EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MICROSOFT EXCEL 2007 PADA SISWA KELAS XI JURUSAN ILMU ALAM SMA NEGERI 2 REMBANG

SKRIPSI

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

Oleh :
Annisa Kharisma Wahdah
08520241025

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MICROSOFT EXCEL PADA SISWA KELAS XI JURUSAN ILMU ALAM SMA NEGERI 2 REMBANG

Disusun oleh :
Annisa Kharisma Wahdah
08520241025

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh Pembimbing untuk Diujikan

Yogyakarta, 12 Juli 2012

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Skripsi

Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T

NIP. 19670608 199303 1 001

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Annisa Kharisma Wahdah
NIM	:	08520241025
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir Skripsi	:	Efektivitas Model *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel 2007 pada Siswa Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 25 Juli 2012

Yang Menyatakan

Annisa Kharisma Wahdah

NIM. 0852024105

PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MICROSOFT EXCEL 2007 PADA SISWA KELAS XI JURUSAN ILMU ALAM SMA NEGERI 2 REMBANG

Disusun oleh:

Annisa Kharisma Wahdah
NIM. 08520241025

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi
Pada Tanggal 25 Juli 2012
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan

SUSUNAN DEWAN PENGUJI TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Lengkap dan Gelar	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Eko Marpanaji	Ketua Penguji	.....	13/8 '12
Totok Sukardiyono, M.T	Sekretaris	.....	13/8 2012
Aris Nasuha, M.T	Penguji Utama	.....	13/8 '12

Yogyakarta, 25 Juli 2012
Dekan FT UNY

Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

"Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."

(Q.S. Al-Insyirah : 5)

"Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu dan sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar." (Q.S. Al-Baqarah :153)

"If I do my part, Allah will do His part." (Amien Rais)

PERSEMBAHAN

Seiring dengan sembah sujudku kepada ALLAH SWT,

Karya tulis ini aku persembahkan untuk:

1. *Bapak dan Ibu tercinta (Bapak Karama dan Ibu Hening Kartika), atas segala bimbingan, do'a, perhatian, cinta dan kasih sayang yang tiada hentinya*
2. *Adikku tersayang (Hadaina Zulfah), atas do'a, perhatian dan dukungannya.*
3. *Sahabat - sahabatku atas do'a, bantuan dan dukungannya*
4. *Teman-teman kost Saijaan dan kost Timoho, atas dukungan dan keceriaannya .*
5. *Teman-teman PTI '08 kelas E atas kebersamaannya selama ini*
6. *Almamaterku UNY*

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MICROSOFT EXCEL 2007 PADA SISWA KELAS XI JURUSAN ILMU ALAM SMA NEGERI 2 REMBANG

Oleh :
Annisa Kharisma Wahdah
08520241025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* siswa kelas XI jurusan ilmu alam di SMA Negeri 2 Rembang.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *quasi eksperimen*. Sampel dalam penelitian ini siswa kelas XI IA 2 dan XI IA 3 SMA Negeri 2 Rembang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *random sampling*. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Uji beda dilakukan untuk mengukur perbedaan efektivitas model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional berdasarkan kriteria hasil belajarnya yaitu menggunakan *Independent Sample t-test*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa efektivitas model *Problem Based Learning* memiliki indeks *normalized gain* sebesar 0,55; efektivitas model pembelajaran konvensional memiliki indeks *normalized gain* sebesar 0,39 dan masuk pada kriteria yang sama yaitu pada kriteria efektivitas yang sedang tetapi jika dihitung berdasarkan nilai *gain*, peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil uji *t* dari nilai *Gain* diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,865 > 1,669) dengan nilai p= 0,006 atau p < 0,05.

Kata kunci: model pembelajaran, *Problem Based Learning*, hasil belajar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir Skripsi ini yang berjudul "Efektivitas Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel 2007 pada Siswa Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang". Pembuatan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusun selama penelitian di lokasi maupun dalam penyusunan laporan ini.

Ucapan terimakasih penyusun sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, MA, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik UNY.
3. Muhammad Munir, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik UNY.
4. Dr. Ratna Wardani, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik UNY.
5. Dr. Eko Marpanaji, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi.

6. Sumarno, S.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 2 Rembang yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian.
7. Bapak, Ibu guru serta siswa-siswi kelas XI SMA Negeri 2 Rembang, atas bantuan dan kerjasama selama penelitian di lokasi.
8. Teman-teman Pendidikan Teknik Informatika kelas E angkatan 2008 atas dukungan dan kerjasama yang diberikan.
9. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusun hingga tersusunnya laporan tugas akhir skripsi ini.

Berbagai upaya telah penyusun lakukan untuk menyelesaikan tugas akhir ini, namun penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karenanya,penyusun mohon maaf apabila dalam penyusunan laporan ini banyak kesalahan. Penyusun berharap semoga laporan ini berguna dan mendatangkan banyak manfaat bagi penyusun serta bagi para pembaca.

Yogyakarta, Juli 2012

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **ii**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**
MOTTO ..... **v**
PERSEMBAHAN ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 3
C. Batasan Masalah 4
D. Rumusan Masalah 5
E. Tujuan Penelitian 5
F. Manfaat Penelitian 6
1. Secara Teoritis 6
2. Secara Praktis 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA **8**
A. Kajian Teori 8
1. Belajar 8
2. *Problem Based Learning* (PBL) 18
3. Pembelajaran Kovensional 28
4. Perbedaan Model *Problem Based Learning* dan

Model Konvensional 29
5. Efektivitas 30
B. Penelitian yang Relevan 31
1. Skripsi Yuditya Falestin 31
2. Skripsi Genta Mardhika Wijaya 33
3. Skripsi Ardelia Astriany Rizky 34
C. Kerangka Berpikir 35
D. Hipotesis Penelitian 36

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 37
A. Jenis dan Desain Penelitian 37
B. Prosedur Penelitian 39
1. Tahap Persiapan 39
2. Tahap Pelaksanaan 41
3. Tahap Akhir Penelitian 41
C. Waktu dan Tempat Penelitian 41
D. Variabel Penelitian 42
1. Variabel Bebas (*independent)* 42
2. Variabel Terikat (*dependent*) 42
E. Populasi dan Sampel Penelitian 42
1. Populasi 42
2. Sampel 43
F. Teknik Pengumpulan Data 43
1. Validitas Instrumen 45
2. Reliabilitas Instrumen 46
3. Tingkat Kesukaran 47
4. Daya Pembeda 47
G. Teknik Pengolahan Data 48
1. Uji Normalitas 48
2. Uji Homogenitas 49
3. Uji Kesamaan 49

4. Uji Normalitas Gain 50
5. Uji Hipotesis 51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 53
A. Analisis Data Uji Coba Instrumen 53
1. Uji Validitas 53
2. Uji Reliabilitas 54
3. Tingkat Kesukaran 55
4. Daya Pembeda..... 56
B. Analisis Data Hasil Penelitian..... 58
1. Data Hasil *Pretest* 58
2. Data Hasil *Postest* 60
3. Uji Normalitas..... 61
4. Uji Homogenitas 61
5. Uji Kesamaan Dua Rerata *Pretest*..... 63
6. Uji Normalitas Gain 64
7. Pengujian Hipotesis..... 65
8. Pembahasan Hasil Penelitian 66

BAB V PENUTUP..... 71
A. Kesimpulan 71
B. Saran..... 71

DAFTAR PUSTAKA..... 73
LAMPIRAN..... 76

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tahap-tahap *Problem Based Learning* (PBL) 24

Tabel 2. Perbedaan Model *Problem Based Learning* dan Model Konvensional 29

Tabel 3. *Non Equivalent Control Group Design* 37

Tabel 4. Klasifikasi Indeks Kesukaran 47

Tabel 5. Klasifikasi Daya Pembeda 48

Tabel 6. Interpretasi Nilai *Normalized-Gain* 50

Tabel 7. Hasil Validitas Uji Coba Instrumen 54

Tabel 8. Hasil Reliabilitas Tes Keseluruhan 55

Tabel 9. Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Instrumen 56

Tabel 10. Hasil Daya Pembeda Uji Coba Instrumen 58

Tabel 11. Deskripsi Data Hasil *Pretest* 59

Tabel 12. Deskripsi Data Hasil *Postest* 60

Tabel 13. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Sebaran Data untuk Variabel yang Diukur 61

Tabel 14. Hasil Homogenitas Varian *Pretest* 61

Tabel 15. Hasil Homogenitas Varian *Postest* 62

Tabel 16. Hasil Pengujian Kesamaan Dua Rerata *Pretest* 63

Tabel 17. Nilai Rata-rata *Normalized-Gain* 64

Tabel 18. Hasil Perhitungan Pengujian Hipotesis Peningkatan Hasil Belajar Siswa 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil yang Diperoleh Pelajar dari *Problem Based Learning* (PBL) 26

Gambar 2. Pola Model Pembelajaran Konvensional dan Model *Problem Based Learning* 30

Gambar 3. Desain Penelitian..... 38

Gambar 4. Rata-rata Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 59

Gambar 5. Rata-rata Nilai *Postest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 60

Gambar 6. Nilai *Normalized-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 65

Gambar 7. Rata-rata Nilai *Pretest,Postest* dan *Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus 77

Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 83

Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol 100

Lampiran 4. Data Nilai Rapor Siswa dan Analisis Data Awal 115

Lampiran 5. Surat Pernyataan Validator 124

Lampiran 6. Kisi-kisi Soal 137

Lampiran 7. Soal Uji Coba 141

Lampiran 8. Data Kelas Uji Coba 151

Lampiran 9. Perhitungan Kelas Uji Coba 153

Lampiran 10. Soal *Pretest* 165

Lampiran 11. Soal *Postest* 175

Lampiran 12. Data Siswa 185

Lampiran 13. Data Hasil Penelitian 188

Lampiran 14. Uji Prasyarat Analisis 190

Lampiran 15. Uji Kesamaan Dua Rerata *Pretest* 196

Lampiran 16. Uji Hipotesis 199

Lampiran 17. Surat Keputusan Pembimbing 201

Lampiran 18. Surat Ijin Penelitian 203

Lampiran 19. Surat Keterangan Selesai Penelitian 205

Lampiran 20. Lembar Kerja Siswa (LKS) 207

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran TIK dimaksudkan untuk mempersiapkan kompetensi peserta didik di bidang TIK agar mampu menghadapi perkembangan TIK yang sedemikian berkembang pesat sehingga mereka mampu menghadapi tantangan global dan perubahan yang sangat cepat.

Standar Isi 2006, tujuan pembelajaran TIK adalah membantu siswa untuk mengenal, menggunakan, serta merawat peralatan teknologi informasi dan komunikasi. Siswa juga diharapkan dapat memahami pentingnya materi-materi TIK yang disampaikan dan mampu mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman dan penguasaan TIK diharapkan dapat memberikan motivasi dan kesenangan kepada siswa untuk belajar dan bekerja secara mandiri dengan cara lebih mudah.

Berdasarkan observasi kelas dan wawancara dengan guru bidang studi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMA Negeri 2 Rembang diperoleh informasi bahwa siswa kelas XI IPA kurang memiliki motivasi dan keaktifan dalam kegiatan pembelajaran TIK. Hal ini menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman siswa dan rendahnya hasil belajar terutama pada materi perangkat lunak pengolah angka (*spreadsheet*) dalam hal ini menggunakan *Microsoft Excel 2007*.

Proses pembelajaran yang diterapkan pada siswa di SMA Negeri 2 Rembang saat ini masih berupa pembelajaran konvensional. Pada proses pembelajaran tersebut, guru menuangkan pengetahuan yang dimiliki dengan metode ceramah dan siswa hanya mendengarkan apa yang guru jelaskan tanpa adanya interkasi timbal balik. Siswa hanya menerima hasil pembelajaran tanpa membangun pengetahuan awal dari materi pembelajaran yang diajarkan.

Sudjana (1998: 39) menyatakan bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa itu sendiri, misalnya kemampuan yang dimilikinya dan faktor lain berupa motivasi, sikap dan lain sebagainya. Sedangkan faktor yang datang dari luar diri siswa yakni lingkungan belajar. Salah satu lingkungan belajar yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah adalah kualitas pembelajaran.

Guru TIK di SMA Negeri 2 Rembang juga memaparkan alasan mengapa masih menerapkan model pembelajaran konvensional karena guru masih merasa kesulitan memilih model pembelajaran yang tepat dan menyesuaikannya dengan materi yang akan diajarkan.

Wawancara juga dilakukan dengan siswa kelas XI yang sudah memasuki materi *Microsoft Excel 2007,* menurut keterangan yang diberikan oleh siswa kurangnya motivasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran disebabkan oleh siswa sudah menganggap materi *Microsoft Excel 2007* sulit dan terlalu rumit. Persepsi awal siswa inilah yang membuat penguasaan dan pemahaman TIK khususnya materi penggunaan perangkat lunak pengolah angka

(spreadsheet) dalam hal ini adalah *Microsoft Excel 2007* kurang optimal. Ini pula yang menyebabkan hasil belajar siswa pada materi tersebut rendah.

Penguasaan dan pemahaman yang kurang optimal menyebabkan rendahnya pula kemampuan dan ketrampilan siswa dalam memecahkan masalah serta mengaplikasikan penggunaan *Microsoft Excel 2007* dalam kehidupan sehari-hari. Dibutuhkan model pembelajaran baru yang dapat menumbuhkan motivasi dan keaktifan siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* yang selanjutnya dapat menjadikan siswa terlatih dan terampil memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang dirasa dapat mengatasi permasalahan di atas adalah model *Problem Based Learning*.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui sejauh mana keefektifan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar TIK siswa khususnya pada materi *Microsoft Excel 2007* melalui penelitian dengan judul "Efektivitas Model *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar *Microsoft Excel 2007* pada Siswa Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi, sebagai berikut:

1. Kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran
2. Kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran

3. Pembelajaran yang dilaksanakan masih bersifat konvensional
4. Guru merasa kesulitan menemukan model pembelajaran yang tepat untuk menjelaskan *Microsoft Excel 2007*
5. Siswa merasa kesulitan mempelajari *Microsoft Excel 2007* terutama pada materi fungsi dan formula
6. Siswa kurang terlatih dan terampil mengaplikasikan fungsi dan formula pada *Microsoft Excel 2007* untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
7. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi fungsi dan formula pada *Microsoft Excel 2007*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah pada:

1. Penerapan model *Problem Based Learning* di kelas XI IA 2 SMA Negeri 2 Rembang sebagai kelas eksperimen.
2. Penerapan model pembelajaran konvensional di kelas XI IA 3 SMA Negeri 2 Rembang sebagai kelas kontrol.
3. Model pembelajaran tersebut diterapkan untuk melihat hasil belajar siswa.
4. Model pembelajaran tersebut diterapkan pada materi pokok penggunaan perangkat lunak pengolah angka *(spreadsheet)* dalam hal ini *Microsoft Excel 2007* yaitu dalam pokok bahasan penggunaan fungsi dan formula.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* pada siswa kelas XI jurusan ilmu alam di SMA Negeri 2 Rembang?
2. Bagaiamana efektivitas model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* pada siswa kelas XI jurusan ilmu alam di SMA Negeri 2 Rembang?
3. Model pembelajaran mana yang lebih baik antara model *Problem Based Learning* dan model konvensional untuk meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* pada siswa kelas XI jurusan ilmu alam di SMA Negeri 2 Rembang?

E. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana efektivitas model *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* siswa kelas XI jurusan ilmu alam di SMA Negeri 2 Rembang.
2. Mengetahui bagaimana efektivitas model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* siswa kelas XI jurusan ilmu alam di SMA Negeri 2 Rembang.

3. Mengetahui peningkatan hasil belajar yang lebih baik antara yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* siswa kelas XI jurusan ilmu alam di SMA Negeri 2 Rembang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Secara teoritis

Memberikan gambaran yang jelas pada guru tentang model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* siswa dan perbedaannya dengan model pembelajaran konvensional.

2. Secara praktis

a. Bagi siswa, yaitu dapat membuat siswa merasa termotivasi selama mengikuti proses pembelajaran karena siswa dilibatkan secara aktif untuk terampil memecahkan kasus baru menggunakan fungsi dan formula pada *Microsoft Excel 2007* sehingga hasil belajar siswa juga meningkat.

b. Bagi guru, yaitu model *Problem Based Learning* dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran agar siswa lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi sekolah, yaitu dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan acuan dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran TIK, meningkatkan ketuntasan belajar dan tingkat kenaikan kelas.

d. Bagi peneliti lainnya, yaitu dapat dimanfaatkan sebagai perbandingan atau referensi bagi penelitian berikutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Menurut Chaplin dalam Muhibbin Syah (2006: 90**)** dalam Dictionary of Psychology membatasi belajar dengan dua macam rumusan. Rumusan pertama berbunyi : " .... acquisition of any relatively permanent change in behavior as a result of practice and experience." Belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relative menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman. Rumusan kedua berbunyi: "*Process of acquiring responses as a result of special practice."* Belajar ialah proses memperoleh respons-respons sebagai akibat adanya latihan khusus. Menurut Slameto (1994: 2) belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Ciri-ciri perubahan tingkah laku tersebut antara lain :

1) **Perubahan terjadi secara sadar.** Ini berarti bahwa seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya.

2) **Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional.** Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.
3) **Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.** Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan demikian makin banyak usaha belajar itu dilakukan, makin banyak dan makin baik perubahan yang diperoleh. Perubahan yang bersifat aktif artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha individu itu sendiri.
4) **Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.** Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Ini berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.
5) **Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah.** Ini berarti bahwa perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perbuatan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

6) **Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.** Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan dan sebagainya.

b. Jenis-jenis Belajar

Menurut Muhibbin Syah (2006: 122) dalam proses belajar dikenal adanya bemacam-macam kegiatan yang memiliki corak yang berbeda antara satu dengan lainnya, baik dalam aspek materi dan metodenya maupun dalam aspek tujuan dan perubahan tingkah laku yang diharapkan. Keanekaragaman jenis belajar ini muncul dalam dunia pendidikan sejalan dengan kebutuhan kehidupan manusia yang juga bermacam-macam.

Jenis-jenis belajar tersebut ialah :

1) Belajar Abstrak ialah belajar yang menggunakan cara-cara berpikir abstrak. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman dan pemecahan masalah-masalah yang tidak nyata.
2) Belajar Keterampilan adalah belajar dengan menggunakan gerakan-gerakan motorik yakni yang berhubungan dengan urat-urat syaraf dan otot-otot/neuromuscular. Tujuannya adalah memperoleh dan menguasai keterampilan jasmaniah tertentu.

3) Belajar Sosial adalah belajar memahami masalah-masalah dan teknik-teknik untuk memecahkan masalah tersebut. Tujuannya adalah untuk menguasai pemahaman dan kecakapan dalam memecahkan masalah/masalah sosial seperti masalah keluarga, persahabatan, kelompok dan masalah lain yang bersifat kemasyarakatan.
4) Belajar Pemecahan Masalah adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannnya ialah memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas dan tuntas.
5) Belajar Rasional ialah belajar dengan menggunakan kemampuan berpikir secara logis dan rasional (sesuai dengan akal sehat). Tujuannya adalah untuk memperoleh aneka ragam kecakapan menggunakan prinsip-prinsip dan konsep-konsep.
6) Belajar Kebiasaan adalah proses pembentukan kebiasaan-kebiasaan baru atau perbaikan kebiasaan-kebiasaan yang telah ada. Tujuannya agar siswa memperoleh sikap-sikap dan kebiasaan perbuatan baru yang lebih tepat dan positif dalam arti selaras dengan kebutuhan ruang dan waktu.
7) Belajar Apresiasi adalah belajar mempertimbangkan arti penting atau nilai suatu objek. Tujuannya adalah agar siswa memperoleh dan mengembangkan kecakapan ranah rasa yang dalam hal kemampuan

menghargai secara tepat terhadap nilai objek tertentu misalnya apresiasi sastra, apresiasi musik dan sebagainya.

8) Belajar Pengetahuan ialah belajar dengan cara melakukan penyelidikan mendalam terhadap objek pengetahuan tertentu. Tujuannya adalah agar siswa memperoleh atau menambah infromasi dan pemahaman terhadap pengetahuan tertentu yang iasanya lebih rumit dan memerlukan kiat khusus dalam mempelajarinya.

c. Prinsip-prinsip Belajar

Slameto (1994: 27) membagi prinsip-prinsip belajar menjadi empat bagian yaitu :

1) Berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar

a) Dalam belajar setiap siswa harus diusahakan partisipasi aktif, meningkatkan minat dan membimbing untuk mencapai tujuan instruksional.

b) Belajar harus dapat menimbulkan reinforcement dan motivasi yang kuat pada siswa untuk mencapai tujuan instruksional

c) Belajar perlu lingkungan yang menantang di mana anak dapat mengembangkan kemampuannya bereksperimen dan belajar dengan efektif.

d) Belajar perlu ada interaksi siswa dengan lingkungannya.

2) Sesuai hakekat belajar

a) Belajar itu proses kontinyu, maka harus tahap demi tahap menurut perkembangannya

b) Belajar adalah proses organisasi, adaptasi, eksplorasi dan discovery.

c) Belajar adalah proses kongtinguitas (hubungan antar pengertian yang satu dengan pengertian yang lain) sehingga mendapatkan pengertian yang diharapkan. Stimulus yang diberikan menimbulkan response yang diharapkan.

3) Sesuai materi/bahan yang harus dipelajari

a) Belajar sifat keseluruhan dan materi itu harus memiliki struktur, penyajian yang sederhana, sehingga siswa mudah menangkap pengertiannya.

b) Belajar harus dapat mengembangkan kemampuan tertentu sesuai dengan tujuan instruksional yang harus dicapainya.

4) Syarat keberhasilan belajar

a) Belajar memerlukan sarana yang cukup, sehingga siswa dapat belajar dengan tenang.

b) Repetisi, dalam proses belajar perlu ulangan berkali-kali agar pengertian/keterampilan/sikap itu mendalam pada siswa.

d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Menurut Muhibbin Syah (2006: 132) secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu :

1) Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa.
2) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
3) Faktor pendekatan belajar (approach to learning), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

e. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan segala upaya yang menyangkut aktivitas otak(proses berpikir) termasuk dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Proses berpikir ini ada enam jenjang, mulai dari yang terendah sampai dengan jenjang tertinggi (Suharsimi Arikunto, 2007: 114-115). Keenam jenjang tersebut adalah (1) Pengetahuan (2) Pemahaman (3) Penerapan (4) Analisis (5) Sintesis (6) Evaluasi.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan, maka evaluasi hasil belajar memiliki sasaran berupa ranah-ranah yang terkandung dalam tujuan. Menurut Benyamin Bloom dalam (Suharsimi Arikunto, 2007: 114-119) ranah tujuan pendidikan tersebut dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu :

1) **Ranah Kognitif.** Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu :
   a) Pengetahuan atau ingatan, terdiri dari pengetahuan faktual dan hafalan seperti definisi, istilah, batasan dan lainnya yang perlu dihafal dan diingat.
   b) Pemahaman, lebih tinggi dari ingatan, misalnya menjelasakan dengan kalimat sendiri, member contoh atau menggunakan petunjuk.
   c) Penerapan, menerapkan ide, teori atau petunjuk teknis ke dalam situasi baru.
   d) Analisis, usaha memilah suatu integritas menjadi unsure-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarki atau susunannya.
   e) Sintesis, penyatuan unsure-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh.
   f) Evaluasi, pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan, metode dan materi.
2) **Ranah Afektif.** Berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari lima aspek, yakni :
   a) Penerimaan, kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar berupa masalah, situasi dan gejala

b) Respon, reaksi yang diberikan oleh seseorang stimulasi dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab

c) Penilaian, berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala termasuk kesediaan menerima nilai, latar belakang atau pengalaman.

d) Organisasi, pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi termasuk hubungan satu nilai dengan nilai yang lain.

e) Internalisasi nilai, keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.

3) **Ranah Psikomotorik.** Berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek yakni gerakan reflek, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan *perceptual* membedakan *visual-auditif-motoris*, kemampuan di bidang fisik, gerakan ketrampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretative .

Hasil belajar selalu berhubungan satu sama lain. Dalam proses belajar mengajar di sekolah saat ini tipe hasil belajar kognitif lebih dominan dari pada afektif dan psikomotorik. Menurut Nana Sudjana (1989: 32), tipe hasil belajar afektif berkenaan dengan perasaan, minat dan perhatian. Keinginan dan penghargaan misalnya bagaimana sikap siswa pada waktu guru mengajar.

Alat penilaian hasil afektif berupa skala sikap. Sikap tersebut dapat dilihat dalam :

1) Kemauan dalam menerima pelajaran
2) Perhatian terhadap pelajaran
3) Keinginan mendengar dan mencatat uraian guru
4) Penghargaan terhadap guru
5) Hasrat bertanya pada guru
6) Kemauan mempelajari bahan lebih lanjut
7) Kemauan merupakan hasil pelajaran
8) Senang terhadap guru dan mata pelajaran yang diberikan

Permendiknas nomor 20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan juga menjelaskan tentang teknik dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, yaitu :

1) Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik.
2) Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan dan tes praktik atau tes kinerja.
3) Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan atau di luar kegiatan pembelajaran.

4) Teknik penugasan baik perorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan atau proyek.
5) Instrumen penilaian hasil belajar yang digunakan pendidik memenuhi persyaratan (1) substansi, adalah mempresentasikan kompetensi yang dinilai, (2) konstruksi, adalah memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan dan (3) bahasa, adalah menggunakan bahasa yang baik dan benar serta komunikastif sesuai dengan taraf perkembangan peserta didik.
6) Instrumen penelitian yang digunakan oleh satuan pendidikan dalam bentuk ujian sekolah/madrasah memenuhi persyaratan substansi, konstruksi dan bahasa serta memiliki bukti validitas empirik.
7) Instrumen penilaian yang digunakan oleh pemerintah dalam bentuk ujian nasional memenuhi persyaratan substansi, konstruksi, bahasa dan memilki bukti validitas empiric serta menghasilkan skor yang dapat diperbandingkan antar sekolah, antar daerah dan antar tahun.

2. *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Sudarman (2007: 69), *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara

berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi kuliah atau materi pelajaran.

Problem Based Learning dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Wina Sanjaya, 2009: 214).

Teori konstruktivis tentang belajar sebagai landasan filosofis model *Problem Based Learning* yang memberikan penekanan pada kebutuhan-kebutuhan siswa untuk melakukan investigasi pada dunianya dan membangun pengetahuan bermakna secara individual. Proses tersebut terdiri dari *collaboration* dan *reflection* (Arends, 1997: 163). Pendapat ini menunjukkan bahwa interaksi dalam proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan pembelajaran.

Bottino dan Ciappini (2002: 764), menegaskan bahwa bidang pengalaman adalah sebuah sektor pada budaya manusia dimana guru dan siswa dapat mengenal serta mempertimbangkannya sebagai satu kesatuan. Bidang pengalaman dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran baik oleh guru maupun oleh siswa.

Dalam proses *Problem Based Learning*, Sunggur dan Tekkaya(2006: 308) menyatakan bahwa siswa dituntut untuk berpikir kritis, kreatif dan memonitor pemahaman mereka. Berarti model *Problem Based Learning* memungkinkan siswa berpikir kritis, kreatif dan juga mengukur kemampuan mereka sendiri dalam

menyelesaikan masalah sehingga diharapkan menumbuhkan *self concept* yang positif pada diri siswa.

Model *Problem Based Learning* jika dibandingkan dengan model pembelajaran lain, Massa (2008: 19) mengemukakan bahwa tidak seperti pembelajaran tradisional dimana informasi-informasi ditransfer secara pasif dari guru ke siswa. Siswa- siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* aktif berpartisipasi dalam pembelajaran mereka sendiri. Pembelajaran mengantar siswa ke situasi yang tidak diketahui dimana terdapat masalah-masalah yang membutuhkan penyelesaian. Pembelajaran ini menimbulkan interaksi aktif antara siswa dan guru. Siswa secara aktif membangun pengetahuan yang dibutuhkan dari masalah yang diberikan. Peran aktif siswa dalam proses pembelajaran mengindikasikan bahwa pembelajaran bukan proses transfer ilmu dari guru ke siswa tetapi guru sebagai fasilitator yang menyediakan masalah dan *scaffolding* (kerangka pendukung) yang dibutuhkan oleh siswa dalam mengonstruksi pengetahuan.

Berkaitan dengan peran aktif siswa, Arends (2008: 43), menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* membantu siswa mengembangkan ketrampilan berpikir dan ketrampilan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan menjadi pelajar mandiri. Ditinjau dari perspektif informasi yang diterima siswa, Ratumanan (2004: 145), mengemukakan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* membantu siswa memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan

mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Dua definisi ini memposisikan guru sebagai fasilitator dan mediator yang membantu siswa melakukan kegiatan penyelidikan terhadap masalah dan menemukan pengetahuan relevan untuk kehidupan nyata. Selanjutnya siswa diharapkan dapat menyusun kerangka pengetahuan baru yang dapat diaplikasikan. Jika skema pengetahuan yang dibentuk tidak dapat diaplikasikan, maka kegiatan pembelajaran menjadi suatu yang abstrak dan bahkan tidak menyentuh dimensi kehidupan praktis.

b. Karakteristik *Problem Based Learning*

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah menurut Tan (Rusman, 2011: 232) sebagai berikut:

1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar;
2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur;
3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*);
4) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki siswa, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar;
5) Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama;
6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBL;

7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi dan kooperatif;
8) Pengembangan ketrampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan;
9) Keterbukaan proses dalam PBL meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar dan
10) PBL melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Berdasarkan karakteristik proses Pembelajaran Berbasis Masalah yang sudah dijelaskan di atas maka dapat disimpulkan terdapat tiga unsur utama dalam proses pembelajaran berbasis masalah antara lain adanya suatu permasalahan, pembelajaran berpusat pada siswa dan belajar dalam kelompok kecil.

c. Tahap-tahap dalam *Problem Based Learning* (PBL)

Pelaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Trianto (2007) terdiri dari 5 tahap proses, yaitu :

1) Tahap pertama adalah proses orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah dan mengajukan masalah.

