Excel diantaranya:

1. Fungsi LEFT Dan RIGHT

Fungsi LEFT digunakan untuk menampilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter dari posisi deretan paling kiri. Bentuk umum fungsi **LEFT: =LEFT(teks, jumlah karakter)**.



Fungsi RIGHT digunakan untuk menampilkan sederetan teks dari suatu argument sebanyak n karakter dari posisi deretan paling kanan. Bentuk umum fungsi RIGHT: =RIGHT (teks, jumlah karakter).

Contoh: = LEFT(“Institut Pertanian Bogor”,3) ➔ akan menghasilkan Ins
= RIGHT(“Institut Pertanian Bogor”,5) ➔ akan menghasilkan Bogor

2. Fungsi MID

Fungsi MID digunakan untuk menghasilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter mulai dari posisi tertentu. Bentuk umum fungsi MID ialah: =MID(teks, jumlah karakter).

Contoh: =MID(“Institut Pertanian Bogor”,13,4) ➔ akan menghasilkan tani

Praktik

Isikan kolom nama pesawat, tujuan, jam keberangkatan pada Gambar 40 menggunakan fungsi teks dengan ketentuan:

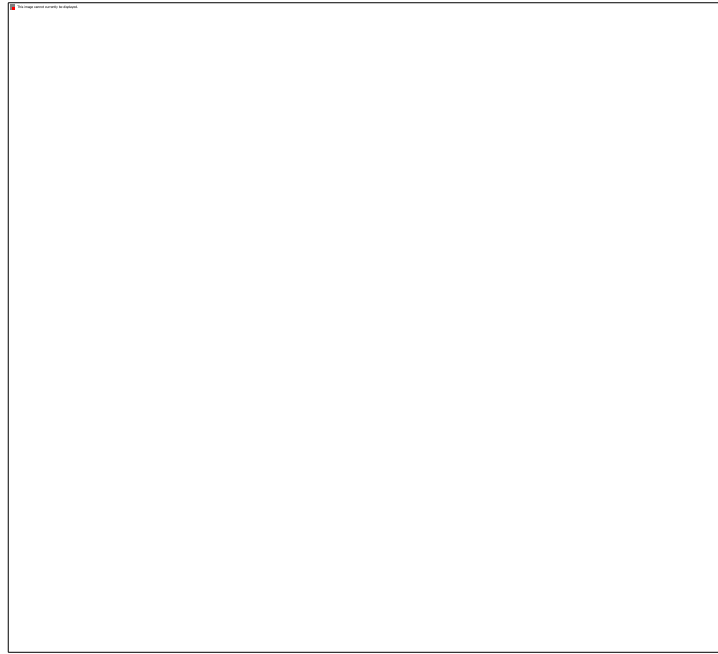
- Jika GI, maka nama pesawat: Garuda Indonesia
- Jika MP, maka nama pesawat: Merpati Nusantara
- Jika BR, maka nama pesawat: Bouraq
- Jika JKT, maka tujuan Jakarta
- Jika SBY, maka tujuan Surabaya
- Jika MDN, maka tujuan Medan
- Jika 01, maka jam keberangkatan 5 am
- Jika 02, maka jam keberangkatan 11 am
- Jika 03, maka jam keberangkatan 3 am



Gambar 41. Jadwal penerbangan menggunakan fungsi teks.



Kerjakan Gambar 42 berikut menggunakan kombinasi fungsi referensi dan fungsi teks atau kombinasi fungsi logika dan fungsi teks.



Gambar 42. Jadwal penerbangan menggunakan kombinasi fungsi referensi/fungsi logika dengan fungsi teks.

3. Fungsi LEN

Fungsi LEN digunakan untuk menghitung banyaknya karakter dalam teks. Bentuk fungsi LEN: **=LEN(teks)**.

Contoh: **=LEN("Institut")** akan menghasilkan 8.

4. Fungsi UPPER

Fungsi UPPER digunakan untuk mengubah karakter dalam teks menjadi huruf kapital. Bentuk fungsi UPPER: **=UPPER(teks)**.

Contoh: **=UPPER ("Institut")** akan menghasilkan INSTITUT.

5. Fungsi LOWER

Fungsi LOWER digunakan untuk mengubah karakter dalam teks ke huruf kecil. Bentuk fungsi UPPER: **=UPPER(teks)**.

Contoh: **=UPPER ("Toko Komputer")** akan menghasilkan toko komputer.



C. Rangkuman Materi

1. If berfungsi untuk menentukan suatu tes logika untuk dikerjakan dan mempunyai bentuk:
=IF(tes logika, nilai jika benar, nilai jika salah).
2. AND, OR, Dan NOT berfungsi untuk merupakan fungsi tambahan untuk mengembangkan tes kondisi.
3. VLOOKUP dan HLOOKUP digunakan untuk membaca suatu tabel. Fungsi VLOOKUP digunakan untuk membaca tabel secara vertikal, sedangkan HLOOKUP untuk membaca secara horizontal.
4. CHOOSE berfungsi untuk memilih suatu nilai dalam list atau daftar.
5. LEFT digunakan untuk menampilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter dari posisi deretan paling kiri.
6. MID digunakan untuk menghasilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter mulai dari posisi tertentu.

Latihan soal

1. Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung banyaknya karakter dalam teks
 - a. =LEN(teks)
 - b. =MID(teks, jumlah karakter)
 - c. =UPPER(teks)
 - d. =UPPER(teks)
 - e. =RIGHT (teks, jumlah karakter)
2. Fungsi yang digunakan untuk menghasilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter mulai dari posisi tertentu adalah
 - f. Fungsi MID
 - g. Fungsi LEN
 - h. Fungsi UPPER
 - i. Fungsi LOWER
 - j. Fungsi LEFT Dan RIGHT
3. Fungsi yang digunakan untuk menampilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter dari posisi deretan paling kiri
 - f. Fungsi MID
 - g. Fungsi LEN
 - h. Fungsi UPPER
 - i. Fungsi LOWER
 - j. Fungsi LEFT



4. Fungsi yang digunakan untuk menampilkan sederetan teks dari suatu argumen sebanyak n karakter dari posisi deretan paling kanan
- f. Fungsi MID
 - g. Fungsi LEN
 - h. Fungsi UPPER
 - i. Fungsi LOWER
 - j. Fungsi RIGHT
5. Berikut ini rumus yang digunakan untuk mengubah karakter dalam teks menjadi huruf kapital yaitu
- f. =LEN(teks)
 - g. =MID(teks, jumlah karakter)
 - h. =UPPER(teks)
 - i. =UPPER(teks)
 - j. =RIGHT (teks, jumlah karakter)

Lembar jawaban :



• Pembelajaran VIII

GRAFIK

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

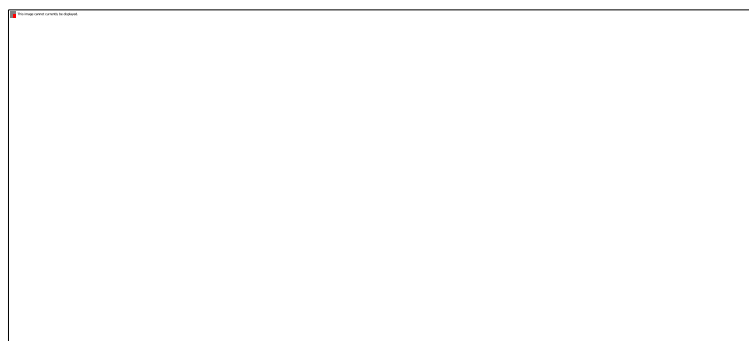
1. Dapat menggunakan grafik yang terdapat pada Microsoft Excel 2007

B. Uraian Materi

Grafik merupakan sebuah gambar yang menjelaskan data angka dalam lembar kerja, dengan visualisasi grafis memudahkan pembacaan data tanpa harus mengungkapkan dengan kata-kata, dan setiap perubahan angka pada sumber grafik secara otomatis akan mengubah tampilan grafik. Ada dua cara membuat grafik, yaitu:

1. Menempatkan grafik pada lembar kerja bersama dengan datanya.
2. Menempatkan grafik terpisah dari lembar kerja tetapi dalam buku kerja yang sama.

Excel menyediakan pemandu pembuatan grafik yang disebut Chart Wizard hingga pembuatan grafik dapat berikut. Gambar 43 berisi data penjualan pesawat TV took Jakarta Electric yang mempunyai tiga tempat penjualan, yaitu Jakarta, Yogyakarta, dan Surabaya.

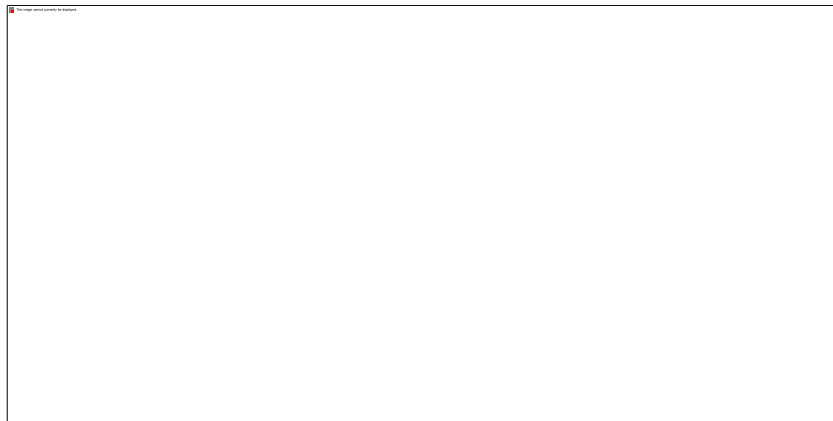


Gambar 43. Data penjualan pesawat TV.



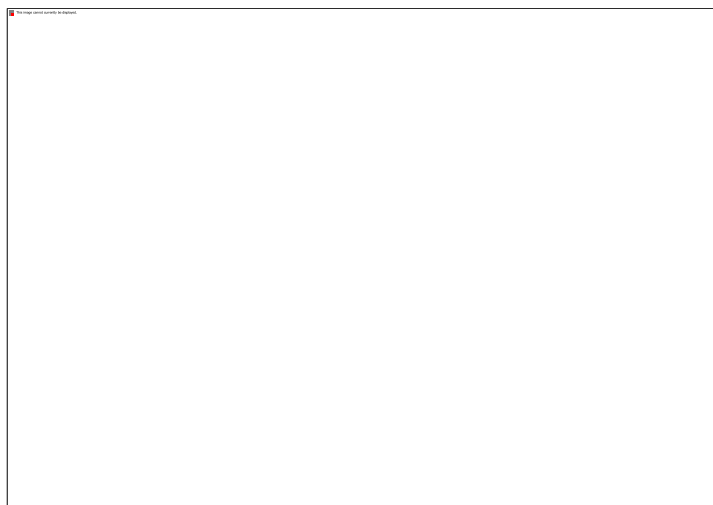
Berdasarkan data tersebut akan dibuat grafik dengan chart wizard, langkah untuk membuatnya:

1. Sorot range data yang akan dibuat grafik, termasuk baris judul dan kolom (dalam contoh range A5:D10).
2. Pilih **Tab Insert**, kemudian klik tombol pojok kanan **group Charts** untuk membuat grafik (lihat Gambar 44).



Gambar 44. Pemilihan tab home → charts.

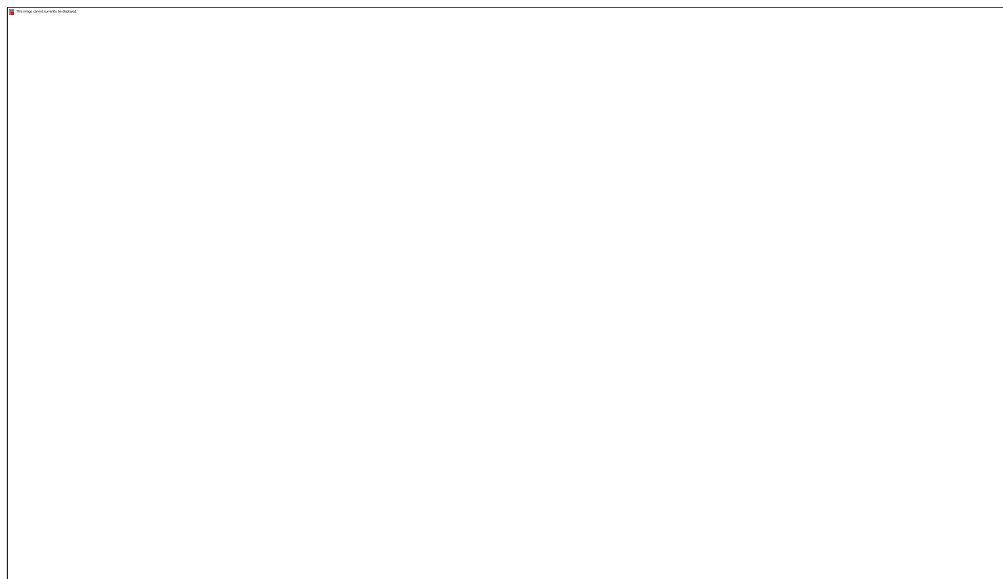
3. Kotak dialog seperti Gambar 45 akan ditampilkan.



Gambar 45. Kotak dialog insert chart.

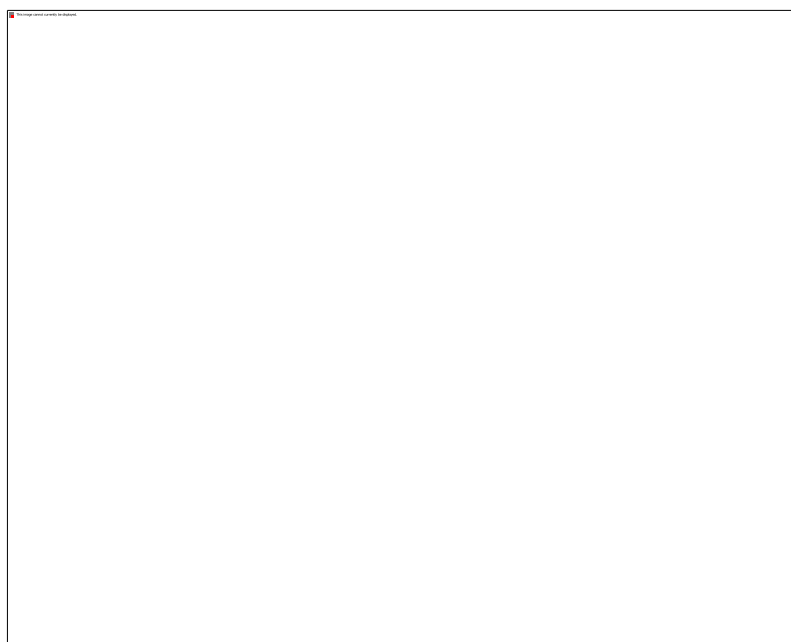
4. Pilih tipe grafik yang diinginkan. Dalam hal ini pilih **Column → 3-D Clustered Column**.
5. Grafik akan ditampilkan seperti Gambar 46. Pada Gambar 48 ini juga dapat dilihat, ada penambahan **Tab Design** yang berisi *toolbar* yaitu **Type, Data, Chart Layouts, Chart Styles, Location**.





Gambar 46. Tampilan awal grafik data penjualan pesawat TV.

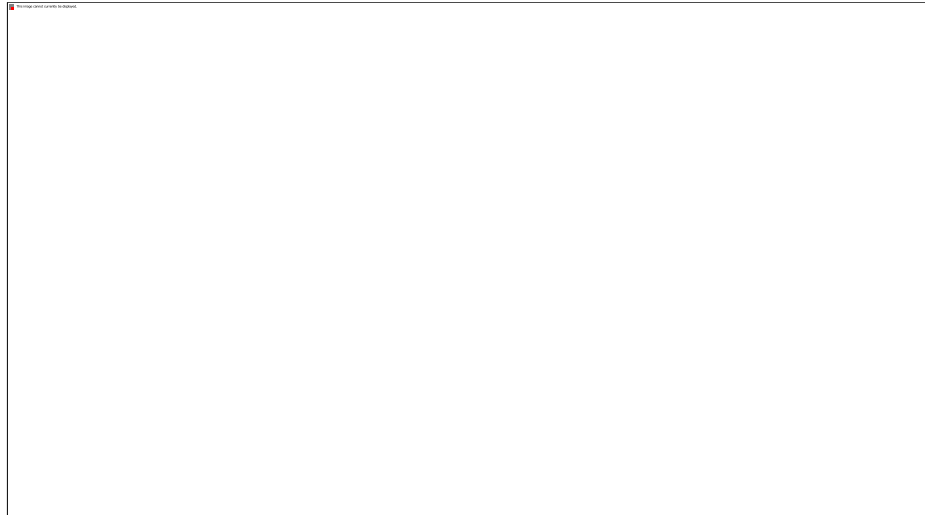
6. Jika ingin mengubah jenis grafik, pilih **Change Chart Type**.
7. Jika ingin mengubah source data, pilih **Switch Row/Column**.
8. Untuk memberikan Chart Option seperti judul grafik, judul sumbu x, y, pilih **Chart Layouts**. Dalam hal ini pilih layout 9. Tampilan seperti Gambar 17.



Gambar 47. Tampilan grafik dengan chart layouts.

9. Ubah judul grafik menjadi Grafik Penjualan Pesawat TV Jakarta Elektrik dengan cara klik pada bagian **Chart Title**, sumbu x dan sumbu y berturut-turut Merk dan Jumlah.
10. Untuk mengubah style, pilih **Chart Styles**.
11. Jika ingin mengubah lokasi grafik, pilih Location.
12. Layout seperti tampilan gridlines, axes, data label, data table terdapat pada **Tab Layout** seperti Gambar 48.

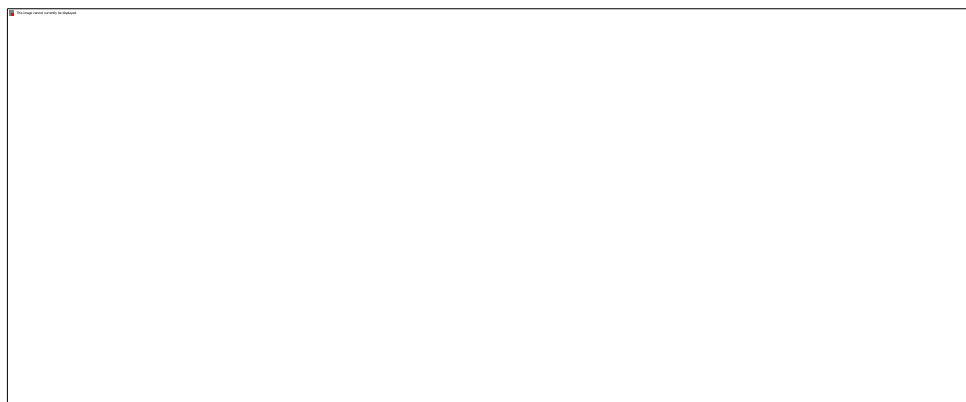




Gambar 48. Tampilan tab layout.