2) Tahap kedua, mengorganisasi peserta didik. Pada tahap ini guru membagi peserta didik ke dalam kelompok, membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah
3) Tahap ketiga, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4) Tahap keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi atau model dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
5) Tahap kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Tabel 1. Tahap-tahap *Problem Based Learning* (PBL)

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Guru
Tahap 1 Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.
Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik	Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok, membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi atau model dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesame temannya.
Tahap 5 Menganalisi dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

d. Kelebihan dan kelemahan model *Problem Based Learning* (PBL)

1) Kelebihan

Kelebihan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut antara lain (Sanjaya, 2009 : 220) :

a) Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa

b) Meningkatkan motivasi baru bagi siswa
c) Meningkatkan siswa dalam mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dunia nyata
d) Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
e) PBL juga dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
f) Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
g) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
h) Mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
i) Memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

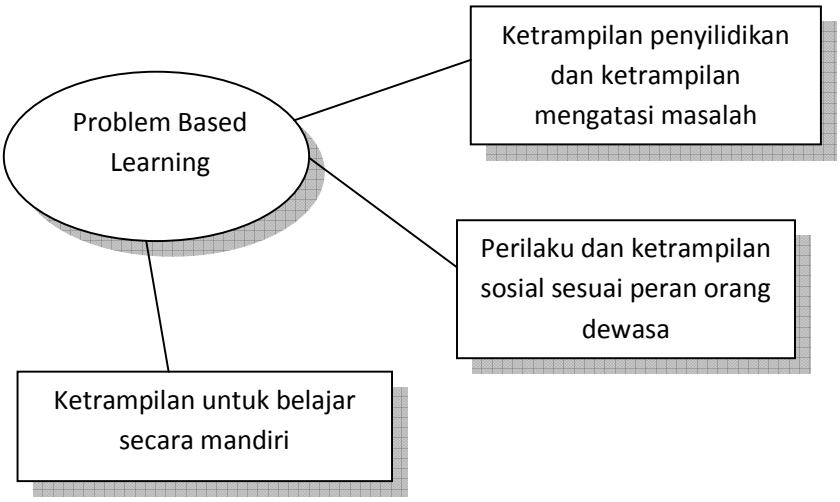
2) Kelemahan

Kelemahan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) antara lain (Sanjaya, 2009 : 221) :

a) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan mencobanya.

b) Untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

e. Hasil yang diperoleh dari *problem based learning*



Gambar 1. Hasil yang diperoleh pelajar dari *Problem Based Learning*

Problem Based Learning tidak dirancang untuk membantu guru menyampaikan informasi dengan jumlah besar kepada siswa, pengajaran langsung dan ceramah lebih cocok untuk maksud ini. *Problem Based Learning* seperti diilustrasikan dalam gambar 1, dirancang terutama untuk membantu siswa mengembangkan ketrampilan berpikir, ketrampilan menyelesaikan masalah dan ketrampilan intelektualnya; mempelajari peran-peran orang dewasa dengan mengalaminya melalui berbagai situasi riil atau situasi yang disimulasikan; dan menjadi pelajar yang mandiri dan otonom. Berikut ini adalah diskusi singkat tentang ketiga tujuan tersebut.

1) **Ketrampilan berpikir dan ketrampilan mengatasi masalah.** Ketrampilan berpikir tingkat tinggi tidak dapat diajarkan dengan menggunakan pendekatan-pendekatan yang dirancang untuk mengajarkan ide-ide dan ketrampilan-ketrampilan konkret.
2) **Meniru peran orang dewasa.** *Problem Based Learning* juga bermaksud membantu siswa untuk *perform* di berbagai situasi kehidupan nyata dan mempelajari peran-peran orang dewasa yang penting.
3) ***Independent learning***. *Problem Based Learning* berusaha membantu siswa untuk menjadi pembelajar yang independen dan *self-regulated*.

f. Teori belajar, konstruktivisme dan *Problem Based Learning* (PBL)

Berdasarkan segi pedagogis, *problem based learning* (PBL) didasarkan pada teori belajar konstruktivisme menurut Schmidt (Rusman, 2011: 231) dengan ciri:

a. Pemahaman diperoleh dari interaksi dengan skenario permasalahan dan lingkungan belajar.
b. Pergulatan dengan masalah dan proses inkuiri masalah menciptakan disonansi kognitif yang menstimulasi belajar.
c. Pengetahuan terjadi melalui proses kolaborasi negosiasi sosial dan evaluasi terhadap keberadaan sebuah sudut pandang.

3. Pembelajaran Konvensional

Konvensional atau metode ceramah adalah metode yang boleh dikatakan metode tradisional karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan anak didik dalam edukatif. Metode ini merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran.

Arti dari konvensional seperti dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia adalah berdasarkan kesepakatan umum (seperti adat, kebiasaan, kelaziman), tradisional. Menurut Djamarah (2002) Konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran

metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelesan, serta pembagian tugas dan latihan.

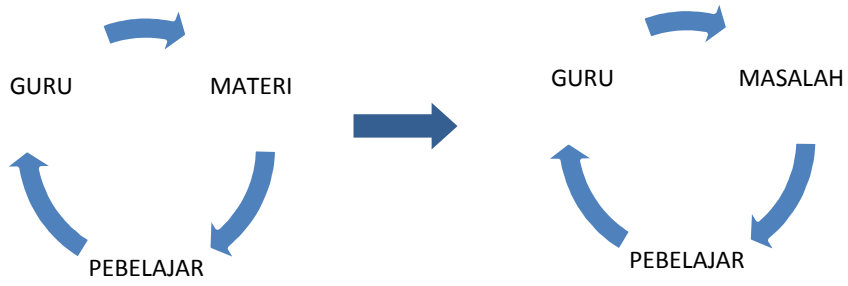
Metode konvensional terlihat pada proses siswa penerima informasi secara pasif, siswa belajar secara individual, hadiah/penghargaan untuk perilaku baik adalah pujian atau nilai angka/raport saja, pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman siswa dan hasil belajar diukur hanya dengan tes. Metode yang digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ceramah, Tanya jawab dan pemberian tugas. Karena menggunakan metode tersebut maka siswa kurang terlihat aktif dalam proses belajar.

4. Perbedaan Model *Problem Based Learning* dan model konvensional

Tabel 2. Perbedaan Model Konvensional dan model *Problem Based Learning*

Model Konvensional	Model *Problem Based Learning*
Pengetahuan disampaikan dari pendidik ke peserta didik	Peserta didik membangun pengetahuan
Peserta didik menerima informasi secara pasif	Peserta didik lebih terlibat secara aktif
Belajar dan penilaian hal yang terpisah	Belajar dan penilaian adalah hal yang sangat terkait. Budaya belajar adalah kooperatif, kolaboratif dan saling mendukung.
Penekanan pada pengetahuan di luar konteks aplikasinya	Penekanan pada penguasaan dan penggunaan pengetahuan yang merefleksikan isu baru dan lama serta menyelasaikan masalah konteks kehidupan nyata
Pendidik perannya sebagai pemberi informasi dan penilai	Pendidik sebagagi pendorong dan pemberi fasilitas pembelajaran

Perbedaan model *Problem Based Learning* dan model konvensional diperjelas lagi pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Pola model pembelajaran konvensional dan model *Problem Based Learning*

Dengan model *Problem Based Learning*, fokus pembelajaran bergerak dari isi ke permasalahan seperti ilustrasi gambar 2 di atas. Pembelajaran menjadi lebih realistik untuk menciptakan metodologi kependidikan yang menekankan dunia nyata, ketrampilan berpikir tingkat tinggi, belajar lintas disiplin, belajar independen, ketrampilan kerja kelompok dan berkomunikasi melalui suasana model *Problem Based Learning*.

5. Efektivitas

Pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Ada beberapa indikator keefektifan pembelajaran berupa : (1) ketercapaian ketuntasan

belajar, (2) ketercapaian keefektifan aktivitas siswa, yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran, (3) ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan (4) respon siswa terhadap pembelajaran yang positif (Sinambela, 2008: 78).

Dunne (Sinambela, 2008:80) berpendapat bahwa efektivitas proses pembelajaran memiliki dua karakteristik yaitu; karakteristik pertama adalah memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat seperti fakta ketrampilan, nilai, konsep dan bagaimana hidup serasi dengan suatu hasil belajar yang diinginkan. Karakteristik kedua, bahwa ketrampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai, seperti guru-guru, pengawas, tutor dan pemandu mata pelajaran atau murid-murid sendiri.

Uzer Usman (2001:21) selanjutnya konsep keefektifan pembelajaran dikaitkan dengan peranan guru sebagai pengelola proses belajar mengajar , bertindak sebagai fasilitator yang berusaha menciptakan kondisi belajar mengajar yang efektif sehingga memungkinkan proses belajar mengajar, mengembangkan bahan pelajaran yang baik dan meningkatkan kemampuan siswa menyimak pelajaran dan menguasai tujuan-tujuan pendidikan yang harus mereka capai.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Skripsi Yuditya Falestin (2010), Peningkatan Prestasi Belajar Akuntansi Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada

Siswa Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010

Hasil penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar akuntansi siswa. Hal ini terbukti pada siklus I nilai hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hasil penelitian pada siklus I meningkat dibandingkan sebelum dilaksanakannya penelitian, yaitu 78,57% siswa telah mencapai standar ketuntasan belajar minimal yaitu 65. Nilai rata-rata kelas setelah penerapan model *Problem Based Learning* mengalami peningkatan angka sebesar 4,18 (nilai sebelum siklus 69,05 dan nilai siklus I 73,23). Pada siklus II jumlah siswa yang mencapai standar ketuntasan belajar minimal sebanyak 40 siswa atau 95,24%. Nilai rata-rata kelas pada siklus II yaitu 82,90, terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II sebesar sebesar 9,67 (nilai siklus I 73,23 dan nilai siklus II 82,90). Bila dibandingkan dengan sebelum penerapan model *Problem Based Learning*, nilai rata-rata siswa pada siklus II ini mengalami kenaikan angka sebesar 13,85. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar akuntansi siswa.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* juga dapat meningkatkan minat belajar, motivasi belajar dan partisipasi siswa, hal ini terlihat dari peningkatan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran akuntansi sebesar 3,31% (minat siswa pada siklus I sebesar 82,76% dan minat siswa

pada siklus II sebesar 86,07%), peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 10,36% (motivasi belajar siswa pada siklus I sebesar 80,89% dan motivasi belajar siswa pada siklus II sebesar 91,25%), peningkatan partisipasi siswa dalam pembelajaran sebesar 13,33% (partisipasi siswa pada siklus I sebesar 76,19% dan partisipasi siswa pada siklus II sebesar 89,52%).

2. **Skripsi Genta Mardhika Wijaya (2009), Efektivitas Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)Bidang Studi Sejarah Di Kelas VIII SMP Negeri 4 Kepanjen**

Hasil dari penelitian adalah Model Problem Based Learning efektif untuk meningkatkan prestasi belajar sejarah, ini terbukti dengan hasil prestasi belajar siswa kelas eksperimen dari rata-rata kemampuan awal 46,11 menjadi 84,22 dan uji hipotesis yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu t hitung = 4.86 dan t tabel = 1.66. Selain itu pada proses pembelajaran siswa juga sangat aktif untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diberikan.

Berdasarkan dari penelitian maka guru dapat menggunakan model Problem Based Learning sebagai alternatif menyampaikan materi selain ceramah. Sehingga kondisi kelas nantinya tidak monoton dan sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menginginkan pembelajaran yang aktif, kreatif dan efektif.

3. **Skripsi Ardelia Astriany Rizky (2009), Penerapan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning* / PBL) Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP**

Hasil dari penelitian adalah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa siswi pada kelas yang mendapatkan perlakuan pendekatan *Problem Based Learning* lebih tinggi dari pada siswa-siswi kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan pembelajaran secara konvensional, ini terbukti dengan nilai rata-rata hasil prestasi belajar siswa kelas eksperimen 118,97 dan nilai rata-rata hasil prestasi belajar siswa kelas kontrol 98,13 dan hasil uji hipotesis yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu dengan t hitung sebesar 3,43 dan t tabel dengan taraf kepercayaan 95% dengan nilai 2,004. Selain itu dari hasil data pengolahan angket didapat sebagian besar siswa senang dan setuju melalui pendekatan *Problem Based Learning*, hal ini ditunjukkan dari presentase hasil angket respon siswa yaitu 60% siswa yang setuju, 26,67% siswa sangat setuju dan hanya 6,67% yang ragu dan tidak setuju serta 0% yang sangat tidak setuju. Proses belajar mengajar menjadi lebih baik dan suasana kelas menjadi lebih menyenangkan dibantu dengan bahan ajar yang dibuat.

Berdasarkan dari penelitian maka guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi, pembelajaran TIK dengan pendekatan *Problem Based Learning* memerlukan peran guru sebagi motivator yang aktif dalam merangsang siswa untuk

berpikir kreatif maka diperlukan kemampuan pengelolaan kelas sehingga suasana kelas mendukung kelancaran pembelajaran.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian terdahulu tentang penerapan model *Problem Based Learning,* diidentifikasi bahwa pembelajaran TIK untuk materi *Microsoft Excel 2007* dengan model *Problem Based Learning* dapat menjembatani jurang antara pembelajaran formal di sekolah dan masalah yang ada di kehidupan nyata. Pokok bahasan *Microsoft Excel 2007* dengan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan ketrampilan berpikir tinggi dan ketrampilan memecahkan suatu permasalahan. Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran *Microsoft Excel 2007* diharapkan dapat timbul karena permasalahan yang diberikan menarik dan dipandang sangat berguna dan relevan dengan kehidupan nyata. Permasalahan yang menarik menimbulkan motif untuk mencapai tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Masalah dalam kegiatan pembelajaran *Microsoft Excel 2007* memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan menganalisis, kemampuan mengevaluasi dan menghasilkan solusi atau alternatif penyelesaian. Melalui kegiatan analisis dan evaluasi, siswa diharapkan mengonstruksi pengetahuan baru yang dibutuhkan dengan menghubungkan isi pembelajaran dengan dimensi pengalaman nyata. Prosedur dan karakteristik pembelajaran *Microsoft Excel 2007* berdasarkan masalah

memungkinkan siswa untuk meningkatkan ketrampilan memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pula.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah metode penelitian *quasi eksperimen* atau metode eksperimen semu. Metode eksperimen semu dipilih karena dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini dilibatkan dua kelas yang dibandingkan yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang setara, dimana masing-masing mendapatkan perlakuan berbeda dalam proses belajar, tetapi materi yang disampaikan atau diterima sama. Pada kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional dan pada kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

Desain dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design* yang dinyatakan dalam tabel sebagai berikut: (Sugiyono,2009: 116).

Tabel 3. *Nonequivalent control group design*

Subyek	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
Kelmpok Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelompok Kontrol	O_1		O_2

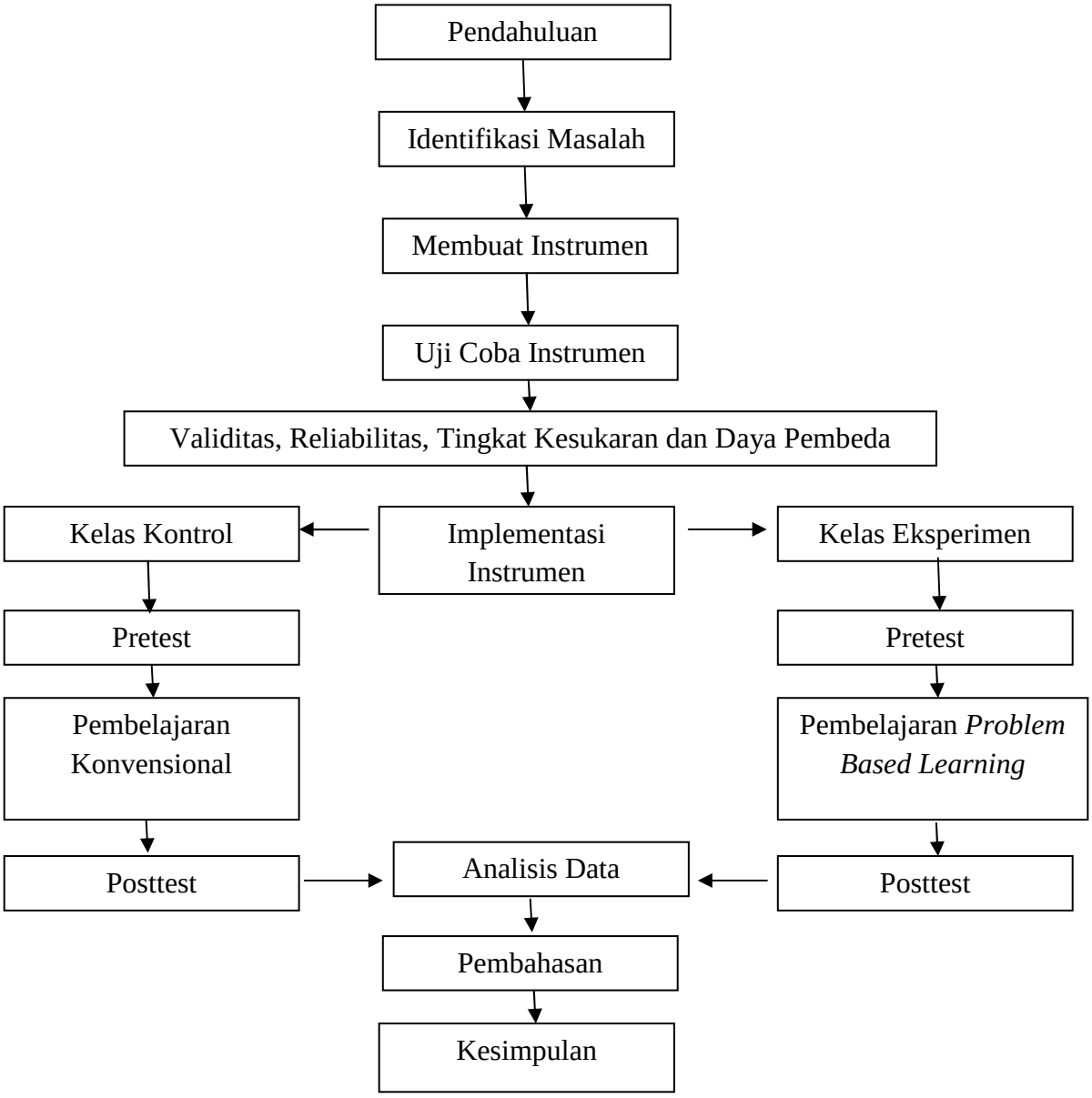
Keterangan :

O_1 = test awal (pretest)

O_2 = test akhir (posttest)

X = perlakuan dengan model *Problem Based Learning*

Langkah-langkah penelitian :



Gambar 3. Desain Penelitian

Hal yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan model *Problem Based Learning* ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan (X), baik kelompok eksperimen maupun kontrol, akan diberikan *pretest* terlebih dahulu. Kemudian barulah diberikan perlakuan kepada kedua kelompok baik eksperimen maupun kontrol. Kelompok eksperimen dalam pembelajarannya akan menggunakan model *Problem Based Learning* sementara untuk kelompok kontrol akan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal selanjutnya adalah memberikan *posttest* pada kelompok tersebut. Hasilnya akan dibandingkan sehingga akan didapat selisih atau *gain* antara skor *pretest* dan skor *posttest.*

B. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan melalui 3 tahap yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penarikan kesimpulan.

1. Tahap Persiapan

a. Mengambil data awal yang diambil dari nilai rapor semester 1 siswa kelas XI IA SMA Negeri 2 Rembang yang akan dijadikan sampel penelitian. Data nilai siswa semester 1 dapat dilihat pada lampiran 4.

b. Berdasarkan data awal ditentukan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian menentukan kelas uji coba di luar kelas sampel.
c. Menganalisis data awal meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t. analisis data awal dimaksudkan untuk mengetahui bahwa sampel berasal dari keadaan homogen dan berangkat dari keadaan awal yang sama sebelum diberi perlakuan. Analisis data awal siswa dapat dilihat pada lampiran 4.
d. Membuat silabus berkaitan dengan materi yang diajarkan
e. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang terdiri dari:
    1) RPP untuk kelas eksperimen
    2) RPP untuk kelas kontrol
f. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan ajar
g. Menyusun instrument tes meliputi
    1) Kisi-kisi soal tes
    2) Membuat soal tes (*pretest* dan *posttest*)
    3) Membuat kunci jawaban soal tes
h. Mengujicobakan instrument tes uji coba pada kelas uji coba
i. Menganalisis data hasil uji coba instrument tes uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.
j. Menentukan soal-soal yang memenuhi syarat berdasarkan data hasil tes uji coba

2. Tahap Pelaksanaan

a. Melaksanakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *pretest* ada pada lampiran 10.

b. Melaksanakan pembelajaran pada kelas ekperimen dengan menggunakan model *Problem Based Learning* sesuai dengan RPP kelas eksperimen, RPP dapat dilihat pada lampiran 2 dan menggunakan bahan ajar yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) yang ada pada lampiran 20.

c. Melaksanakan pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sesuai dengan RPP kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 3.

d. Melaksanakan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *postest* ada pada lampiran 11.

3. Tahap Akhir Penelitian

a. Menganalisis data hasil tes

b. Menyusun hasil penelitian

c. Membuat kesimpulan.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Rembang difokuskan pada kelas XI jurusan ilmu alam tahun ajaran 2011/2012, waktu pelaksanaannya pada bulan April 2012 karena disesuaikan dengan silabus mata pelajaran

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) materi perangkat lunak pengolahan angka (*spreadsheet*) diajarkan pada semester genap.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (independent)

Variabel bebas adalah variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variable *dependen* atau variable terikat (Sugiyono, 2009: 61). Variable bebas pada penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional.

2. Variabel terikat (dependent)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2009: 61). Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas:obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009: 117)**.** Dengan demikian yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang yang terbagi menjadi 4 kelas yaitu kelas XI IA1, XI IA2, XI IA3 dan XI IA4.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2009: 118). Artinya peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi. Apa yang dipelajari sampel kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IA 2 dan XI IA 3 SMA Negeri 2 Rembang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *random sampling*, yaitu dengan mengambil kelas secara acak dari populasi homogen.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan pada penelitian ini adalah:

1. Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes. Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2009: 53). Menurut Arikunto (2009 :162), tes dibedakan menjadi dua bentuk tes yaitu tes subjektif dan tes objektif. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif dalam bentuk pilihan ganda *(multiple choice)*

Metode tes dilakukan untuk mengukur pemahaman siswa berupa hasil belajar, tes dilakukan masing-masing dua kali pada kelompok sampel, yaitu terdiri dari tes awal *(pretest)* dan tes akhir *(posttest).*

Tahap-tahap penyusunan tes sebagai berikut:

a. Membatasai bahan yang akan diujikan, yaitu hanya pada materi fungsi dan formula *Microsoft Excel 2007* .
b. Menentukan jumlah item soal yang disesuaikan dengan tingkat kesukaran. Jumlah item yang digunakan adalah 20 soal.
c. Menentukan bentuk tes. Tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban, dengan pertimbangan :
    1) Dapat mewakili isi dan keluasan materi
    2) Dapat dinilai secara objektif oleh siapapun
    3) Kunci jawaban telah tersedia dengan pasti, sehingga mudah dikoreksi
d. Menyusun kisi-kisi soal tes uji coba. Kisi-kisi soal dapat dilihat pada lampiran 6.
e. Menyusun instrumen tes uji coba
f. Mengkonsultasikan instrumen tes dengan validator ahli (experts judgement)
g. Menguji cobakan instrumen
h. Menganalisis hasil uji coba dalam hal validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Hasil uji coba instrument tes dapat dilihat pada lampiran 9.
i. Memilih butir yang sudah teruji berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

Instrumen tes yang baik dan benar dapat diperoleh dengan cara menguji coba dan menganalisi instrumen tersebut sebelum dipakai dalam pengambilan data. Adapun hal-hal yang dianalisis dari hasil uji coba instrumen adalah sebagai berikut:

1. Validitas Instrumen

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2009: 65). Untuk instrumen tes, validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi instrumen mengacu pada sejauh mana item instrumen mencakup keseluruhan situasi yang ingin diukur. Validitas isi instrumen tes dapat diketahui dari kesesuaian instrumen tes tersebut dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Instrumen tes dibuat kemudian dikonsultasikan dengan validator ahli yang berkompeten di bidang yang bersangkutan untuk memperoleh bukti validitas isi. Setelah dikoreksi oleh validator , instrumen tersebut direvisi berdasarkan masukan ahli. Instrumen yang sudah direvisi kemudian di uji cobakan pada kelas diluar sampel yang sudah pernah menerima pembelajaran yang akan diujikan maka uji coba ini dilakukan pada kelas XI IA 1.

Rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas item adalah rumus Korelasi *Pearson Product Moment* sebagai berikut :

$$r_{XY}=\frac{N\sum XY-(\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2-(\sum X)^2\}\{N\sum Y^2-(\sum Y)^2\}}} \quad (1)$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

X = skor item tes

Y = jumlah skor item

N = banyaknya peserta tes

Untuk mengetahui kevalidan butir soal maka harga r_{hitung} dibandingkan r_{tabel} sesuai dengan jumlah responden. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dinyatakan valid.

2. Reliabilitas Instrumen

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan (*reliability*) yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Teknik analisis data untuk pengujian reliabilitas menggunakan rumus Kuder-Richardson atau lebih dikenal dengan K-R 20 yaitu sebagai berikut (Suharsimi Arikunto, 2009: 101) :

$$r_{11} = \frac{n}{n-1}\left[\frac{s^2 - \sum pq}{s^2}\right] \quad (2)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q= 1-p)

$\sum$ pq = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dan tes (standar deviasi adalah akar varians)

Berdasarkan hasil perhitungan r_{11}, agar lebih sempurnanya perhitungan reliabilitas sampai pada kesimpulan, sebaiknya hasil tersebut dikonsultasikan atau disesuaikan dengan tabel r *product moment*. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal tersebut reliabel. Dengan r_{tabel} dapat diperoleh dari tabel dengan n (banyaknya subjek) dan $\alpha = 5\%$.

3. Tingkat Kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah.

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran (Suharsimi Arikunto, 2009: 208) :

$$P = \frac{B}{JS} \quad (3)$$

Keterangan:

P = indeks tingkat kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 4. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
0,00<= P < = 0,30	Sukar
0,31 <= P <= 0,70	Sedang
0,71 <= P <= 1,00	Mudah

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \quad (4)$$

Keterangan:

D : Daya Pembeda

J : Banyaknya siswa

JA : Banyaknya siswa pada kelompok atas

JB : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

BA : Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Menurut Arikunto (2009: 218), hasil perhitungan dikonsultasikan atau disesuaikan dengan klasifikasi daya pembeda:

Tabel 5. Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Tingkat Daya Pembeda
$0{,}00 \leq D \leq 0{,}20$	jelek (poor)
$0{,}21 \leq D \leq 0{,}40$	cukup (satisfactory)
$0{,}41 \leq D \leq 0{,}70$	baik (good)
$0{,}71 \leq D \leq 1{,}00$	sangat baik (excellent)
Negative	sebaiknya dibuang saja.

G. Teknik Pengolahan Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui kenormalan sebaran data dan untuk memenuhi persyaratan pengujian statistic pada uji hipotesis. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *One Sample Kolmogorov Smirnov* karena data penelitian merupakan data kuantitatif dengan skala pengukuran interval dan rasio.

Sebaran data bersifat normal jika harga probabilitas hitungan (p) > 0,05. Harga probabilitas hitungan ditunjukkan oleh nilai *Asymp Sig*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel yang berasal dari varians yang homogen atau tidak. Uji yang dilakukan adalah uji homogenitas/kesamaan varians. Sampel penelitian dikatakan homogen apabila nilai probabilitas (p) > 0,05 (Teguh Wahyono, 2012: 111).

3. Uji Kesamaan

Uji kesamaan dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan antara rata-rata nilai *pretest* perolehan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dilakukan pembelajaran. Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan apabila data berdistribusi normal dan homogen sehingga dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji statistik parametrik menggunakan *independent sample t-test* pada *SPSS 16.0* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menghitung uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan *independent sample t-test* pada *SPSS 16.0.*
b. Melihat nilai signifikasi dan nilai t pada hasil uji *independent sample t-test*, dengan taraf signifikasi 5% (α=0,05), kriteria pengambilan keputusannya sebagai berikut:

1) Uji kesamaan ini menggunakan uji dua pihak sehingga jika (p/2) ≥ (0,05/2) dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen
2) Jika (p/2) < (0,05/2) dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

4. Uji normalitas Gain

Untuk mengetahui efektivitas peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan teknik normalized gain (Hake, 1998: 1-2). Dengan mengetahui rata-rata nilai G (normalized gain) dari masing-masing kelompok sehingga kita akan dapat mengetahui keefektifan peningkatan kemampuan dari masing-masing kelompok tersebut. Nilai G dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$G = \frac{\text{Postscore} - \text{Prescore}}{100 - Prescore} \quad (5)$$

Keterangan :

G = nilai normalized gain

Postscore = nilai posttest

Prescore = nilai pretest

Setelah nilai G telah didapat dan dirata-ratakan, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan nilai tersebut ke dalam kriteria sebagai berikut :

Tabel 6. Interpretasi Nilai Normalized Gain

Nilai gain	Kriteria
G > 0,70	Tinggi
0.30 ≤ G ≤ 0,70	Sedang
G < 0,30	Rendah

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk membuktikan hipotesis bahwa peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

Hipotesisnya adalah:

H_0 : terdapat kesamaan antara peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* dan peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang.

H_a : peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih] baik dari pada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang.

Berdasarkan uji prasyarat yang telah dilakukan maka dapat ditentukan bahwa hipotesis akan diuji menggunakan *independent sample t-test* karena data penelitian terdistribusi normal dan bersifat homogen. Uji hipotesis ini didasarkan pada nilai *Gain* karena akan melihat peningkatan hasil belajar pada tiap kelas setelah diadakan *treatment*.

Pengambilan keputusan berdasarkan analisis *independent sample t-test* dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan ketentuan:

a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o diterima dan H_a ditolak

b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_o ditolak dan H_a diterima

Selain itu, pengambilan keputusan juga dapat dilihat dari taraf signifikasi (p). Jika $p > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak namun jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Teguh Wahyono, 2012: 100).

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menafsirkan hasil uji t. Apabila varians dari kedua variable yang akan diuji sama maka nilai koefisien *t* yang harus dibaca berada pada kolom *t* baris *equal variance assumed*. Apabila varians dari kedua variabel yang akan diuji berbeda maka dalam pengujian *t,* harus pula menggunakan varians tidak sama yaitu pada kolom *t* baris *equal variance not assumed.*

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Analisis Data Uji Coba Instrumen

Instrumen yang telah dibuat kemudian dianalisis oleh ahli (*experts judgement*) yang meliputi kesesuaian antara materi dengan indikator, konstruksi serta kesesuaian dalam segi kalimat dan bahasa. Setelah diperbaiki sesuai saran *expert judgement*, instrument diuji cobakan pada siswa diluar sampel yaitu diluar kelas kontrol dan kelas ekperimen yaitu pada kelas XI IA 1. Data yang telah diuji cobakan kemudian dianalisis meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007* dan *SPSS 16.0.*

1. Uji Validitas

Instrument yang telah dibuat dan dikonsultasikan dengan *expert judgement* kemudian diuji cobakan dan dilakukan pengujian validitas butir soal tes dengan menggunakan *SPSS 16.0*. Dari 20 soal yang diujikan diperoleh 19 soal yang valid. Valid atau tidaknya soal ditentukan dengan cara membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} *product moment*. Pada kasus ini jumlah responden sebanyak 34 orang (N=34). Menurut r_{tabel}, untuk N=34 dan taraf signifikasi 5%, nilai r adalah 0,339

Berdasarkan pengujian yang dilakukan maka hasil validitas butir soal sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Validitas Uji Coba Instrumen

No butir soal	Nilai validitas	Keterangan
1	0.456	Valid
2	0.520	Valid
3	0.438	Valid
4	0.588	Valid
5	0.390	Valid
6	0.511	Valid
7	0.429	Valid
8	0.568	Valid
9	0.475	Valid
10	0.494	Valid
11	0.480	Valid
12	0.449	Valid
13	0.514	Valid
14	0.438	Valid
15	0.438	Valid
16	0.460	Valid
17	0.441	Valid
18	0.322	Tidak valid
19	0.429	Valid
20	0.403	Valid

Nilai validitas telah diketahui maka dapat ditentukan butir soal tersebut valid atau tidak. Soal dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan r_{hitung} yang kurang dari r_{tabel} pada butir soal nomor 18, sehingga butir soal nomor 18 dinyatakan tidak valid dan gugur.

2. Uji Reliabilitas

Uji validitas telah dilakukan, pengujian selanjutnya adalah menguji reliabilitas butir soal instrument yang telah di uji cobakan. Rumus yang digunakan dalam penghitungan reliabilitas adalah persamaan (2).

Berdasarkan persamaan (2) dan dihitung dengan menggunakan *SPSS 16.0.* Hasil perhitungan ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel.8 Hasil Reliabilitas tes keseluruhan

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.806	20

Nilai r_{11} ditunjukan pada nilai *Alpha Cornbach* sebesar 0,806 kemudian dibandingkan dengan r *Product Moment.* Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal tersebut reliabel. Nilai r_{tabel} diperoleh dari tabel dengan n=34 (banyaknya subjek) dan $\alpha = 5\%$. Berdasarkan perhitungan untuk reliabilitas pada 20 butir soal yang diuji cobakan, didapat nilai $r_{11} = 0{,}806 > r_{tabel} = 0{,}339$. Jadi, kesimpulannya adalah 20 butir soal tersebut memiliki kriteria reliabel.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran pada sebuah soal adalah persamaan (3).

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan persamaan tersebut maka hasil dari tingkat kesukaran tiap butir soal adalah:

Tabel 9. Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Instrumen

Butir Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
Soal 1	0.382	Sedang
Soal 2	0.588	Sedang
Soal 3	0.765	Mudah
Soal 4	0.706	Sedang
Soal 5	0.765	Mudah
Soal 6	0.382	Sedang
Soal 7	0.265	Sukar
Soal 8	0.735	Mudah
Soal 9	0.471	Sedang
Soal 10	0.500	Sedang
Soal 11	0.500	Sedang
Soal 12	0.618	Sedang
Soal 13	0.529	Sedang
Soal 14	0.588	Sedang
Soal 15	0.765	Mudah
Soal 16	0.529	Sedang
Soal 17	0.559	Sedang
Soal 18	0.441	Sedang
Soal 19	0.265	Sukar
Soal 20	0.206	Sukar

Indeks kesukaran tiap butir soal telah diketahui maka dapat dapat ditentukan tingkat kesukarannya berdasarkan kriteria yang sudah ada. Dari 20 butir soal,terdapat 4 butir soal yang tergolong mudah, 13 butir soal tergolong sedang dan 3 butir soal yang sukar.

4. Daya Pembeda

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

Cara untuk menentukan kelompok atas dengan kelompok bawah dapat bervariasi namun pendapat yang lebih tegas menyatakan bahwa dasar penentuan prosentase kelompok atas dan kelompok bawah adalah banyaknya responden. Berdasarkan banyaknya responden, maka dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu kelompok kecil dan kelompok besar.

Disebut kelompok kecil jika banyaknya responden berada di bawah 100 orang, sedangkan jika jumlah responden di atas 100 orang dapat dikategorikan kelompok besar. Selanjutnya jika responden termasuk kelompok kecil maka penentuan kelompok atas dan kelompok bawah cukup dibagi menjadi dua bagian sama besar yaitu 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.

Pada penelitian ini terdapat kurang dari 100 responden jadi penentuan kelompok atas dan bawah cukup dibagi menjadi dua bagian besar. Indeks diskriminasi dapat dihitung dengan persamaan (4) pada BAB III. Berdasarkan perhitungan dengan rumus di atas maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Daya Pembeda Uji Coba Instrumen

Butir Soal	Daya Beda	Keterangan
Soal 1	0.294	Cukup
Soal 2	0.353	Cukup
Soal 3	0.471	Baik
Soal 4	0.588	Baik
Soal 5	0.353	Cukup
Soal 6	0.412	Baik
Soal 7	0.176	Jelek
Soal 8	0.529	Baik
Soal 9	0.353	Cukup
Soal 10	0.294	Cukup
Soal 11	0.412	Baik
Soal 12	0.529	Baik
Soal 13	0.471	Baik
Soal 14	0.353	Cukup
Soal 15	0.353	Cukup
Soal 16	0.353	Cukup
Soal 17	0.294	Cukup
Soal 18	0.059	Jelek
Soal 19	0.294	Cukup
Soal 20	0.294	Cukup

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Analisis data hasil perhitungan dilakukan melalui uji statistik yaitu melalui normalized gain, uji normalitas, uji homogenitas dan uji *t-test.* Berikut ini adalah uji statistik yang dilakukan:

1. Data Hasil *Pretest*

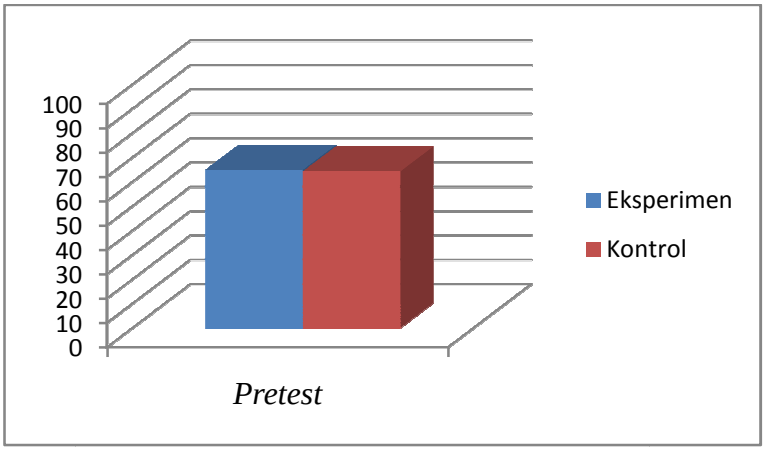
Kemampuan awal siswa dapat diukur dengan diberikannya soal *pretest* pada pertemuan pertama sebelum pembelajaran dimulai. Pengujian dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0*. Di bawah ini merupakan tabel nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 11. Deskripsi Data Hasil *Pretest*

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	34	50	85	64,85	8,21	67,40
Kontrol	34	45	80	64,26	8,54	72,93

Skor tertinggi *pretest* kelas eksperimen adalah 85, sedangkan skor terendahnya adalah 50. Skor rata-rata kelas adalah 64,85 dengan simpangan baku sebesar 8,21. Skor tertinggi *pretest* kelas kontrol adalah 80, sedangkan skor terendahnya adalah 45. Skor rata-rata kelas adalah 64,26 dengan simpangan baku sebesar 8,54.

Gambar di bawah ini merupakan rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 4. Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan gambar grafik dari nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh jadi kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran sama.

2. Data Hasil *Posttest*

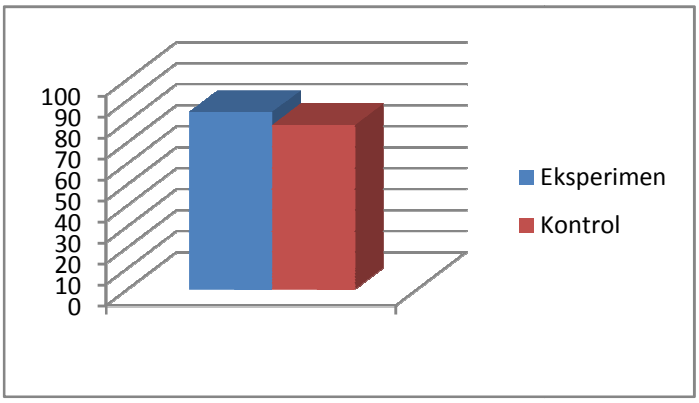
Posttest diberikan setelah pembelajaran ke-3 selesai, ini digunakan untuk mengukur kemampuan akhir siswa. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0*. Di bawah ini merupakan tabel nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 12. Deskripsi Data Hasil *Posttest*

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	34	65	95	84,56	8,29	68,74
Kontrol	34	60	95	78,38	8,14	66,24

Berdasarkan tabel di atas bahwa skor tertinggi *posttset* kelas eksperimen adalah 95, sedangkan skor terendahnya adalah 65. Skor rata-rata kelas adalah 84,56 dengan simpangan baku sebesar 8,29. Skor tertinggi *pretest* kelas kontrol adalah 95 sedangkan skor terendahnya adalah 60. Skor rata-rata kelas adalah 78,38 dengan simpangan baku sebesar 8,14.

Gambar di bawah ini merupakan gambaran rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 5. Rata-rata nilia *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

3. Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa data hasil belajar terdistribusi normal. Hasil perhitungan secara ringkas disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 13. Hasil perhitungan uji normalitas sebaran data untuk variable yang diukur

Variabel yang diukur	Asymp Sig	Status
Pretest Kelas Kontrol	0,166	Normal
Pretest Kelas Eksperimen	0,320	Normal
Posttest Kelas Kontrol	0,540	Normal
Posttest Kelas Eksperimen	0,060	Normal

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa *Asymp Sig.* selalu lebih besar dari pada 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa semua data terdistribusi dengan normal.

4. Uji Homogenitas

Berdasarkan uji homogenitas varians yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa sampel yang diambil memiliki varian yang homogen. Hasil perhitungan homogenitas *pretest* secara ringkas disajikan sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil homogenitas varian *pretest*

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	.223	1	66	.638
	Based on Median	.221	1	66	.640
	Based on Median and with adjusted df	.221	1	65.989	.640
	Based on trimmed mean	.208	1	66	.650

Berdasarkan data pada tabel uji homogenitas varian terlihat bahwa nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas control mempunyai nilai signifikansi (p) untuk probabilitas *Based on Mean* = 0,638, probabilitas *Based on Median* = 0,640, probabilitas *Based on Mean and with adjusted df* = 0,640, dan probabilitas *Based on trimmed mean* = 0,650. Karena probabilitas untuk masing-masing nilai tersebut lebih dari 0,05 (p> 0,05), maka dapat diketahui bahwa sampel yang digunakan berasal dari populasi yang homogen.

Sedangkan untuk uji homogenitas varian *posttest* akan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 15. Hasil homogenitas varian *posttest*

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.000	1	66	.994
	Based on Median	.000	1	66	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	66.000	1.000
	Based on trimmed mean	.014	1	66	.905

Berdasarkan data pada tabel uji homogenitas varian terlihat bahwa nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai nilai signifikansi (p) untuk probabilitas *Based on Mean* = 0,994 probabilitas *Based on Median* = 1,000, probabilitas *Based on Mean and with adjusted df* = 1,000, dan probabilitas *Based on trimmed mean* = 0,905. Karena probabilitas untuk masing-masingnilai

tersebut lebih dari 0,05 (p> 0,05), maka dapat diketahui bahwa sampel yang digunakan berasal dari populasi yang homogen.

5. Uji Kesamaan Dua Rerata *Pretest*

Data hasil *pretest* berdistribusi normal dan memiliki variansi homogen, maka dilakukan uji statistik parametrik dengan uji *Independent-Sample t-test*. Uji t dimaksudkan untuk melihat kesamaan kemampuan pemahaman awal siswa.

Uji kesamaan dua rerata *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa apakah terdapat kesamaan kemampuan awal siswa kelas ekperimen dan kelas kontrol atau tidak terdapat kesamaan kemampuan awal siswa kelas ekperimen dan kelas kontrol.

Uji kesamaan dua rerata tersebut menggunakan uji *independent sample t-test* pada *SPSS 16.0.* dari pengujian tersebut diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 16. Hasil pengujian kesamaan dua rerata *pretest*

Hasil Analisis	Nilai
Nilai Signifikasi (p)	0,773
t_{hitung}	0,290

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

a. Jika p $\geq$ 0,05 dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen
b. Jika p < 0,05 dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan tabel 16 nilai t_{hitung} adalah 0,290 dan nilai t_{tabel} yang dicari dengan tabel distribusi t pada taraf kepercayaan 95% diperoleh nilai t_{tabel}= 1,998

(0,290 < 1,998) sedangkan nilai signifikasi sebesar 0,773. Untuk uji dua pihak, nilai signifikasi menjadi 0,773/2 = 0,3865 > 0,025 maka dari hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

6. Uji Normalitas Gain

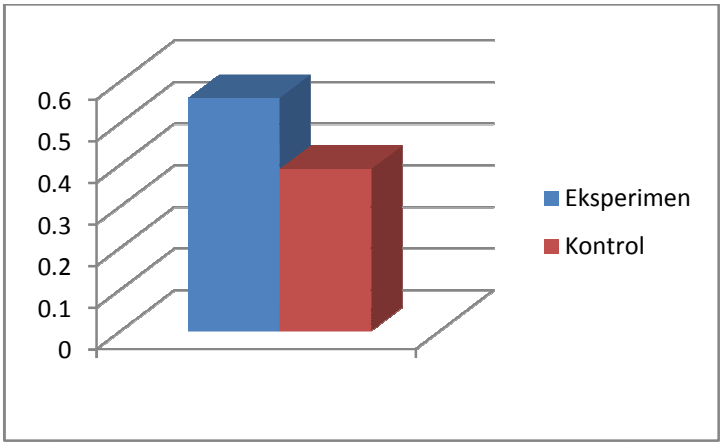
Data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol telah diperoleh, selanjutnya menghitung perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran. Hasil perhitungan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen adalah 64,85 dan 84,56 sedangkan untuk kelas kontrol *pretest* dan *posttest* adalah 64,26 dan 78,38.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai normalized gain diperoleh untuk kelas eksperimen sebesar 0,55 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,38. Nilai gain ini selanjutnya diinterpretasikan ke dalam kriteria nilai gain. Hasil interpretasi dari data yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas model pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen sama-sama masuk pada kriteria sedang. Berikut ini adalah tabel nilai rata-rata normalized gain:

Tabel 17. Nilai Rata-Rata Normalized-Gain

Kelas	Nilai N-*Gain*	Kriteria
Kontrol	0,38	Sedang
Eksperimen	0,55	Sedang

Nilai gain pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masuk pada kriteria yang sama yaitu pada kriteria sedang, namun jika dilihat berdasarkan nilai *N-Gain* nya menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* memiliki keefektivitasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Berikut ini adalah gambar nilai *normalized gain* dari masing-masing kelas:



Gambar 6. Nilai *Normalized –Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

7. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat analisis dikemukakan bahwa sampel berasal dari varians yang homogen dan data berdistribusi normal. Uji persyaratan tersebut telah terpenuhi, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini mengggunakan *Independent Sample T-Test*. Uji hipotesis dilakukan untuk melihat ada tidaknya perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional untuk materi *Microsoft Excel 2007*.

Uji perbedaan dua rerata dilakukan untuk menguji hipotesis. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

Perhitungan pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan pengujian statistik parametrik dengan *Independent-Sample t-test* pada *SPSS 16.0* dari nilai *Gain.* Hasil perhitungan pengujian hipotesis hasil belajar siswa sebagai berikut:

Tabel 18. Hasil perhitungan pengujian hipotesis peningkatan hasil belajar siswa

Hasil Analisis	Nilai
Nilai signifikasi (p)	0,006
t_{hitung}	2,865

Tabel diatas menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,865 > 1,669) , dengan demikian h_0 ditolak dan h_a diterima. Nilai signifikansi (p) < 0,05 atau (0,006 < 0,05) jadi h_0 ditolak dan h_a diterima. Berdasarkan dua perhitungan statistik diatas maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang.

8. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran mana yang lebih baik antara model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran

konvensional jika digunakan untuk meningkatkan hasil belajar *Microsoft Excel 2007* Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IA 3 yang berjumlah 34 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas XI IA 2 yang berjumlah 34 siswa sebagai kelas eksperimen. Sebelum diberi perlakuan, terlebih dahulu dilakuakan *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berdasarkan tabel 12 dijelaskan bahwa rata-rata nilai *pretest* siswa kelas control 64,26 dan kelas eksperimen 64,85, sedangkan rata-rata nilai *posttest* berdasarkan tabel 13 dijelaskan bahwa rata-rata nilai kelas control 78,38 dan kelas eksperimen 84,56.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample T-Test*, dari hasil pengujian yang telah dilakukan tersebut didapatkan nilai t_{tabel} sebesar 1,669 dan t_{hitung} sebesar 2,865 serta nilai signifikasi (p) sebesar 0,006. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $p < 0,05$ itu berarti bahwa h_0 ditolak dan h_a diterima yang menyimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada peningkatan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* siswa kelas XI jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang.

Hasil di atas sejalan dengan pendapat Edgar dale dalam Wina Sanjaya (2009 : 65) bahwa pengetahuan itu diperoleh melalui pengalaman langsung dan tidak langsung. Semakin langsung objek yang dipelajari, maka semakin konkret pengetahuan yang diperoleh, begitupun sebaliknya semakin tidak langsung pengetahuan itu diperoleh maka semakin abstrak pengetahuan siswa.

Salah satu karakteristik model *Problem Based Learning* adalah permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata, berdasarkan karakteristik ini siswa dapat menemukan masalah sebagai objek nyata saat pembelajaran. Model *Problem Based Learning* menuntut siswa untuk menggali terus pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat memunculkan bidang baru dalam belajar.

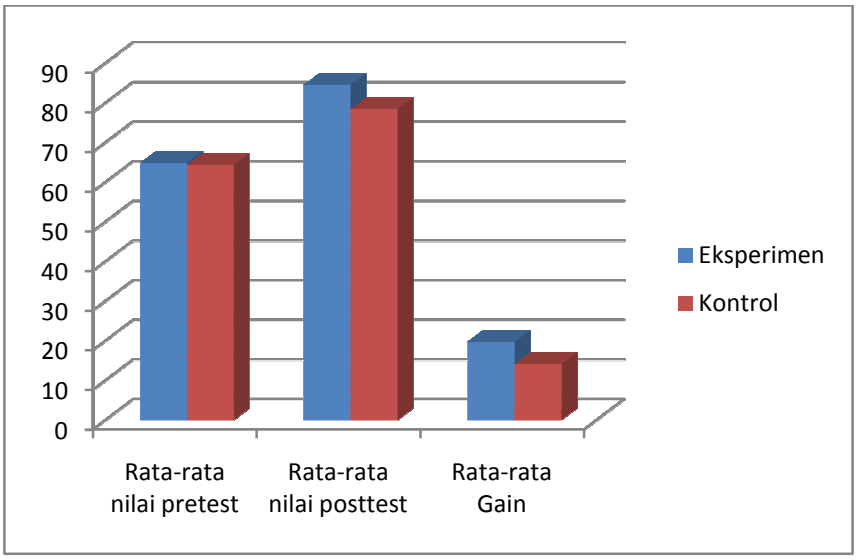
Belajar dalam model pembelajaran ini adalah "kolaboratif, komunikasi dan kooperatif." Kolaboratif yaitu dalam model ini tidak hanya membutuhkan satu disiplin ilmu, namun dapat dikolaborasikan dengan disiplin ilmu yang lain. Materi *Microsoft Excel 2007* tepat jika dikemas dalam model pembelajaran ini terlebih pada pokok bahasan fungsi dan formula karena dalam materi ini siswa tidak hanya belajar TIK atau langkah-langkah pengerjaannya namun terjadi kolaborasi antara ilmu matematika, logika, akuntansi dan administrasi sebuah perkantoran. Komunikasi terjadi antara teman dan guru sebagai fasilitator, sehingga terjadi umpan balik di dalam kelas. Dengan umpan balik maka guru dapat membantu setiap siswa yang mengalami kesulitan belajar secara individual dengan cara memberikan pujian, kritikan dan arahan serta tanggapan terhadap hasil pekerjaan pelajar selama proses belajar mengajar berlangsung. Model *Problem Based Learning* melatih siswa untuk berkerja secara kooperatif karena dibutuhkan kerjasama untuk menyelesaikan sebuah masalah yang diberikan.

Penelitian dilakukan sebanyak empat kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, siswa diberikan tes awal / *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, setelah itu untuk pertemuan kedua dan ketiga diberikan perlakuan

pembelajaran sesuai dengan kelompok kelasnya. Pada pertemuan kedua dan ketiga di kelas eksperimen siwa terlihat lebih aktif dan berpartisipasi dalam pembelajaran karena pada model *Problem Based Learning* siswa dihadapkan pada suatu masalah dan guru hanya sebagai fasilitator jadi pembelajaran di kelas eksperimen lebih berpusat pada siswa *(student oriented)*. Berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional siswa pasif karena siswa hanya menerima penjelasan guru dan mengerjakan penugasan yang ada, pembelajaran masih berpusat pada guru *(teacher oriented)*. Pada akhir pertemuan yaitu pertemuan keempat kedua kelas tersebut diberikan tes akhir/ *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Pengujian hipotesis dengan *Independent Sample T-Test* yang telah dilakukan diperkuat lagi dengan penghitungan dengan menggunakan *normalized gain* yang menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol dan di kelas eksperimen masuk pada kriteria sedang, namun indeks *normalized gain* pada kelas ekperimen lebih tinggi yaitu sebesar 0,55 jika dibandingkan dengan indeks *normalized gain* pada kelas kontrol yaitu 0,38.

Rata-rata kemampuan awal siswa, rata-rata hasil belajar siswa beserta rata-rata *gain* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada grafik di bawah ini:



Gambar 7. Rata-rata Nilai *Pretest*, *Posttest* dan *Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Efektivitas model *Problem Based Learning* masuk dalam kriteria sedang yaitu dengan indeks *normalized gain* sebesar 0,55.
2. Efektivitas model pembelajaran konvensional masuk dalam kriteria sedang yaitu dengan indeks *normalized gain* sebesar 0,38. Namun efektivitas model pembelajaran ini masih lebih rendah jika dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* jika dilihat dari indeks *normalized gain* nya.
3. Peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti menyarankan:

1. Kepada pihak guru di sekolah khususnya guru Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) SMA Negeri 2 Rembang agar dalam proses belajar mengajar dapat menerapkan model *Problem Based Learning* dengan

menyesuaikan karakteristik materi pelajaran dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui respon siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan.
3. Untuk penelitian lebih lanjut, dapat melakukan penelitian eksperimen dengan membandingkan model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional pada materi dan pokok bahasan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R.I. (1997). *Classroom instruction and management*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Arends, R.I. (2008). *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Arikunto, Suharsimi. (2007). *Prosedur Penelitian*; *Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Bottino, R.M., & Chiappini, G. (2002). Advanced technology and learning environments: Their Relationship within the arithmetic problem-solving domain. Dalam Bussi, M. B. et al (Eds.). Handbook of International Research Mathematics Education (PP: 764-807). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Kurikulum Satuan Pendidikan Standar Kompetensi Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Sekolah Menengah Umum* : Depdiknas.

Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Standar Penilaian Pendidikan*: Depdiknas.

Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Penulisan Butir Soal*. Diakses dari http://teguhsasmitosdp1.files.wordpress.com/2010/05/butir_soal1.pdf. Diunduh pada pada tanggal 4 Maret 2012.

Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Genta Mardhika Wijaya. (2009), Efektivitas Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)Bidang Studi Sejarah Di Kelas VIII SMP Negeri 4 Kepanjen. *Skripsi*. FIS-UM

Hake, R. R. (1998). Analyzing Change/Gain Skores. Diakses pada www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf. Diunduh pada tanggal 28 Mei 2012.

Joyce, B & Weil, M. (1996). Models of Teaching. Needhem Heights, Mass.

Massa, N.M. (2008). Problem-based learning. The New England Journal of Higher Education. Winter 2008; 22, 4; ProQuest Education Journals pg.19.

Ratumanan, T. G. (2004). *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press.

Razaq, Abdul. (2003). *Kasus & Penyelesaian Aplikasi Excel 2002*. Surabaya: Indah Surabaya.

Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Sagala, Syaiful. (2005). *Budaya dan reinventing organisasi pendidikan: pemberdayaan organisasi pendidikan ke arah yang lebih profesional dan dinamis di provinsi, kabupaten/kota, dan satuan pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sanjaya, Wina. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

Sinambela, P. (2008). Faktor-faktor penentu keefektifan pembelajaran model pembelajaran berdasarkan masalah. Jurnal Generasi Kampus, Vol.1(2), 74-85.

Slameto. (1994). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudarman. (2007). *Problem Based Learning*: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. Jurnal Pendidikan Inovatif Volume 2, Nomor 2. Hlm. 68-73.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudjana, Djudju. 1998. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan (Ilmu Pendidikan Teoritis)*. Bandung. PT Imperial Bhakti Utama.

Sudjana, Nana. 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung. Sinar Baru.

Sugiyono. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.

Sunggur, S., & Tekkaya,C. (2006). Effect of Problem Based Learning and Traditional Instruction on Self-Regulated Learning. The Journal of Educational Research. vol.99. N0.55 PP.307.