Praktik

Sebuah perusahaan memiliki data mengenai jumlah biaya promosi yang dikeluarkan selama periode Januari sampai Juli 2006 seperti Gambar 48, sel A4:B10. Buatlah grafik sehingga hasilnya seperti Gambar 49 (sebelah data biaya promosi).



Gambar 49. Data dan grafik biaya promosi.

C. Rangkuman Materi

1. Data pilot merupakan fasilitas pengaturan grafik yang memungkinkan pengguna melakukan pivot (pengubahan susunan baris dan kolom) tabel. Langkah yang perlu dilakukan adalah mengklik menu **Data–Data Pilot**. Pembuatan tabel pivot ini akan memudahkan kita dalam melihat data dari sudut lain.



2. Data tabel dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik. Langkah pembuatannya diawali dengan menyeleksi data yang ada dan dilanjutkan dengan mengklik menu **Insert–Chart**.
3. Grafik yang sudah jadi dapat kita modifikasi, misalnya dengan mengganti tipe grafik maupun mengganti warna grafik. Langkah untuk melakukan modifikasi tersebut dapat dilakukan melalui pilihan menu yang muncul pada saat grafik diklik kanan.

Latihan soal

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Keuntungan apa yang dapat kita peroleh dari tabel pivot atau tabel pilot?
2. Ada berapa jenis grafik yang dapat kita gunakan untuk memvisualisasikan data pada Calc?

Praktik

1. Buatlah tabel yang berisi nama tim sepak bola Inggris dan jumlah gol yang berhasil dimasukkan dalam musim pertandingan terakhir. Tampilkan dalam bentuk grafik.
2. Pada grafik yang sama (soal Praktik nomor 2), ubahlah warna grafik agar tampak lebih menarik. Ubahlah juga judul grafik maupun keterangan sumbunya agar terlihat lebih menarik.

Lembar jawaban :



MENCETAK HALAMAN KERJA**A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang :

1. Dapat menampilkan print perview worksheet
2. Dapat mengatur konfigurasi halaman percetakan
3. Dapat mencetak lembar kerja melalui printer


B. Uraian Materi

Pada bagian ini secara berturut-turut akan dijelaskan tentang: print perview worksheet, mengatur konfigurasi halaman percetakan dan print worksheet.

1. Menampilkan print perview worksheet

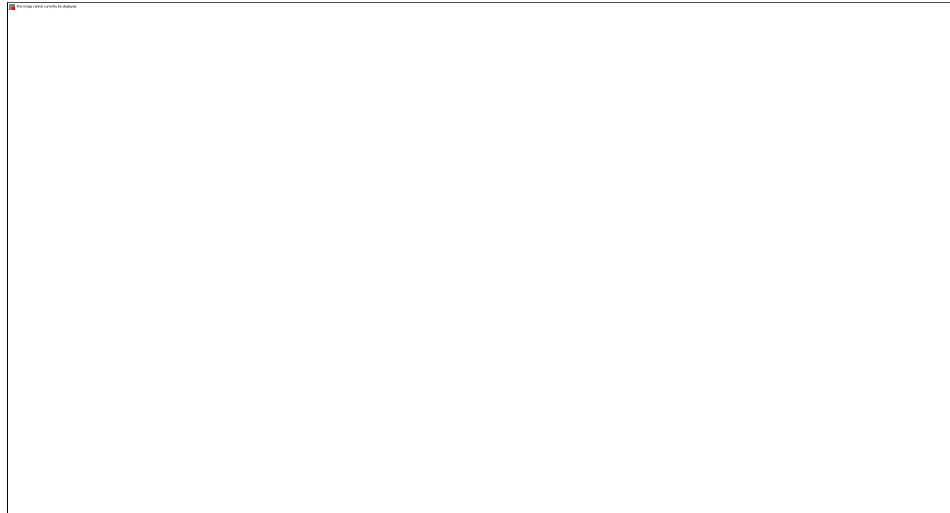
Untuk dokumentasi atau berbagai keperluan, kita sering kali perlu mencetak pekerjaan kita ke kertas. Sebelum pencetakan ke kertas dilakukan, kita sering kali perlu melihat dahulu tampilan yang akan tercetak melalui layar komputer. Tujuan penayangan ini adalah untuk memastikan bahwa hasil cetak nantinya dapat memuaskan.

Latihan untuk menampilkan hasil cetak ke layar komputer dapat dilakukan melalui perintah berikut.

- a. Bukalah lembar kerja yang akan dicetak.
- b. Kliklah menu File.
- c. Klikkan penunjuk mouse pada pilihan Page Preview atau ikon  pada toolbar.

Gambar 50 memperlihatkan contoh tampilan pada layar yang akan dicetak.






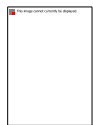
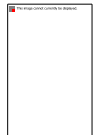

Gambar 50. Pratyang tampilan lembar kerja yang hendak dicetak

Dalam proses preview, kita dapat melakukan beberapa operasi dasar menggunakan menu Preview.



Gambar 51. Macam-macam ikon pada menu Preview

Fungsi menu preview dapat dibaca pada tabel berikut.

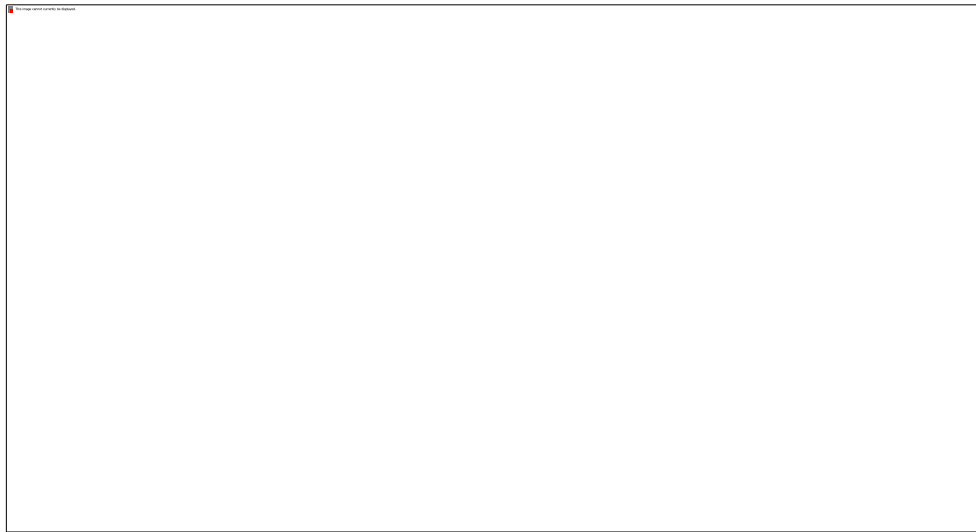
Ikon	Nama	Fungsi
	Print	Untuk mencetak halaman kerja
	Page Setup	Untuk mengatur tampilan kertas
	Zom	Untuk mengatur ukuran tampilan halaman kerja pada layar
	Close	Untuk mengakhiri menu Preview

2. Mengatur konfigurasi halaman percetakan

Ketika mencetak lembar kerja, kita mungkin hanya perlu mencetak sebagian tampilan dari lembar kerja yang ada. Beberapa langkah berikut menjelaskan teknik mencetak sebagian tampilan lembar kerja tersebut.



1. Bukalah dokumen tempat lembar kerja berada.
2. Pilihlah lembar kerja yang kita inginkan.
3. Bloklah sel lembar kerja yang ingin kita cetak.



Gambar 52. Memblok bagian lembar kerja yang hendak dicetak

4. Kliklah menu **File**.
5. Klikkan pointer mouse pada pilihan **Print**.
6. Klikkan pointer mouse pada pilihan **Selected Cells**. Langkah ini berguna jika kita tidak hendak mencetak seluruh lembar kerja.
7. Kliklah **OK** untuk mencetak.

3. Mencetak lembar kerja melalui printer

Untuk mencetak lembar kerja ke printer, kita dapat melakukannya melalui perintah berikut. Berikut langkah-langkah *Print Worksheet*:

1. Bukalah (*Open*) file *workbook*.
2. Klik tombol **Office**. Muncul daftar perintah *Office*.

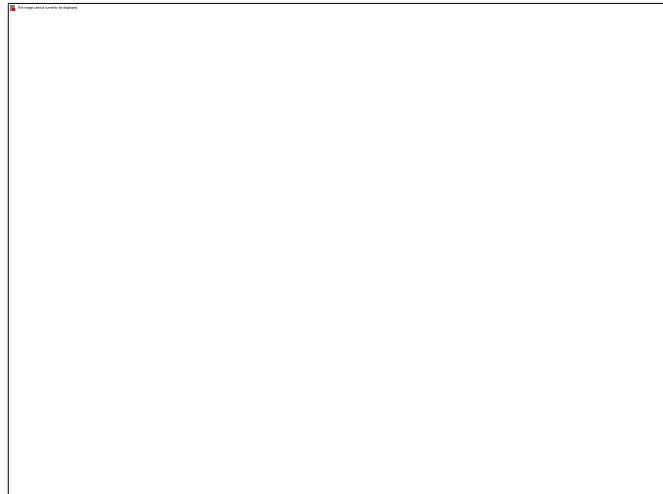
Icon	Perintah	Fungsi
	Tombol Office	Menampilkan perintah standar

3. Pilihlah **Print**. Muncul daftar perintah *Print*.
4. Pilih dan kliklah **Print**, atau kliklah *icon Print* pada *Quick Access Toolbar*.

Icon	Perintah	Fungsi
	Print	Mencetak <i>worksheet</i>



Muncul kotak dialog *Print*. Lihat gambar berikut ini:



Gambar 53. Kotak Dialog *Print*

5. Pilih dan kliklah tombol pilihan *Page range* berikut:
 - a. **All** : mencetak seluruh halaman.
 - b. **Page(s) From:To:** : mencetak halaman tertentu, missal From: 1 To: 3.
 - c. **Selection** : mencetak halaman yang diseleksi atau diblok.
 - d. **Active Sheet(s)** : mencetak halaman yang sedang terbuka atau aktif.
6. Tentukan jumlah cetakan pada kotak Number of cofies, missal 1.
7. Klik tombol perintah **OK**, atau tekanlah **Enter**.

C. Rangkuman Materi

1. *Print perview* adalah fasilitas untuk melihat penampilan *file* atau data *worksheet* seperti penampilan *file* atau data saat dicetak dilembar kertas.
2. **Selected Cells** berfungsi untuk mencetak seluruh lembar kerja.

Latihan soal

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Apakah pengertian dari *Print perview*?
2. Jelaskan langkah-langkah *Print worksheet*?
3. Apa beda antara mencetak ke layar dengan mencetak ke printer?
4. Terangkan manfaat perintah Previous, Next, Last Page, First Page, Zoom in, dan Zoom out.



Praktik

Buatlah dua dokumen. Dokumen pertama berisi nama, tanggal lahir, dan nomor telepon teman sekelasmu. Dokumen kedua berisi nama dan kota kelahiran teman sekelasmu. Pada dokumen kedua, hitunglah umur teman sekelasmu berdasarkan informasi tanggal lahir yang ada dalam dokumen pertama. Kemudian cetaklah menggunakan perangkat Printer.

Lembar jawaban :





• DAFTAR PUSTAKA

Gunawan, Atang. 2010. *Modul Microsoft Excel 2007*. Bandung:Modula

W. Purbo, Onno. 2008. *Buku Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Kementerian Negara Riset dan Teknologi



Soal 1 :

1. Hitunglah Daftar Gaji di Bawah ini
2. Simpanlah di Sheet 1

DAFTAR GAJI

PT. SOSRO LIMITED

BULAN FEBRUARI 2008

Jl. Mojopahit No. 285 Pungging - Mojokerto Telp. (0321) 719 3434

NO	NAMA PEGAWAI	JABATAN	GAJI					
			POKOK	TUNJANGAN	UPAH LEMBUR	KAS BON	PAJAK	JUMLAH
1	Ir. Fajar Pradana	Kepala Staf	2.000.000	500.000			50.000	
2	Muhammad Soleh	Wakil Staf	1.500.000	500.000		500.000	25.000	
3	Muhammad Safi'i	Operator 1	1.000.000	300.000	75.000		20.000	
4	Jayadi	Operator 2	1.000.000	300.000		200.000	20.000	
5	Khoirul Anam	Karyawan	1.000.000	200.000	200.000	500.000	10.000	
6	Zainal Fanani	Karyawan	1.000.000	200.000			10.000	
7	Didik Nurhamid	Karyawan	1.000.000	200.000	500.000		10.000	
8	Indra Ardianto	Karyawan	1.000.000	200.000		100.000	10.000	
9	Liza Cantika	Karyawan	1.000.000	200.000	100.000		10.000	
10	Bagus Anggara	Mandor	800.000	150.000			10.000	
Total gaji yang dibayarkan bulan ini								
Jumlah gaji tertinggi								
Jumlah gaji terendah								
Jumlah gaji rata-rata								
Jumlah data								



Soal 2

**DAFTAR NAMA TAMU
HOTEL BALI INDAH RESORT**

BULAN OKTOBER 2007

Jl. Raya Kuta No. 60 Kuta – Denpasar Bali Telp (0724) 511908

NO	NAMA	ALAMAT	TANGGAL CHECK IN	TANGGAL CHECK OUT	LAMA MENGINAP	BIAYA PER HARI	PAJAK	JUMLAH
1	Mr. Frank Lampard	Amerika	1/10/2007	10/10/2007		250000	100000	
2	John Lenon	Inggris	1/10/2007	3/10/2007		250000	100000	
3	Budi Hermawan	Surabaya	4/10/2007	9/10/2007		250000	100000	
4	Santoso CS	Jakarta	5/10/2007	11/10/2007		250000	100000	
5	Desy Ratnasari	Jakarta	9/10/2007	10/10/2007		250000	100000	
6	Bruce Lee	Hongkong	14/10/2007	16/10/2007		250000	100000	
7	Hasan	Arab Saudi	18/10/2007	26/10/2007		250000	100000	
8	Eka Pratiwi	Lampung	20/10/2007	21/10/2007		250000	100000	
9	Joni Iskandar	Gresik	24/10/2007	29/10/2007		250000	100000	
10	Michael Jackson	Canada	26/10/2007	28/10/2007		250000	100000	
Jumlah uang yang masuk (Penghasilan bulan Oktober 2007)								
Jumlah tertinggi								
Jumlah terendah								
Jumlah rata-rata								
Jumlah data								



Soal 3

DAFTAR GAJI

PT. BETON INDO
PERUSAHAAN BETON BANGUNAN & JEMBATAN
BULAN FEBRUARI 2008

Jl. Mojopahit No. 285 Mojokerto Telp. (0321) 719 3434

NO	NAMA PEGAWAI	JABATAN	GAJI					
			POKOK	TUNJANGAN	UPAH LEMBUR	KAS BON	PAJAK	JUMLAH
1	Ir. RAHARJO	Kepala Staf	3.000.000	500.000		1.000.000	50.000	
2	DIDIN SAMSUIDN	Wakil Staf	2.000.000	500.000		600.000	25.000	
3	ARI SURYANTO	Operator 1	1.500.000	300.000			20.000	
4	MALIK SANTOSO	Operator 2	1.500.000	300.000	200.000		20.000	
5	HERMAWAN	Operator 3	1.500.000	300.000		700.000	20.000	
6	HERU	Karyawan	1.000.000	200.000	300.000		10.000	
7	MUHAMMAD ZAMIL	Karyawan	1.000.000	200.000	250.000		10.000	
8	JOKO AGUS	Karyawan	1.000.000	200.000		620.000	10.000	
9	RUDI GUNAWAN	Karyawan	1.000.000	200.000			10.000	
10	TOTOK	Mandor	800.000	150.000	50.000		10.000	
Total gaji yang dibayarkan bulan ini								
Jumlah gaji tertinggi								
Jumlah gaji terendah								
Jumlah gaji rata-rata								
Jumlah data								



Soal 4**DAFTAR NAMA TAMU****HOTEL BALI INDAH RESORT****BULAN OKTOBER 2007****Jl. Raya Kuta No. 60 Kuta – Denpasar Bali Telp (0724) 511908**

NO	NAMA	ALAMAT	TANGGAL CHECK IN	TANGGAL CHECK OUT	LAMA MENGINAP	BIAYA PER HARI	PAJAK	JUMLAH
1	Mr. Frank Lampard	Amerika	1/10/2007	10/10/2007		250000	100000	
2	John Lenon	Inggris	1/10/2007	3/10/2007		250000	100000	
3	Budi Hermawan	Surabaya	4/10/2007	9/10/2007		250000	100000	
4	Santoso CS	Jakarta	5/10/2007	11/10/2007		250000	100000	
5	Desy Ratnasari	Jakarta	9/10/2007	10/10/2007		250000	100000	
6	Bruce Lee	Hongkong	14/10/2007	16/10/2007		250000	100000	
7	Hasan	Arab Saudi	18/10/2007	26/10/2007		250000	100000	
8	Eka Pratiwi	Lampung	20/10/2007	21/10/2007		250000	100000	
9	Joni Iskandar	Gresik	24/10/2007	29/10/2007		250000	100000	
10	Michael Jackson	Canada	26/10/2007	28/10/2007		250000	100000	
Jumlah uang yang masuk (Penghasilan bulan Oktober 2007)								
Jumlah tertinggi								
Jumlah terendah								
Jumlah rata-rata								
Jumlah data								



Soal 5 :

- a. Buatlah 3 macam grafik pada tabel di bawah ini
- b. Aturlah menurut selera Anda
- c. Simpanlah di Sheet 3

GRAFIK PENJUALAN RUMAH
PERUMAHAN PURI INDAH PERMAI

PURI – MOJOKERTO
TRIWULAN KETIGA - 2007

TYPE	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER
VIP	20	50	30
RS.A	80	50	80
RS.B	40	50	75
RSS.A	30	70	80
RSS.B	20	50	50



Soal 6 :

- a. Tentukan kelulusan calon karyawan di bawah ini
- b. Simpanlah di Sheet 4

DAFTAR NAMA POIN BELANJA

PRODUK UNGGULAN MASPION

UD. MAJU MUNDUR

Jl. Diponegoro No. 50 Krian – Sidoarjo Telp. (031) 590714

NO	NAMA	POIN	HADIAH
1	Wisya Astuti	60	
2	Susiana	48	
3	Ely Ermawati	35	
4	Ratna Antika	83	
5	Nisa Salsabila	77	
6	Sulistiyowati	41	
7	Dewi Purnamasari	95	
8	Cici Faramida	61	
9	Desy Ratnasari	36	
10	Cantika Febriananda	22	

KETENTUAN :

- A. Seseorang mendapat hadiah : **Lemari Es** jika mempunyai poin minimal 50.
- B. Untuk poin di bawah 50, akan mendapat **Televisi 14”**