Syah, Muhibbin. (2006). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik :Konsep Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Usman, Uzer. (2001). *Menjadi Guru Professional*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Wahyono, Teguh. 2012. *Analisis Statistik Mudah dengan SPSS 20.0*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Yuditya Falestin. (2010). Peningkatan Prestasi Belajar Akuntansi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010. *Skripsi*. FKIP-UNS.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus

SILABUS

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Rembang **Kelas Kelas / Semester : XI /2**
Mata Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi **Program : IPA/IPS**

Standar Kompetensi :Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi

No	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian	Alokasiwaktu (Menit)	Sumber/ Bahan/Alat
2.1.1	**Menggunakan menu ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka**	Menu dan ikon aplikasi pengolah angka	• Menyimak penjelasan tentang pengertian menu dan ikon	• Menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka	Penugasan individu	45	Buku panduan, internet, buku digital
			• Mendiskusikan fungsi menu dan ikon	• Menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka	Uraian	60	Buku panduan, internet, buku digital
			• Menunjukkan menu danikon	• Mengidentikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka	Praktik	30	Buku panduan, internet, buku digital
			• Mendemonstrasikan cara menampilkan dan	• Menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan		45	Buku panduan,

			menyembunyikan menu dan ikon	ikon-ikon yang tidak diperlukan			internet, buku digital

No	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian	Alokasi waktu (Menit)	Sumber/ Bahan/Alat
2.2.1	Membuat dokumen pengolah angka dengan variasi teks, tabel, grafik, gambar, dan diagram	Fungsi menu dan ikon aplikasi pengolah angka	• Membuka dan menutup program aplikasi • Menyimpan dokumen	• Mendemonstrasikan pembuatan spreadsheet baru	Penugasan individu Uraian	30 15	Buku panduan, internet, buku digital
			• Memasukkan data berupa angka dan teks kedalam cell • Membuat data yang berurutansecara otomatis • Memasukkan data berupa symbol atau karakte rkhusus ke dalam cell • Menggunakan perintah undo dan redo	• Melakukan langkah dasar pengoperasian	Praktik	45 45 30 15	Buku panduan, internet, buku digital

			• Mencari informasi tentang formula dan fungsinya • Mendiskusikan tentang formula dan fungsinya	• Menjelaskan formula danfungsinya		45 45	Buku panduan, internet, buku digital
			• Mengatur lebar kolom yang diinginkan • Membuat data tentang penduduk kota Lembang dengan menggunakan fungsi statistik, fungsi date dan fungsi time, fungsi logika, dan fungsi lookup	• Memasukkan data ke dalam cell		45 45	Buku panduan, internet, buku digital

No	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian	Alokasi waktu (Menit)	Sumber/ Bahan/ Alat
2.3.1	Mengolah dokumen pengolah angka dengan variasi teks, tabel, grafik, gambar, dan diagram untuk menghasilkan informasi	Membuat dan mengolah dokumen pengolah angka	• Mengolah data angka dengan hitungan statistik	• Mengolah data menggunakan perhitungan statistik	Penugasan individu	60	Buku panduan, internet, buku digital
			• Mengolah data angka dengan hitungan matematika	• Mengolah data menggunakan perhitungan matematis	Uraian	60	Buku panduan, internet, buku digital

			• Mengurutkan data sayurandankacang-kacanganberdasarkan jenis, nama, danharga • Menyaring data sayuran • Menyajikangrafikber dasarkanjenis, jumlah, danharga • Menyisipkan objek (gambar, grafik, dsb.)	• Mengolah data sekunder	Praktik	45 45 60 45	Buku panduan, internet, buku digital

Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH : SMA NEGERI 2 REMBANG
MATA PELAJARAN : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
KELAS / SEMESTER : XI / 2
TAHUN PELAJARAN : 2011/2012
WAKTU : 4 X @ 45 MENIT

E1

Standar Kompetensi

Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi

Kompetensi Dasar

2.2 Membuat dokumen pengolah angka dengan teks, tabel, grafik, gambar dan diagram

Indikator

2.1.1 Menggunakan referensi relative dan absolute

2.1.2 Memasukkan fungsi untuk mengambil teks (LEFT, MID, RIGHT)

2.1.3 Memasukkan fungsi logika (NOT,OR,AND,IF,COUNTIF,COUNTA)

2.1.4 Memasukkan fungsi HLOOKUP dan VLOOKUP

2.1.5 Menggunakan fungsi kompleks dan gabungan

I. Tujuan Pembelajaran

1 Siswa mampu menggunakan referensi relative dan absolute dengan berpikir logis dan secara kerjasama
2 Siswa mampu memasukkan fungsi untuk mengambil teks (LEFT, MID, RIGHT) dengan berpikir logis dan secara kerjasama
3 Siswa mampu memasukkan fungsi logika (NOT, OR, AND, IF, COUNTIF, COUNTA) dengan berpikir logis dan secara kerjasama
4 Siswa mampu menggunakan fungsi HLOOKUP dan VLOOKUP dengan logis dan kerjasama
5 Siswa mampu menggunakan fungsi kompleks (gabungan) dengan logis dan kerjasama

II. Materi Pembelajaran

Membuat dan mengolah dokumen pengolah angka dengan referensi relative dan absolute, fungsi pengambilan teks, fungsi logika, fungsi LOOKUP dan fungsi kompleks (gabungan)

III. Media Pembelajaran

a. Alat Peraga Praktek : 1. Seperangkat Alat komputer, LCD Projector,
2. Alat tulis dan Papan Tulis

b. Sumber Bahan :
1. Buku Pintar menguasai Microsoft Excel, Shenia A. & Irwan Rouf
2. Melesat Jauh Bersama Microsoft Excel 2010, Yuswanto
3. Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMA/MA Kelas XI
   Seri Buku Soal, Sadiman Penerbit Erlangga
4. Buku TIK Kelas XI, Sadiman Penerbit Erlangga
5. Buku TIK Kelas XI, Andi Purnomo Penerbit Yudistira
6. Modul Pembelajaran Mengolah Angka Dengan Microsoft Excel
   2007, Vivianti
7. Lembar Kerja Siswa

IV. Strategi Pembelajaran

A. Metode

1. Pendekatan Pembelajaran : Deduktif, siswa dapat menerima informasi secara matang dari guru
2. Metode yang digunakan :
   1. Problem Based Learning
   2. Tanya Jawab
   3. Demontrasi atau praktek langsung
   4. Penugasan

A. Langkah-langkah

No	Kegiatan Belajar	Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) : 1. Salam dan Berdoa 2. Memberikan apersepsi dan motivasi untuk mengikuti materi KBM 3. Mereview materi sebelumnya kepada siswa **dengan santun dan demokratis** 4. Memberitahukan KD yang akan diajarkan 5. Memberitahukan tujuan pembelajaran	Santun dan demokratis	10’
2.	Kegiatan Inti ✓ Eksplorasi :		10’

	❖ Guru : 1. Melakukan Tanya jawab kepada siswa tentang materi yang akan dibahas kemudian mengarahkan pada masalah 2. Memberikan uraian singkat tentang materi yang akan dibahas hari itu ❖ Siswa : 3. Menjawab pertanyaan guru dan melakukan pertukaran ide dengan siswa lain **dengan santun dan demokratis** ✓ Elaborasi : ❖ Siswa : 1. Siswa menyiapkan dan mengecek komputer / Laptop yang akan digunakan untuk praktik**dengan teliti dan cermat** ❖ Guru : 2. Menjelaskan tentang penggunaan referensi relative dan absolute,fungsi pengambilan teks, fungsi logika, fungsi LOOKUP dan fungsi gabungan (kompleks) ❖ Siswa 1. Siswa mengikuti penjelasan dari guru **dengan cermat dan tertib** 2. Siswa membentuk kelompok secara berpasangan **dengan tertib dan bertanggung jawab** 3. Siswa mengerjakan masalah/kasus yang diberikan guru secara berkelompok dan **kerjasama** ❖ Guru :. 4. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan masalah 5. Mendorong kerjasama penyelesaian tugas 6. Mendorong dialog diskusi antar siswa	Santun dan demokratis dteliti dan cermat Cermat dan tertib tertib dan bertanggung jawab kerjasama	45’

	✓ Konfirmasi : ❖ Siswa : 1. Siswa menunjukkan hasil pekerjaannya **dengan bertanggung jawab dan berkerjasama** ❖ Guru : 1. Memberikanumpan balik terhadap hasil kerja siswa	Tanggung jawab dan kerjasama	15’

3.	Kegiatan Akhir (Penutup) 1. Mengadakan tanya jawab kepada siswa tentang kesulitan yang dihadapi 2. Menyampaikan kesimpulan / resume materi yang telah diberikan. 3. Memberikan tugas kepada siswa untuk dipresentasikan di pertemuan berikutnya 4. Memberikan motivasi kepada siswa	10’

V. Penilaian

A. Prosedur Penilaian

1. Penilaian Proses Belajar : Sikap.
2. Penilaian Hasil Belajar : Jenis Tagihan.
3. Bentuk : Uraian
4. Teknik : Praktikum/Prosedural

B. Alat Penilaian

1. Jenis Tagihan :
   1. Tugas kelompok.
   2. Post test
2. Tindak Lanjut :
   1. Siswa dinyatakan tuntas belajar bila tingkat pencapaian 65% atau lebih
   2. Memberikan program remidi untuk siswa yang belum tuntas.
   3. Memberi program pengayaan untuk siswa yang sudah tuntas.

C. Instrumen penilaian :

1. Penilaian Psikomotorik (60 menit)

Soal :

LAPORAN DAFTAR PASIEN
RUMAH SAKIT AS-SYIFA
PERIODE SEMESTER 1 TAHUN 2011

Nama Pasien	Nomor Kamar	Nama Kamar	Kode Type Kamar	Jenis Type Kamar	Lama Tinggal	Tarif Kamar	Jumlah Pembayaran	Potongan	Total Pembayaran
Indah	M001		K1		3				
Kurniadi	B002		K2		5				
Anjar	C003		K1		2				
Qomariah	M003		K3		7				
Juleha	B001		V0		3				
Gunawan	P004		K2		2				
Jasmadi	C001		K1		1				
Yulianti	B006		K3		3				
Budiman	M002		K3		5				
Veronika	C001		K2		2				
		Jumlah							

Tabel kamar dan tarif

Nomor Kamar	Nama Kamar	Tarif Kamar
M	Melati	75000
B	Bougenville	150000
C	Cempaka	200000
P	Pavilliun	350000

1. Nama Kamar dan tarif kamar diperoleh dari tabel kamar dan tarif di atas
2. Jenis atau tipe kamar diperoleh dengan ketentuan sebagai berikut:
   Kode Tipe Kamar = K1 maka Jenis/Type Kamar Kelas 1
   Kode Tipe Kamar = K2 maka jenis/Type Kamar Kelas 2
   Kode Tipe Kamar = K3 maka jenis/Type Kamar Kelas 3
   Kode Tipe Kamar = V0 maka jenis/Type Kamar VIP
3. Jumlah pembayaran merupakan hasil perkalian antara lama tinggal dan tarif kamar
4. Potongan hanya diberikan kepada pasien dengan jumlah pembayaran RRp. 300.000 s.d Rp. 500.000 sebesar 10% dan apabila di atas Rp. 500.000 maka diberi potongan 15% dari jumlah pemba
5. Hitung total pembayaran dari setiap pasien yang dirawat di Rumah Sakit As'Syifa
6. Hitung jumlah seluruhnya untuk jumlah pembayaran, potongan dan total pembayaran

Kunci Jawaban:

LAPORAN DAFTAR PASIEN
RUMAH SAKIT AS-SYIFA
PERIODE SEMESTER 1 TAHUN 2011

Nama Pasien	Nomor Kamar	Nama Kamar	Kode Type Kamar	Jenis Type Kamar	Lama Tinggal	Tarif Kamar	Jumlah Pembayaran	Potongan	Total Pembayaran
Indah	M001	Melati	K1	Kelas 1	3	75000	225000	0	225000
Kurniadi	B002	Bougenville	K2	Kelas 2	5	150000	750000	112500	637500
Anjar	C003	Cempaka	K1	Kelas 1	2	200000	400000	40000	360000
Qomariah	M003	Melati	K3	Kelas 3	7	75000	525000	78750	446250
Juleha	B001	Bougenville	V0	VIP	3	150000	450000	45000	405000
Gunawan	P004	Pavilliun	K2	Kelas 2	2	350000	700000	105000	595000
Jasmadi	C001	Cempaka	K1	Kelas 1	1	200000	200000	0	200000
Yulianti	B006	Bougenville	K3	Kelas 3	3	150000	450000	45000	405000
Budiman	M002	Melati	K3	Kelas 3	5	75000	375000	37500	337500
Veronika	C001	Cempaka	K2	Kelas 2	2	200000	400000	40000	360000
			Jumlah				4475000	671250	3803750

Tabel kamar dan tarif

Nomor Kamar	Nama Kamar	Tarif Kamar
M	Melati	75000
B	Bougenville	150000
C	Cempaka	200000
P	Pavilliun	350000

1. Nama Kamar dan tarif kamar diperoleh dari tabel kamar dan tarif di atas
2. Jenis atau tipe kamar diperoleh dengan ketentuan sebagai berikut:
   Kode Tipe Kamar = K1 maka Jenis/Type Kamar Kelas 1
   Kode Tipe Kamar = K2 maka jenis/Type Kamar Kelas 2
   Kode Tipe Kamar = K3 maka jenis/Type Kamar Kelas 3
   Kode Tipe Kamar = V0 maka jenis/Type Kamar VIP
3. Jumlah pembayaran merupakan hasil perkalian antara lama tinggal dan tarif kamar
4. Potongan hanya diberikan kepada pasien dengan jumlah pembayaran RRp. 300.000 s.d Rp. 500.000 sebesar 10% dan apabila di atas Rp. 500.000 maka diberi potongan 15% dari jumlah pemba
5. Hitung total pembayaran dari setiap pasien yang dirawat di Rumah Sakit As'Syifa
6. Hitung jumlah seluruhnya untuk jumlah pembayaran, potongan dan total pembayaran

Kolom Nama Kamar :
=VLOOKUP(LEFT(B6,1),$A$18:$C$22,2,0)

Kolom Jenis/Type Kamar :
=IF(D6="K1","Kelas 1",IF(D6="K2","Kelas 2",IF(D6="K3","Kelas 3",VIP)))

Kolom Tarif Kamar
=VLOOKUP(LEFT(B6,1),$A$18:$C$22,3,0)

Kolom Jumlah Pembayaran:
=G6*F6

Kolom Potongan :
=IF(H6<300000,0,IF(H6<=500000,10%*H6,15%*H6))

Kolom Total Pembayaran:
=H6-I6

Baris Jumlah :
Jumlah pembayaran : =SUM(H6:H15)
Potongan : =SUM(I6:I15)
Total pembayaran : =SUM(J6:J15)

Rubik Skor/Penilaian:
Kriteria Penilaian

- Mampu mengerjakan kolom nama kamar = 20
- Mampu mengerjakan kolom jenis/type kamar = 20
- Mampu mengerjakan kolom tarif kamar = 20
- Mampu mengerjakan kolom jumlah pembayaran = 5
- Mampu mengerjakan kolom potongan = 20
- Mampu mengerjakan total pembayaran =5
- Mampu mengerjakan jumlah pembayaran,potongan dan total pembayaran = 10

Skor maksimal = 100

Nilai siswa = $\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} \times 100$

2. **Penilaian Afektif (selama Proses Pembelajaran)**
   Kriteria Penilaian Afektif meliputi :
   a. Antusias

b. Responsif
c. Komunikatif
d. Teliti
e. Tertib
f. Jujur

Rambu-rambu penilaian Afektif	**Jumlah skor**
Amat Baik diberi skor : 4	6 – 10 : D
Baik diberi skor : 3	1 – 15 : C
Cukup diberi skor : 2	16 – 20: B
Kurang diberi skor : 1	21 – 24: A

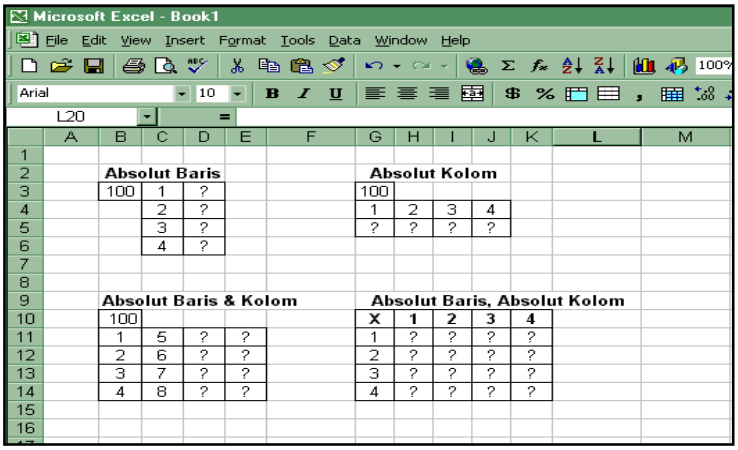
3. Penilaian Kognitif

Jawablah dengan tepat dan jelas pertanyan dibawah ini :

a. Berikan perbedaan antara fungsi pengambilan teks LEFT, RIGHT dan MID !

b. Tuliskan fungsi IF jika ingin menerjemahkan tulisan A=”Sangat Hebat”, B=”Hebat”, C=”Cukup Hebat” dan D=”Tidak Hebat” yang berada di A1

c. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pada gambar disamping untuk menulis rumus Alamt sel Absolute yaitu:

a. Absolut Baris
   D3= ?
b. Absolut Kolom
   G5= ?
c. Absolut Baris & Kolom
   D11= ?
   E11= ?
d. Absolut Baris, Absolut Kolom H10= ?

Kunci Jawaban :

a. LEFT digunakan untuk pengambilan teks dimulai dari karakter paling kiri dengan rumus **=LEFT(text,number_characters)**
MID digunakan untuk pengambilan teks dimulai dari tengah dan diambil berapa karakter dengan rumus
=MID(text,start_number,number_characters)
RIGHT digunakan untuk pengambilan teks dimulai dari karakter paling kanan dengan rumus **=RIGHT(text,number_characters)**

b. Dikerjakan dengan rumus :
=IF(A1="A","sangat hebat",IF(A1="B","hebat",IF(A1="C","cukup hebat","tidak hebat")))

c. Absolut Baris : D$3
Absolut Kolom : $G5
Absolut Baris & Kolom = $D$11

Rubik Skor/Penilaian:
Kriteria Penilaian

a. Skor 20
b. Skor 20
c. Skor 60

Skor maksimal = 100

Nilai siswa = $\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} \times 100$

Mengetahui Guru Mata Pelajaran TIK	Rembang, Maret 2012 Peneliti
Sugiyono, S. Kom NIP 19721128 200903 1 001	Annisa Kharisma Wahdah NIM. 08520241025

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH : SMA NEGERI 2 REMBANG
MATA PELAJARAN : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
KELAS / SEMESTER : XI / 2
TAHUN PELAJARAN : 2011 / 2012
WAKTU : 4 X @ 45 MENIT

E2

Kompetensi Dasar

2.2 Membuat dokumen pengolah angka dengan teks, tabel, grafik, gambar dan diagram

Indikator

2.1.1 Menggunakan referensi relative dan absolute

2.1.2 Memasukkan fungsi untuk mengambil teks (LEFT,MID, RIGHT)

2.1.3 Memasukkan fungsi logika (NOT,OR,AND,IF,COUNTIF,COUNTA)

2.1.4 Memasukkan fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP

2.1.5 Menggunakan fungsi kompleks (gabungan)

I. Tujuan Pembelajaran

1 Siswa mampu menggunakan referensi relative dan absolute dengan berpikir logis dan secara kerjasama
2 Siswa mampu memasukkan fungsi untuk mengambil teks (LEFT, MID, RIGHT) dengan berpikir logis dan secara kerjasama
3 Siswa mampu memasukkan fungsi logika (NOT, OR, AND, IF, COUNTIF, COUNTA) dengan berpikir logis dan secara kerjasama
4 Siswa mampu menggunakan fungsi HLOOKUP dan VLOOKUP dengan logis dan kerjasama
5 Siswa mampu menggunakan fungsi kompleks (gabungan) dengan logis dan kerjasama

II. Materi Pembelajaran

Membuat dan mengolah dokumen pengolah angka dengan referensi relative dan absolute, fungsi pengambilan teks, fungsi logika, fungsi LOOKUP dan fungsi kompleks (gabungan)

III. Media Pembelajaran

a. Alat Peraga Praktek : 1. Seperangkat Alat komputer, LCD Projector,
2. Alat tulis dan Papan Tulis

b. Sumber Bahan **:**

1. Buku Pintar menguasai Microsoft Excel, Shenia A. & Irwan Rouf
2. Melesat Jauh Bersama Microsoft Excel 2010, Yuswanto
3. Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMA/MA Kelas XI
   Seri Buku Soal, Sadiman Penerbit Erlangga
4. Buku TIK Kelas XI, Sadiman Penerbit Erlangga
5. Buku TIK Kelas XI, Andi Purnomo Penerbit Yudistira
6. Modul Pembelajaran Mengolah Angka Dengan Microsoft Excel 2007, Vivianti
7. Lembar Kerja Siswa

IV. Strategi Pembelajaran

A. Metode

1. Pendekatan Pembelajaran **:** Deduktif, siswa dapat menerima informasi secara matang dari guru
2. Metode yang digunakan **:**
   1. Problem Based Learning
   2. Tanya Jawab
   3. Demontrasi atau praktek langsung
   4. Penugasan

B. Langkah-langkah

No	Kegiatan Belajar	Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) : 1. Salam dan Berdoa 2. Memberikan apersepsi dan motivasi untuk mengikuti materi KBM 3. Mereview materi sebelumnya kepada siswa **dengan santun dan demokratis** 4. Memberitahukan KD yang akan diajarkan 5. Memberitahukan tujuan pembelajaran	Santun dan demokratis	5’
2.	Kegiatan Inti ✓ Eksplorasi : ❖ Siswa : 1. Melakukan tanya jawab **dengan santun dan demokratis** ❖ Guru : 2. Mereview materi sebelumnya	Santun dan demokratis	5’

	✓ Elaborasi : ❖ Siswa : 1. Siswa menyiapkan dan mengecek komputer / Laptop yang akan digunakan untuk menampilkan hasil kerja**dengan teliti dan cermat** 2. Siswa mempresentasikan hasil kerja **dengan kerjasama dan demokratis** ❖ Guru :. 3. Guru membimbing siswa menyajikan hasil kerja ✓ Konfirmasi : ❖ Siswa : 1. Siswa ikut terlibat dalam pemecahan masalah **teliti dan cermat** ❖ Guru : 2. Membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah 3. Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah 4. Memberikanumpan balik terhadap penampilan siswa 5. Mengevaluasi hasil kerja siswa	dteliti dan cermat kerjasama dan demokratis Teliti dan cermat	75

3.	Kegiatan Akhir (Penutup) 1. Mengadakan tanya jawab kepada siswa tentang kesulitan yang dihadapi 2. Menyampaikan kesimpulan / resume materi yang telah diberikan. 3. Memberikan motivasi kepada siswa	5’

V. Penilaian

A. Prosedur Penilaian

1. Penilaian Proses Belajar **:** Sikap.
2. Penilaian Hasil Belajar **:** Jenis Tagihan.
3. Bentuk **:** Uraian

4. Teknik : Praktikum/Prosedural

B. Alat Penilaian

1. Jenis Tagihan : 1. Tugas kelompok.
   2. Post test

2. Tindak Lanjut :
   1. Siswa dinyatakan tuntas belajar bila tingkat pencapaian 65% atau lebih
   2. Memberikan program remidi untuk siswa yang belum tuntas.
   3. Memberi program pengayaan untuk siswa yang sudah tuntas.

C. Instrumen penilaian :

1. Penilaian Psikomotorik (60 menit)

ALGORIA TOUR AND TRAVEL
LAPORAN PENDAPATAN

No	Nomor Pemakai	Nama	Tujuan	Tanggal Berangkat	Tanggal Kembali	Lama	Biaya Perhari	Lewat batas Hari		Potongan	Total Biaya
								Hari	Rupiah		
1	BD-001	Sulastri		02 Januari 2011	07 Januari 2011						
2	LB-002	Anik		04 Januari 2011	07 Januari 2011						
3	BD-003	Bambang		05 Januari 2011	13 Januari 2011						
4	JK-004	Yulianto		06 Januari 2011	12 Januari 2011						
5	BL-005	Kumala		10 Januari 2011	20 Januari 2011						
6	LB-006	Wulandari		11 Januari 2011	20 Januari 2011						
7	BL-006	Indah		20 Januari 2011	25 Januari 2011						
8	JK-008	Andriani		21 Januari 2011	01 Februari 2011						
9	BD-009	Purwanto		02 Februari 2011	05 Februari 2011						
10	BL-010	Yoyok		03 Februari 2011	08 Februari 2011						

Tabel Data

Kode	Tujuan	Tarif/Hari	Batas hari	Tarif kelebihan/hari
BD	Bandung	225000	3	150000
JK	Jakarta	350000	4	200000
LB	Lombok	375000	7	300000
BL	Bali	275000	5	150000

1 Tujuan, biaya per hari. Batas hari dan tarif kelebihan perhari didapat dari tabel bantu
2 Lama merupakan selisih antara tanggal kembali dengan tanggal berangkat
3 Lewat batas hari diperoleh apabila apabila lama hari melebihi batas hari yang ditentukan sesuai dengan batas hari pada tabel data
4 Lewat batas hari dalam rupiah merupakan hasil perkalian antara tarif kelebihan per hari pada tabel data dengan jumlah kelebihan hari
5 Potongan sebesar 5% dari tarif per hari dan jumlah kelebihan hari
6 Carilah total biaya

Kunci Jawaban:

ALGORIA TOUR AND TRAVEL
LAPORAN PENDAPATAN

No	Nomor Pemakai	Nama	Tujuan	Tanggal Berangkat	Tanggal Kembali	Lama	Biaya Perhari	Lewat batas Hari		Potongan	Total Biaya
								Hari	Rupiah		
1	BD-001	Sulastri	Bandung	02 Januari 2011	07 Januari 2011	5	225000	2	300000	22500	1,702,500.00
2	LB-002	Anik	Lombok	04 Januari 2011	07 Januari 2011	3	375000	0	0	0	1,125,000.00
3	BD-003	Bambang	Bandung	05 Januari 2011	13 Januari 2011	8	225000	5	750000	56250	5,493,750.00
4	JK-004	Yulianto	Jakarta	06 Januari 2011	12 Januari 2011	6	350000	2	400000	35000	2,865,000.00
5	BL-005	Kumala	Bali	10 Januari 2011	20 Januari 2011	10	275000	5	750000	68750	6,431,250.00
6	LB-006	Wulandari	Lombok	11 Januari 2011	20 Januari 2011	9	375000	2	600000	37500	4,537,500.00
7	BL-006	Indah	Bali	20 Januari 2011	25 Januari 2011	5	275000	0	0	0	1,375,000.00
8	JK-008	Andriani	Jakarta	21 Januari 2011	01 Februari 2011	11	350000	7	1400000	122500	13,527,500.00
9	BD-009	Purwanto	Bandung	02 Februari 2011	05 Februari 2011	3	225000	0	0	0	675,000.00
10	BL-010	Yoyok	Bali	03 Februari 2011	08 Februari 2011	5	275000	0	0	0	1,375,000.00

Tabel Data

Kode	Tujuan	Tarif/Hari	Batas hari	Tarif kelebihan/hari
BD	Bandung	225000	3	150000
JK	Jakarta	350000	4	200000
LB	Lombok	375000	7	300000
BL	Bali	275000	5	150000

1 Tujuan, biaya per hari. Batas hari dan tarif kelebihan perhari didapat dari tabel bantu
2 Lama merupakan selisih antara tanggal kembali dengan tanggal berangkat
3 Lewat batas hari diperoleh apabila apabila lama hari melebihi batas hari yang ditentukan sesuai dengan batas hari pada tabel data
4 Lewat batas hari dalam rupiah merupakan hasil perkalian antara tarif kelebihan per hari pada tabel data dengan jumlah kelebihan hari
5 Potongan sebesar 5% dari tarif per hari dan jumlah kelebihan hari
6 Carilah total biaya

Rumus
Kolom Tujuan:
=VLOOKUP(LEFT(B6,2),$B$19:$F$23,2,0)

Kolom Lama :
=F6-E6

Kolom Perhari:
=VLOOKUP(LEFT(B6,2),$B$19:$F$23,3,0)

Kolom Lewat Batas Hari
Hari:
=IF(G6<VLOOKUP(LEFT(B6,2),$B$19:$F$23,4,0),0,G6-VLOOKUP(LEFT(B6,2),$B$19:$F$23,4,0))

Rupiah:
=IF(G6<VLOOKUP(LEFT(B6,2),$B$19:$F$23,4,0),0,I6*VLOOKUP(LEFT(B6,2),$B$19:$F$23,5,0))

Kolom potongan :
=5%*I6*H6

Kolom Total Biaya:
=(G6*H6)+(I6*J6)-K6

Rubik Skor/Penilaian:
Kriteria Penilaian

- Mampu mengerjakan kolom tujuan = 15

- Mampu mengerjakan kolom lama = 10
- Mampu mengerjakan kolom perhari = 15
- Mampu mengerjakan kolom lewat batas hari (hari) = 20
- Mampu mengerjakan kolom lewat batas hari(rupiah)= 20
- Mampu mengerjakan kolom potongan = 10
- Mampu mengerjakan kolom total biaya = 10

Skor maksimal = 100

Nilai siswa = $\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} \times 100$

2. Penilaian Afektif (selama Proses Pembelajaran)

Kriteria Penilaian Afektif meliputi :

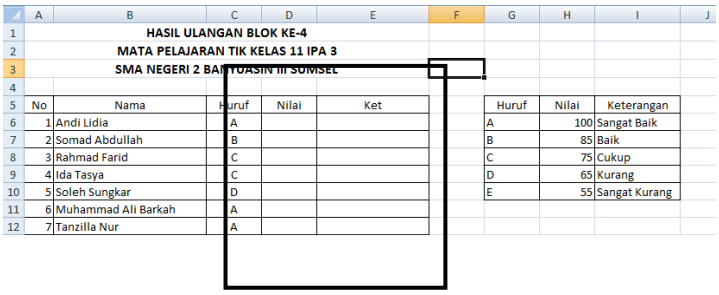
a. Antusias
b. Responsif
c. Komunikatif
d. Teliti
e. Tertib
f. Jujur

Rambu-rambu penilaian Afektif	**Jumlah skor**
Amat Baik diberi skor : 4	6 – 10 : D
Baik diberi skor : 3	11 – 15: C
Cukup diberi skor : 2	16 – 20: B
Kurang diberi skor : 1	21 – 24: A

3. Penilaian Kognitif

Jawablah dengan tepat dan jelas pertanyan dibawah ini :

1. Jelaskan perbedaan antara fungsi HLOOKUP dan VLOOKUP !
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



HASIL ULANGAN BLOK KE-4
MATA PELAJARAN TIK KELAS 11 IPA 3
SMA NEGERI 2 BANYUASIN III SUMSEL

No	Nama	Huruf	Nilai	Ket
1	Andi Lidia	A		
2	Somad Abdullah	B		
3	Rahmad Farid	C		
4	Ida Tasya	C		
5	Soleh Sungkar	D		
6	Muhammad Ali Barkah	A		
7	Tanzilla Nur	A		

Huruf	Nilai	Keterangan
A	100	Sangat Baik
B	85	Baik
C	75	Cukup
D	65	Kurang
E	55	Sangat Kurang

Pada gambar disamping untuk mengisi hasil dari kolom nilai dan keterangan berdasarkan tabel disampingnya adalah…

Kunci Jawaban :

1. **VLOOKUP** : Untuk mengambil nilai dari suatu tabel dengan orientasi vertikal berdasarkan nomor baris dari suau nilai yang dicari pada kolom referensi
   =VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])
   Keterangan:
   Lookup_value : diisi dengan nilai sebagai dasar atau nilai kuncipembacaan tabel data.
   Table_array : range data yang disusun tegak atau vertikal yang berfungsi sebagai tabel pembantu yang akan dibaca.
   Col_index_num : Nomor urut kolom untuk pembacaan tabel yang dimulai dari kolom paling kiri.
   Range_lookup : Range_lookup dapat diisi TRUE, FALSE, ataupun kosong.

   HLOOKUP : Untuk mengambil nilai dari suatu tabel dengan orientasi horisontal berdasarkan nomor kolom dari suau nilai yang dicari pada baris referensi
   =HLOOKUP(lookup_value,table_array,row_index_num,[range_lookup])
   Keterangan:
   Lookup_value : diisi dengan nilai sebagai dasar atau nilai kuncipembacaan tabel data.
   Table_array : range data yang disusun mendatar atau horisontal yang berfungsi sebagai tabel pembantu yang akan dibaca.
   Row_index_num : Nomor urut baris untuk pembacaan tabel yang dimulai dari baris paling atas.
   Range_lookup : Range_lookup dapat diisi TRUE, FALSE ataupun kosong.