• DAFTAR PUSTAKA

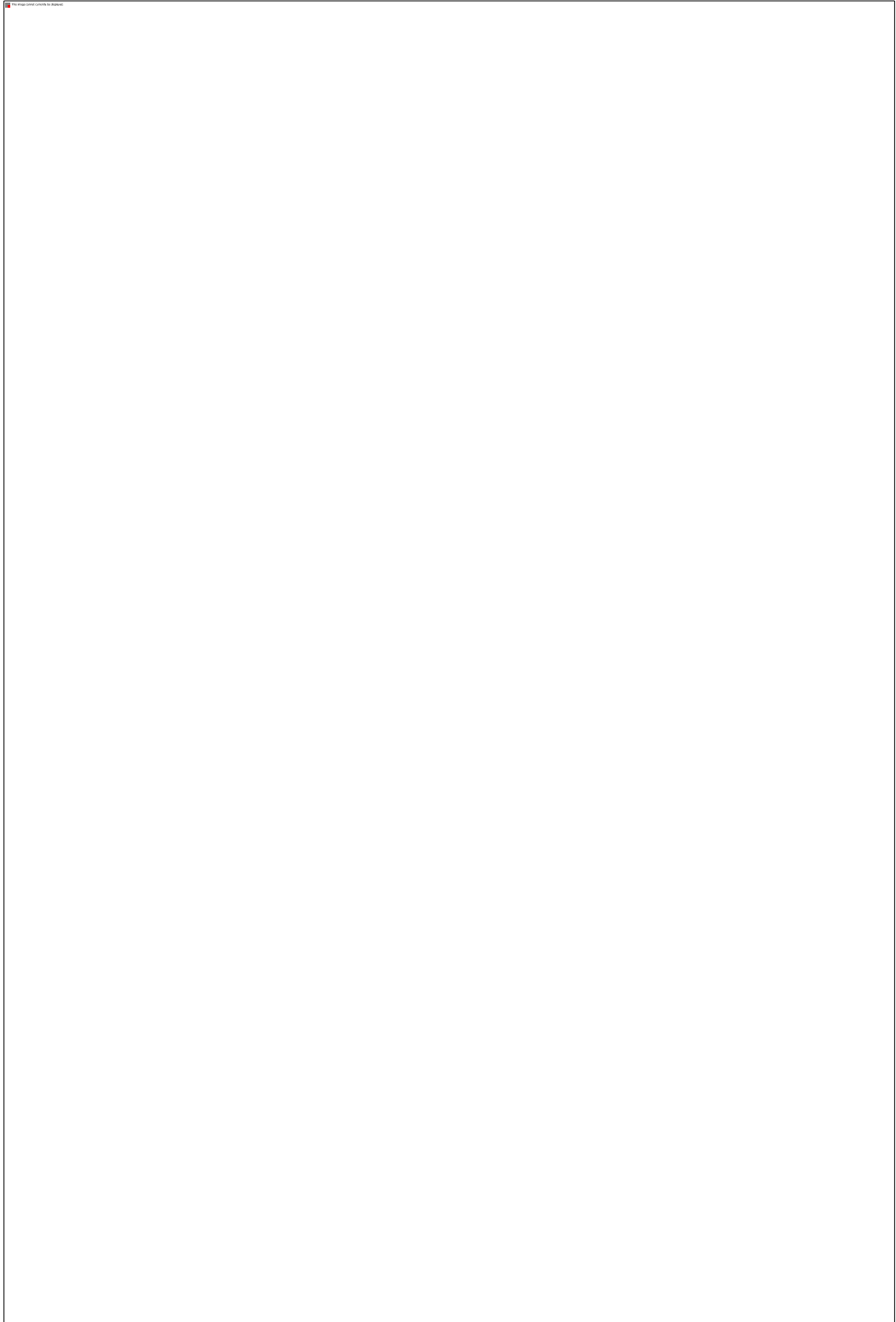
Gunawan, Atang. 2010. *Modul Microsoft Excel 2007*. Bandung:Modula

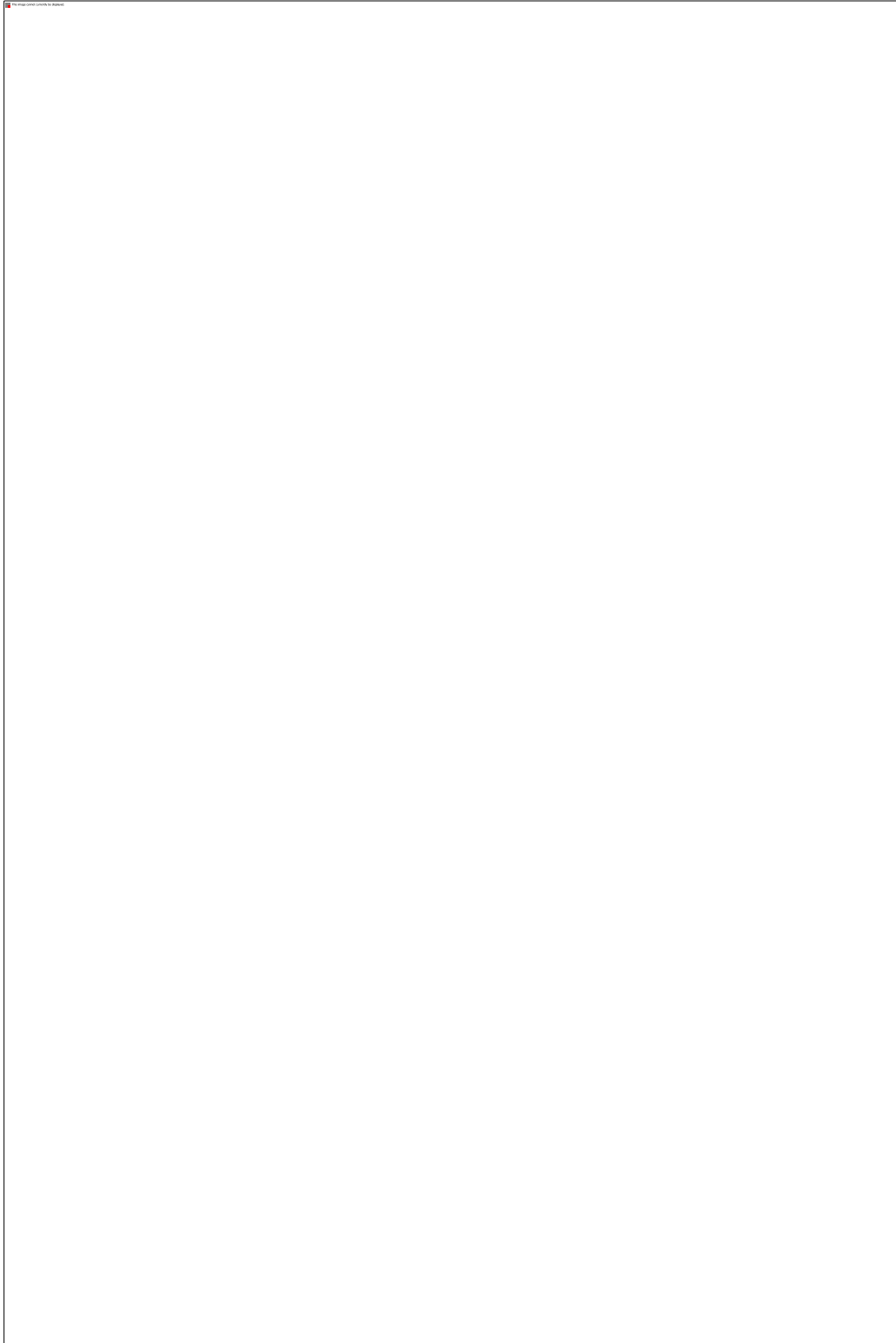
W. Purbo, Onno. 2008. *Buku Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Kementerian Negara Riset dan Teknologi

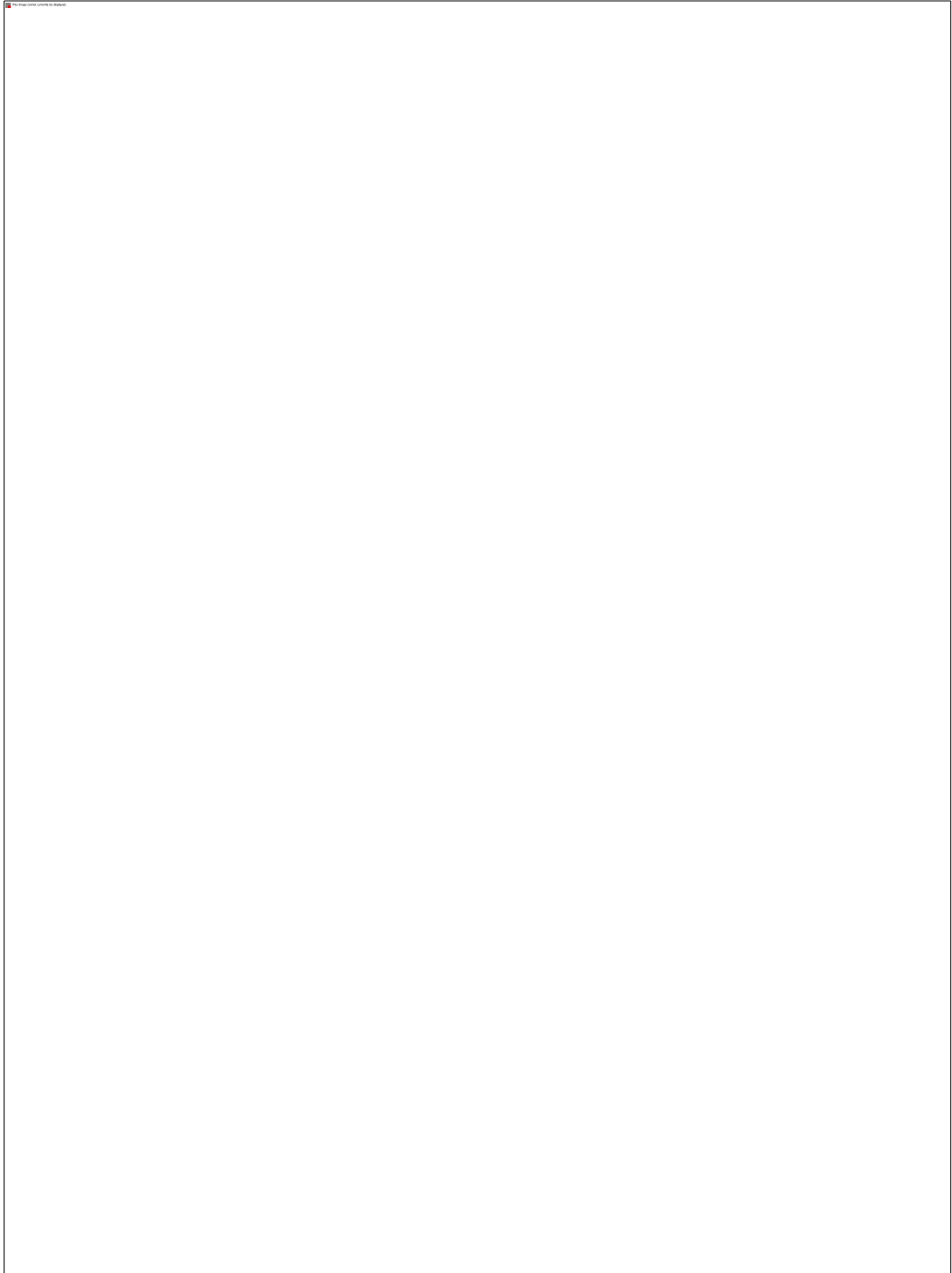


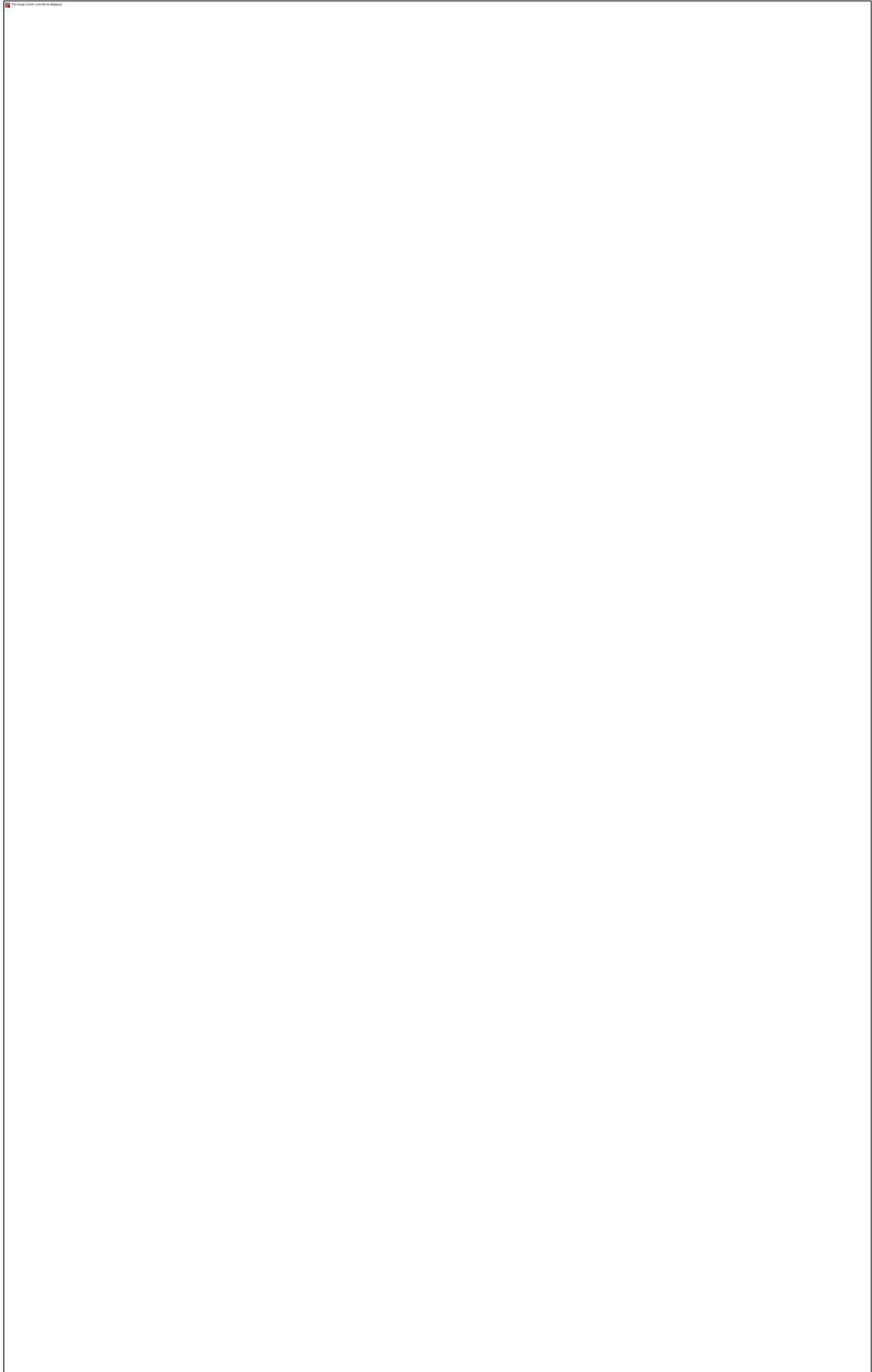
LAMPIRAN 8

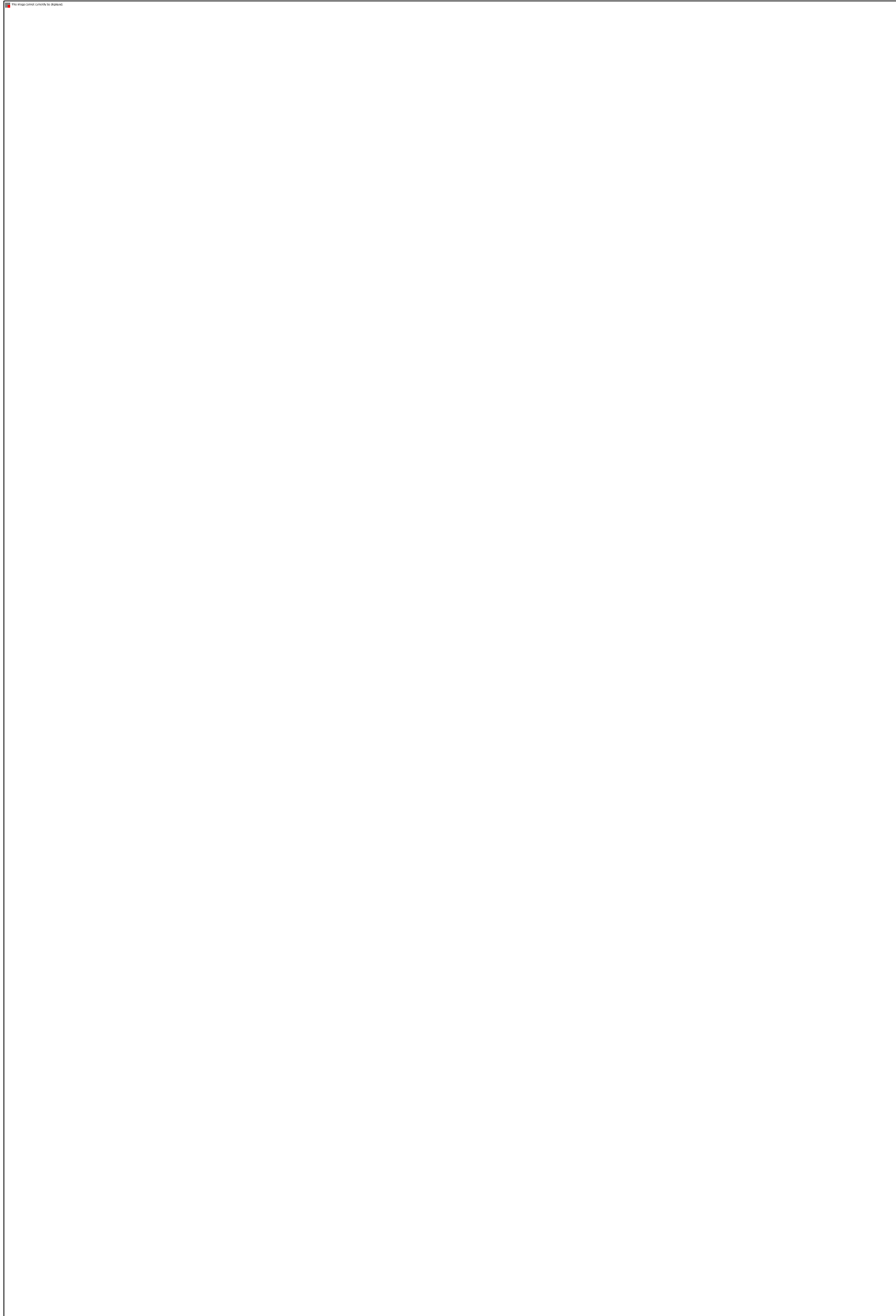
VALIDASI, VALIDITAS, TINGKAT KESUKARAN, DAYA
BEDA, DAN RELIABILITAS

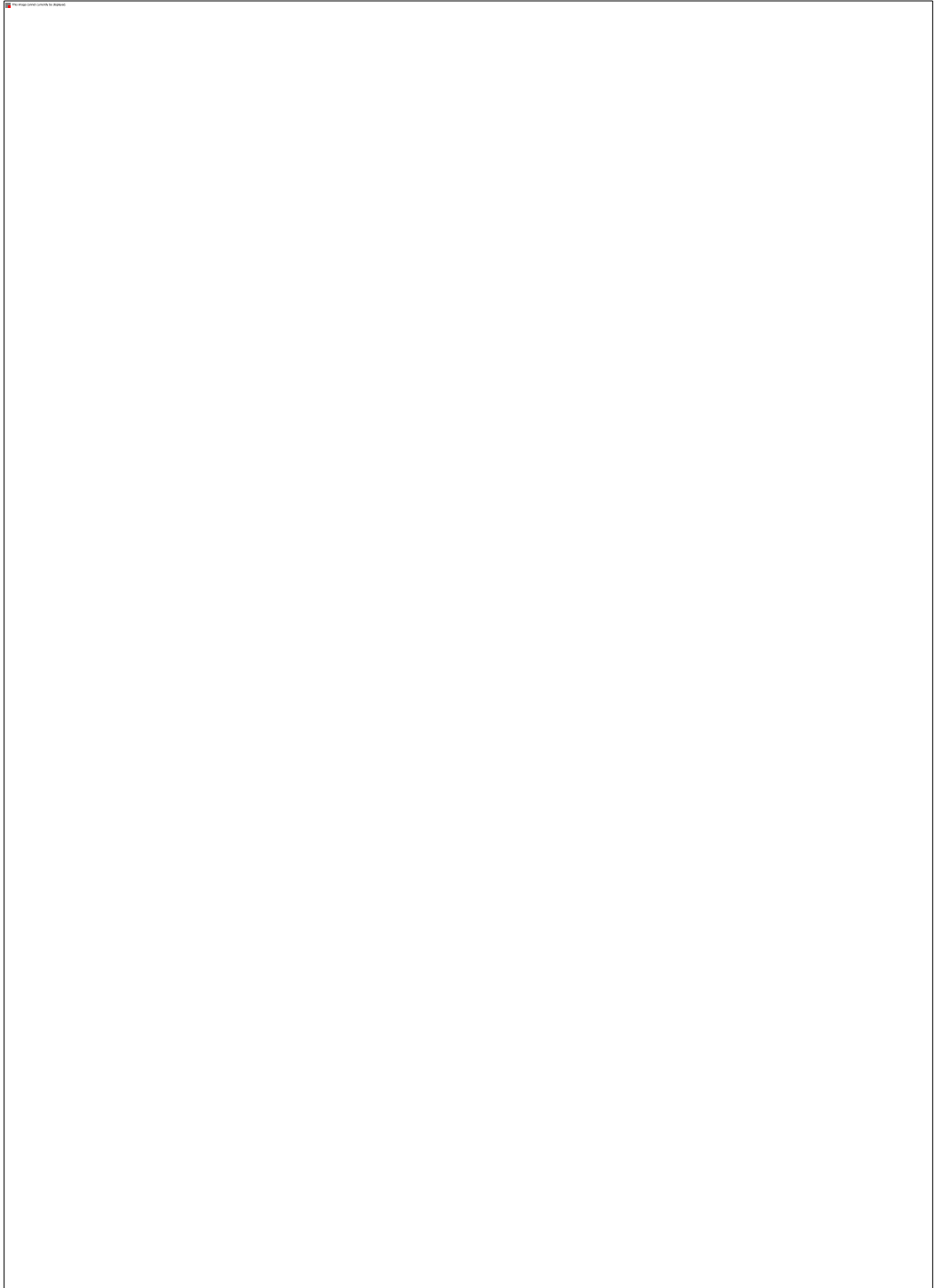


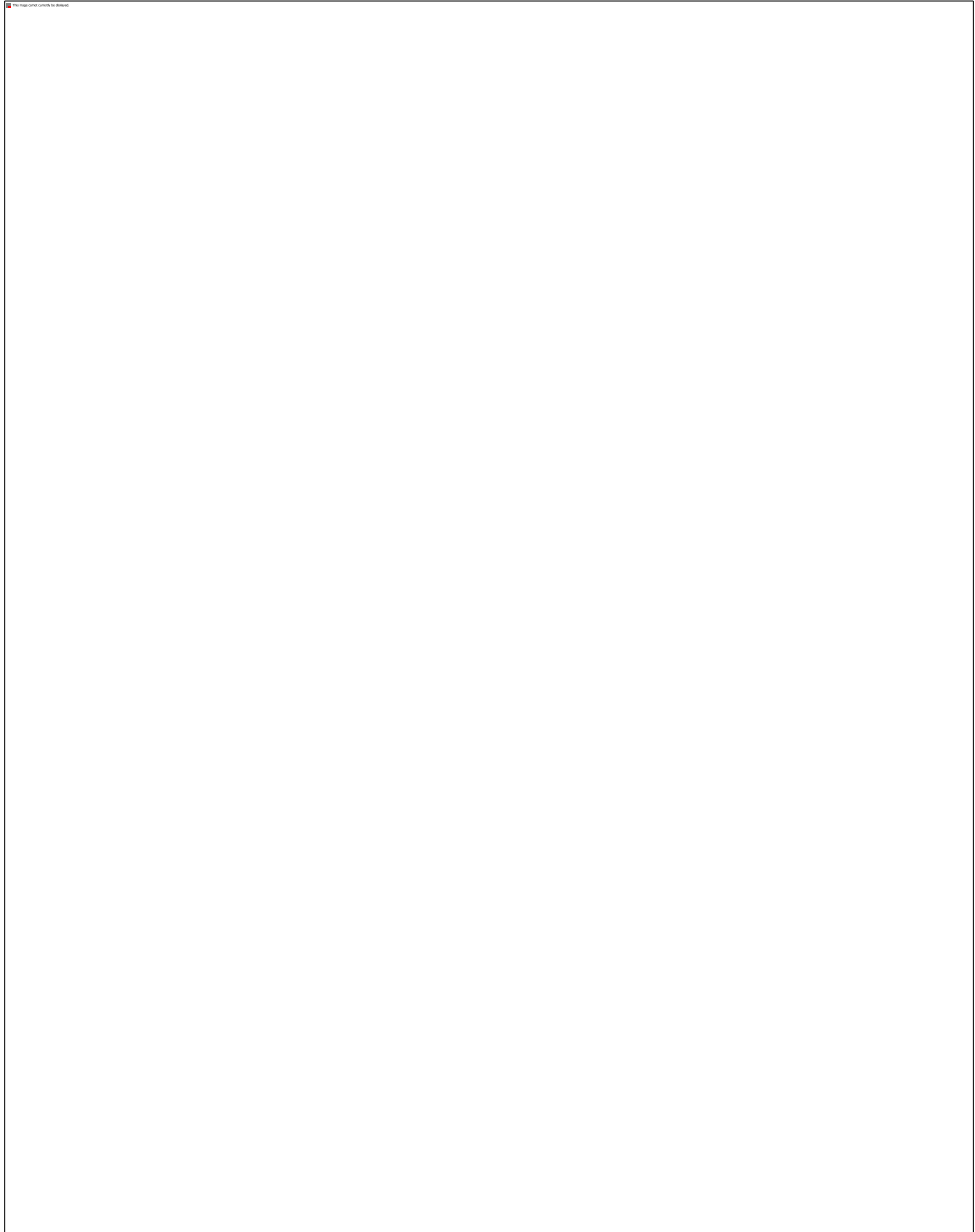


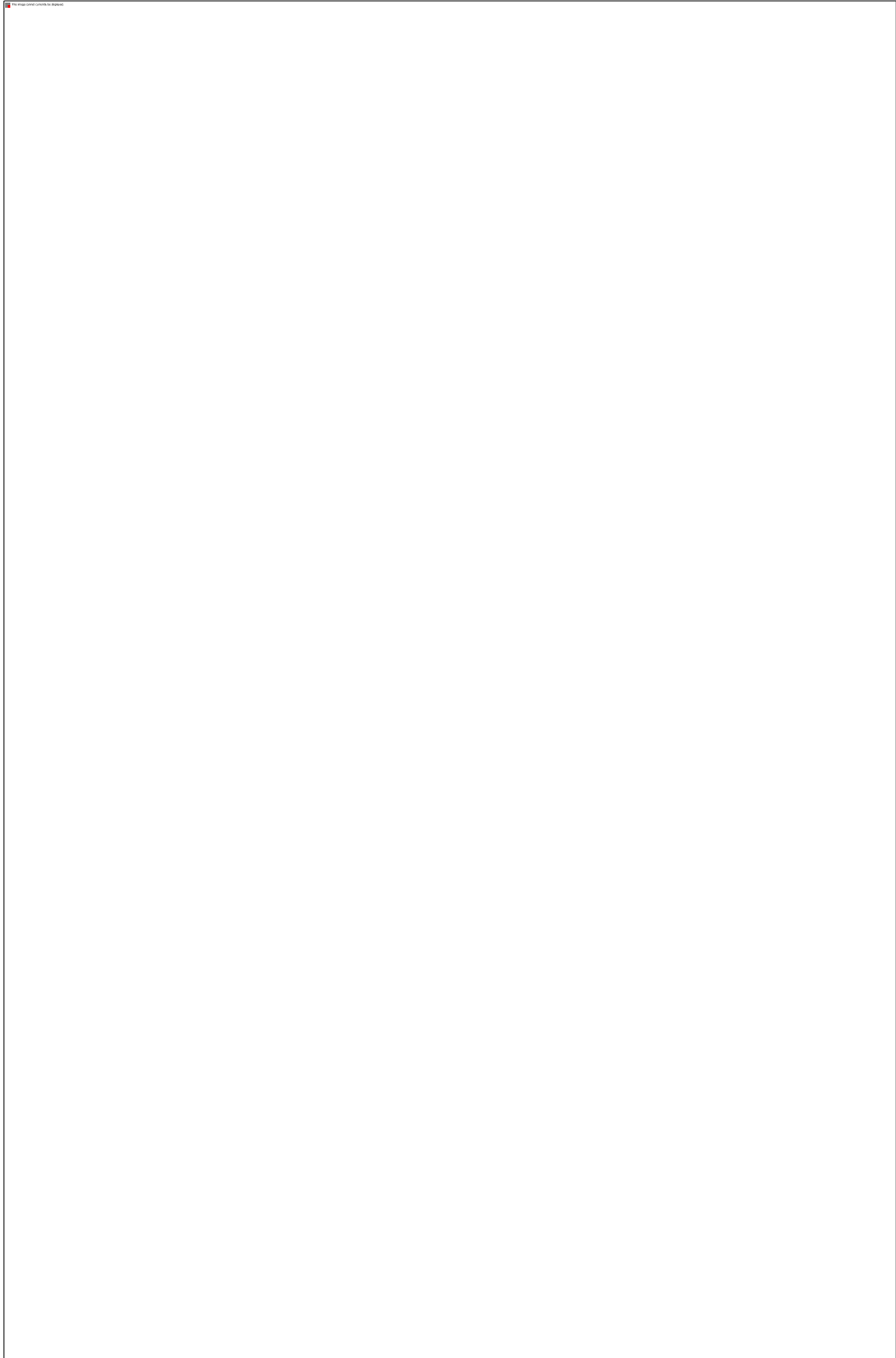


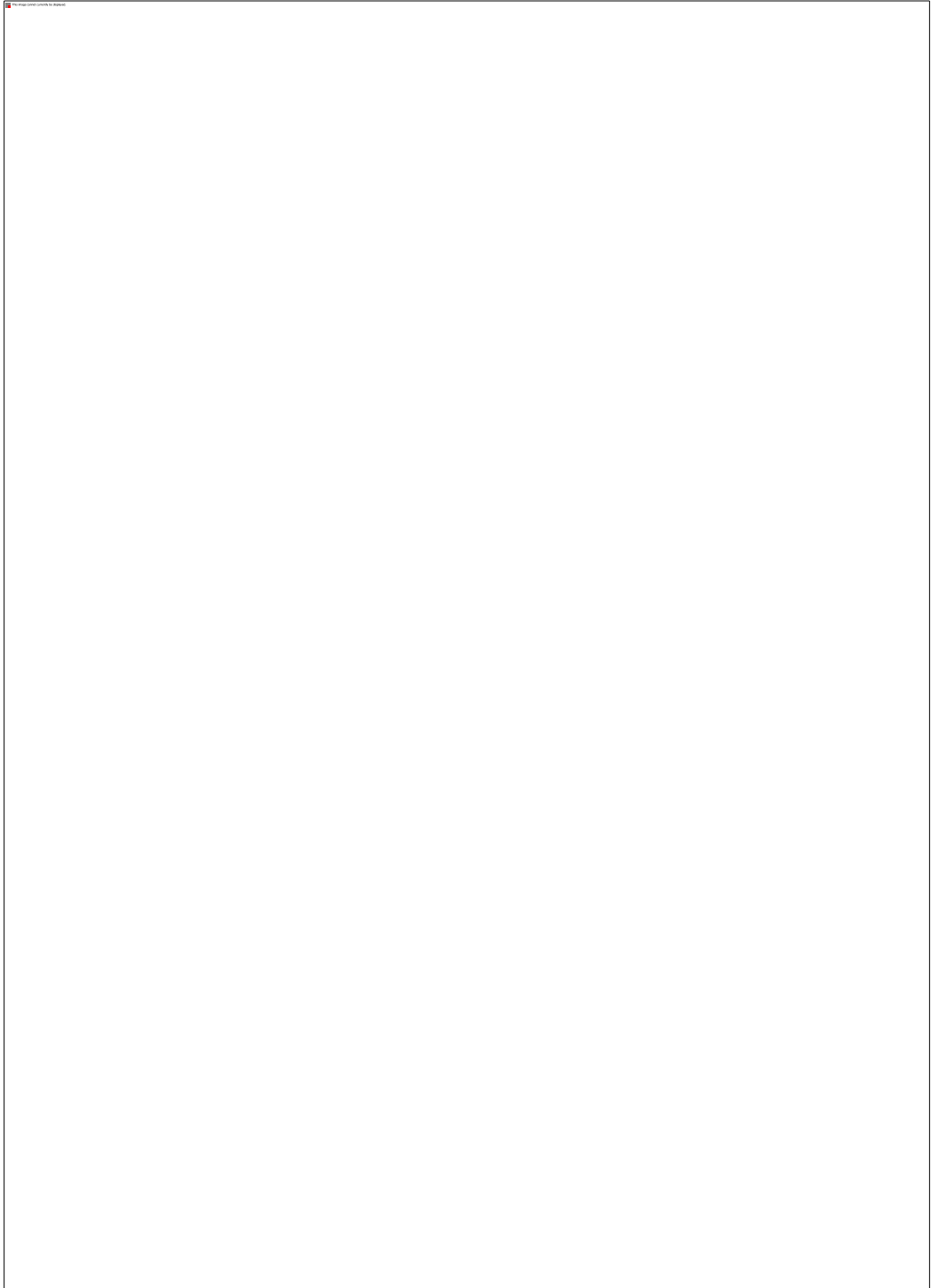


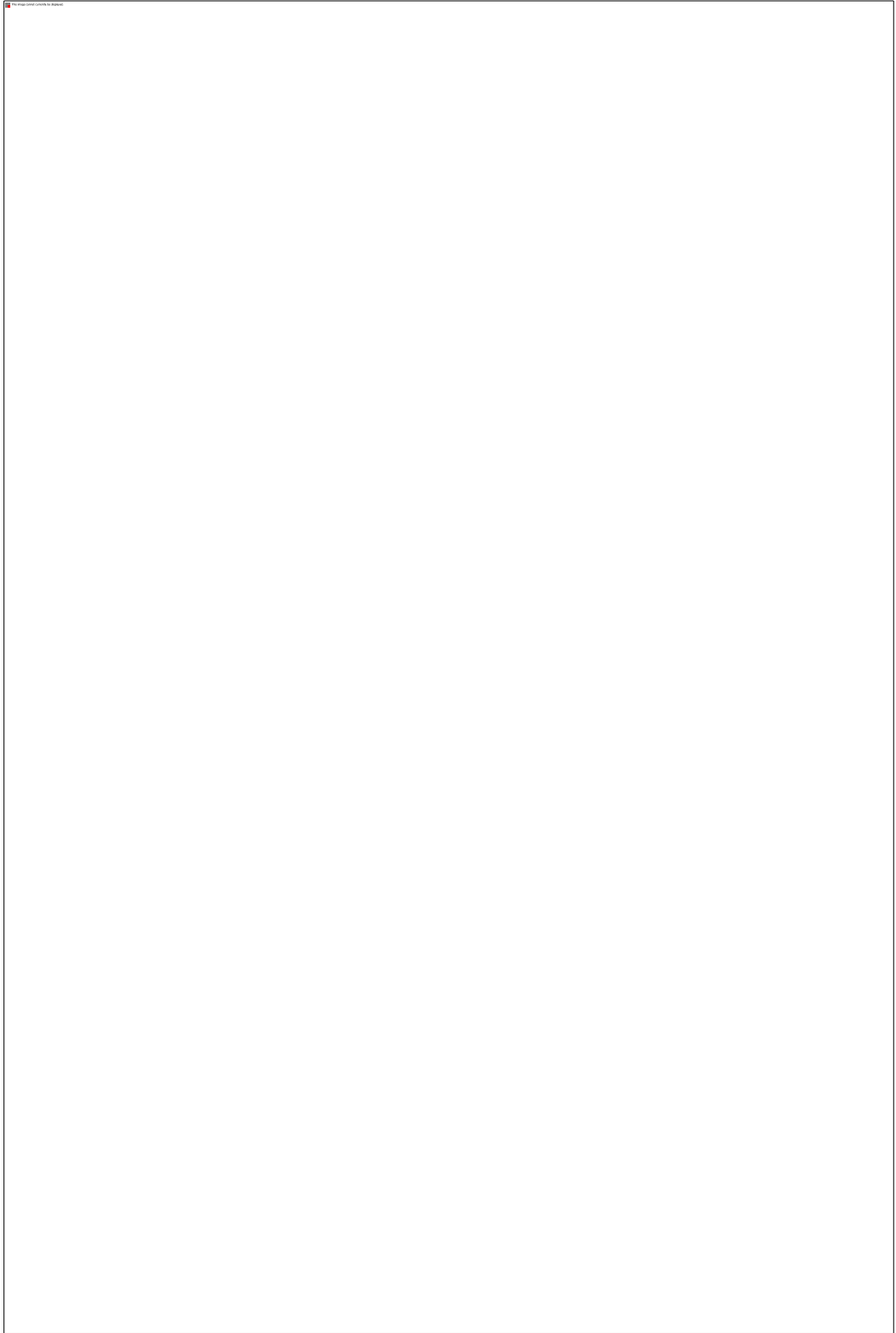


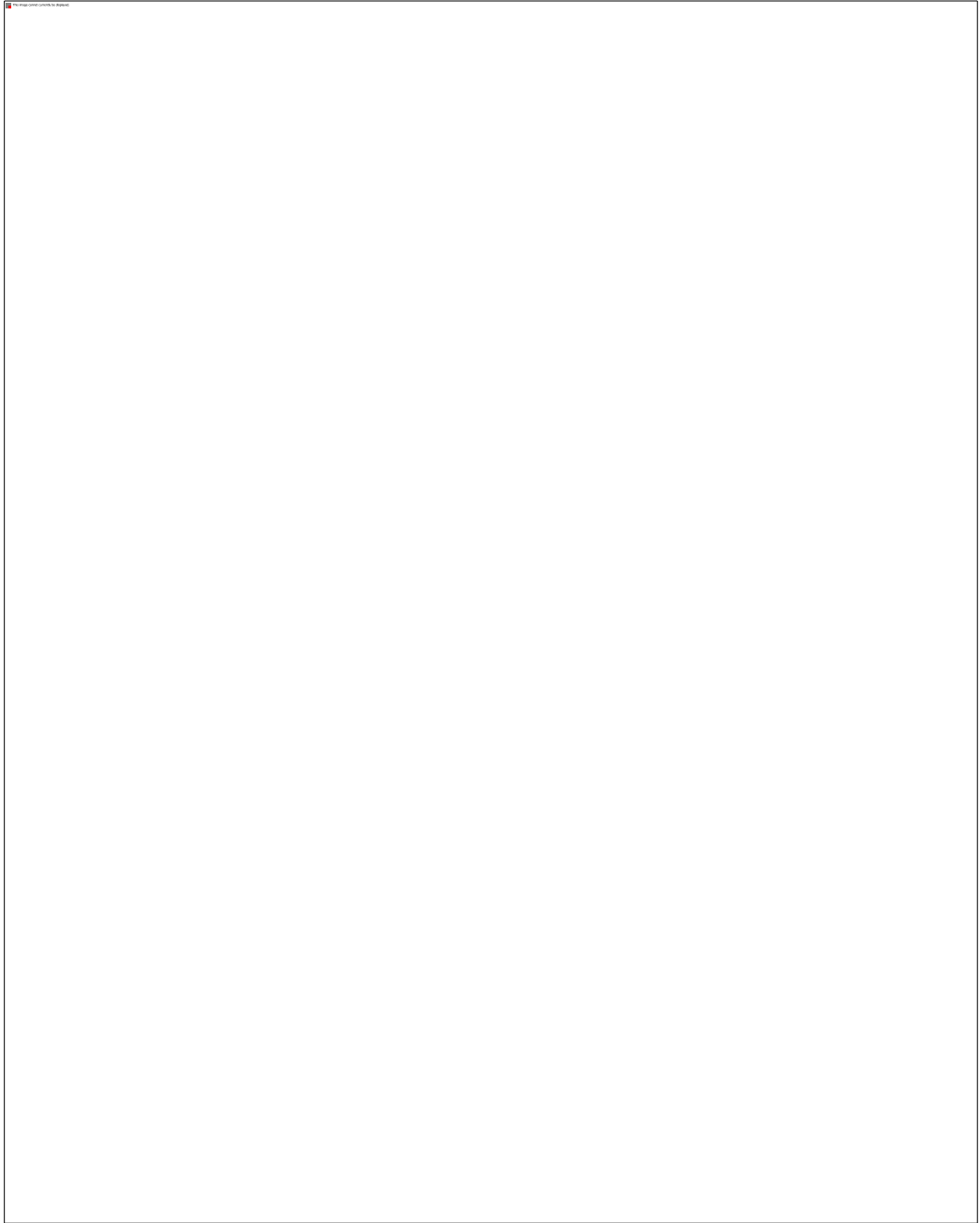