2. Kolom Nilai dikerjakan dengan rumus :
   =VLOOKUP(C6,$G$6:$I$10,2,)
   Kolom Keterangan dikerjakan dengan rumus:
   =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,3,)

Rubik Skor/Penilaian:
Kriteria Penilaian

1. Skor 50
2. Skor 50

Skor maksimal = 100

Nilai siswa = $\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} \times 100$

Mengetahui Guru Mata Pelajaran TIK	Rembang, Maret 2012 Peneliti
Sugiyono, S. Kom NIP 19721128 200903 1 001	Annisa Kharisma Wahdah NIM. 08520241025

Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH : SMA NEGERI 2 REMBANG
MATA PELAJARAN : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
KELAS / SEMESTER : XI / 2
TAHUN PELAJARAN : 2012 / 2013
WAKTU : 4 X @ 45 MENIT

K1

Kompetensi Dasar

2.2 Membuat dokumen pengolah angka dengan teks, tabel, grafik, gambar dan diagram

Indikator

2.1.1 Menggunakan referensi relative dan absolute

2.1.2 Memasukkan fungsi untuk mengambil teks (LEFT, MID, RIGHT)

2.1.3 Memasukkan fungsi logika (IF dan IF bertingkat)

I. Tujuan Pembelajaran

1 Siswa mampu menggunakan referensi relative dan absolute dengan berpikir logis
2 Siswa mampu memasukkan fungsi untuk mengambil teks (LEFT, MID, RIGHT)
dengan berpikir logis
3 Siswa mampu memasukkan fungsi logika (IF dan IF bertingkat)
dengan berpikir logis

II. Materi Pembelajaran

Membuat dan mengolah dokumen pengolah angka dengan referensi relative dan absolute, fungsi pengambilan teks dan fungsi logika.

III. Media Pembelajaran

a. Alat Peraga Praktek : 1. Seperangkat Alat komputer, LCD Projector,
2. Alat tulis dan Papan Tulis

b. Sumber Bahan :
1. Buku Pintar menguasai Microsoft Excel, Shenia A. & Irwan Rouf
2. Melesat Jauh Bersama Microsoft Excel 2010, Yuswanto
3. Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMA/MAKelas XI Seri Buku Soal, SadimanPenerbit Erlangga

4. Buku TIK Kelas XI, Sadiman Penerbit Erlangga
5. Buku TIK Kelas XI, Andi Purnomo Penerbit Yudistira
6. Modul Pembelajaran Mengolah Angka Dengan Microsoft Excel 2007, Vivianti

IV. Strategi Pembelajaran

A. Metode

a. Pendekatan Pembelajaran : Deduktif, siswa dapat menerima informasi secara matang dari guru

b. Metode yang digunakan :
1. Konvensional
2. Tanya Jawab
3. Demontrasi atau praktek langsung
4. Penugasan

B. Langkah-langkah

No	Kegiatan Belajar	Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) : 1. Salam dan Berdoa 2. Memberikan apersepsi dan motivasi untuk mengikuti materi KBM 3. Mereview materi sebelumnya kepada siswa **dengan santun dan demokratis** 4. Memberitahukan KD yang akan diajarkan 5. Memberitahukan tujuan pembelajaran	Santun dan demokratis	10’
2.	Kegiatan Inti ✓ Eksplorasi : ❖ Siswa : 1. menggali informasi dari siswa tentang materi yang akan dibahas **dengan santun dan demokratis** ❖ Guru : 2. Memberikan uraian singkat tentang materi yang akan dibahas hari itu ✓ Elaborasi : ❖ Siswa : 1. Siswa menyiapkan dan mengecek	Santun dan demokratis	10’

	komputer / Laptop yang akan digunakan untuk praktik**dengan teliti dan cermat** 2. Siswa mengikuti penjelasan dari guru **dengan cermat dan tertib** ❖ Guru :. 3. Guru melakukan demonstrasi didepan siswa 4. Guru menjelaskan tentang penggunaan referensi relative dan absolute, fungsi pengambilan teks dan fungsi logika. 5. Membimbing siswa yang kesulitan dalam praktik ✓ Konfirmasi : ❖ Siswa : 1. Siswa mencocokkan hasil pekerjaan kepada guru **dengan bertanggung jawab** ❖ Guru : 2. Memberikanumpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa	teliti dan cermat cermat dan tertib Tanggung jawab	5’ 45’ 10’

3.	Kegiatan Akhir (Penutup) 1. Mengadakan tanya jawab kepada siswa tentang kesulitan yang dihadapi 2. Menyampaikan kesimpulan / resume materi yang telah diberikan. 3. Memberikan motivasi kepada siswa	10’

V. Penilaian

A. Prosedur Penilaian

a. Penilaian Proses Belajar **:** Sikap.
b. Penilaian Hasil Belajar **:** Jenis Tagihan.
C Bentuk **:** Uraian
D Teknik **:** Praktikum/Prosedural

B. Alat Penilaian

1. Jenis Tagihan : 1. Tugas individu
   2. Post test

2. Tindak Lanjut :
   1. Siswa dinyatakan tuntas belajar bila tingkat pencapaian 65% atau lebih
   2. Memberikan program remidi untuk siswa yang belum tuntas.
   3. Memberi program pengayaan untuk siswa yang sudah tuntas.

C. Instrumen penilaian :

1. Penilaian Psikomotorik (60 menit)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		DAFTAR NAMA GROUP BAND								
2		PT SONY MUSIC								
3										
4	NO	NAMA	KODE	ALIRAN MUSIK	ASAL KOTA	HARGA KASET PER COPY (RIBUAN)	TERJUAL (COPY)	LABA KOTOR	PAJAK	LABA BERSIH (RIBUAN)
5	1	sheila on 7	P/Y			15	30000000			
6	2	Cross Bottom	R/Y			13	140000			
7	3	Potret	P/J			15	21000000			
8	4	Getah	R/J			17	170000			
9	5	Vey & The Loosers	R/J			14	1400000			
10	6	Black Days	J/Y			13	60000			
11	7	Phinnochio	R/J			11	130000			
12	8	Rotor	R/J			15	12000000			
13	9	Edane	R/J			15	15000000			
14	10	Coklat	P/B			15	18000000			
15										
16		Pajak	10%							
17										
18		Keterangan :								
19		Aliran Musik : diambil dari kode (P : POP, R: ROCK dan J: JAZZ) gunakan fungsi IF dan LEFT								
20		Asal Kota : diambil dari (Y : Yogyakarta, J: Jakarta dan B:Bandung) gunakan fungsi IF dan RIGHT								
21		Laba Kotor : diambil dari perkalian harga kaset percopy dan jumlah kaset terjual								
22		Pajak: 10% dari laba kotor menggunakan referensi sel absolut								
23		Laba Bersih : laba kotor-pajak								

Kunci Jawaban:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		DAFTAR NAMA GROUP BAND									
2		PT SONY MUSIC									
3											
4	NO	NAMA	KODE	ALIRAN MUSIK	ASAL KOTA	HARGA KASET PER COPY (RIBUAN)	TERJUAL (COPY)	LABA KOTOR	PAJAK	LABA BERSIH (RIBUAN)	
5	1	sheila on 7	P/Y	POP	YOGYAKARTA	15	30000000	Rp 450,000,000.0	Rp 45,000,000.0	Rp 405,000,000.0	
6	2	Cross Bottom	R/Y	ROCK	YOGYAKARTA	13	140000	Rp 1,820,000.0	Rp 182,000.0	Rp 1,638,000.0	
7	3	Potret	P/J	POP	JAKARTA	15	21000000	Rp 315,000,000.0	Rp 31,500,000.0	Rp 283,500,000.0	
8	4	Getah	R/J	ROCK	JAKARTA	17	170000	Rp 2,890,000.0	Rp 289,000.0	Rp 2,601,000.0	
9	5	Vey & The Loosers	R/J	ROCK	JAKARTA	14	1400000	Rp 19,600,000.0	Rp 1,960,000.0	Rp 17,640,000.0	
10	6	Black Days	J/Y	JAZZ	YOGYAKARTA	13	60000	Rp 780,000.0	Rp 78,000.0	Rp 702,000.0	
11	7	Phinnochio	R/J	ROCK	JAKARTA	11	130000	Rp 1,430,000.0	Rp 143,000.0	Rp 1,287,000.0	
12	8	Rotor	R/J	ROCK	JAKARTA	15	12000000	Rp 180,000,000.0	Rp 18,000,000.0	Rp 162,000,000.0	
13	9	Edane	R/J	ROCK	JAKARTA	15	15000000	Rp 225,000,000.0	Rp 22,500,000.0	Rp 202,500,000.0	
14	10	Coklat	P/B	POP	BANDUNG	15	18000000	Rp 270,000,000.0	Rp 27,000,000.0	Rp 243,000,000.0	
15											
16		Pajak	10%								
17											
18		Keterangan :									
19		Aliran Musik : diambil dari kode (P : POP, R: ROCK dan J: JAZZ) gunakan fungsi IF dan LEFT									
20		Asal Kota : diambil dari (Y : Yogyakarta, J: Jakarta dan B:Bandung) gunakan fungsi IF dan RIGHT									
21		Laba Kotor : diambil dari perkalian harga kaset percopy dan jumlah kaset terjual									
22		Pajak: 10% dari laba kotor menggunakan referensi sel absolut									
23		Laba Bersih : laba kotor-pajak									

Kolom Aliran Musik :

=IF(LEFT(C5,1)="P","POP",IF(LEFT(C5,1)="R","ROCK","JAZZ"))

Kolom Asal Kota :
=IF(RIGHT(C5,1)="Y","YOGYAKARTA",IF(RIGHT(C5,1)="J","JAKARTA","BANDUNG"))

Kolom Laba Kotor:
=F5*G5

Kolom pajak:
=$C$16*H5

Kolom Laba Bersih:
=H5-I5

Rubik Skor/Penilaian:
Kriteria Penilaian

- Mampu mengerjakan kolom aliran musik = 20
- Mampu mengerjakan kolom asal kota = 20
- Mampu mengerjakan kolom laba kotor = 20
- Mampu mengerjakan kolom pajak = 20
- Mampu mengerjakan laba bersih =20

Skor maksimal = 100

Nilai siswa = $\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} \times 100$

2. Penilaian Afektif (selama Proses Pembelajaran)
Kriteria Penilaian Afektif meliputi :

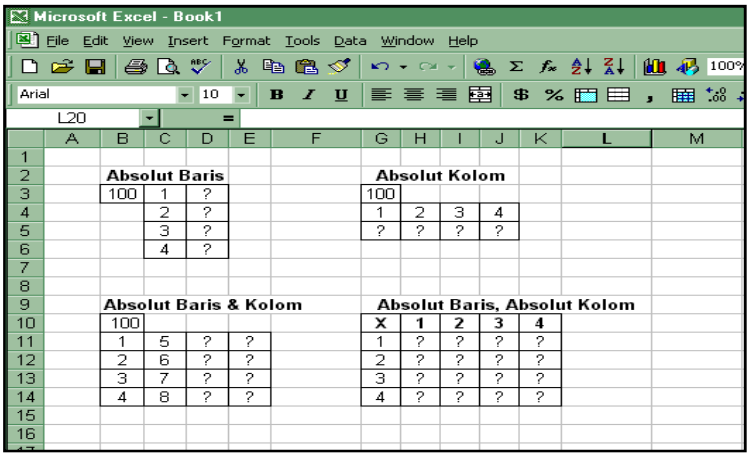
1. Antusias
2. Responsif
3. Komunikatif
4. Teliti
5. Tertib
6. Jujur

Rambu-rambu penilaian Afektif	**Jumlah skor**
Amat Baik diberi skor : 4	6 – 10 : D
Baik diberi skor : 3	11 – 15 : C
Cukup diberi skor : 2	16 – 20 : B
Kurang diberi skor : 1	21 – 24 : A

3. Penilaian Kognitif

Jawablah dengan tepat dan jelas pertanyan dibawah ini :

1. Berikan perbedaan antara fungsi pengambilan teks LEFT, RIGHT dan MID !
2. Tuliskan fungsi IF jika ingin menerjemahkan tulisan A=”Sangat Hebat”, B=”Hebat”, C=”Cukup Hebat” dan D=”Tidak Hebat” yang berada di A1
3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pada gambar disamping untuk menulis rumus Alamt sel Absolute yaitu:

a. Absolut Baris
   D3= ?
b. Absolut Kolom
   G5= ?
c. Absolut Baris & Kolom
   D11= ?
   E11= ?
d. Absolut Baris, Absolut Kolom H10= ?

Kunci Jawaban :

1. LEFT digunakan untuk pengambilan teks dimulai dari karakter paling kiri dengan rumus **=LEFT(text,number_characters)**
MID digunakan untuk pengambilan teks dimulai dari tengah dan diambil berapa karakter dengan rumus
=MID(text,start_number,number_characters)
RIGHT digunakan untuk pengambilan teks dimulai dari karakter paling kanan dengan rumus **=RIGHT(text,number_characters)**

2. Dikerjakan dengan rumus :
=IF(A1="A","sangat hebat",IF(A1="B","hebat",IF(A1="C","cukup hebat","tidak hebat")))

3. a. Absolut Baris : D$3
   b. Absolut Kolom : $G5
   c. Absolut Baris & Kolom = $D$11

Rubik Skor/Penilaian:
Kriteria Penilaian

1. Skor 20
2. Skor 20
3. a. Skor 20
   b. Skor 20
   c. Skor 20

Skor maksimal = 100

Nilai siswa = $\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} \times 100$

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran TIK

Sugiyono, S. Kom
NIP 19721128 200903 1 001

Rembang, Maret 2012
Peneliti

Annisa Kharisma Wahdah
NIM. 08520241025

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH : SMA NEGERI 2 REMBANG
MATA PELAJARAN : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
KELAS / SEMESTER : XI / 2
TAHUN PELAJARAN : 2012 / 2013
WAKTU : 4 X @ 45 MENIT

K2

Kompetensi Dasar

2.2 Membuat dokumen pengolah angka dengan teks, tabel, grafik, gambar dan diagram

Indikator

2.1.1 Memasukkan fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP

2.1.2 Menggunakan fungsi kompleks (gabungan)

2.1.3 Menyalin rumus ke dalam Range dengan drag

I. Tujuan Pembelajaran

1 Siswa mampu menggunakan fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP dengan logis
2 Siswa mampu menggunakanfungsi kompleks (gabungan) dengan logis
3 Siswa mampu menyalin rumus ke dalam range dan drag dengan cermat

II. Materi Pembelajaran

Membuat dan mengolah dokumen pengolah angka dengan fungsi vlookup, hlookup dan menggunakan gabungan dari beberapa fungsi menjadi fungsi kompleks serta menyalin rumus ke dalam range dan drag.

III. Media Pembelajaran

a. Alat Peraga Praktek : 1. Seperangkat Alat komputer, LCD Projector,
2. Alat tulis dan Papan Tulis

b. Sumber Bahan :
1. Buku Pintar menguasai Microsoft Excel , Shenia A. & Irwan Rouf
2. Melesat Jauh Bersama Microsoft Excel 2010 , Yuswanto
3. Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMA/MA Kelas XI Seri Buku Soal , Sadiman Penerbit Erlangga
4. Buku TIK Kelas XI, Sadiman Penerbit Erlangga
5. Buku TIK Kelas XI, Andi Purnomo Penerbit

Yudistira
6. Modul Pembelajaran Mengolah Angka Dengan Microsoft Excel 2007, Vivianti

IV. Strategi Pembelajaran

A. Metode

1. Pendekatan Pembelajaran **:** Deduktif, siswa dapat menerima informasi secara matang dari guru
2. Metode yang digunakan **:** 1. Konvensional
   2. Tanya Jawab
   3. Demontrasi atau praktek langsung
   4. Penugasan

B. Langkah-langkah

No	Kegiatan Belajar	Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) : 1. Salam dan Berdoa 2. Memberikan apersepsi dan motivasi untuk mengikuti materi KBM 3. Mereview materi sebelumnya kepada siswa **dengan santun dan demokratis** 4. Memberitahukan KD yang akan diajarkan 5. Memberitahukan tujuan pembelajaran	Santun dan demokratis	10’
2.	Kegiatan Inti ✓ Eksplorasi : ❖ Siswa : 1. menggali informasi dari siswa tentang materi yang akan dibahas **dengan santun dan demokratis** ❖ Guru : 2. Memberikan uraian singkat tentang materi yang akan dibahas hari itu ✓ Elaborasi : ❖ Siswa : 1. Siswa menyiapkan dan mengecek komputer / Laptop yang akan digunakan untuk praktik**dengan teliti**	Santun dan demokratis teliti dan cermat	10’ 5’

	dan cermat 2. Siswa mengikuti penjelasan dari guru **dengan cermat dan tertib** ❖ Guru :. 3. Guru melakukan demonstrasi didepan siswa 4. Guru menjelaskan tentang penggunaan fungsi VLOOKUP, HLOOKUP dan menggabungkan beberapa fungsi menjadi fungsi kompleks serta menyalin rumus ke dalam range dan drag. 5. Membimbing siswa yang kesulitan dalam praktik ✓ Konfirmasi : ❖ Siswa : 1. Siswa mencocokkan hasil pekerjaan kepada guru **dengan bertanggung jawab** ❖ Guru : 2. Memberikanumpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa	cermat dan tertib Tanggung jawab	45’ 10’

3.	Kegiatan Akhir (Penutup) 1. Mengadakan tanya jawab kepada siswa tentang kesulitan yang dihadapi 2. Menyampaikan kesimpulan / resume materi yang telah diberikan. 3. Memberikan motivasi kepada siswa	10’

V. Penilaian

A. Prosedur Penilaian

1	Penilaian Proses Belajar	**:**	Sikap.
2	Penilaian Hasil Belajar	**:**	Jenis Tagihan.
3	Bentuk	**:**	Uraian
4	Teknik	**:**	Praktikum/Prosedural

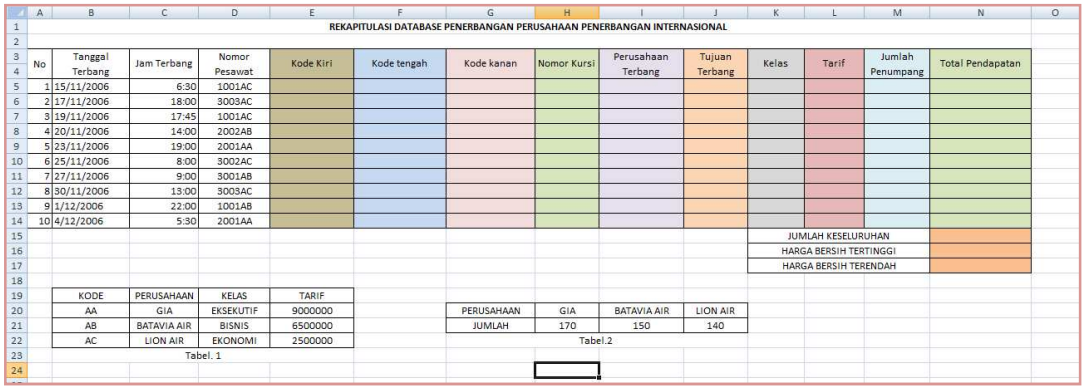
B. Alat Penilaian

1 Jenis Tagihan : 1. Tugas individu
2. Post test

2. Tindak Lanjut :
1. Siswa dinyatakan tuntas belajar bila tingkat pencapaian 65% atau lebih
2. Memberikan program remidi untuk siswa yang belum tuntas.
3. Memberi program pengayaan untuk siswa yang sudah tuntas.

C. Instrumen penilaian :

2. Penilaian Psikomotorik (60 menit)



REKAPITULASI DATABASE PENERBANGAN PERUSAHAAN PENERBANGAN INTERNASIONAL

No	Tanggal Terbang	Jam Terbang	Nomor Pesawat	Kode Kiri	Kode tengah	Kode kanan	Nomor Kursi	Perusahaan Terbang	Tujuan Terbang	Kelas	Tarif	Jumlah Penumpang	Total Pendapatan
1	15/11/2006	6:30	1001AC										
2	17/11/2006	18:00	3003AC										
3	19/11/2006	17:45	1001AC										
4	20/11/2006	14:00	2002AB										
5	23/11/2006	19:00	2001AA										
6	25/11/2006	8:00	3002AC										
7	27/11/2006	9:00	3001AB										
8	30/11/2006	13:00	3003AC										
9	1/12/2006	22:00	1001AB										
10	4/12/2006	5:30	2001AA										

JUMLAH KESELURUHAN	
HARGA BERSIH TERTINGGI	
HARGA BERSIH TERENDAH	

KODE	PERUSAHAAN	KELAS	TARIF
AA	GIA	EKSEKUTIF	9000000
AB	BATAVIA AIR	BISNIS	6500000
AC	LION AIR	EKONOMI	2500000

Tabel. 1

PERUSAHAAN	GIA	BATAVIA AIR	LION AIR
JUMLAH	170	150	140

Tabel.2

Kunci Jawaban:

REKAPITULASI DATABASE PENERBANGAN PERUSAHAAN PENERBANGAN INTERNASIONAL

No	Tanggal Terbang	Jam Terbang	Nomor Pesawat	Kode Kiri	Kode tengah	Kode kanan	Nomor Kursi	Perusahaan Terbang	Tujuan Terbang	Kelas	Tarif	Jumlah Penumpang	Total Pendapatan
1	15/11/2006	6:30	1001AC	100	1	AC	100	LION AIR	Balikpapan	EKONOMI	2500000	140	350000000
2	17/11/2006	18:00	3003AC	300	3	AC	300	LION AIR	Balikpapan	EKONOMI	2500000	140	350000000
3	19/11/2006	17:45	1001AC	100	1	AC	100	LION AIR	Balikpapan	EKONOMI	2500000	140	350000000
4	20/11/2006	14:00	2002AB	200	2	AB	200	BATAVIA AIR	Hongkong	BISNIS	6500000	150	975000000
5	23/11/2006	19:00	2001AA	200	1	AA	200	GIA	Singapore	EKSEKUTIF	9000000	170	1530000000
6	25/11/2006	8:00	3002AC	300	2	AC	300	LION AIR	Balikpapan	EKONOMI	2500000	140	350000000
7	27/11/2006	9:00	3001AB	300	1	AB	300	BATAVIA AIR	Hongkong	BISNIS	6500000	150	975000000
8	30/11/2006	13:00	3003AC	300	3	AC	300	LION AIR	Balikpapan	EKONOMI	2500000	140	350000000
9	1/12/2006	22:00	1001AB	100	1	AB	100	BATAVIA AIR	Hongkong	BISNIS	6500000	150	975000000
10	4/12/2006	5:30	2001AA	200	1	AA	200	GIA	Singapore	EKSEKUTIF	9000000	170	1530000000

JUMLAH KESELURUHAN	7735000000
HARGA BERSIH TERTINGGI	1530000000
HARGA BERSIH TERENDAH	350000000

KODE	PERUSAHAAN	KELAS	TARIF
AA	GIA	EKSEKUTIF	9000000
AB	BATAVIA AIR	BISNIS	6500000
AC	LION AIR	EKONOMI	2500000

Tabel. 1

PERUSAHAAN	GIA	BATAVIA AIR	LION AIR
JUMLAH	170	150	140

Tabel.2

Rumus
Kode Tengah:
=MID(D5,4,1)

Kode Kanan :
=RIGHT(D5,2)

Nomor Kursi :
=LEFT(D5,3)

Perusahaan Terbang:
=VLOOKUP(G5,$B$19:$E$22,2,) atau
=VLOOKUP(RIGHT(D5,2),$B$19:$E$22,2,)

Tujuan Terbang:
=IF(I5="LION
AIR","Balikpapan",IF(I5="GIA","Singapore","Hongkong"))

Kelas :
=VLOOKUP(G5,$B$19:$E$22,3,)

Tarif :
=VLOOKUP(G5,$B$19:$E$22,4,)

Jumlah Penumpang:
=HLOOKUP(I5,$G$20:$J$21,2,)

Total Pendapatan:
=L5*M5

Jumlah Keseluruhan : =SUM(N5:N14)
Harga Maksimum: =MAX(N5:N14)
Harga Minimum :=MIN (N5:N14)

Rubik Skor/Penilaian:
Kriteria Penilaian

- Mampu mengerjakan kolom kode tengah =5
- Mampu mengerjakan kolom kode kanan =5
- Mampu mengerjakan kolom nomor kursi =5
- Mampu mengerjakan kolom perusahaan terbang =15
- Mampu mengerjakan kolom tujuan terbang = 15
- Mampu mengerjakan kolom kelas = 15
- Mampu mengerjakan kolom tarif =15
- Mampu mengerjakan kolom jumlah penumpang = 15
- Mampu mengerjakan total pendapatan =5

- Mampu mengerjakan jumlah kesuluruhan, harga tertinggi dan terendah = 5

  Skor maksimal = 100

  Nilai siswa = $\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} \times 100$

a. Penilaian Afektif (selama Proses Pembelajaran)

Kriteria Penilaian Afektif meliputi :

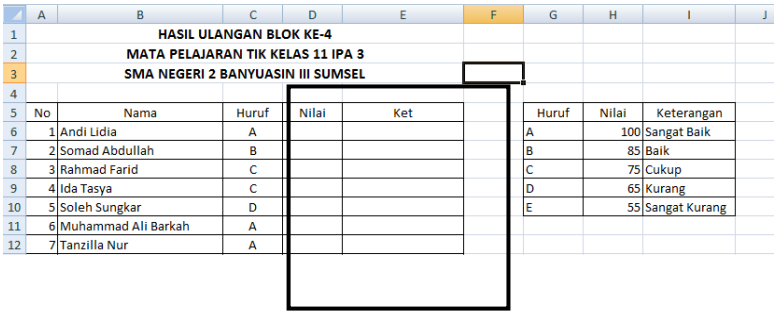
7. Antusias
8. Responsif
9. Komunikatif
10. Teliti
11. Tertib
12. Jujur

Rambu-rambu penilaian Afektif	**Jumlah skor**
Amat Baik diberi skor : 4	6 – 10 : D
Baik diberi skor : 3	11 – 15: C
Cukup diberi skor : 2	16 – 20: B
Kurang diberi skor : 1	21 – 24: A

b. Penilaian Kognitif

Jawablah dengan tepat dan jelas pertanyan dibawah ini :

4. Jelaskan perbedaan antara fungsi HLOOKUP dan VLOOKUP !
5. Perhatikan gambar dibawah ini!



HASIL ULANGAN BLOK KE-4
MATA PELAJARAN TIK KELAS 11 IPA 3
SMA NEGERI 2 BANYUASIN III SUMSEL

No	Nama	Huruf	Nilai	Ket
1	Andi Lidia	A		
2	Somad Abdullah	B		
3	Rahmad Farid	C		
4	Ida Tasya	C		
5	Soleh Sungkar	D		
6	Muhammad Ali Barkah	A		
7	Tanzilla Nur	A		

Huruf	Nilai	Keterangan
A	100	Sangat Baik
B	85	Baik
C	75	Cukup
D	65	Kurang
E	55	Sangat Kurang

Pada gambar disamping untuk mengisi hasil dari kolom nilai dan keterangan berdasarkan tabel disampingnya adalah…

Kunci Jawaban :

1. **VLOOKUP** : Untuk mengambil nilai dari suatu tabel dengan orientasi vertikal berdasarkan nomor baris dari suau nilai yang dicari pada kolom referensi
   =VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])
   Keterangan:

Lookup_value : diisi dengan nilai sebagai dasar atau nilai kuncipembacaan tabel data.
Table_array : range data yang disusun tegak atau vertikal yang berfungsi sebagai tabel pembantu yang akan dibaca.
Col_index_num : Nomor urut kolom untuk pembacaan tabel yang dimulai dari kolom paling kiri.
Range_lookup : Range_lookup dapat diisi TRUE, FALSE, ataupun kosong.

HLOOKUP : Untuk mengambil nilai dari suatu tabel dengan orientasi horisontal berdasarkan nomor kolom dari suau nilai yang dicari pada baris referensi
=HLOOKUP(lookup_value,table_array,row_index_num,[range_lookup])
Keterangan:
Lookup_value : diisi dengan nilai sebagai dasar atau nilai kuncipembacaan tabel data.
Table_array : range data yang disusun mendatar atau horisontal yang berfungsi sebagai tabel pembantu yang akan dibaca.
Row_index_num : Nomor urut baris untuk pembacaan tabel yang dimulai dari baris paling atas.
Range_lookup : Range_lookup dapat diisi TRUE, FALSE ataupun kosong.