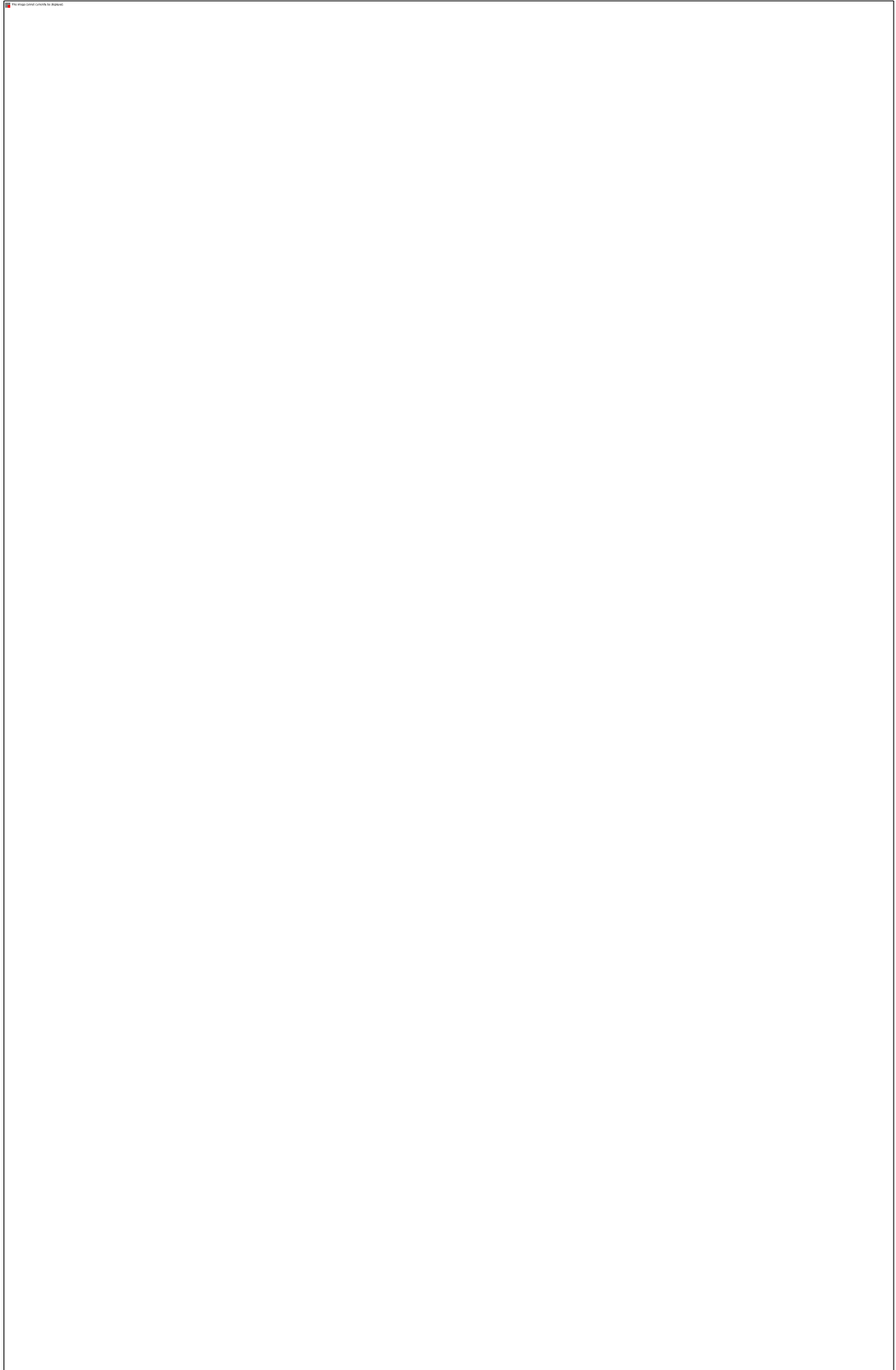


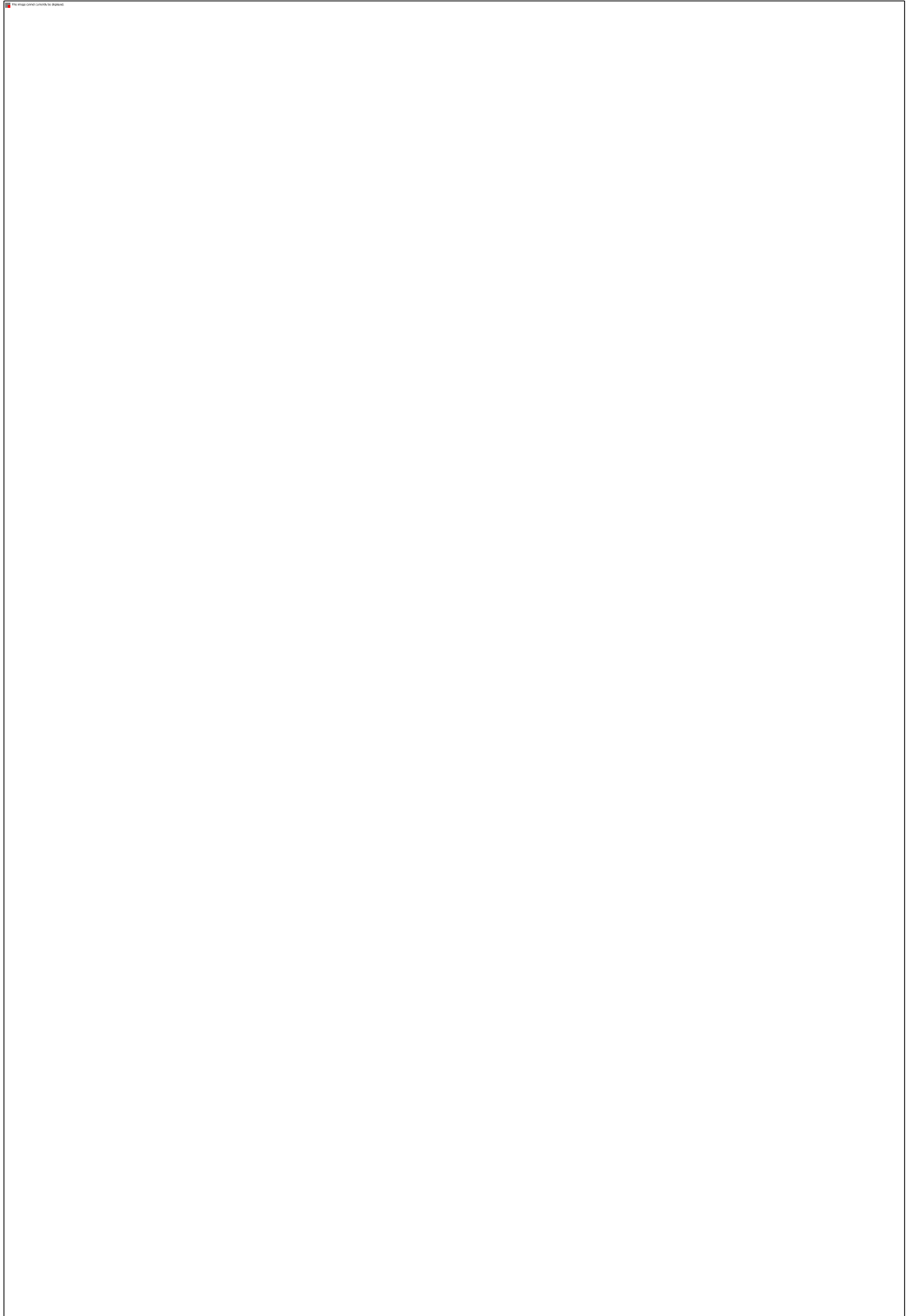


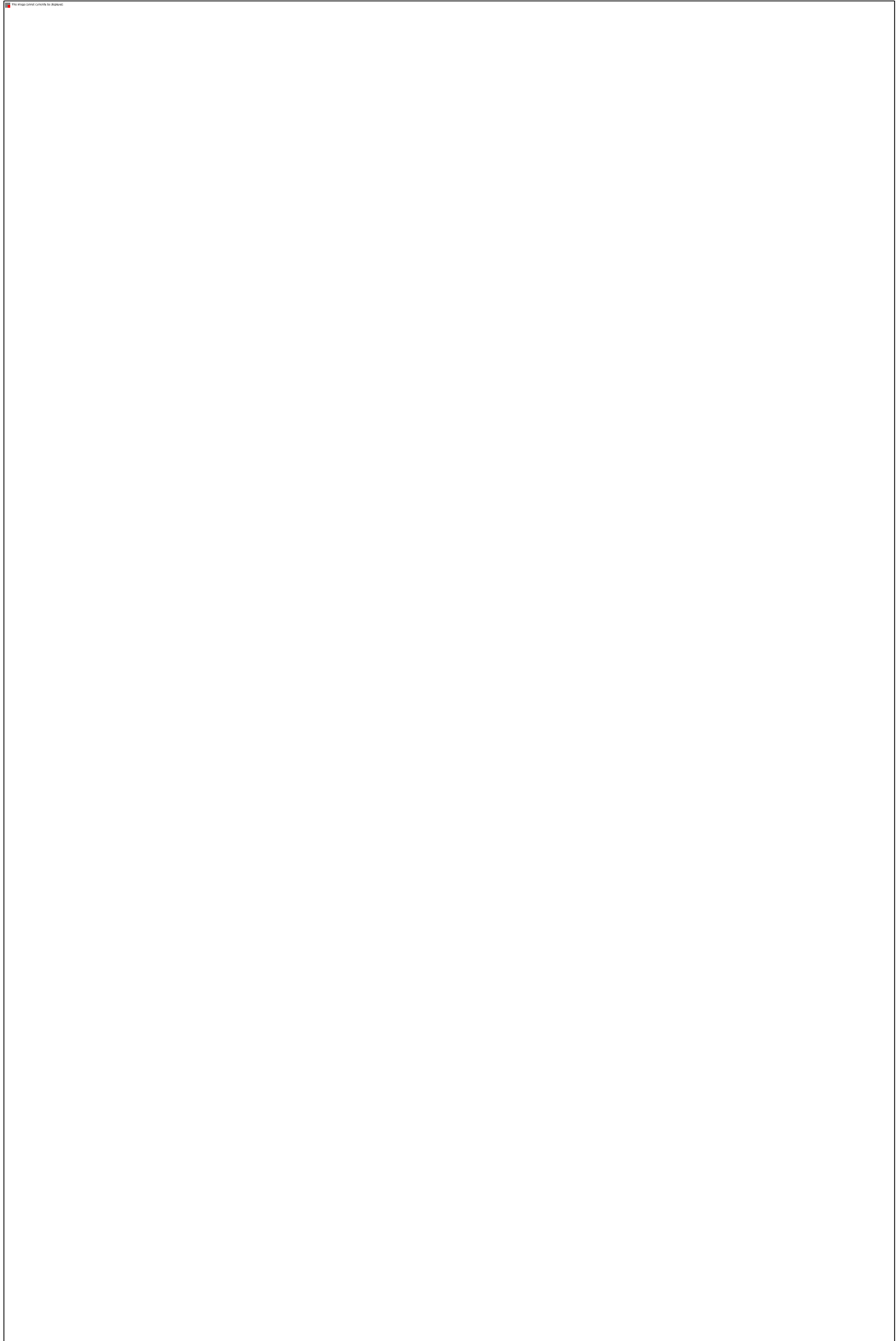


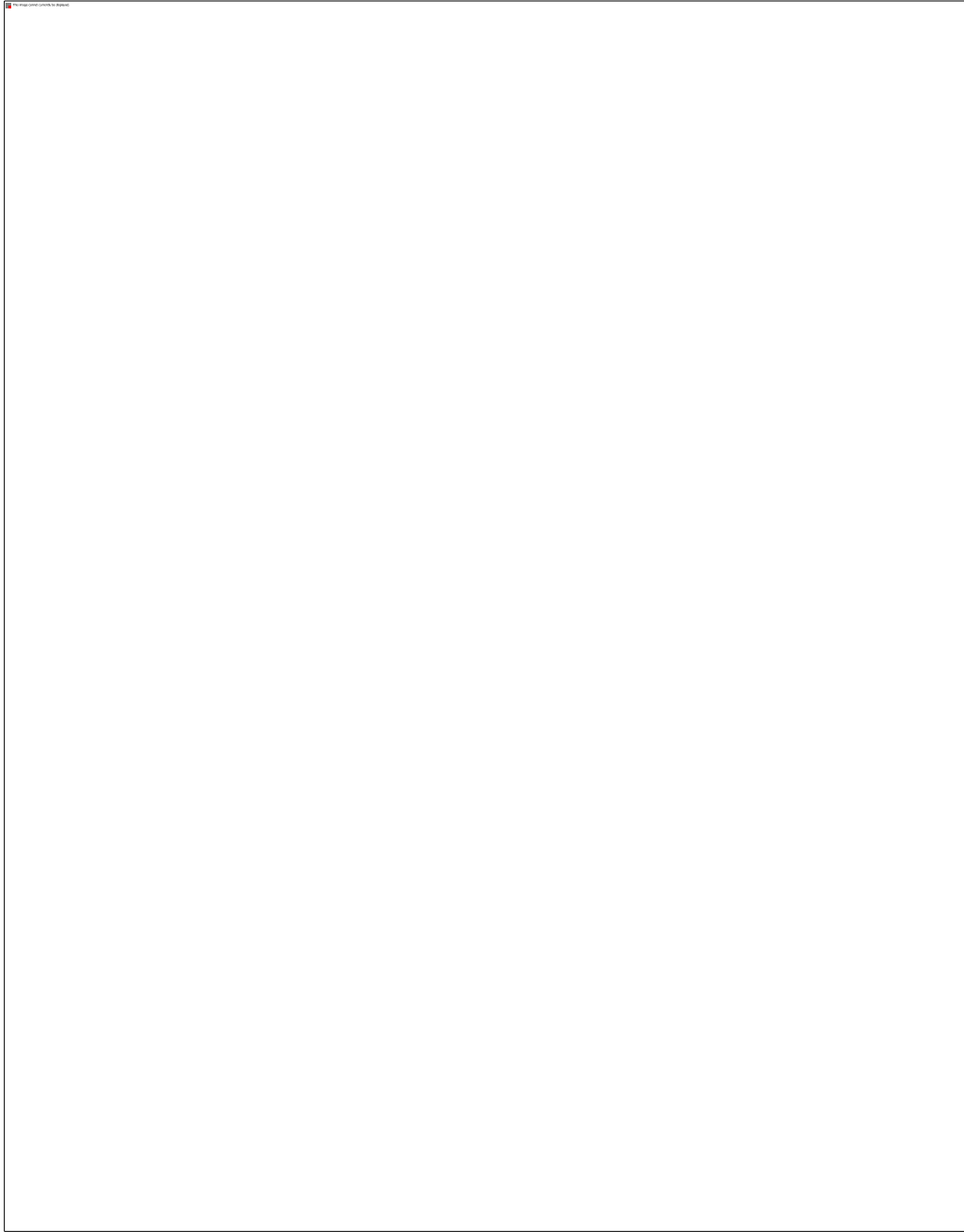


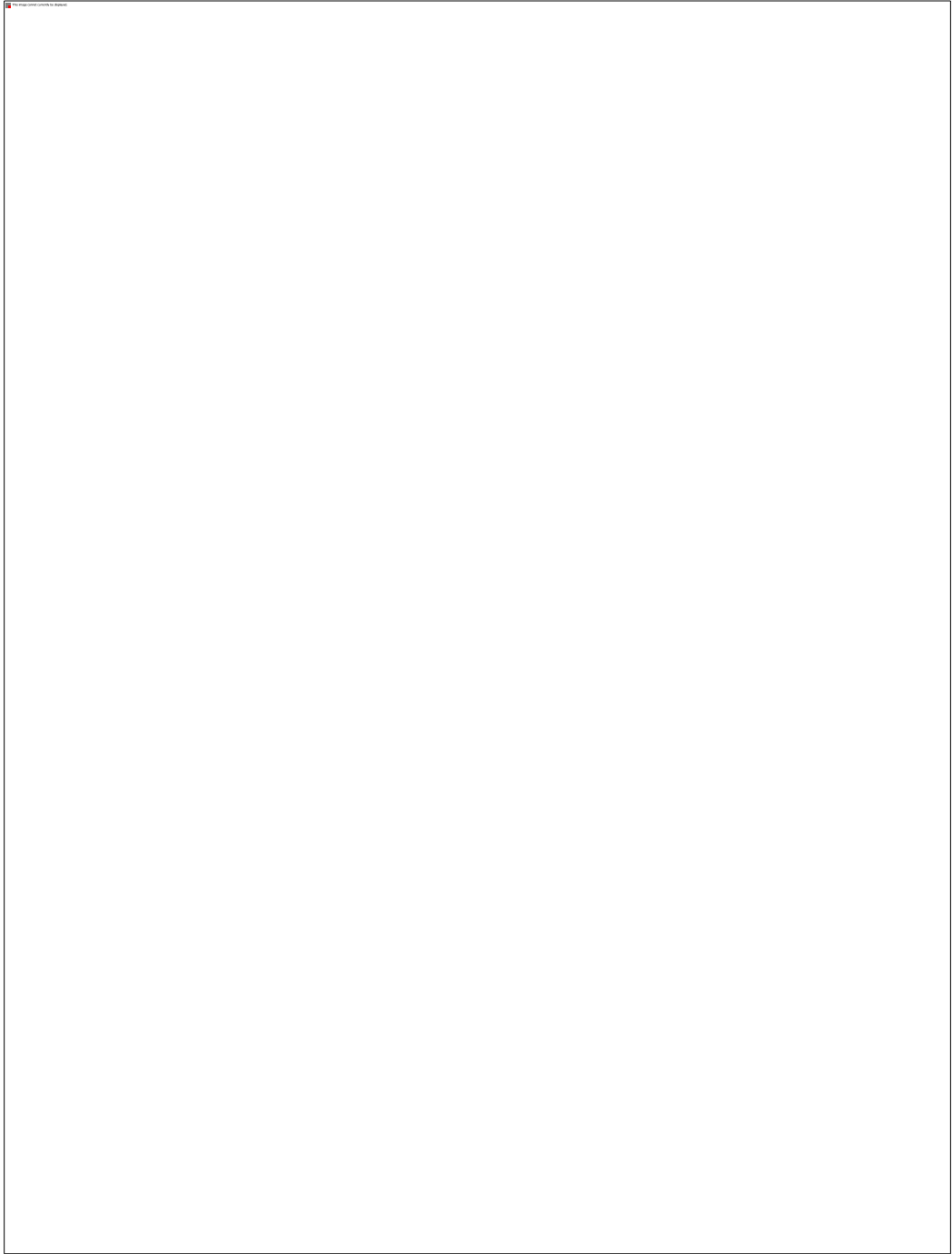


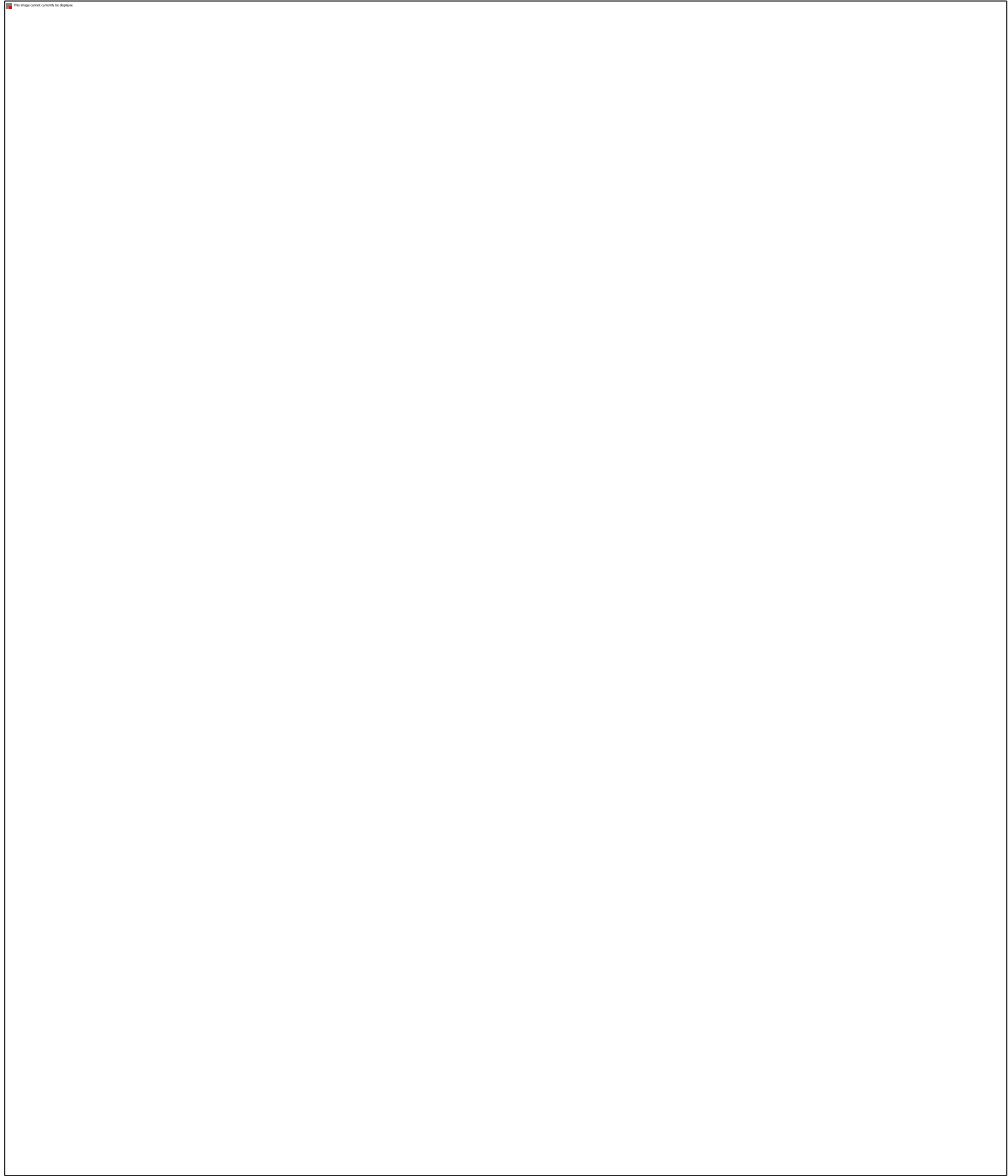


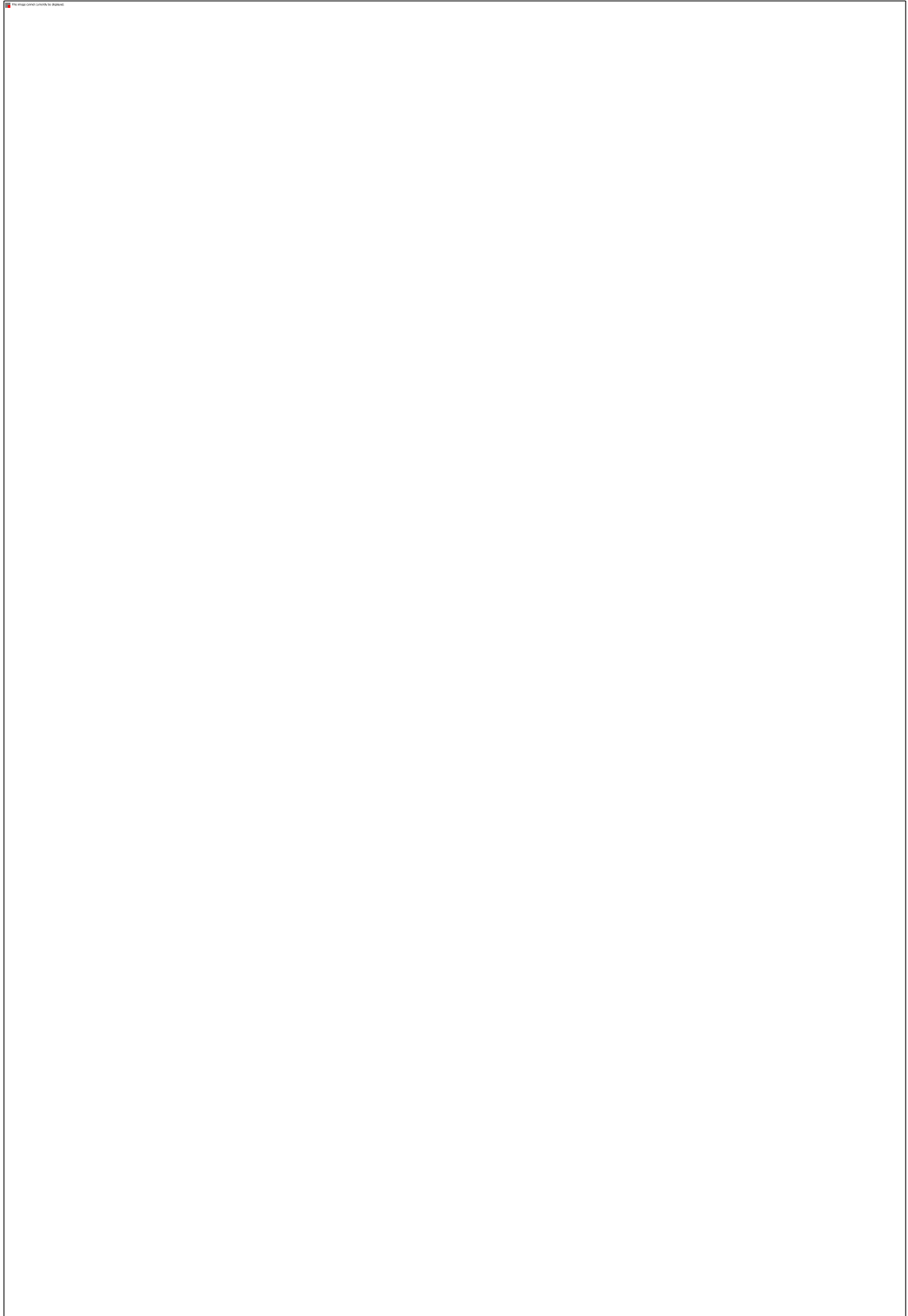


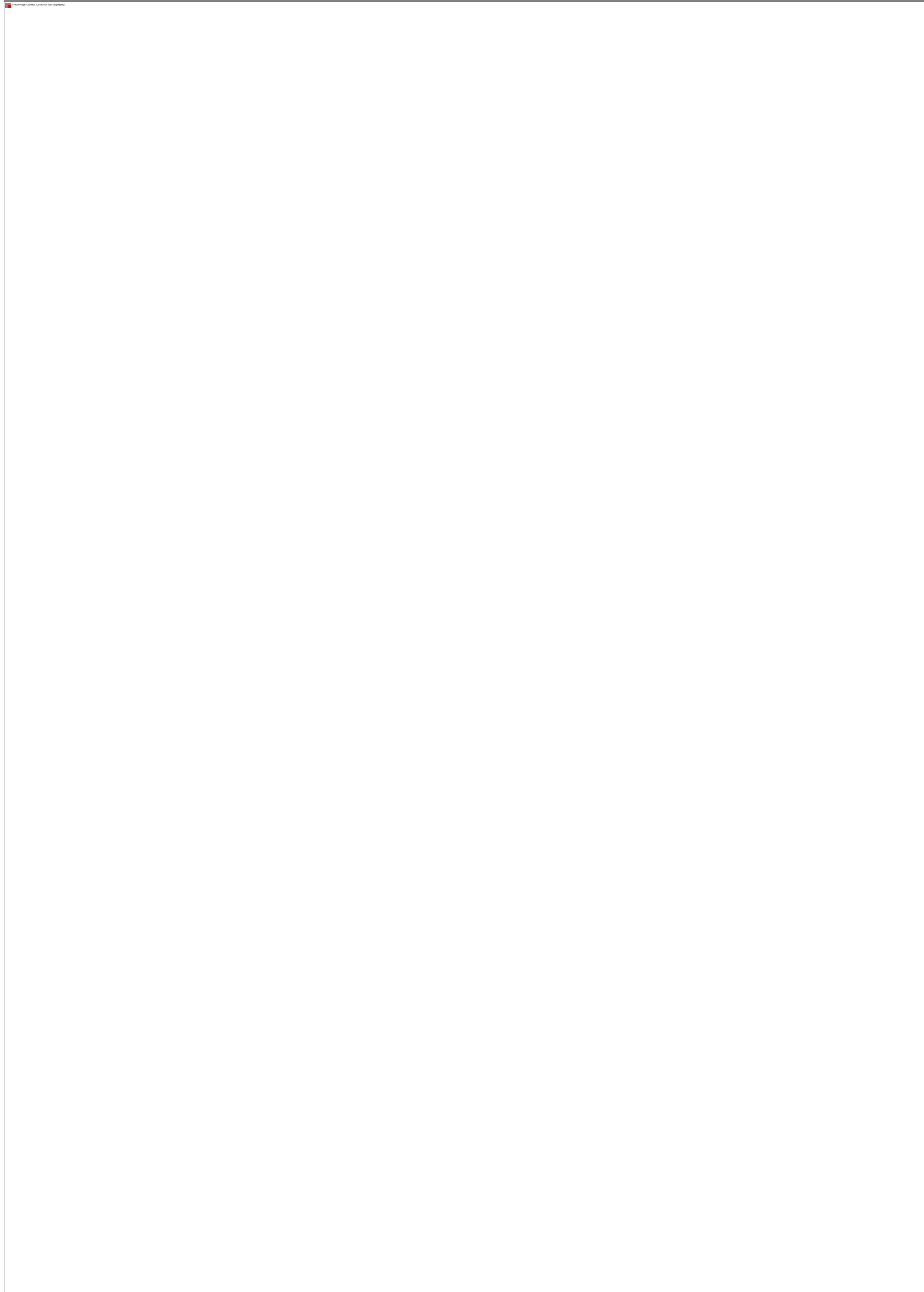


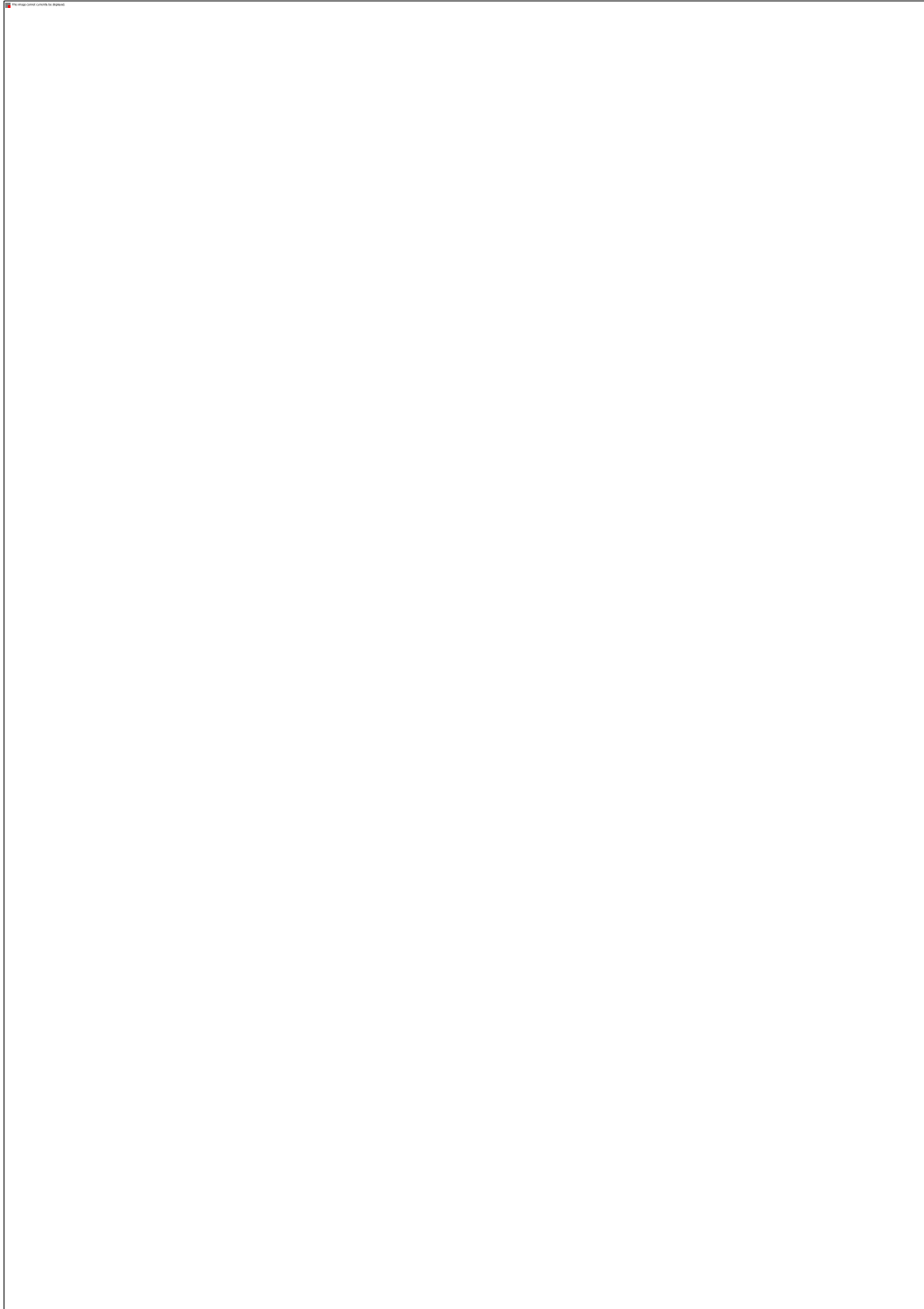


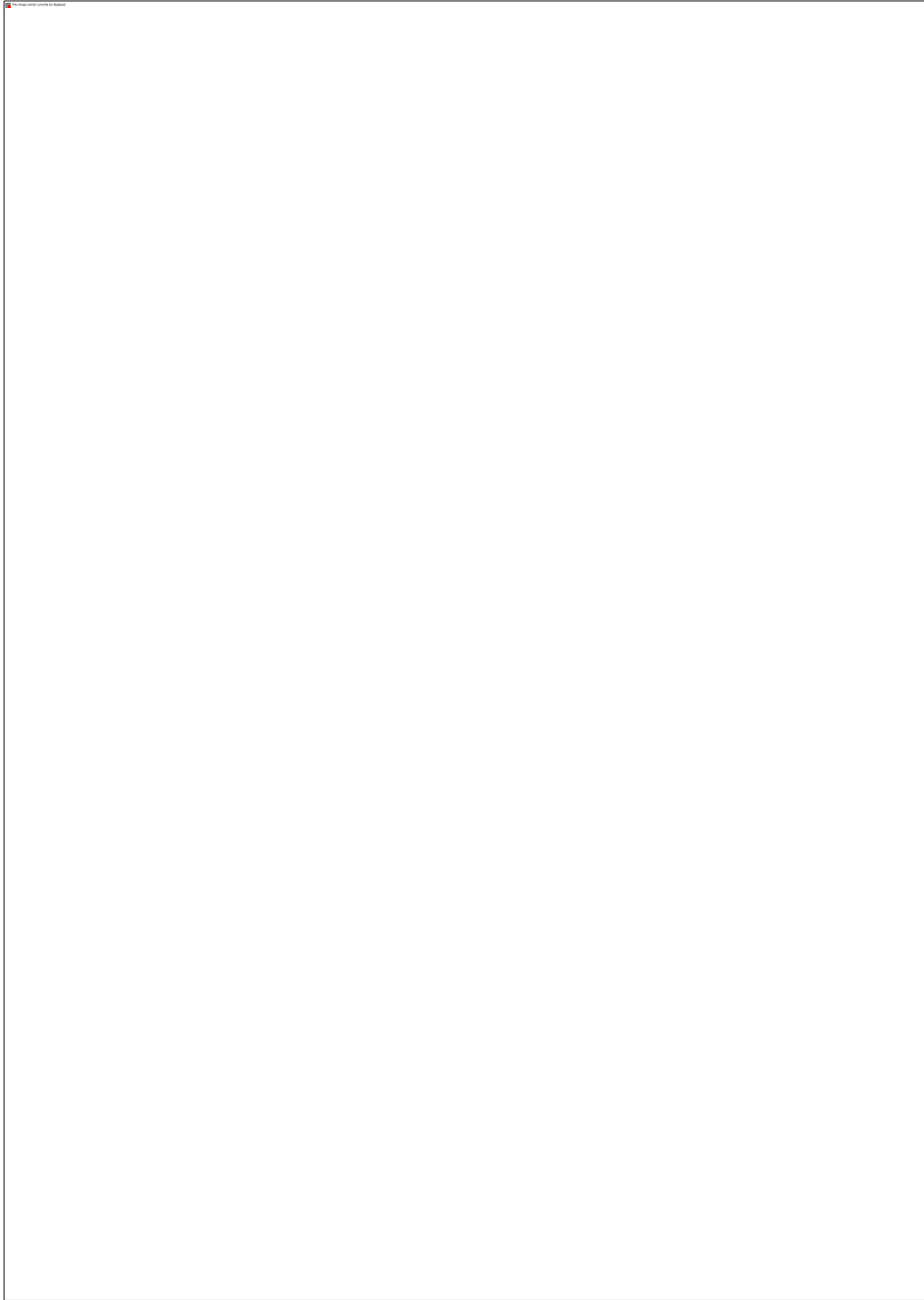


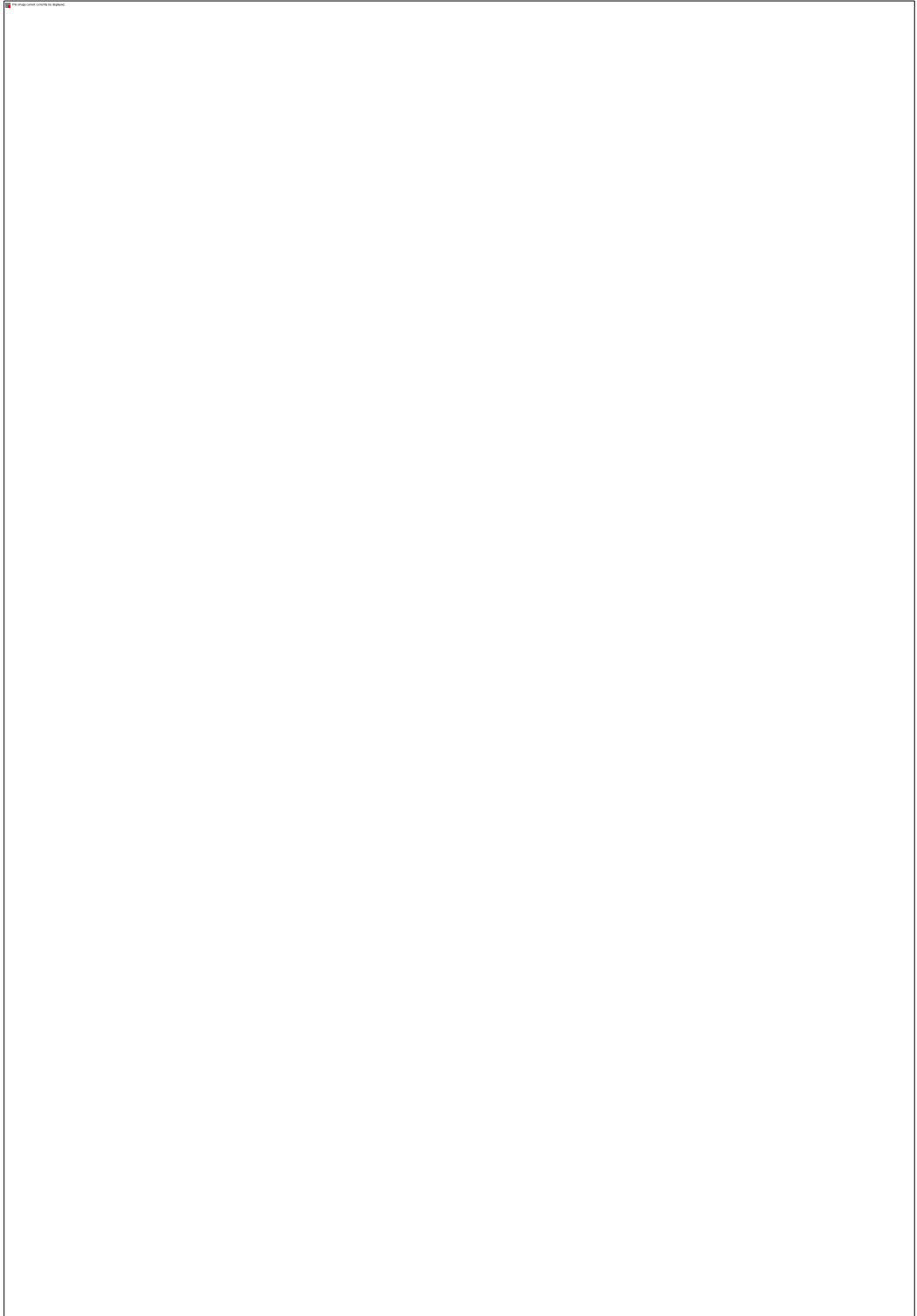


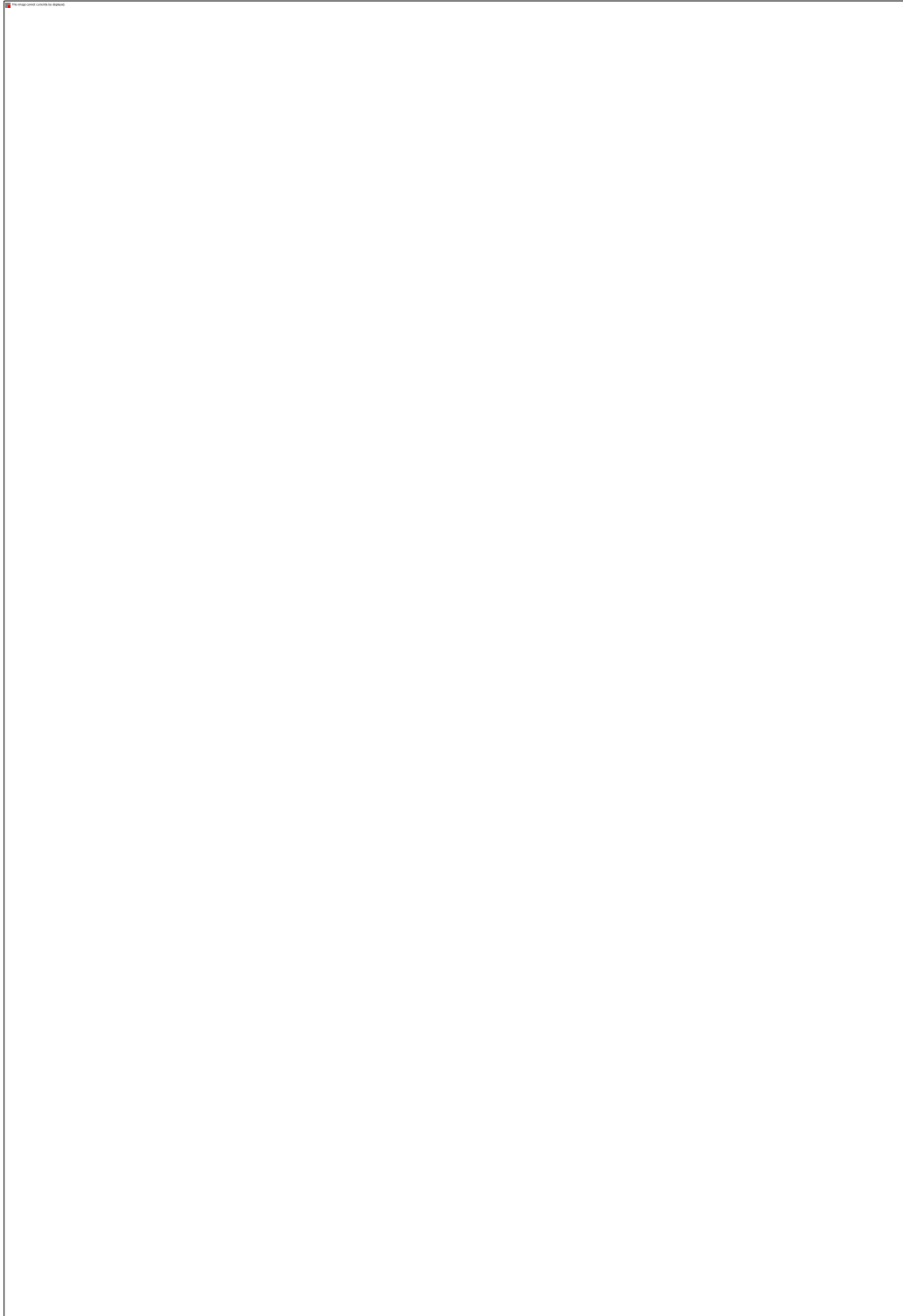


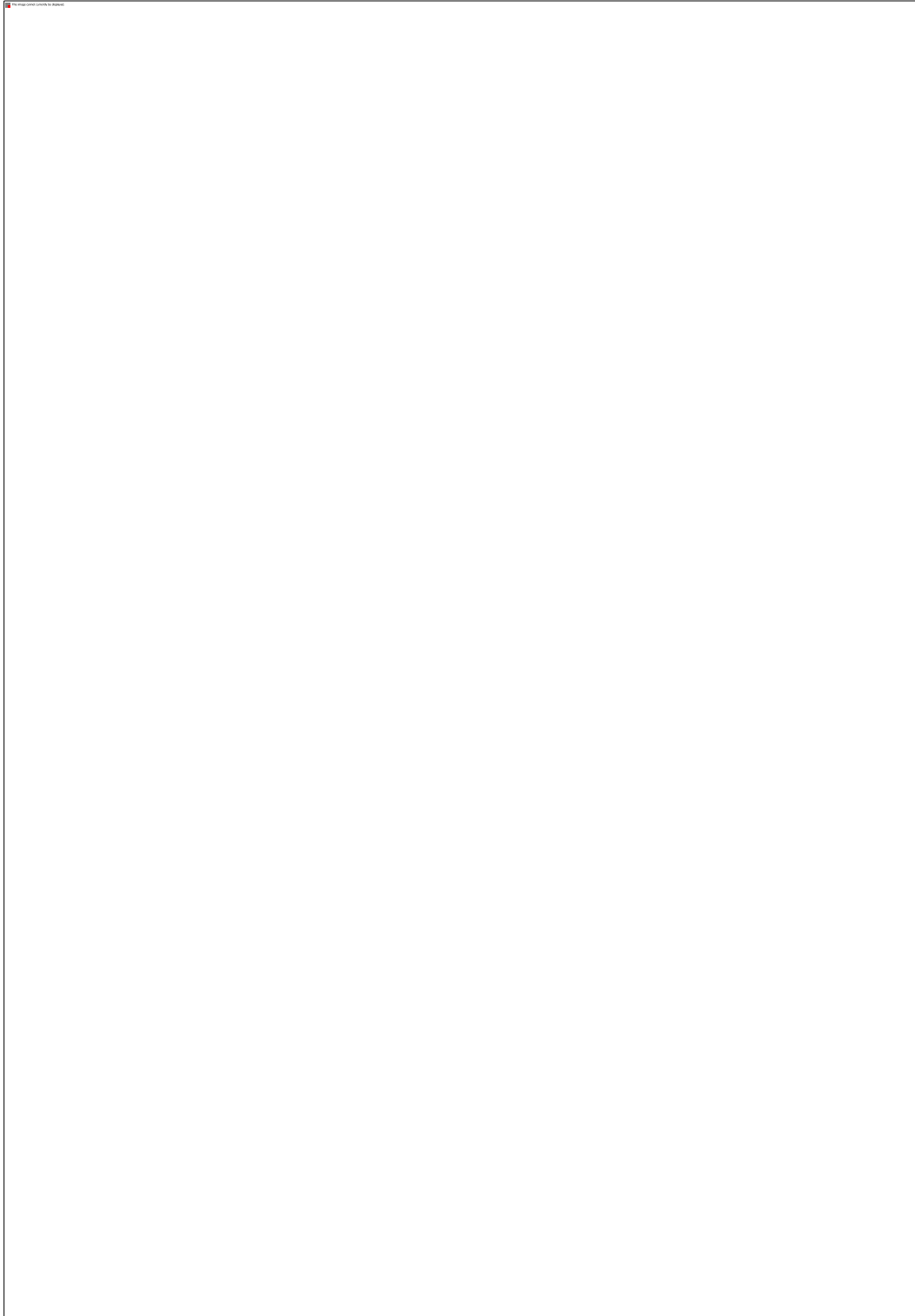


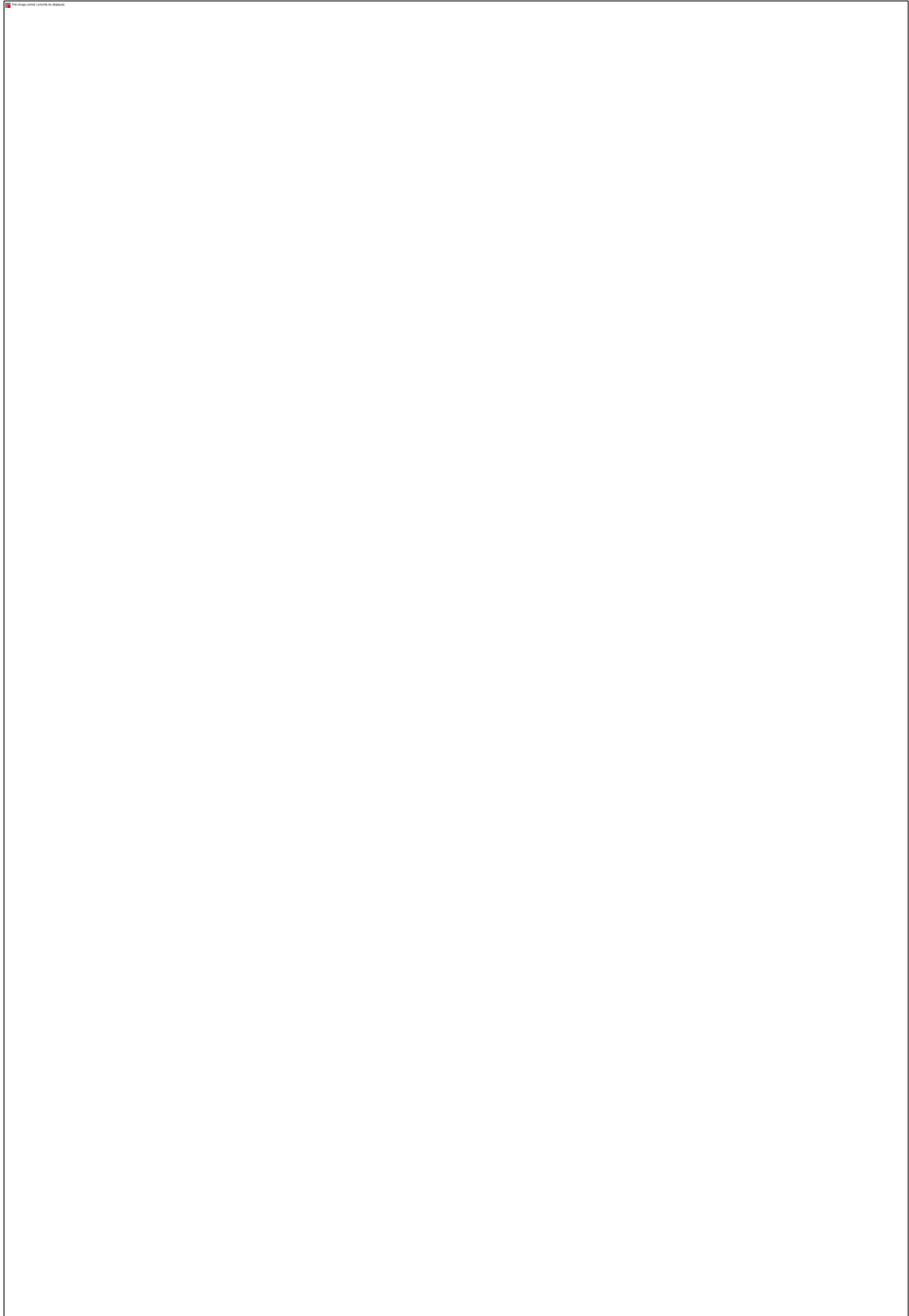












**DATA NAMA SISWA (RESPONDEN) UNTUK UJI VALIDITAS DAN
RELIABILITAS (KELAS X MULTIMEDIA)**

No.	Nama Siswa
1	Agung Prihatin Ahmat
2	Ahmad Salman Abdur R
3	Aji Mustofa
4	Aniasih
5	Bambang Prasetya
6	Bangkit Laksono
7	Dheni Dwi Dian Saputra
8	Dian Ayu Candra Dewi
9	Edi Prasetyo
10	Eka Yuli
11	Eni Astute
12	Evi Lestari
13	Faizal Dana Afandi
14	Gesta Sri Rahayu
15	Hari Wibowo
16	Indah Ratna Sari
17	Indarto
18	Muhyidin
19	Muji Ariningsih
20	Niken Dyah Ayu P
21	Ratna Siti Yuaningsih
22	Rujiyono
23	Sartono
24	Sigit Irfanuddin
25	Slamet Rahayu
26	Sophianan Khasanah
27	Tri Wahyuni
28	Tri Setyo Aji
29	Uswatun Khasanah
30	Wahid Rofadli
31	Yemi Sulis Setiyana
32	Yuliana Rafika Putri
33	Zuliyanto
34	Hamid Muhamad S
35	Warih Nugroho Jati