2. Kolom Nilai dikerjakan dengan rumus :
   =VLOOKUP(C6,$G$6:$I$10,2,)
   Kolom Keterangan dikerjakan dengan rumus:
   =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,3,)

Rubik Skor/Penilaian:
Kriteria Penilaian

1. Skor 50
2. Skor 50

Skor maksimal = 100

Nilai siswa = $\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} \times 100$

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran TIK

Sugiyono, S. Kom
NIP 19721128 200903 1 001

Rembang, Maret 2012
Peneliti

Annisa Kharisma Wahdah
NIM. 08520241025

Lampiran 4. Data Nilai Rapor Siswa dan Analisis Data Awal

PEMERINTAH KABUPATEN REMBANG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 REMBANG
TERAKREDITASI A
Jln. Gajah Mada No. 2 Telepon (0295) 691164 Rembang
email : smada_rbg@yahoo.co.id - website : www.sma2rembang.sch.id

Mata Pelajaran :TIK KKM : 70
Kelas / Semester :XI IA 2/ 1
Wali Kelas : Dra. Yayah Rochayah

No	N A M A	ULANGAN HARIAN							TUGAS				NILAI		
		KD 1	KD 2	KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	**rUH**	1	2	3	**r T**	**r UTS**	**r UAS**	**(NR)**
		KKM:70	KKM:70	KKM:70	KKM:70	KKM:70	KKM:70								
1	ALIP LISTYO SAPUTO	70	70	75	80	75	80	75	85	85		85	62	62	73
2	ANGGITA RAMADHANI R.P.	80	80	80	80	85	80	80.8	80	90		85	74	70	79
3	APRILLIA PUSPASARI	80	70	75	75	80	75	75.8	75	80		77.5	82	74	77
4	ARISANDA PUTRA DARMA	70	70	75	75	75	75	73.3	75	80		77.5	76	64	73
5	ATIKAH HIDAYATI	80	80	75	80	75	70	76.7	80	90		85	80	60	77
6	DIANA NURUS SAIDAH	70	70	75	75	85	75	75	85	80		82.5	64	60	72
7	DIANA SUNDARI	80	80	75	75	75	75	76.7	75	80		77.5	73	52	71
8	DIKY ZAFARINA K.	80	80	85	80	90	80	82.5	90	85		87.5	78	66	80
9	DWI RAHAYU R.	80	80	85	80	85	80	81.7	80	80		80	81	76	80
10	ERWIN TOMI FITRIYANTO	70	80	75	75	80	75	75.8	70	80		75	68	62	71
11	FAIDATUL MILLAH	80	80	75	75	75	80	77.5	75	80		77.5	76	62	74
12	FITRIYA ARY LISTIKA	70	70	75	75	80	75	74.2	70	80		75	74	64	72
13	IFANA CHYNTIA DEWI	80	80	75	75	75	75	76.7	80	80		80	74	74	77
14	KHARISMA KURNIASARI	80	80	80	75	75	75	77.5	80	85		82.5	72	74	77
15	LAELANI AL MUSTAIMA	70	70	75	75	70	80	73.3	85	85		85	58	58	71
16	LANIK PUJI RAHAYU	80	80	75	80	75	80	78.3	80	90		85	74	56	75
17	LUCKY GAGAHVEDAYOKO	70	80	80	75	70	80	75.8	85	80		82.5	62	60	72
18	M FACHRUL ROZI	70	80	70	75	75	75	74.2	75	80		77.5	62	70	72

19	MELINDA MARSITI	80	80	70	80	80	75	77.5	70	80		75	68	68	73
20	MOCH. ANGGA YUDA M.	70	70	85	80	75	80	76.7	75	80		77.5	80	76	77
21	MOH. ANAS FATONI	70	80	75	75	75	75	75	80	80		80	60	68	72
22	MUNA RAHMAWATI	70	80	80	75	75	80	76.7	85	85		85	50	68	72
23	MIKHA YULIUS SETIAWAN	80	80	90	80	85	80	82.5	85	90		87.5	90	82	85
24	NURUL FITRIATUL M.	70	80	70	80	75	75	75	75	80		77.5	54	70	71
25	NYARMIATI	80	90	80	80	75	80	80.8	85	90		87.5	74	78	81
26	RAMADANI KENCANA DEWI	80	80	85	80	75	75	79.2	80	80		80	64	74	75
27	REZA HIDAYAT	70	80	70	75	75	70	73.3	80	85		82.5	55	64	71
28	RIRIN MASUDDAH	70	70	75	75	75	70	72.5	80	80		80	65	62	71
29	RIRIS ARISTA RIANINGTYAS	70	70	85	75	85	70	75.8	85	80		82.5	50	66	71
30	ROFIG JAUHARI	80	70	80	80	80	80	78.3	75	80		77.5	74	66	75
31	ROSITA DEWI	80	80	75	85	75	80	79.2	90	90		90	84	68	81
32	SRI PANDANWANGI	70	80	70	75	70	75	73.3	80	85		82.5	50	72	71
33	SRI PUJIASTUTI	80	80	75	80	75	75	77.5	80	80		80	50	72	72
34	SYA'DUN CHOIRON	80	80	75	85	75	80	79.2	90	90		90	74	72	80
Rata - rata															75

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sumarno, S.Pd
NIP 19601010 198703 1 013

Rembang,14 Desember 2011
Guru Mata Pelajaran

Sugiyono, S. Kom
NIP 19721128 200903 1 001

PEMERINTAH KABUPATEN REMBANG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 REMBANG
TERAKREDITASI A
Jln. Gajah Mada No. 2 Telepon (0295) 691164 Rembang
email : smada_rbg@yahoo.co.id - website : www.sma2rembang.sch.id

Mata Pelajaran :TIK KKM : 70
Kelas / Semester :XI IA 3/ 1
Wali Kelas : Hestina Dwi Nurlaeli, S.Pd.

No	N A M A	ULANGAN HARIAN							TUGAS				NILAI		
		KD 1	KD 2	KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	**rUH**	1	2	3	**r T**	**r UTS**	**r UAS**	**(NR)**
		KKM:70	KKM:70	KKM:70	KKM:70	KKM:70	KKM:70								
1	ARDANA FEBRIANTO R.	70	80	75	80	70	70	74.2	80	80		80	60	60	70
2	ARFIN RIZAL APRINANTYO	80	70	75	75	75	80	75.8	80	80		80	65	62	72
3	DINA LUTFIANA ULFA	90	80	80	90	80	80	83.3	85	90		87.5	85	82	85
4	FAJROTUL MALIKAH	70	80	75	75	75	80	75.8	80	80		80	72	72	76
5	HARISMA KUSNESIANINGTYAS	70	80	75	75	75	75	75	80	80		80	76	70	76
6	HENDRI LINTANG PERTIWI	80	80	80	75	85	80	80	85	90		87.5	68	66	77
7	HENI KRISTINA WATI	80	70	70	80	70	70	73.3	80	80		80	62	62	71
8	IMA FITRIANI	70	80	75	80	75	80	76.7	80	80		80	67	56	72
9	INDAH KUSUMA EFFENDI	80	80	75	80	80	80	79.2	80	80		80	65	70	75
10	INNA DEWI LESTARI	80	90	80	85	85	80	83.3	90	90		90	76	74	82
11	JOHAN UMFRI MUHARROM	70	80	75	80	80	75	76.7	80	80		80	62	68	73
12	K A M D I	80	70	75	80	80	80	77.5	85	80		82.5	58	58	71
13	KEVIN HADI SUTANTO	80	70	75	80	75	75	75.8	80	85		82.5	71	70	76
14	LUSIYATUN	80	80	75	80	80	70	77.5	80	80		80	76	62	75
15	MAGFIROTUL FITRIYAH	80	70	80	80	75	80	77.5	80	80		80	56	62	71
16	MARIA ROSALIA WIDYA T.	70	80	75	80	70	70	74.2	85	75		80	50	72	71
17	MUHAMMAD RIMBA RAYA A.P.	70	80	75	80	75	70	75	80	75		77.5	56	72	71
18	NAILUL MUNA CHAMID	80	70	75	80	80	70	75.8	80	75		77.5	69	68	73

19	NORMA DEWI S.	70	80	80	75	70	80	75.8	75	75		75	70	72	74
20	NUR ASIH RUMIATI	70	80	75	75	85	70	75.8	80	75		77.5	58	70	72
21	NUR CHASANAH	70	80	70	80	75	70	74.2	80	75		77.5	63	66	71
22	OKI SETIAWAN	70	80	75	80	75	75	75.8	80	80		80	61	58	71
23	PRISCA ARDIANA	90	90	85	85	75	80	84.2	90	80		85	81	76	82
24	PURDESITA ALI NUGROHO	70	80	75	75	75	70	74.2	80	75		77.5	68	64	72
25	QURROTUL A'YUNI'AH	80	70	75	80	85	75	77.5	80	75		77.5	66	60	72
26	RIAN PRIANGGONO	80	70	75	80	70	80	75.8	80	80		80	66	54	71
27	ROFIQOH RATNA C.	80	70	75	80	70	75	75	80	70		75	75	50	70
28	SEPTIAN ADI NUGROHO	90	90	85	85	90	85	87.5	90	90		90	90	70	85
29	SITI MAHMUDAH	80	80	80	85	85	85	82.5	90	90		90	78	62	80
30	SITI NURIS SA'ADAH	70	80	75	75	75	75	75	80	80		80	68	54	71
31	SUASTI RADITIANI	70	80	75	75	80	75	75.8	80	80		80	68	54	71
32	SYAFIATUN NIKMAH	80	90	85	80	90	80	84.2	90	90		90	90	70	84
33	TEGUH AJI W.	70	80	80	75	70	75	75	80	75		77.5	75	64	74
34	WINDA AYUNIYA	70	80	75	80	75	75	75.8	85	80		82.5	73	68	76
Rata - rata															74

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sumarno, S.Pd
NIP 19601010 198703 1 013

Rembang,14 Desember 2011
Guru Mata Pelajaran

Sugiyono, S. Kom
NIP 19721128 200903 1 001

A. Analisis Prasyarat Data Awal

Data Awal Siswa yang akan dijadikan sampel penelitian sebagai berikut :

No	Kelas	Nilai Rata-rata Kelas
1	XI IA 2	75,00
2	XI IA 3	74,00

1. Uji Normalitas

a. Uji Normalitas Kelas XI IA 2

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		XIIA2
N		34
Normal Parameters[a]	Mean	74.7353
	Std. Deviation	3.83215
Most Extreme Differences	Absolute	.204
	Positive	.204
	Negative	-.165
Kolmogorov-Smirnov Z		1.190
Asymp. Sig. (2-tailed)		.118

a. Test distribution is Normal.

Penentuan keputusan dari uji normalitas dilihat dari nilai Asymp. Sig nya. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan diperoleh nilai Asymp. Sig sebesar 0,118. Nilai Asymp. Sig > 0,05 atau (0,118 > 0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa nilai TIK siswa kelas XI IA 2 terdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Kelas XI IA 3

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		XIIA3
N		34
Normal Parameters[a]	Mean	74.5000
	Std. Deviation	4.50084
Most Extreme Differences	Absolute	.211
	Positive	.211
	Negative	-.160
Kolmogorov-Smirnov Z		1.229
Asymp. Sig. (2-tailed)		.098

a. Test distribution is Normal.

Penentuan keputusan dari uji normalitas dilihat dari nilai Asymp. Sig nya. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan diperoleh nilai Asymp. Sig sebesar 0,098. Nilai Asymp. Sig > 0,05 atau (0,098 > 0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa nilai TIK siswa kelas XI IA 2 terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

a. Uji Homogenitas Nilai Siswa

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai	Based on Mean	.323	1	66	.571
	Based on Median	.090	1	66	.765
	Based on Median and with adjusted df	.090	1	62.397	.765
	Based on trimmed mean	.218	1	66	.642

Berdasarkan data tabel uji homogenitas varian di atas terlihat bahwa nilai siswa kelas XI IA 2 dan nilai siswa kelas XI IA 3 mempunyai nilai signifikansi (p) > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan berasal dari populasi yang homogen.

B. Analisis Data Awal

1. Uji Beda Data Awal

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	XIIA3	34	74.5000	4.50084	.77189
	XIIA2	34	74.7353	3.83215	.65721

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	.323	.571	-.232	66	.817	-.23529	1.01377	-2.25936	1.78877
	Equal variances not assumed			-.232	64.363	.817	-.23529	1.01377	-2.26032	1.78973

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

a. Jika p ≥ 0,05 dan t-hitung < t-tabel, maka tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas XI IA 2 dan XI IA 3
b. Jika p < 0,05 dan t-hitung > t-tabel, maka terdapat perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas XI IA 2 dan XI IA 3

Berdasarkan tabel hasil *Independent Sample t-test* nilai t-hitung adalah -0,232 dan nilai t-tabel yang dicari dengan tabel distribusi t pada taraf kepercayaan 95% diperoleh nilai t-tabel= 1,998 (-0,232 < 1,998) sedangkan nilai signifikasi sebesar 0,817. Untuk uji dua pihak, nilai signifikasi menjadi 0,817/2 = 0,4085 > 0,025 maka dari hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas XI IA 2 dan XI IA 3.

Lampiran 5. Surat Pernyataan validator

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
Alamat : Kampus FT UNY Karangmalang Yogyakarta

Hal : Permohonan Menjadi Validator

Yth. Ulmi Rochayati, M.T
Di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validasi posttest yang merupakan instrument penelitian skripsi yang berjudul **"Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Konvensional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang"**, maka saya :

Nama	:	**Annisa Kharisma Wahdah**
NIM	:	**08520241025**
Prodi	:	**Pendidikan Teknik Informatika**
Pembimbing	:	**Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.**

Dengan ini memohon kepada Bapak/Ibu bersedia untuk menjadi validator instrument penelitian skripsi tersebut sehingga dapat mengetahui kelayakan posttest.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian, partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 2 April 2012

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi

Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.
NIP. 19670608 199303 1 001

Peneliti,

Annisa Kharisma Wahdah
NIM. 08520241025

Lembar Validasi Instrumen Tes

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi instrumen tes dalam pelaksanaan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada materi pokok Mengelola Lembar Kerja Microsoft Excel 2007 dengan Fungsi dan Formula.

B. Petunjuk

a. Objek validasi adalah instrumen tes

b. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda cek (V) pada kolom yang tersedia

c. Makna poin validasi adalah sebagai berikut:

1 = tidak valid, 2=kurang valid, 3= cukup valid, 4= valid, 5=valid

C. Penilaian

No	Aspek yang ditelaah	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Materi					
	a. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	b. Terdapat pengecoh				✓	
	c. Setiap soal mempunyai satu jawaban yang benar				✓	
2	Konstruksi					
	a. Pokok soal dirumuskan secara jelas				✓	
	b. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja				✓	
	c. Pokok soal tidak memberi petunjuk kea rah jawaban yang benar				✓	
	d. Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negative				✓	
	e. Pilihan jawaban bersifat homogen				✓	
	f. Panjang rumusan pilihan jawaban relative sama				✓	
	g. Pilihan tidak mengandung pernyataan "semua pilihan jawaban di atas salah" atau "semua pilihan jawaban di atas benar"					✓

	h. Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka atau kronologis				✓	
	i. Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana dan sejenisnyayang terdapat pada soal jelas dan berfungsi					✓
	j. Rumusan pokok soal tidak menggunakan ungkapan atau kata yang bermakna tidak pasti				✓	
	k. Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya				✓	
3	Bahasa					
	a. Setiap soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikastif				✓	
	c. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian				✓	

Penilaian secara umum	Kesimpulan Penilaian		
	LD	LDR	TLD
Penilaian secara umum terhadap instrument tes	✓		

Keterangan :

LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TLD : Tidak Layak Digunakan

SURAT PERTANYAAN VALIDASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Umi Rochayati, M.T

NIP : 19630528 198710 2 001

Sebagai validator, Saya telah membaca instrument penelitian skripsi yang berjudul **"Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Konvensional Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang"** yang disusun oleh:

Nama : Annisa Kharisma Wahdah

NIM : 08520241025

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Setelah membaca, memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir penilaian menyatakan bahwa instrument penilaian tersebut dapat/~~tidak dapat~~ *) digunakan untuk alat pengumpulan data dalam penelitian dengan saran sebagai berikut:

Instrumen dapat digunakan untuk penelitian

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2012

Validator

Umi Rochayati, M.T

NIP. 19630528 198710 2 001

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
Alamat : Kampus FT UNY Karangmalang Yogyakarta

Hal : Permohonan Menjadi Validator

Yth. Masduki Zakaria, M.T
Di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validasi posttest yang merupakan instrument penelitian skripsi yang berjudul **"Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Konvensional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang"**, maka saya :

Nama	:	**Annisa Kharisma Wahdah**
NIM	:	**08520241025**
Prodi	:	**Pendidikan Teknik Informatika**
Pembimbing	:	**Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.**

Dengan ini memohon kepada Bapak/Ibu bersedia untuk menjadi validator instrument penelitian skripsi tersebut sehingga dapat mengetahui kelayakan posttest.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian, partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 2 April 2012

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi

Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.
NIP. 19670608 199303 1 001

Peneliti,

Annisa Kharisma Wahdah
NIM. 08520241025

Lembar Validasi Instrumen Tes

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi instrumen tes dalam pelaksanaan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada materi pokok Mengelola Lembar Kerja Microsoft Excel 2007 dengan Fungsi dan Formula.

B. Petunjuk

a. Objek validasi adalah instrumen tes

b. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda cek (V) pada kolom yang tersedia

c. Makna poin validasi adalah sebagai berikut:

1 = tidak valid, 2=kurang valid, 3= cukup valid, 4= valid, 5=valid

C. Penilaian

No	Aspek yang ditelaah	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Materi					
	a. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	b. Terdapat pengecoh					✓
	c. Setiap soal mempunyai satu jawaban yang benar					✓
2	Konstruksi					
	a. Pokok soal dirumuskan secara jelas				✓	
	b. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja				✓	
	c. Pokok soal tidak memberi petunjuk kea rah jawaban yang benar				✓	
	d. Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negative					✓
	e. Pilihan jawaban bersifat homogen				✓	
	f. Panjang rumusan pilihan jawaban relative sama				✓	
	g. Pilihan tidak mengandung pernyataan "semua pilihan jawaban di atas salah" atau "semua pilihan jawaban di atas benar"					✓

Lembar Validasi Instrumen Tes

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi instrumen tes dalam pelaksanaan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada materi pokok Mengelola Lembar Kerja Microsoft Excel 2007 dengan Fungsi dan Formula.

B. Petunjuk

a. Objek validasi adalah instrumen tes

b. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda cek (V) pada kolom yang tersedia

c. Makna poin validasi adalah sebagai berikut:

1 = tidak valid, 2=kurang valid, 3= cukup valid, 4= valid, 5=valid

C. Penilaian

No	Aspek yang ditelaah	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Materi					
	a. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	b. Terdapat pengecoh					✓
	c. Setiap soal mempunyai satu jawaban yang benar					✓
2	Konstruksi					
	a. Pokok soal dirumuskan secara jelas				✓	
	b. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja				✓	
	c. Pokok soal tidak memberi petunjuk kea rah jawaban yang benar				✓	
	d. Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negative					✓
	e. Pilihan jawaban bersifat homogen				✓	
	f. Panjang rumusan pilihan jawaban relative sama				✓	
	g. Pilihan tidak mengandung pernyataan "semua pilihan jawaban di atas salah" atau "semua pilihan jawaban di atas benar"					✓

	h. Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka atau kronologis					✓
	i. Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana dan sejenisnyayang terdapat pada soal jelas dan berfungsi					✓
	j. Rumusan pokok soal tidak menggunakan ungkapan atau kata yang bermakna tidak pasti				✓	
	k. Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya				✓	
3	Bahasa					
	a. Setiap soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikastif				✓	
	c. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian				✓	

Penilaian secara umum	Kesimpulan Penilaian		
	LD	LDR	TLD
Penilaian secara umum terhadap instrument tes			

Keterangan :

LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TLD : Tidak Layak Digunakan

SURAT PERTANYAAN VALIDASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Masduki Zakaria, M.T

NIP : 19640917 198901 1 001

Sebagai validator, Saya telah membaca instrument penelitian skripsi yang berjudul **"Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Konvensional Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang"** yang disusun oleh:

Nama : Annisa Kharisma Wahdah

NIM : 08520241025

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Setelah membaca, memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir penilaian menyatakan bahwa instrument penilaian tersebut dapat/~~tidak dapat~~*) digunakan untuk alat pengumpulan data dalam penelitian dengan saran sebagai berikut:

- Semua KD Soal terwakili Soal.
- Perlu dilakukan "Item Analysis" / Analisis butir agar dapat diketahui secara Statistik tingkat kesulitan soal, efektivitas pengecoh, dll.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2012

Validator

Masduki Zakaria, M.T

NIP. 19640917 198901 1 001

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
Alamat : Kampus FT UNY Karangmalang Yogyakarta

Hal : Permohonan Menjadi Validator

Yth. Sugiyono, S. Kom
Di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validasi posttest yang merupakan instrument penelitian skripsi yang berjudul **"Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Konvensional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang"**, maka saya :

Nama	**:**	**Annisa Kharisma Wahdah**
NIM	**:**	**08520241025**
Prodi	**:**	**Pendidikan Teknik Informatika**
Pembimbing	**:**	**Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.**

Dengan ini memohon kepada Bapak/Ibu bersedia untuk menjadi validator instrument penelitian skripsi tersebut sehingga dapat mengetahui kelayakan posttest.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian, partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 5 April 2012

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi

Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.
NIP. 19670608 199303 1 001

Peneliti,

Annisa Kharisma Wahdah
NIM. 08520241025

Lembar Validasi Instrumen Tes

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi instrumen tes dalam pelaksanaan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada materi pokok Mengelola Lembar Kerja Microsoft Excel 2007 dengan Fungsi dan Formula.

B. Petunjuk

a. Objek validasi adalah instrumen tes

b. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda cek (V) pada kolom yang tersedia

c. Makna poin validasi adalah sebagai berikut:

1 = tidak valid, 2=kurang valid, 3= cukup valid, 4= valid, 5=valid

C. Penilaian

No	Aspek yang ditelaah	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Materi					
	a. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	b. Terdapat pengecoh				✓	
	c. Setiap soal mempunyai satu jawaban yang benar				✓	
2	Konstruksi					
	a. Pokok soal dirumuskan secara jelas					✓
	b. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja					✓
	c. Pokok soal tidak memberi petunjuk kea rah jawaban yang benar					✓
	d. Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negative					✓
	e. Pilihan jawaban bersifat homogen					✓
	f. Panjang rumusan pilihan jawaban relative sama					✓
	g. Pilihan tidak mengandung pernyataan "semua pilihan jawaban di atas salah" atau "semua pilihan jawaban di atas benar"					✓

	h. Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka atau kronologis					✓
	i. Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana dan sejenisnyayang terdapat pada soal jelas dan berfungsi					✓
	j. Rumusan pokok soal tidak menggunakan ungkapan atau kata yang bermakna tidak pasti				✓	
	k. Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya				✓	
3	Bahasa					
	a. Setiap soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikastif				✓	
	c. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian					✓

Penilaian secara umum	Kesimpulan Penilaian		
	LD	LDR	TLD
Penilaian secara umum terhadap instrument tes	✓		

Keterangan :

LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TLD : Tidak Layak Digunakan

SURAT PERTANYAAN VALIDASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sugiyono, S. Kom

NIP : 19721128 200903 1 001

Sebagai validator, Saya telah membaca instrument penelitian skripsi yang berjudul **"Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Konvensional Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang"** yang disusun oleh:

Nama : Annisa Kharisma Wahdah

NIM : 08520241025

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Setelah membaca, memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir penilaian menyatakan bahwa instrument penilaian tersebut dapat/~~tidak dapat~~ *) digunakan untuk alat pengumpulan data dalam penelitian dengan saran sebagai berikut:

— Semua butir soal sesuai dengan SKKD

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Rembang, 5 April 2012

Validator

Sugiyono, S. Kom

NIP. 19721128 200903 1 001

Lampiran 6. Kisi-kisi Soal

KISI-KISI PENULISAN SOAL TEST
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
SMA NEGERI 2 REMBANG
TAHUN PELAJARAN 2011/2012

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Jumlah Soal	Indikator	No Soal Pretest	No Soal Posttest
1	Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi	Membuat dokumen pengolah angka dengan variasi teks, tabel, grafik, gambar, dan diagram	Mengelola lembar kerja Microsoft Excel 2007 dengan fungsi dan formula	20	Siswa mampu memahami penggunaan fungsi relative dan absolut	1,2,3	18,17,14
					Siswa mampu merumuskan formula untuk menampilkan beberapa karakter dari sebuah kata	4,6	7,8
					Siswa mampu menentukan nama fungsi yang digunakan untuk pengambilan teks	5	6
					Siswa mampu memahami kegunaan sebuah fungsi logika	7	1
					Siswa mampu mengetahui format sederhana dari fungsi IF	8	12

					Siswa mampu menentukan hasil dari sebuah formula yang menggunakan fungsi IF bertingkat	9,11	2,4
					Siswa mampu mengetahui kegunaan dari fungsi logika COUNTIF	10	3
					Siswa mampu merumuskan formula menggunakan fungsi IF dari sebuah tabel	12,16	5,9
					Siswa mampu menentukan hasil dari sebuah formula yang menggunakan fungsi VLOOKUP	13	10
					Siswa mampu merumuskan sebuah formula menggunakan VLOOKUP untuk memunculkan hasil yang diinginkan	14,15	11,13

					Siswa mampu mengetahui arti tiap bagian dari format fungsi HLOOKUP	17	20
					Siswa mampu merumuskan formula menggunakan fungsi gabungan IF dan LEFT	18	15
					Siswa mampu merumuskan formula menggunakan fungsi gabungan IF dan MID	19	17
					Siswa mampu merumuskan formula menggunakan fungsi gabungan IF dan AND	20	19

Lampiran 7. Soal Uji Coba

SOAL UJI COBA

1. Referensi sel disebut absolut jika memenuhi kriteria berikut ini …
   A. Jika di*copy* ke arah vertikal, akan berubah referensinya
   B. Jika di*copy* ke arah horisontal, akan berubah referensinya
   C. Jika di*copy* ke sembarang arah, tidak akan berubah referensinya
   D. Jika di*copy* ke sembarang arah, akan berubah nama kolomnya
   E. Jika di*copy* ke arah horisontal, akan berubah nama barisnya
2. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E	F
1				PERDANA PUTRA, PD		
2				Jl. Palembang Raya No. 789 Palembang		
3				Pesanan Beras Selama Januari-Maret 2011		
4						
5	No	Toko	Jumlah Beras (kg)	Harga/Kg	jumlah	PPN
6	1	Jaya Bersama	1200	Rp 3,500.00	Rp 4,200,000.00	
7	2	Syamsul	900	Rp 3,500.00	Rp 3,150,000.00	
8	3	Mudhoro	700	Rp 3,500.00	Rp 2,450,000.00	
9	4	Agung Jaya	600	Rp 3,500.00	Rp 2,100,000.00	
10	5	Setia	760	Rp 3,500.00	Rp 2,660,000.00	
11	6	Mutiara Telang	680	Rp 3,500.00	Rp 2,380,000.00	
12	7	Kenduren Jaya	340	Rp 3,500.00	Rp 1,190,000.00	
13	8	Kemuning PB	1000	Rp 3,500.00	Rp 3,500,000.00	
14	9	Santoso, CV	3000	Rp 3,500.00	Rp10,500,000.00	
15	10	Koperasi Melati	3400	Rp 3,500.00	Rp11,900,000.00	
16						
17		**PPN**	**1.50%**			

   Kolom PPN dapat diperoleh dari 1.50% dari jumlah harga. Berikut fungsi yang benar untuk mengisi kolom F atau kolom PPN adalah..
   A. =$C$17*$E$6
   B. =C17*$E$6
   C. =$C$17*E6
   D. =C17*E6
   E. =$C$17*E6$$
3. Tombol yang digunakan untuk mengabsolutkan sebuah sel adalah…
   A. F1
   B. F2
   C. F3
   D. F4
   E. F5
4. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B
1		
2		
3		BANYUASIN JAYA
4		

   Cara untuk menampilkan tulisan JAYA di sel B4 dengan menggunakan tulisan BANYUASIN JAYA yang ada di sel B3, adalah…
   A. =LEFT(B3,4)
   B. =LEFT(B3,2,4)
   C. =RIGHT(B3,4)
   D. =MID(B3,4)
   E. =MID(B3,2,4)

5. Fungsi untuk mengambil karakter dari posisi tengah sebanyak jumlah tertentu adalah….
   A. LEFT
   B. MID
   C. RIGHT
   D. COUNT
   E. VALUE

6. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C
1		MD-12-DIR	DIR
2		MD-13-SEK	SEK
3		MD-11-SEK	SEK
4		PL-12-ADM	ADM
5		PL-13-ADM	ADM
6		PL-14-ADM	ADM
7			

   Kolom C diperoleh dari kolom B dengan mengambil 3 huruf dari belakang. Penulisan fungsi yang benar untuk mengisi kolom C adalah….
   A. =LEFT(B3,3)
   B. =LEFT(B3,2,3)
   C. =RIGHT(B3,3)
   D. =MID(B3,3)
   E. =MID(B3,2,3)

7. Dibawah ini yang merupakan fungsi logika OR adalah …
   A. Membandingkan 2 data / lebih yang proses pelaksanaannya harus memenuhi semua syarat yang telah ditetapkan.
   B. Membandingkan 2 data atau lebih yang prosesnya dilaksanakan jika salah satu syarat terpenuhi.
   C. Untuk mencari kebalikan dari sesuatu perbandingan (negation).
   D. Untuk membandingkan 2 buah keadaan atau lebih.
   E. Untuk menghasilkan nilai logika benar

8. Pernyataan yang benar tentang fungsi logika IF adalah …
   A. =IF(Perbandingan1;Perbandingan2;Nilai_Jika_Benar)
   B. =IF(Perbandingan1;Nilai_Jika_Benar;Perbandingan2)
   C. =IF(Perbandingan1; Nilai_Jika_Benar;Nilai_Jika_Salah)
   D. =IF(Perbandingan;Nilai_Jika_Salah;Nilai_Jika_Benar)
   E. =IF(Nilai_Jika_Salah; Perbandingan;Nilai_Jika_Benar)

9. Pada suatu sel terdapat:
   =IF(B3=”A”,”Anjing”,IF(B3=”B”,”Bebek”,IF(B3=”C”,”Cicak”,”Kuda”)))
   Jika pada B3 terdapat huruf “E” hasil yang diperoleh adalah :
   A. Anjing
   B. False
   C. Cicak
   D. Bebek
   E. Kuda

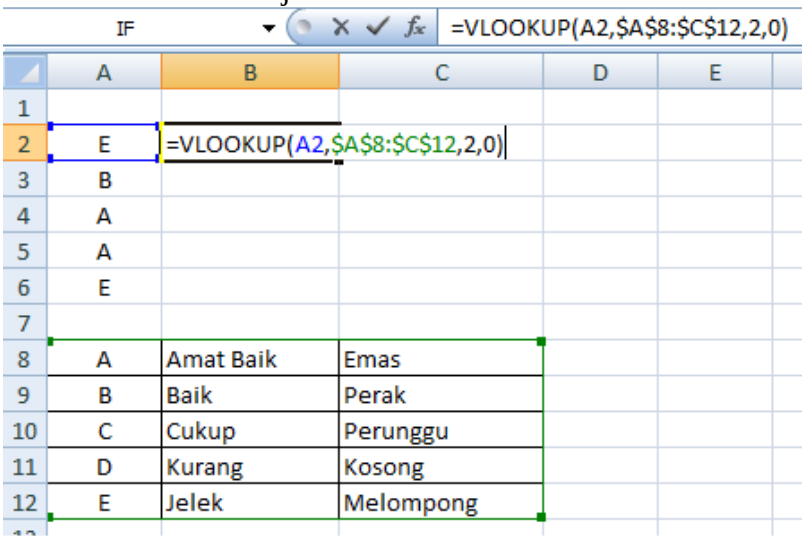
10. Fungsi **COUNTIF** digunakan untuk …
    A. Menjumlahkan data yang berbentuk angka/numerik
    B. Menjumlahkan data yang berbentuk angka/numeric berdasarkan criteria tertentu
    C. Menghitung berapa buah data/ jumlah data yang berisi data numerik
    D. Menghitung berapa buah data/ jumlah data yang berisi data numeric berdasarkan criteria tertentu
    E. Menghitung berapa buah data/jumlah data yang berisi data numeric ataupun karakter
11. Pada sel A3 tertulis nilai 75. Jika pada sel A4 tertulis:
    =IF(A3<=35,"SangatKurang",IF(A3<=55,"Kurang",IF(A3<=65,"Cukup",IF(A3<=72,"CukupBaik",IF(A3<=85,"Baik","DenganPujian")))))
    Hasil yang diperoleh adalah…
    A. DenganPujian
    B. Baik
    C. Cukup
    D. SangatKurang
    E. Cukup Baik

12. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D
1				
2	No	Nama	Nilai	Keterangan
3	1	Dina	A	
4	2	Roni	B	
5	3	Bibit	C	
6	4	Chandra	A	
7	5	Baskoro	B	
8				

A=Baik, B=Sedang dan C=Cukup. Pernyataan IF yang tepat untuk mengisi sel D3 adalah…
A. =IF(C3="A","Baik",IF(C3="B","Sedang",IF(C3="C","Cukup"))
B. =IF(C3="A","Baik",IF(C3="B","Sedang","Cukup"))
C. =IF(C3="A","Baik",IF(C3="B","Sedang",IF(C3="C""Cukup"))
D. =IF(C3=A,Baik,IF(C3=B,Sedang,IF(C3=C,Cukup))
E. =IF(C3="A",Baik),IF(C3="B",Sedang"),IF(C3="C","Cukup")

13. Perhatikan lembar kerja berikut.



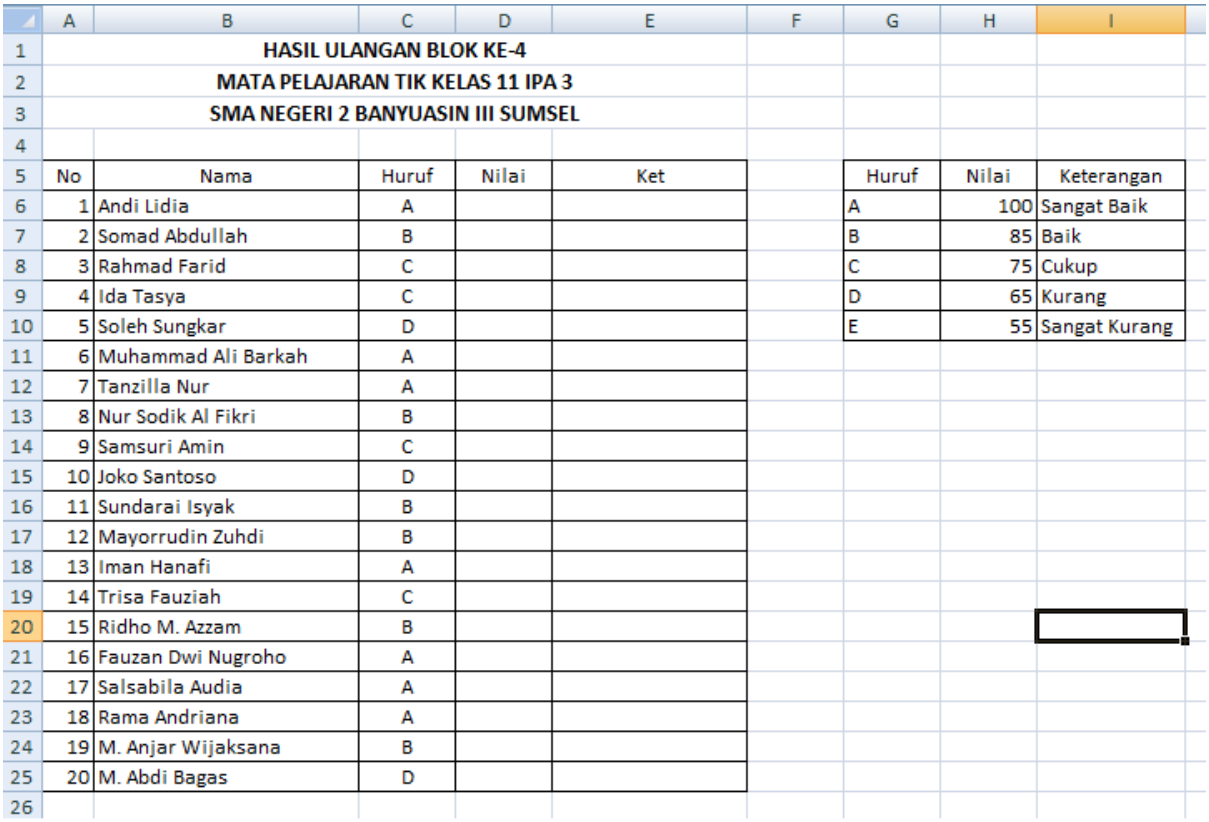
Hasil dari fungsi yang ditampilkan lembar kerja tersebut adalah…

A. C
B. D
C. Jelek
D. Kosong
E. Kurang

14. Pada worksheet soal nomor 13, perintah untuk memunculkan ***Melompong*** di sel C2 adalah…

A. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,0,0)
B. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,1,0)
C. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,2,0)
D. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,3,0)
E. =VLOOKUP(A2,A8:C12,1)

15. Perhatikan lembar kerja berikut.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		HASIL ULANGAN BLOK KE-4							
2		MATA PELAJARAN TIK KELAS 11 IPA 3							
3		SMA NEGERI 2 BANYUASIN III SUMSEL							
4									
5	No	Nama	Huruf	Nilai	Ket		Huruf	Nilai	Keterangan
6	1	Andi Lidia	A				A	100	Sangat Baik
7	2	Somad Abdullah	B				B	85	Baik
8	3	Rahmad Farid	C				C	75	Cukup
9	4	Ida Tasya	C				D	65	Kurang
10	5	Soleh Sungkar	D				E	55	Sangat Kurang
11	6	Muhammad Ali Barkah	A						
12	7	Tanzilla Nur	A						
13	8	Nur Sodik Al Fikri	B						
14	9	Samsuri Amin	C						
15	10	Joko Santoso	D						
16	11	Sundarai Isyak	B						
17	12	Mayorrudin Zuhdi	B						
18	13	Iman Hanafi	A						
19	14	Trisa Fauziah	C						
20	15	Ridho M. Azzam	B						
21	16	Fauzan Dwi Nugroho	A						
22	17	Salsabila Audia	A						
23	18	Rama Andriana	A						
24	19	M. Anjar Wijaksana	B						
25	20	M. Abdi Bagas	D						
26									

Berdasarkan lembar kerja tersebut, dengan menggunakan tabel referensi yang ada di bagian samping. Sintaks untuk mengisi kolom E adalah..

A. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,1,0)
B. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,2,0)
C. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,3,0)
D. =HLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,0,0)
E. =HLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,1,0)

16. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E
1	**DAFTAR TUNJANGAN LEMBUR**				
2	**PT MULIA ABADI JAYA**				
3	**Jl. Rengas No 12345 JAKARTA SELATAN**				
4	**FAX. (021) 88888888, 99999999**				
5					
6	No	Nama	Kode Pegawai	Kode Jabatan	Jabatan
7	1	Amanda jaya	MD12DIR	DIR	Direktur
8	2	Azzam	MD13SEK	SEK	Sekretaris
9	3	Bagas M. Abid	MD11SEK	SEK	Sekretaris
10	4	Dinda Armada	PL12ADM	ADM	Administrasi
11	5	Fauzan Amin	PL13ADM	ADM	Administrasi
12	6	Jaya haryadi	PL14ADM	ADM	Administrasi
13	7	Kusnadi Edi	JB12ADM	ADM	Administrasi
14	8	Ridho Muhammad	JB13ADM	ADM	Administrasi
15	9	Rissa Fauziah	JB14ADM	ADM	Administrasi
16	10	Susilawati	JB15ADM	ADM	Administrasi
17					Minimal
18					Maksimal
19					Rata-rata
20					Jumlah

Jika kolom E diisi dengan fungsi IF pengisian yang benar adalah…

A. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”,”Administrasi”))
B. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”,IF(D8=”ADM”,”Administrasi”))
C. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”),IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”),IF(D8=”ADM”,”Administrasi”))
D. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,Sekretaris”,”Administrasi”,”0”))
E. =IF(D8,”DIR”,”SEK”,”ADM”,”Direktur”,”Sekretaris”,”Administrasi”))

17. Fungsi HLOOKUP dengan format =HLOOKUP(A,B,C,D), maka yang menunjukkan Tabel Array adalah pada bagian…
A. B
B. C
C. A
D. D
E. B dan C

18. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D
1	DAFTAR NAMA GROUP BAND			
2	PT SONY MUSIC			
3				
4	NO	NAMA	KODE	ALIRAN MUSIK
5	1	sheila on 7	P/Y	
6	2	Cross Bottom	R/Y	
7	3	Potret	P/J	
8	4	Getah	R/J	
9	5	Vey & The Loosers	R/J	
10	6	Black Days	J/Y	
11	7	Phinnochio	R/J	
12	8	Rotor	R/J	
13	9	Edane	R/J	
14	10	Coklat	P/B	

Aliran musik diambil dari kolom kode **(P : POP, R: ROCK dan J: JAZZ)** menggunakan fungsi IF dan LEFT. Fungsi yang tepat adalah…

A. =IF(LEFT C5,1)="P","POP",IF(LEFTC5,1)="R","ROCK","JAZZ"
B. =IF(LEFT(C5,1)="P","POP",IF(LEFT(C5,1)="R","ROCK","JAZZ"))
C. =IF(LEFT(C5,2)="P","POP",IF(LEFT(C5,2)="R","ROCK",IF(LEFT(C5,1)= "J","JAZZ")))
D. =IF(LEFT(C5,1)="P","R","J",IF(LEFT(C5,1)="POP","ROCK","JAZZ"))
E. =IF(LEFT(C5,1,1)="P","POP",IF(LEFT(C5,1,1)="R","ROCK","JAZZ"))

19. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E
1	DAFTAR GAJI KARYAWAN				
2	PT. PRESTASI NUSANTARA				
3					
4	No	Nama Pegawai	Tgl Lahir	Kode Pegawai	Tunjangan Anak
5	1	Drs. Imran Suhada	10/02/1971	DIR01A4	
6	2	Andi Marini, SE	03/05/1970	SEK01A3	
7	3	Cecilia Sitoresmi, SH	09/10/1984	KBK02A3	
8	4	Singgih Prabowo, SE	14/07/1980	KBK00A3	
9	5	Umar Syarif, SE	07/07/1977	ADM01A2	
10	6	Syamsurijal, S. Pd	09/10/1980	ADM03A2	
11	7	Eng Liang, SEAk	09/09/1980	ADM02A3	
12	8	Murdi Raharjo, S.Sos	12/05/1974	ADM03A3	
13	9	Trissa Fauziah, S.Pd	18/10/1973	PEM00A2	
14	10	Fauzan Dewi, SE	30/10/1971	PEM02A2	
15					

Tunjangan Anak diperoleh dari kolom **kode pegawai karakter ke 5 sebanyak 1 karakter (1: 100000, 2 : 200000, 3:300000, 0: 0).** Fungsi yang tepat adalah…

A. =IF(MID(D5,5)="1",100000,IF(MID(D5,5)="2",200000,IF(MID(D5,5)="3",300000,0)))
B. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,0
C. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,0)))
D. =IF(MID(D5,5,1)="1","2","3","0",IF(MID(D5,5,1)=100000,200000,300000,0))
E. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,IF(MID(D5,5,1)="0",0))))

20. Perhatikan lembar kerja berikut.

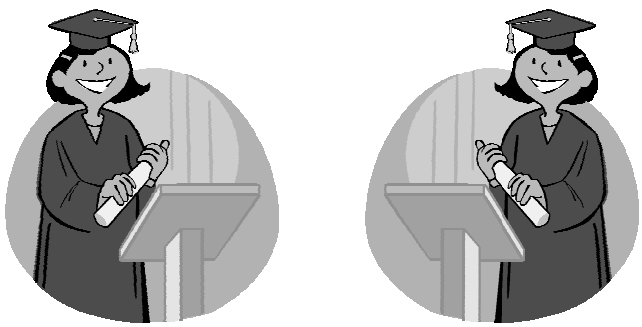
	A	B	C	D	E	F
1	No	Kode Trayek	Kode Kereta	Tujuan	Nama Kereta	Kelas
2	1	12022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
3	2	14022012LG	LG	Purwokerto	Gajayana	
4	3	12022012SL	SL	Solo	Prameks	
5	4	13022012GJ	GJ	Jakarta	Gajayana	
6	5	13022012SL	SL	Solo	Prameks	
7	6	14022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
8	7	15022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
9	8	12022012GJ	GJ	Jakarta	Gajayana	
10	9	15022012SL	SL	Solo	Prameks	
11	10	14022012LG	LG	Purwokerto	Gajayana	
12						

Kolom kelas diperoleh dengan ketentuan **Jika Kereta Tujuan Jakarta dan Nama Kereta Gajayana maka Eksekutif, Jika kereta Madiun Jaya maka Bisnis lainnya Ekonomi.**
Fungsi yang tepat adalah…

A. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis","Ekonomi"))
B. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(AND D2="Jakarta",E2="Madiun Jaya"),"Bisnis","Ekonomi"))
C. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis",IF IF(E2="Solo","Ekonomi"))
D. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis","Ekonomi"
E. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif","Bisnis","Ekonomi")

SELAMAT MENGERJAKAN !

Kejujuran Kunci Keberhasilan & Kesuksesan



Kunci Jawaban Soal Uji Coba:

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

Lampiran 8. Data Kelas Uji Coba

NO	NAMA SISWA	Kode Siswa
1	Abdillah Mustaqfirin	UC 1
2	Adi Widya Fatna	UC 2
3	Afit Putri Dwi O.	UC 3
4	Alissa Noor Jannah	UC 4
5	Aliyatun Nafiah	UC 5
6	Amelia Herawati	UC 6
7	Ananda Lehfi Mukri B.	UC 7
8	Anisa Anggraini	UC 8
9	Ariska Dewita Prabaningrum	UC 9
10	Avif Qoniah	UC 10
11	Bayu Dwi Wijayanto	UC 11
12	Cicik Etika Sahruni	UC 12
13	Diko Arbiyanto	UC 13
14	Erna Fitrianingsih	UC 14
15	Kukuh Febri Handoko	UC 15
16	Laila Setyaningtyas	UC 16
17	Mailani Sumelang	UC 17
18	Nurul Alfiah	UC 18
19	Onesti Lustiana	UC 19
20	Ovi Savira Roabiah	UC 20
21	Rahmad Dwi Prasetyo	UC 21
22	Ravi Rinanda	UC 22
23	Siska Nugraheni Wahyu R.	UC 23
24	Sultan Rizki Kurnia	UC 24
25	Sulus Ilhamti Rizqiani	UC 25
26	Susanti	UC 26
27	Susi Erlianti	UC 27
28	Syaiful Minan	UC 28
29	Syamsul Maarif	UC 29
30	Veronika Metalia	UC 30
31	Weneda Metha Harani	UC 31
32	Widyawati	UC 32
33	Yudan Rindang Pradita P.	UC 33
34	Yuyun Ida Andrika	UC 34

Lampiran 9. Perhitungan Hasil Uji Coba

Kode Siswa	Nomor Item Pertanyaan																				Total Skor Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
UC 1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	10
UC 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17
UC 3	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	13
UC 4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	17
UC 5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
UC 6	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
UC 7	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	10
UC 8	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16
UC 9	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	6
UC 10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17
UC 11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15
UC 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18
UC 13	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6
UC 14	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	7
UC 15	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	9
UC 16	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	9
UC 17	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	6
UC 18	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12
UC 19	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	10
UC 20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	14
UC 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6

UC 22	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	9
UC 23	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	7
UC 24	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	18
UC 25	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	5
UC 26	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	14
UC 27	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	7
UC 28	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	8
UC 29	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	6
UC 30	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	11
UC 31	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	5
UC 32	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	10
UC 33	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	9
UC 34	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	7
Jumlah	13	20	26	24	26	13	9	25	16	17	17	21	18	20	26	18	19	15	9	7	359

VALIDITAS

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=soal1 soal2 soal3 soal4 soal5 soal6 soal7 soal8 soal9 soal10 soal11 soal12 soal13 soal14 soal15 soal16 soa
l17 soal18 so
   al19 soal20 skortotal
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG

  /MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	soal9	soal10	soal11	soal12	soal13	soal14	soal15	soal16	soal17	soal18	soal19	soal20	skortotal
soal1	Pearson Correlation	1	.412*	.151	.109	-.134	.128	.077	-.077	.471**	.303	.182	.245	.136	.289	.151	.136	.212	.156	.351*	-.101	.466**
	Sig. (2-tailed)		.015	.394	.538	.449	.470	.667	.667	.005	.082	.304	.162	.445	.097	.394	.445	.230	.377	.042	.569	.006
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal2	Pearson Correlation	.412*	1	-.182	.378*	.099	.289	.231	.175	.310	.478**	.120	.326	.169	.271	-.182	.289	.099	.147	.096	.130	.516**
	Sig. (2-tailed)	.015		.302	.027	.576	.097	.189	.321	.074	.004	.501	.060	.339	.120	.302	.098	.577	.408	.591	.462	.002
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal3	Pearson Correlation	.151	-.182	1	.403*	.346*	.151	.018	.453**	.245	.000	.139	.277	.311	-.182	.346*	.033	.066	.206	.333	.111	.433*
	Sig. (2-tailed)	.394	.302		.018	.045	.394	.917	.007	.162	1.000	.434	.113	.074	.302	.045	.854	.712	.243	.054	.532	.011
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal4	Pearson Correlation	.109	.378*	.403*	1	.251	.375*	.095	.637**	.091	.258	.129	.422*	.426*	.116	.098	.167	.076	.133	.095	.169	.577**
	Sig. (2-tailed)	.538	.027	.018		.153	.029	.594	.000	.608	.140	.467	.013	.012	.515	.580	.344	.667	.452	.594	.339	.000

	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal5	Pearson Correlation	-.134	.099	.346*	.251	1	.294	.333	.296	-.033	.139	.000	-.008	.172	.099	.019	.311	.066	.206	.018	.282	.385*
	Sig. (2-tailed)	.449	.576	.045	.153		.092	.054	.089	.854	.434	1.000	.962	.332	.576	.914	.074	.712	.243	.917	.106	.024
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal6	Pearson Correlation	.128	.289	.151	.375*	.294	1	.214	.335	.350*	.061	.303	.245	.136	.043	.151	.014	.333	-.109	-.061	.497**	.507**
	Sig. (2-tailed)	.470	.097	.394	.029	.092		.225	.053	.043	.734	.082	.162	.445	.807	.394	.936	.054	.538	.734	.003	.002
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal7	Pearson Correlation	.077	.231	.018	.095	.333	.214	1	.209	.236	.200	.200	-.077	.031	.231	.176	.165	.130	.198	.093	.189	.416*
	Sig. (2-tailed)	.667	.189	.917	.594	.054	.225		.236	.180	.257	.257	.667	.860	.189	.320	.351	.463	.262	.600	.284	.014
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal8	Pearson Correlation	-.077	.175	.453**	.637**	.296	.335	.209	1	.031	.067	.200	.214	.369*	.311	.296	.102	.138	.095	.209	.141	.544**
	Sig. (2-tailed)	.667	.321	.007	.000	.089	.053	.236		.860	.708	.257	.225	.032	.074	.089	.565	.436	.594	.236	.428	.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal9	Pearson Correlation	.471**	.310	.245	.091	-.033	.350*	.236	.031	1	.354*	.354*	.136	.062	-.049	.106	-.056	.126	.038	.369*	.249	.477**
	Sig. (2-tailed)	.005	.074	.162	.608	.854	.043	.180	.860		.040	.040	.445	.725	.782	.550	.755	.479	.831	.032	.156	.004
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal10	Pearson Correlation	.303	.478**	.000	.258	.139	.061	.200	.067	.354*	1	.059	.182	.118	.239	.000	.236	.059	.258	.333	.073	.484**
	Sig. (2-tailed)	.082	.004	1.000	.140	.434	.734	.257	.708	.040		.741	.304	.507	.173	1.000	.180	.739	.140	.054	.683	.004

	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal11	Pearson Correlation	.182	.120	.139	.129	.000	.303	.200	.200	.354*	.059	1	.061	.236	.120	.277	.118	.415*	.129	.067	.509**	.498**
	Sig. (2-tailed)	.304	.501	.434	.467	1.000	.082	.257	.257	.040	.741		.734	.180	.501	.112	.507	.015	.467	.708	.002	.003
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal12	Pearson Correlation	.245	.326	.277	.422*	-.008	.245	-.077	.214	.136	.182	.061	1	.350*	.203	.277	.228	.154	-.023	.061	-.048	.462**
	Sig. (2-tailed)	.162	.060	.113	.013	.962	.162	.667	.225	.445	.304	.734		.043	.251	.113	.194	.384	.895	.734	.786	.006
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal13	Pearson Correlation	.136	.169	.311	.426*	.172	.136	.031	.369*	.062	.118	.236	.350*	1	.169	.311	.292	-.007	.221	.031	.189	.506**
	Sig. (2-tailed)	.445	.339	.074	.012	.332	.445	.860	.032	.725	.507	.180	.043		.339	.074	.094	.969	.210	.860	.285	.002
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal14	Pearson Correlation	.289	.271	-.182	.116	.099	.043	.231	.311	-.049	.239	.120	.203	.169	1	.099	.289	.340*	.278	.231	-.017	.448**
	Sig. (2-tailed)	.097	.120	.302	.515	.576	.807	.189	.074	.782	.173	.501	.251	.339		.576	.098	.049	.112	.189	.922	.008
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal15	Pearson Correlation	.151	-.182	.346*	.098	.019	.151	.176	.296	.106	.000	.277	.277	.311	.099	1	.172	.345*	.054	.333	.282	.449**
	Sig. (2-tailed)	.394	.302	.045	.580	.914	.394	.320	.089	.550	1.000	.112	.113	.074	.576		.332	.046	.763	.054	.106	.008
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal16	Pearson Correlation	.136	.289	.033	.167	.311	.014	.165	.102	-.056	.236	.118	.228	.292	.289	.172	1	.230	.479**	.031	.043	.466**
	Sig. (2-tailed)	.445	.098	.854	.344	.074	.936	.351	.565	.755	.180	.507	.194	.094	.098	.332		.190	.004	.860	.810	.005

	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal17	Pearson Correlation	.212	.099	.066	.076	.066	.333	.130	.138	.126	.059	.415*	.154	-.007	.340*	.345*	.230	1	-.076	.265	.159	.449**
	Sig. (2-tailed)	.230	.577	.712	.667	.712	.054	.463	.436	.479	.739	.015	.384	.969	.049	.046	.190		.667	.130	.368	.008
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal18	Pearson Correlation	.156	.147	.206	.133	.206	-.109	.198	.095	.038	.258	.129	-.023	.221	.278	.054	.479**	-.076	1	.198	.150	.322
	Sig. (2-tailed)	.377	.408	.243	.452	.243	.538	.262	.594	.831	.140	.467	.895	.210	.112	.763	.004	.667		.262	.396	.063
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal19	Pearson Correlation	.351*	.096	.333	.095	.018	-.061	.093	.209	.369*	.333	.067	.061	.031	.231	.333	.031	.265	.198	1	.024	.431*
	Sig. (2-tailed)	.042	.591	.054	.594	.917	.734	.600	.236	.032	.054	.708	.734	.860	.189	.054	.860	.130	.262		.892	.011
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
soal20	Pearson Correlation	-.101	.130	.111	.169	.282	.497**	.189	.141	.249	.073	.509**	-.048	.189	-.017	.282	.043	.159	.150	.024	1	.418*
	Sig. (2-tailed)	.569	.462	.532	.339	.106	.003	.284	.428	.156	.683	.002	.786	.285	.922	.106	.810	.368	.396	.892		.014
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Skortotal	Pearson Correlation	.466**	.516**	.433*	.577**	.385*	.507**	.416*	.544**	.477**	.484**	.498**	.462**	.506**	.448**	.449**	.466**	.449**	.322	.431*	.418*	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.002	.011	.000	.024	.002	.014	.001	.004	.004	.003	.006	.002	.008	.008	.005	.008	.063	.011	.014	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

Valid atau tidak butir soal maka hasil dibandingkan dengan r tabel Product Moment, dengan jumlah responden 34 menurut r tabel N=34 dan taraf signifikasi = 5% maka r tabel = 0.339. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid. Berdasarkan hasil dari r hitung maka butir soal yang tidak valid pada butir soal ke-18.

Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	34	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.806	20

Nilai r_{11} ditunjukan pada nilai *Alpha Cornbach* sebesar 0,806 kemudian dibandingkan dengan r *Product Moment.* Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal tersebut reliabel. Nilai r_{tabel} diperoleh dari tabel dengan n=34 (banyaknya subjek) dan $\alpha = 5\%$. Berdasarkan perhitungan untuk reliabilitas pada 20 butir soal yang diuji cobakan, didapat nilai $r_{11} = 0{,}806 > r_{tabel} = 0{,}339$. Jadi, kesimpulannya adalah 20 butir soal tersebut memiliki kriteria reliabel.

Tingkat Kesukaran

Butir Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
Soal 1	0.382	Sedang
Soal 2	0.588	Sedang
Soal 3	0.765	Mudah
Soal 4	0.706	Sedang
Soal 5	0.765	Mudah
Soal 6	0.382	Sedang
Soal 7	0.265	Sukar
Soal 8	0.735	Mudah
Soal 9	0.471	Sedang
Soal 10	0.500	Sedang
Soal 11	0.500	Sedang
Soal 12	0.618	Sedang
Soal 13	0.529	Sedang
Soal 14	0.588	Sedang
Soal 15	0.765	Mudah
Soal 16	0.529	Sedang
Soal 17	0.559	Sedang
Soal 18	0.441	Sedang
Soal 19	0.265	Sukar
Soal 20	0.206	Sukar

Tingkat kesukaran dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

P = indeks tingkat kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

(Suharsimi Arikunto, 2009: 208)

Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
0,00<= P < = 0,30	**Sukar**
0,31 <= P <= 0,70	**Sedang**
0,71 <= P <= 1,00	**Mudah**

Daya Pembeda

Butir Soal	Daya Beda	Keterangan
Soal 1	0.294	Cukup
Soal 2	0.353	Cukup
Soal 3	0.471	Baik
Soal 4	0.588	Baik
Soal 5	0.353	Cukup
Soal 6	0.412	Baik
Soal 7	0.176	Jelek
Soal 8	0.529	Baik
Soal 9	0.353	Cukup
Soal 10	0.294	Cukup
Soal 11	0.412	Baik
Soal 12	0.529	Baik
Soal 13	0.471	Baik
Soal 14	0.353	Cukup
Soal 15	0.353	Cukup
Soal 16	0.353	Cukup
Soal 17	0.294	Cukup
Soal 18	0.059	Jelek
Soal 19	0.294	Cukup
Soal 20	0.294	Cukup

Disebut kelompok kecil jika banyaknya testee berada di bawah 100 orang, sedangkan jika jumlah testee di atas 100 orang dapat dikategorikan kelompok besar. Selanjutnya jika testee termasuk kelompok kecil maka penentuan kelompok atas dan kelompok bawah cukup dibagi menjadi dua bagian sama besar yaitu 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.

Pada penelitian ini terdapat kurang dari 100 testee jadi penentuan kelompok atas dan bawah cukup dibagi menjadi dua bagian besar.

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

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

Keterangan:

D : Daya Pembeda

J : Banyaknya siswa

JA : Banyaknya siswa pada kelompok atas

JB : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

BA : Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Menurut Arikunto (2009: 218), hasil perhitungan dikonsultasikan atau disesuaikan dengan klasifikasi daya pembeda:

Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Tingkat Daya Pembeda
0,00 ≤ D ≤ 0,20	jelek (poor)
0,21 ≤ D ≤ 0,40	cukup (satisfactory)
0,41 ≤ D ≤ 0,70	baik (good)
0,71 ≤ D ≤ 1,00	sangat baik (excellent)
Negative	sebaiknya dibuang saja.