LAMPIRAN 9

DATA PENELITIAN

DATA PENELITIAN

NO	Prestasi Belajar Kelompok Kontrol																														JML	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25	83,33
2	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	18	60,00
3	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	25	83,33
4	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	21	70,00
5	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	76,67
6	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	76,67
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	23	76,67
8	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	18	60,00
9	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25	83,33
10	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	21	70,00
11	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	76,67
12	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	36,67
13	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	14	46,67
14	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	40,00
15	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	13	43,33
16	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	15	50,00
17	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	16	53,33
18	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	14	46,67
19	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	46,67
20	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	13	43,33
21	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	19	63,33

NO	Prestasi Belajar Kelompok Kontrol																														JML	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
22	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	19	63,33
23	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	14	46,67
24	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	17	56,67
25	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	16	53,33
26	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	17	56,67
27	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	18	60,00
28	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	17	56,67
29	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25	83,33
30	1	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	1	1	0	0	25	83,33
31	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	21	70,00
32	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	46,67
33	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	23,33
34	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	17	56,67
35	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	19	63,33

NO	Prestasi Belajar Kelompok Eksperimen																														JML	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	13	43,33
2	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	17	56,67
3	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	0	1	1	1	1	28	93,33
4	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	17	56,67
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	27	90,00
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	27	90,00
7	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	22	73,33
8	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	20	66,67
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	27	90,00
10	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	76,67
11	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	20	66,67
12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	12	40,00
13	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	17	56,67
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	27	90,00
15	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	18	60,00
16	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25	83,33
17	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	21	70,00
18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	27	90,00
19	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	21	70,00
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	27	90,00
21	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	76,67

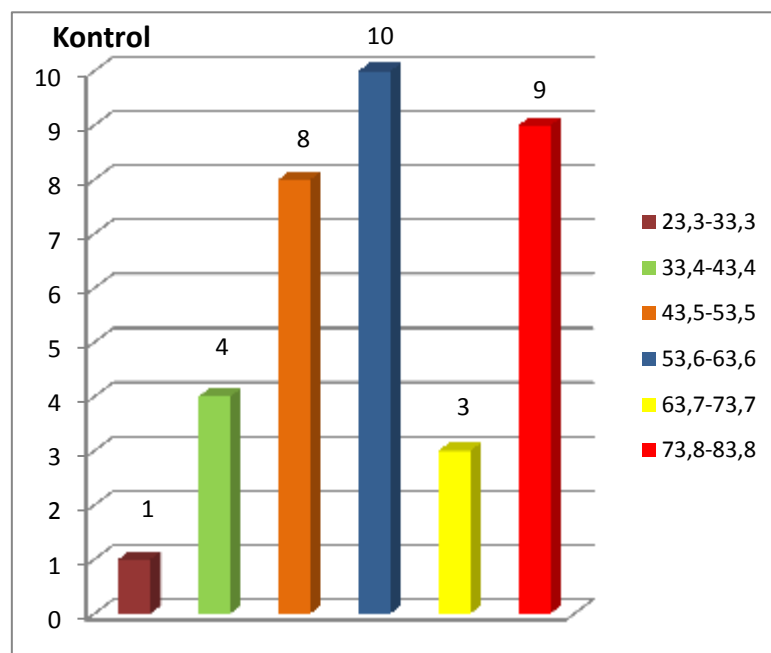
NO	Prestasi Belajar Kelompok Eksperimen																														JML	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	27	90,00
23	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	26	86,67
24	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	18	60,00
25	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	21	70,00
26	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	24	80,00
27	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	22	73,33
28	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	19	63,33
29	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	0	1	1	1	1	28	93,33
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	27	90,00
31	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	23	76,67
32	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	0	1	1	1	1	28	93,33
33	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	7	23,33
34	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	21	70,00
35	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	76,67

PERHITUNGAN KELAS INTERVAL

1. KELOMPOK KONTROL

Min	23,3
Max	83,3
R	60
N	35
K	$1 + 3.3 \log n$
	6,095424546
\approx	6
P	10,0
\approx	10,0

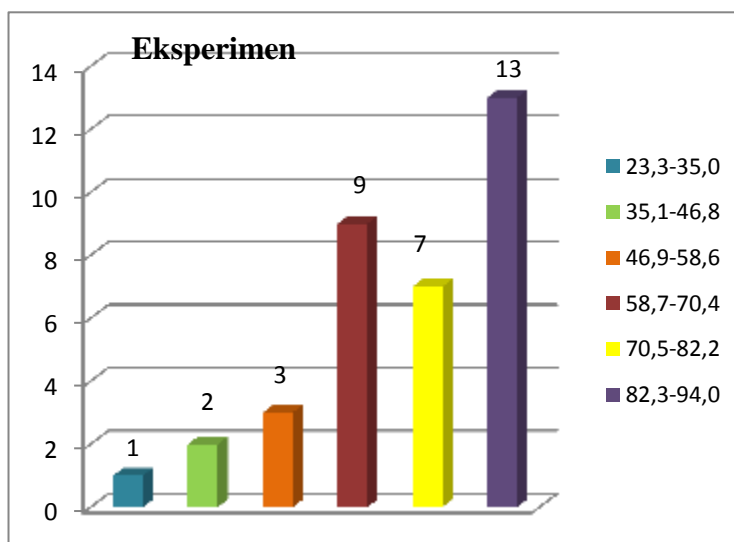
No.	Interval	frekuensi	Persentase
1	73,8 - 83,8	9	25,7%
2	63,7 - 73,7	3	8,6%
3	53,6 - 63,6	10	28,6%
4	43,5 - 53,5	8	22,9%
5	33,4 - 43,4	4	11,4%
6	23,3 - 33,3	1	2,9%
Jumlah		35	100,0%



2. KELOMPOK EKSPERIMEN

Min	23,3
Max	93,3
Rentang	70,00
N	35
Kelas	$1 + 3.3 \log n$
	6,095424546
\approx	6
Panjang	11,6667
\approx	11,7

No.	Interval	frekuensi	Persentase
1	82,3 - 94,0	13	37,1%
2	70,5 - 82,2	7	20,0%
3	58,7 - 70,4	9	25,7%
4	46,9 - 58,6	3	8,6%
5	35,1 - 46,8	2	5,7%
6	23,3 - 35,0	1	2,9%
Jumlah		35	100,0%



RUMUS KATEGORISASI

KONTROL					
Skor Max			=		83,33
Skor Min			=		23,33
M	106,66	/	2	=	53,33
Sd	60,00	/	6	=	10,00
Baik	: $X \geq M + SD$				
Cukup	: $M - SD \leq X < M + SD$				
Kurang	: $X < M - SD$				
Kategori	Skor				
Baik	:	X	\geq		63,33
Cukup	:		43,33	\leq X	< 63,33
Kurang	:	X	<		43,33

EKSPERIMEN					
Skor Max			=		93,33
Skor Min			=		16,67
M	110	/	2	=	55
Sd	76,66	/	6	=	12,77667
Baik	: $X \geq M + SD$				
Cukup	: $M - SD \leq X < M + SD$				
Kurang	: $X < M - SD$				
Kategori	Skor				
Baik	:	X	\geq		67,78
Cukup	:		42,22	\leq X	< 67,78
Kurang	:	X	<		42,22

HASIL UJI KATEGORISASI

NO	KELAS KONTROL		KELAS EKSPERIMEN	
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI
1	83,33	Baik	43,33	Cukup
2	60,00	Cukup	56,67	Cukup
3	83,33	Baik	93,33	Baik
4	70,00	Baik	56,67	Cukup
5	76,67	Baik	90,00	Baik
6	76,67	Baik	90,00	Baik
7	76,67	Baik	73,33	Baik
8	60,00	Cukup	66,67	Cukup
9	83,33	Baik	90,00	Baik
10	70,00	Baik	76,67	Baik
11	76,67	Baik	66,67	Cukup
12	36,67	Kurang	40,00	Kurang
13	46,67	Cukup	56,67	Cukup
14	40,00	Kurang	90,00	Baik
15	43,33	Cukup	60,00	Cukup
16	50,00	Cukup	83,33	Baik
17	53,33	Cukup	70,00	Baik
18	46,67	Cukup	90,00	Baik
19	46,67	Cukup	70,00	Baik
20	43,33	Cukup	90,00	Baik
21	63,33	Baik	76,67	Baik
22	63,33	Baik	90,00	Baik
23	46,67	Cukup	86,67	Baik
24	56,67	Cukup	60,00	Cukup
25	53,33	Cukup	70,00	Baik
26	56,67	Cukup	80,00	Baik
27	60,00	Cukup	73,33	Baik
28	56,67	Cukup	63,33	Cukup
29	83,33	Baik	93,33	Baik
30	83,33	Baik	90,00	Baik
31	70,00	Baik	76,67	Baik
32	46,67	Cukup	93,33	Baik
33	23,33	Kurang	23,33	Kurang
34	56,67	Cukup	70,00	Baik
35	63,33	Baik	76,67	Baik

HASIL SPSS KATEGORISASI

Frequencies



Frequency Table

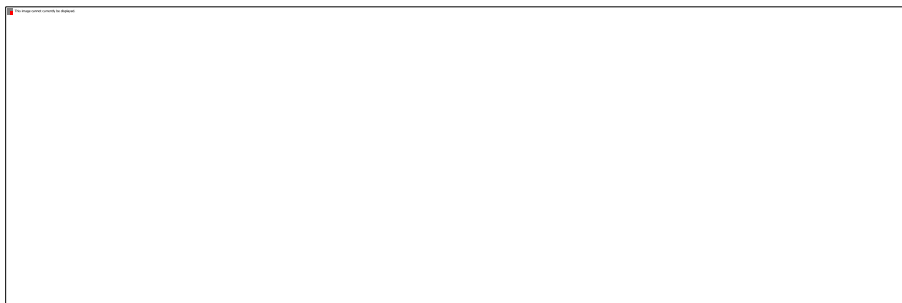
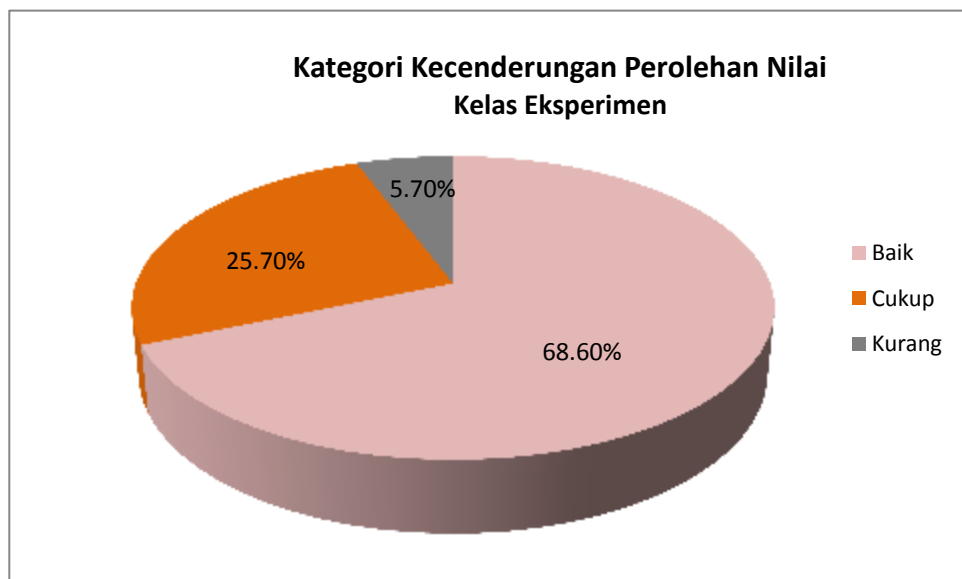
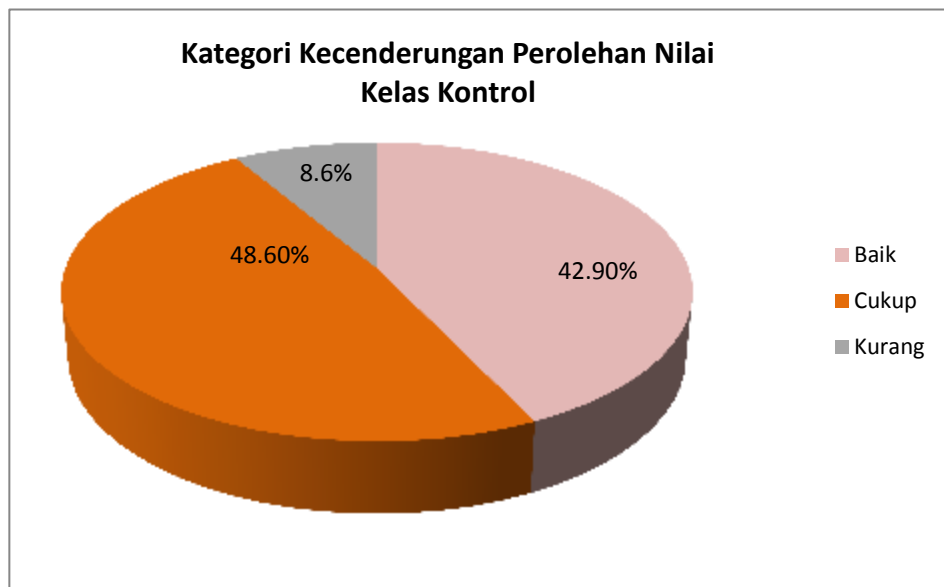
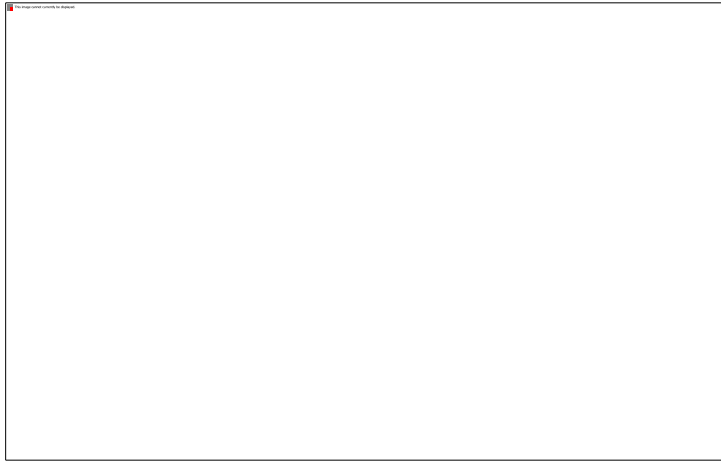


DIAGRAM PIE KATEGORISASI



HASIL UJI DESKRIPTIF

Frequencies

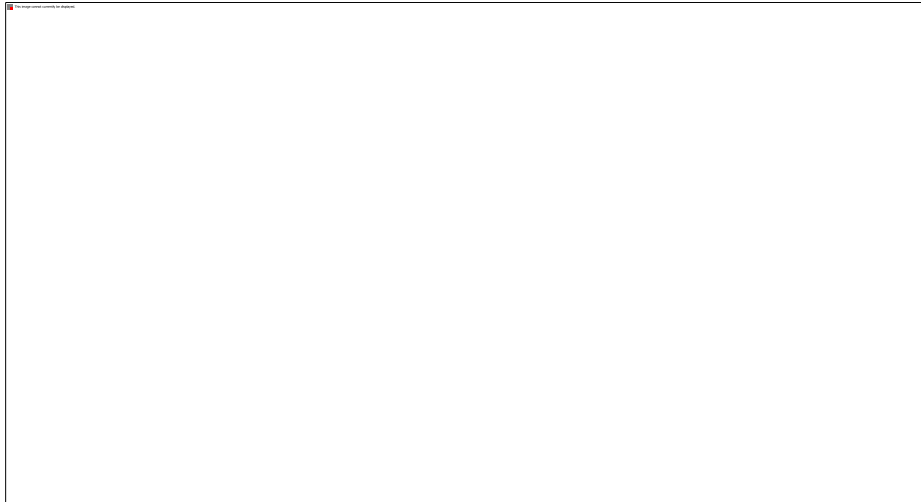


LAMPIRAN 10

UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS

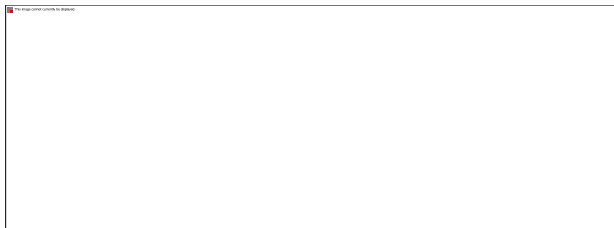
HASIL Uji NORMALITAS

NPar Tests



HASIL Uji HOMOGENITAS

Oneway



LAMPIRAN 11

UJI HIPOTESIS

Perhitungan Uji

NO	KONTROL	EKSPERIMEN
1	83,33	43,33
2	60,00	56,67
3	83,33	93,33
4	70,00	56,67
5	76,67	90,00
6	76,67	90,00
7	76,67	73,33
8	60,00	66,67
9	83,33	90,00
10	70,00	76,67
11	76,67	66,67
12	36,67	40,00
13	46,67	56,67
14	40,00	90,00
15	43,33	60,00
16	50,00	83,33
17	53,33	70,00
18	46,67	90,00
19	46,67	70,00
20	43,33	90,00
21	63,33	76,67
22	63,33	90,00
23	46,67	86,67
24	56,67	60,00
25	53,33	70,00
26	56,67	80,00
27	60,00	73,33
28	56,67	63,33
29	83,33	93,33
30	83,33	90,00
31	70,00	76,67
32	46,67	93,33
33	23,33	23,33
34	56,67	70,00
35	63,33	76,67
	$\sum = 2106,67$	$\sum = 2576,67$
	$\bar{x}_2 = 60,19$	$\bar{x}_1 = 73,62$
	$s_2 = 15,47$	$s_1 = 16,91$
	$s_2^2 = 239,18$	$s_1^2 = 285,86$
	n = 35	n = 35

$$\bar{x}_1 = \frac{43,33+56,67+93,33+\dots+76,67}{35} = \frac{2576,67}{35} = 73,62$$

$$\bar{x}_2 = \frac{83,33+60,00+83,33+\dots+63,33}{35} = \frac{2106,67}{35} = 60,19$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{\sum(x_{2i} - \bar{x}_2)^2}{(n-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{(43,33-73,62)^2 + (56,67-73,62)^2 + \dots + (76,67-73,62)^2}{(35-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{(-30,29)^2 + (-16,95)^2 + \dots + (3,05)^2}{(35-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{917,22+287,38+\dots+9,29}{34}} = \sqrt{\frac{9719,37}{34}} = \sqrt{285,86} = 16,91$$

$$s_1^2 = 16,91^2 = 285,86$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{\sum(x_{1i} - \bar{x}_1)^2}{(n-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{(83,33-60,19)^2 + (60,00-60,19)^2 + \dots + (63,33-60,19)^2}{(35-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{(23,14)^2 + (-0,19)^2 + \dots + (3,14)^2}{(35-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{535,59+0,04+\dots+9,88}{34}} = \sqrt{\frac{8132,06}{34}} = \sqrt{239,18} = 15,47$$

$$s_2^2 = 15,47^2 = 239,18$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{73,62-60,19}{\sqrt{\frac{285,86}{35} + \frac{239,18}{35}}} = \frac{13,43}{\sqrt{8,17+6,83}} = \frac{13,43}{\sqrt{15,00}} = \frac{13,43}{3,87} = 3,467$$