Lampiran 10. Soal Pretest

PRETEST

1. Referensi sel disebut absolut jika memenuhi kriteria berikut ini …
   A. Jika di*copy* ke arah vertikal, akan berubah referensinya
   B. Jika di*copy* ke arah horisontal, akan berubah referensinya
   C. Jika di*copy* ke sembarang arah, tidak akan berubah referensinya
   D. Jika di*copy* ke sembarang arah, akan berubah nama kolomnya
   E. Jika di*copy* ke arah horisontal, akan berubah nama barisnya

2. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E	F
1				PERDANA PUTRA, PD		
2				Jl. Palembang Raya No. 789 Palembang		
3				Pesanan Beras Selama Januari-Maret 2011		
4						
5	No	Toko	Jumlah Beras (kg)	Harga/Kg	jumlah	PPN
6	1	Jaya Bersama	1200	Rp 3,500.00	Rp 4,200,000.00	
7	2	Syamsul	900	Rp 3,500.00	Rp 3,150,000.00	
8	3	Mudhoro	700	Rp 3,500.00	Rp 2,450,000.00	
9	4	Agung Jaya	600	Rp 3,500.00	Rp 2,100,000.00	
10	5	Setia	760	Rp 3,500.00	Rp 2,660,000.00	
11	6	Mutiara Telang	680	Rp 3,500.00	Rp 2,380,000.00	
12	7	Kenduren Jaya	340	Rp 3,500.00	Rp 1,190,000.00	
13	8	Kemuning PB	1000	Rp 3,500.00	Rp 3,500,000.00	
14	9	Santoso, CV	3000	Rp 3,500.00	Rp10,500,000.00	
15	10	Koperasi Melati	3400	Rp 3,500.00	Rp11,900,000.00	
16						
17		**PPN**	**1.50%**			

   Kolom PPN dapat diperoleh dari 1.50% dari jumlah harga. Berikut fungsi yang benar untuk mengisi kolom F atau kolom PPN adalah..
   A. =$C$17*$E$6
   B. =C17*$E$6
   C. =$C$17*E6
   D. =C17*E6
   E. =$C$17*E6$$

3. Tombol yang digunakan untuk mengabsolutkan sebuah sel adalah…
   A. F1
   B. F2
   C. F3
   D. F4
   E. F5

4. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B
1		
2		
3		BANYUASIN JAYA
4		

   Cara untuk menampilkan tulisan JAYA di sel B4 dengan menggunakan tulisan BANYUASIN JAYA yang ada di sel B3, adalah…

A. =LEFT(B3,4)
B. =LEFT(B3,2,4)
C. =RIGHT(B3,4)
D. =MID(B3,4)
E. =MID(B3,2,4)

5. Fungsi untuk mengambil karakter dari posisi tengah sebanyak jumlah tertentu adalah….
   A. LEFT
   B. MID
   C. RIGHT
   D. COUNT
   E. VALUE

6. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C
1		MD-12-DIR	DIR
2		MD-13-SEK	SEK
3		MD-11-SEK	SEK
4		PL-12-ADM	ADM
5		PL-13-ADM	ADM
6		PL-14-ADM	ADM
7			

   Kolom C diperoleh dari kolom B dengan mengambil 3 huruf dari belakang. Penulisan fungsi yang benar untuk mengisi kolom C adalah….
   A. =LEFT(B3,3)
   B. =LEFT(B3,2,3)
   C. =RIGHT(B3,3)
   D. =MID(B3,3)
   E. =MID(B3,2,3)

7. Dibawah ini yang merupakan fungsi logika OR adalah …
   A. Membandingkan 2 data / lebih yang proses pelaksanaannya harus memenuhi semua syarat yang telah ditetapkan.
   B. Membandingkan 2 data atau lebih yang prosesnya dilaksanakan jika salah satu syarat terpenuhi.
   C. Untuk mencari kebalikan dari sesuatu perbandingan (negation).
   D. Untuk membandingkan 2 buah keadaan atau lebih.
   E. Untuk menghasilkan nilai logika benar

8. Pernyataan yang benar tentang fungsi logika IF adalah …
   A. =IF(Perbandingan1;Perbandingan2;Nilai_Jika_Benar)
   B. =IF(Perbandingan1;Nilai_Jika_Benar;Perbandingan2)
   C. =IF(Perbandingan1; Nilai_Jika_Benar;Nilai_Jika_Salah)
   D. =IF(Perbandingan;Nilai_Jika_Salah;Nilai_Jika_Benar)
   E. =IF(Nilai_Jika_Salah; Perbandingan;Nilai_Jika_Benar)

9. Pada suatu sel terdapat:
   =IF(B3=”A”,”Anjing”,IF(B3=”B”,”Bebek”,IF(B3=”C”,”Cicak”,”Kuda”))
)
   Jika pada B3 terdapat huruf “E” hasil yang diperoleh adalah :
   A. Anjing
   B. False
   C. Cicak
   D. Bebek
   E. Kuda
10. Fungsi **COUNTIF** digunakan untuk …
    A. Menjumlahkan data yang berbentuk angka/numerik
    B. Menjumlahkan data yang berbentuk angka/numeric berdasarkan criteria tertentu
    C. Menghitung berapa buah data/ jumlah data yang berisi data numerik
    D. Menghitung berapa buah data/ jumlah data yang berisi data numeric berdasarkan criteria tertentu
    E. Menghitung berapa buah data/jumlah data yang berisi data numeric ataupun karakter

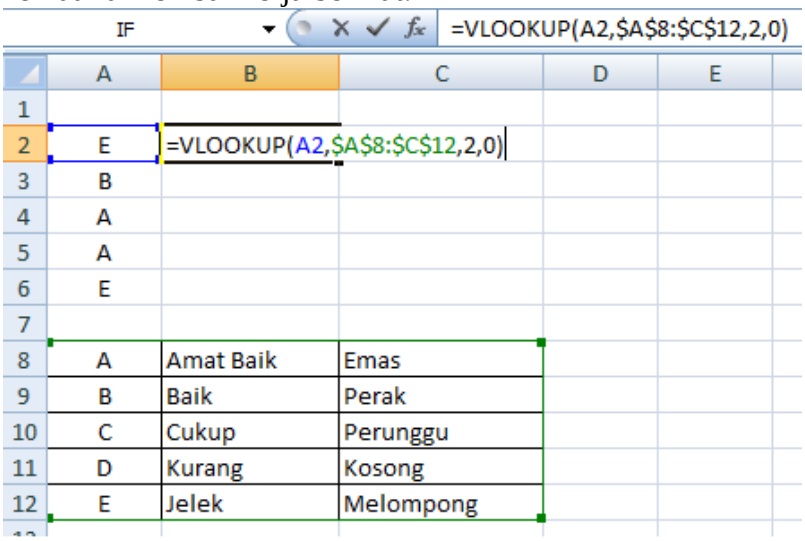
11. Pada sel A3 tertulis nilai 75. Jika pada sel A4 tertulis:
    =IF(A3<=35,”SangatKurang”,IF(A3<=55,”Kurang”,IF(A3<=65,”Cukup”
    ,IF(A3<=72,”CukupBaik”,IF(A3<=85,”Baik”,”DenganPujian”)))))
    Hasil yang diperoleh adalah…
    A. DenganPujian
    B. Baik
    C. Cukup
    D. SangatKurang
    E. Cukup Baik

12. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D
1				
2	No	Nama	Nilai	Keterangan
3	1	Dina	A	
4	2	Roni	B	
5	3	Bibit	C	
6	4	Chandra	A	
7	5	Baskoro	B	
8				

    A=Baik, B=Sedang dan C=Cukup. Pernyataan IF yang tepat untuk mengisi sel D3 adalah…
    A. =IF(C3=”A”,”Baik”,IF(C3=”B”,”Sedang”,IF(C3=”C”,”Cukup”))
    B. =IF(C3=”A”,”Baik”,IF(C3=”B”,”Sedang”,”Cukup”))
    C. =IF(C3=”A”,”Baik”,IF(C3=”B”,”Sedang”,IF(C3=”C””Cukup”))
    D. =IF(C3=A,Baik,IF(C3=B,Sedang,IF(C3=C,Cukup))
    E. =IF(C3=”A”,Baik),IF(C3=”B”,Sedang”),IF(C3=”C”,”Cukup”)

13. Perhatikan lembar kerja berikut.



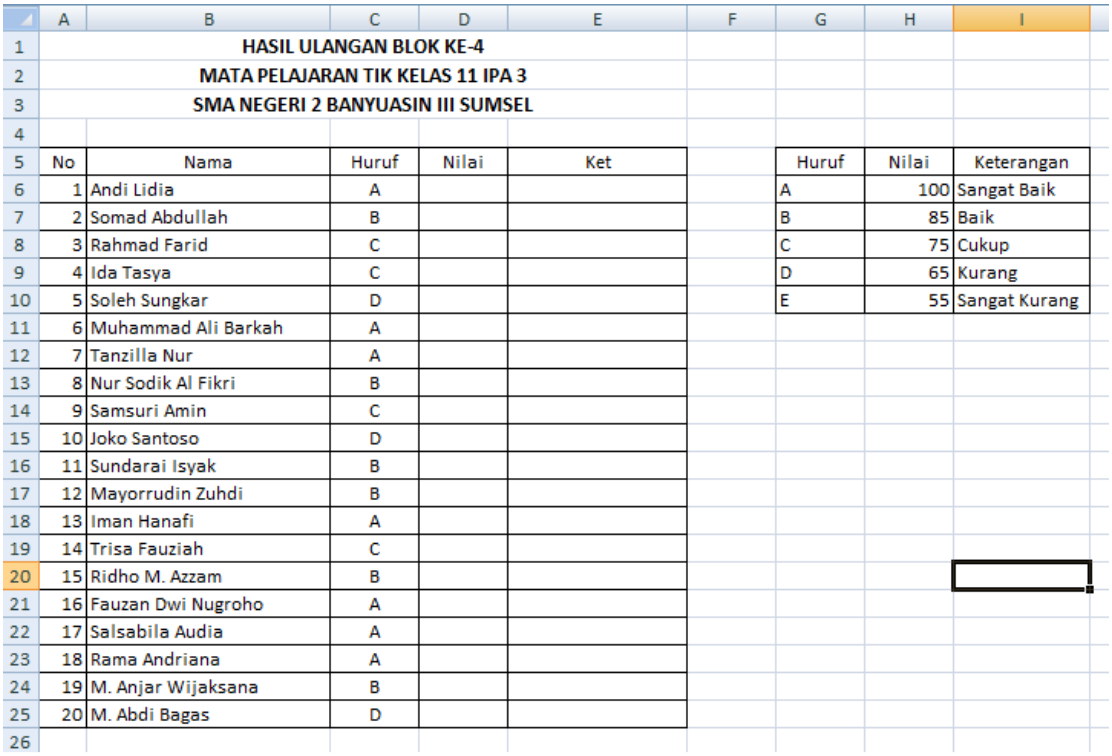
Hasil dari fungsi yang ditampilkan lembar kerja tersebut adalah…

A. C
B. D
C. Jelek
D. Kosong
E. Kurang

14. Pada worksheet soal nomor 13, perintah untuk memunculkan ***Melompong*** di sel C2 adalah…

A. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,0,0)
B. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,1,0)
C. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,2,0)
D. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,3,0)
E. =VLOOKUP(A2,A8:C12,1)

15. Perhatikan lembar kerja berikut.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		HASIL ULANGAN BLOK KE-4							
2		MATA PELAJARAN TIK KELAS 11 IPA 3							
3		SMA NEGERI 2 BANYUASIN III SUMSEL							
4									
5	No	Nama	Huruf	Nilai	Ket		Huruf	Nilai	Keterangan
6	1	Andi Lidia	A				A	100	Sangat Baik
7	2	Somad Abdullah	B				B	85	Baik
8	3	Rahmad Farid	C				C	75	Cukup
9	4	Ida Tasya	C				D	65	Kurang
10	5	Soleh Sungkar	D				E	55	Sangat Kurang
11	6	Muhammad Ali Barkah	A						
12	7	Tanzilla Nur	A						
13	8	Nur Sodik Al Fikri	B						
14	9	Samsuri Amin	C						
15	10	Joko Santoso	D						
16	11	Sundarai Isyak	B						
17	12	Mayorrudin Zuhdi	B						
18	13	Iman Hanafi	A						
19	14	Trisa Fauziah	C						
20	15	Ridho M. Azzam	B						
21	16	Fauzan Dwi Nugroho	A						
22	17	Salsabila Audia	A						
23	18	Rama Andriana	A						
24	19	M. Anjar Wijaksana	B						
25	20	M. Abdi Bagas	D						
26									

Berdasarkan lembar kerja tersebut, dengan menggunakan tabel referensi yang ada di bagian samping. Sintaks untuk mengisi kolom E adalah..

A. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,1,0)
B. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,2,0)
C. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,3,0)
D. =HLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,0,0)
E. =HLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,1,0)

16. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E
1	DAFTAR TUNJANGAN LEMBUR				
2	PT MULIA ABADI JAYA				
3	Jl. Rengas No 12345 JAKARTA SELATAN				
4	FAX. (021) 88888888, 99999999				
5					
6	No	Nama	Kode Pegawai	Kode Jabatan	Jabatan
7	1	Amanda jaya	MD12DIR	DIR	Direktur
8	2	Azzam	MD13SEK	SEK	Sekretaris
9	3	Bagas M. Abid	MD11SEK	SEK	Sekretaris
10	4	Dinda Armada	PL12ADM	ADM	Administrasi
11	5	Fauzan Amin	PL13ADM	ADM	Administrasi
12	6	Jaya haryadi	PL14ADM	ADM	Administrasi
13	7	Kusnadi Edi	JB12ADM	ADM	Administrasi
14	8	Ridho Muhammad	JB13ADM	ADM	Administrasi
15	9	Rissa Fauziah	JB14ADM	ADM	Administrasi
16	10	Susilawati	JB15ADM	ADM	Administrasi
17					Minimal
18					Maksimal
19					Rata-rata
20					Jumlah

Jika kolom E diisi dengan fungsi IF pengisian yang benar adalah…

A. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”,”Administrasi”))
B. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”,IF(D8=”ADM”,”Administrasi”))
C. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”),IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”),IF(D8=”ADM”,”Administrasi”))
D. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,Sekretaris”,”Administrasi”,”0”))
E. =IF(D8,”DIR”,”SEK”,”ADM”,”Direktur”,”Sekretaris”,”Administrasi”))

17. Fungsi HLOOKUP dengan format =HLOOKUP(A,B,C,D), maka yang menunjukkan Tabel Array adalah pada bagian…
a. B
b. C
c. A
D. D
E. B dan C

18. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E	F
1	DAFTAR GAJI KARYAWAN					
2	PT. PRESTASI NUSANTARA					
3						
4	**No**	**Nama Pegawai**	**Tgl Lahir**	**Kode Pegawai**	**Tunjangan Anak**	
5	1	Drs. Imran Suhada	10/02/1971	DIR01A4		
6	2	Andi Marini, SE	03/05/1970	SEK01A3		
7	3	Cecilia Sitoresmi, SH	09/10/1984	KBK02A3		
8	4	Singgih Prabowo, SE	14/07/1980	KBK00A3		
9	5	Umar Syarif, SE	07/07/1977	ADM01A2		
10	6	Syamsurijal, S. Pd	09/10/1980	ADM03A2		
11	7	Eng Liang, SEAk	09/09/1980	ADM02A3		
12	8	Murdi Raharjo, S.Sos	12/05/1974	ADM03A3		
13	9	Trissa Fauziah, S.Pd	18/10/1973	PEM00A2		
14	10	Fauzan Dewi, SE	30/10/1971	PEM02A2		
15						

Tunjangan Anak diperoleh dari kolom **kode pegawai karakter ke 5 sebanyak 1 karakter (1: 100000, 2 : 200000, 3:300000, 0: 0).** Fungsi yang tepat adalah…

A. =IF(MID(D5,5)="1",100000,IF(MID(D5,5)="2",200000,IF(MID(D5,5)="3",300000,0)))
B. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,0
C. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,0)))
D. =IF(MID(D5,5,1)="1","2","3","0",IF(MID(D5,5,1)=100000,200000,300000,0))
E. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,IF(MID(D5,5,1)="0",0))))

19. Perhatikan lembar kerja berikut.

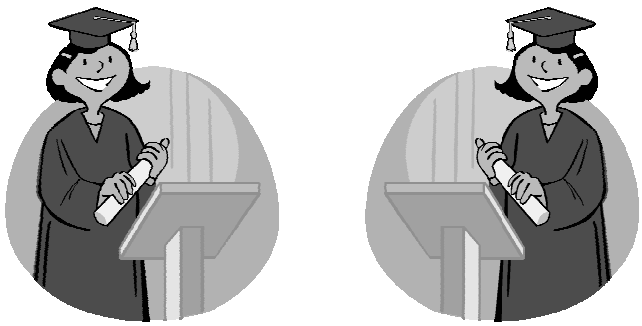
	A	B	C	D	E	F
1	No	Kode Trayek	Kode Kereta	Tujuan	Nama Kereta	Kelas
2	1	12022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
3	2	14022012LG	LG	Purwokerto	Gajayana	
4	3	12022012SL	SL	Solo	Prameks	
5	4	13022012GJ	GJ	Jakarta	Gajayana	
6	5	13022012SL	SL	Solo	Prameks	
7	6	14022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
8	7	15022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
9	8	12022012GJ	GJ	Jakarta	Gajayana	
10	9	15022012SL	SL	Solo	Prameks	
11	10	14022012LG	LG	Purwokerto	Gajayana	
12						

Kolom kelas diperoleh dengan ketentuan **Jika Kereta Tujuan Jakarta dan Nama Kereta Gajayana maka Eksekutif, Jika kereta Madiun Jaya maka Bisnis lainnya Ekonomi.**
Fungsi yang tepat adalah…

A. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis","Ekonomi"))
B. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(AND D2="Jakarta",E2="Madiun Jaya"),"Bisnis","Ekonomi"))
C. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis",IF IF(E2="Solo","Ekonomi"))
D. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis","Ekonomi"
E. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif","Bisnis","Ekonomi")

SELAMAT MENGERJAKAN !

Kejujuran Kunci Keberhasilan & Kesuksesan



Kunci Jawaban Soal *Pretest*:

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

Lampiran 11. Soal Posttest

POST TEST

1. Dibawah ini yang merupakan fungsi logika AND adalah …
   A. Membandingkan 2 data / lebih yang proses pelaksanaannya harus memenuhi semua syarat yang telah ditetapkan.
   B. Membandingkan 2 data atau lebih yang prosesnya dilaksanakan jika salah satu syarat terpenuhi.
   C. Untuk mencari kebalikan dari sesuatu perbandingan (negation).
   D. Untuk membandingkan 2 buah keadaan atau lebih.
   E. Untuk menghasilkan nilai logika benar

2. Pada suatu sel terdapat:
   =**IF(B3=”A”,”Anjing”,IF(B3=”B”,”Bebek”,IF(B3=”C”,”Cicak”,”Kuda”))**
)
   Jika pada B3 terdapat huruf “E” hasil yang diperoleh adalah :
   A. Anjing
   B. False
   C. Cicak
   D. Bebek
   E. Kuda

3. Menghitung berapa buah data/ jumlah data yang berisi data numeric berdasarkan criteria tertentu menggunakan ….
   A. SUM
   B. SUMIF
   C. COUNT
   D. COUNTIF
   E. COUNTA

4. Pada sel A3 tertulis nilai 75. Jika pada sel A4 tertulis:
   =IF(A3<=35,”SangatKurang”,IF(A3<=55,”Kurang”,IF(A3<=65,”Cukup”
   ,IF(A3<=72,”CukupBaik”,IF(A3<=85,”Baik”,”DenganPujian”)))))
   Hasil yang diperoleh adalah…
   A. DenganPujian
   B. Baik
   C. Cukup
   D. SangatKurang
   E. Cukup Baik

5. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D
1				
2	No	Nama	Nilai	Keterangan
3	1	Dina	A	
4	2	Roni	B	
5	3	Bibit	C	
6	4	Chandra	A	
7	5	Baskoro	B	
8				

A=Baik, B=Sedang dan C=Cukup. Pernyataan IF yang tepat untuk mengisi sel D3 adalah…

A. =IF(C3=”A”,”Baik”,IF(C3=”B”,”Sedang”,IF(C3=”C”,”Cukup”))
B. =IF(C3=”A”,”Baik”,IF(C3=”B”,”Sedang”,”Cukup”))
C. =IF(C3=”A”,”Baik”,IF(C3=”B”,”Sedang”,IF(C3=”C””Cukup”))
D. =IF(C3=A,Baik,IF(C3=B,Sedang,IF(C3=C,Cukup))
E. =IF(C3=”A”,Baik),IF(C3=”B”,Sedang”),IF(C3=”C”,”Cukup”)

6. Fungsi untuk mengambil karakter dari posisi sebelah kiri adalah….

A. LEFT
B. MID
C. RIGHT
D. COUNT
E. VALUE

7. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B
1		
2		
3		BANYUASIN JAYA
4		

Cara untuk menampilkan tulisan ASIN di sel B4 dengan menggunakan tulisan BANYUASIN JAYA yang ada di sel B3, adalah…

A. =LEFT(B3,4)
B. =LEFT(B3,2,4)
C. =RIGHT(B3,4)
D. =MID(B3,4)
E. =MID(B3,6,4)

8. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C
1		MD-12-DIR	DIR
2		MD-13-SEK	SEK
3		MD-11-SEK	SEK
4		PL-12-ADM	ADM
5		PL-13-ADM	ADM
6		PL-14-ADM	ADM
7			

Kolom C diperoleh dari kolom B dengan mengambil 3 huruf dari belakang. Penulisan fungsi yang benar untuk mengisi kolom C adalah….

A. =LEFT(B3,3)
B. =LEFT(B3,2,3)
C. =RIGHT(B3,3)
D. =MID(B3,3)
E. =MID(B3,2,3)

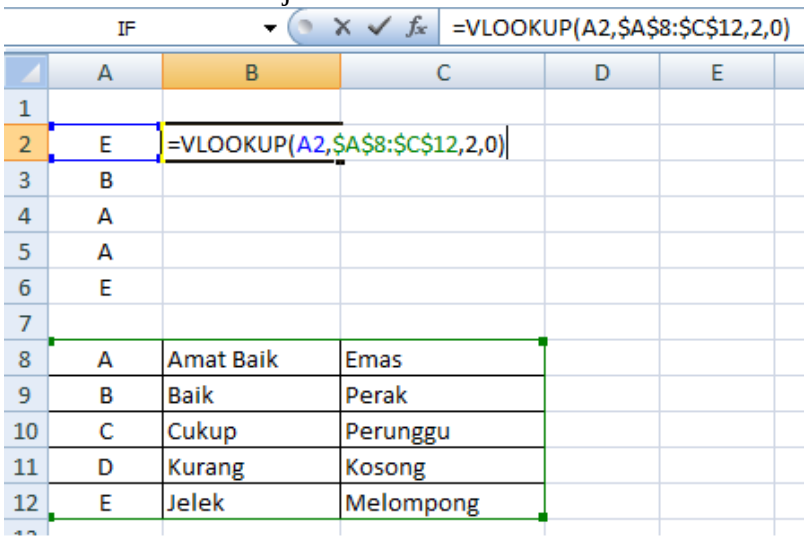
9. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E
1	**DAFTAR TUNJANGAN LEMBUR**				
2	**PT MULIA ABADI JAYA**				
3	**Jl. Rengas No 12345 JAKARTA SELATAN**				
4	**FAX. (021) 88888888, 99999999**				
5					
6	No	Nama	Kode Pegawai	Kode Jabatan	Jabatan
7	1	Amanda jaya	MD12DIR	DIR	Direktur
8	2	Azzam	MD13SEK	SEK	Sekretaris
9	3	Bagas M. Abid	MD11SEK	SEK	Sekretaris
10	4	Dinda Armada	PL12ADM	ADM	Administrasi
11	5	Fauzan Amin	PL13ADM	ADM	Administrasi
12	6	Jaya haryadi	PL14ADM	ADM	Administrasi
13	7	Kusnadi Edi	JB12ADM	ADM	Administrasi
14	8	Ridho Muhammad	JB13ADM	ADM	Administrasi
15	9	Rissa Fauziah	JB14ADM	ADM	Administrasi
16	10	Susilawati	JB15ADM	ADM	Administrasi
17					Minimal
18					Maksimal
19					Rata-rata
20					Jumlah

Jika kolom E diisi dengan fungsi IF pengisian yang benar adalah…

A. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”,”Administrasi”))
B. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”,IF(D8=”ADM”,”Administrasi”))
C. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”),IF(D8=”SEK”,”Sekretaris”),IF(D8=”ADM”,”Administrasi”))
D. =IF(D8=”DIR”,”Direktur”,IF(D8=”SEK”,Sekretaris”,”Administrasi”,”0”))
E. =IF(D8,”DIR”,”SEK”,”ADM”,”Direktur”,”Sekretaris”,”Administrasi”))

10. Perhatikan lembar kerja berikut.



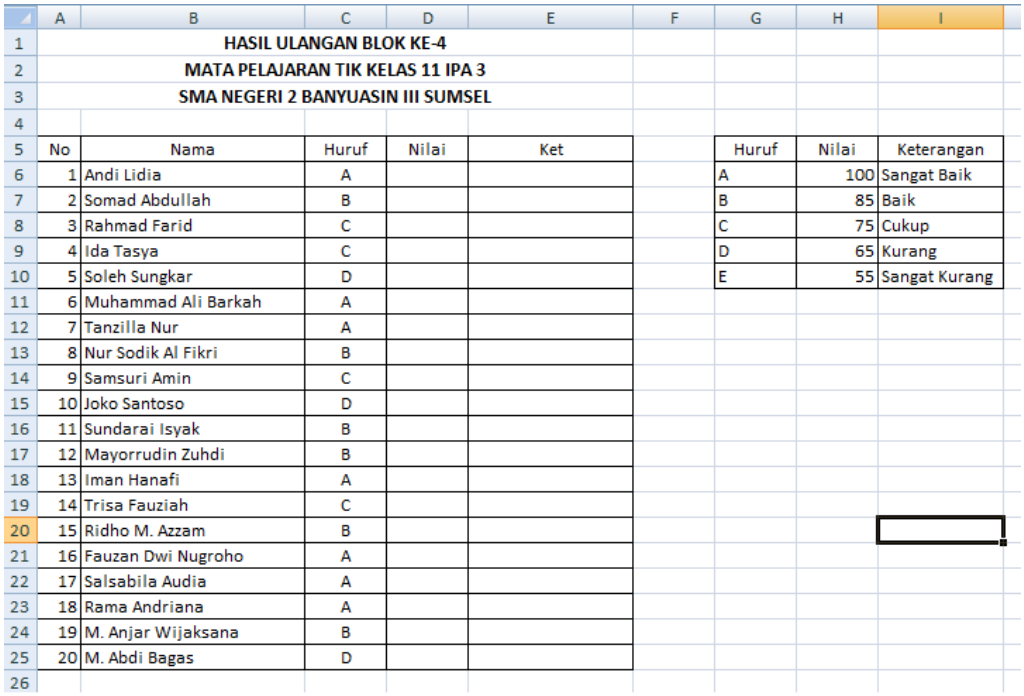
Hasil dari fungsi yang ditampilkan lembar kerja tersebut adalah…

A. C
B. D
C. Jelek
D. Kosong
E. Kurang

11. Pada worksheet soal nomor 10, perintah untuk memunculkan ***Melompong*** di sel C2 adalah…
    A. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,0,0)
    B. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,1,0)
    C. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,2,0)
    D. =VLOOKUP(A2,$A$8:$C$12,3,0)
    E. =VLOOKUP(A2,A8:C12,1)

12. Pernyataan yang benar tentang fungsi logika IF adalah …
    A. =IF(Perbandingan1;Perbandingan2;Nilai_Jika_Benar)
    B. =IF(Perbandingan1;Nilai_Jika_Benar;Perbandingan2)
    C. =IF(Perbandingan1; Nilai_Jika_Benar;Nilai_Jika_Salah)
    D. =IF(Perbandingan;Nilai_Jika_Salah;Nilai_Jika_Benar)
    E. =IF(Nilai_Jika_Salah; Perbandingan;Nilai_Jika_Benar)

13. Perhatikan lembar kerja berikut.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		HASIL ULANGAN BLOK KE-4							
2		MATA PELAJARAN TIK KELAS 11 IPA 3							
3		SMA NEGERI 2 BANYUASIN III SUMSEL							
4									
5	No	Nama	Huruf	Nilai	Ket		Huruf	Nilai	Keterangan
6	1	Andi Lidia	A				A	100	Sangat Baik
7	2	Somad Abdullah	B				B	85	Baik
8	3	Rahmad Farid	C				C	75	Cukup
9	4	Ida Tasya	C				D	65	Kurang
10	5	Soleh Sungkar	D				E	55	Sangat Kurang
11	6	Muhammad Ali Barkah	A						
12	7	Tanzilla Nur	A						
13	8	Nur Sodik Al Fikri	B						
14	9	Samsuri Amin	C						
15	10	Joko Santoso	D						
16	11	Sundarai Isyak	B						
17	12	Mayorrudin Zuhdi	B						
18	13	Iman Hanafi	A						
19	14	Trisa Fauziah	C						
20	15	Ridho M. Azzam	B						
21	16	Fauzan Dwi Nugroho	A						
22	17	Salsabila Audia	A						
23	18	Rama Andriana	A						
24	19	M. Anjar Wijaksana	B						
25	20	M. Abdi Bagas	D						
26									

Berdasarkan lembar kerja tersebut, dengan menggunakan tabel referensi yang ada di bagian samping. Sintaks untuk mengisi kolom D adalah..

A. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,1,0)
B. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,2,0)
C. =VLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,3,0)
D. =HLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,0,0)
E. =HLOOKUP(C6,$G$5:$I$10,1,0)

14. Tombol yang digunakan untuk mengabsolutkan sebuah sel adalah…

A. F1
B. F2
C. F3
D. F4
E. F5

15. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E	F
1				PERDANA PUTRA, PD		
2				Jl. Palembang Raya No. 789 Palembang		
3				Pesanan Beras Selama Januari-Maret 2011		
4						
5	No	Toko	Jumlah Beras (kg)	Harga/Kg	jumlah	PPN
6	1	Jaya Bersama	1200	Rp 3,500.00	Rp 4,200,000.00	
7	2	Syamsul	900	Rp 3,500.00	Rp 3,150,000.00	
8	3	Mudhoro	700	Rp 3,500.00	Rp 2,450,000.00	
9	4	Agung Jaya	600	Rp 3,500.00	Rp 2,100,000.00	
10	5	Setia	760	Rp 3,500.00	Rp 2,660,000.00	
11	6	Mutiara Telang	680	Rp 3,500.00	Rp 2,380,000.00	
12	7	Kenduren Jaya	340	Rp 3,500.00	Rp 1,190,000.00	
13	8	Kemuning PB	1000	Rp 3,500.00	Rp 3,500,000.00	
14	9	Santoso, CV	3000	Rp 3,500.00	Rp10,500,000.00	
15	10	Koperasi Melati	3400	Rp 3,500.00	Rp11,900,000.00	
16						
17		**PPN**	**1.50%**			

Kolom PPN dapat diperoleh dari 1.50% dari jumlah harga. Berikut fungsi yang benar untuk mengisi kolom F atau kolom PPN adalah..

A. =$C$17*$E$6
B. =C17*$E$6
C. =$C$17*E6
D. =C17*E6
E. =$C$17*E6$$

16. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E
1	DAFTAR GAJI KARYAWAN				
2	PT. PRESTASI NUSANTARA				
3					
4	**No**	**Nama Pegawai**	**Tgl Lahir**	**Kode Pegawai**	**Tunjangan Anak**
5	1	Drs. Imran Suhada	10/02/1971	DIR01A4	
6	2	Andi Marini, SE	03/05/1970	SEK01A3	
7	3	Cecilia Sitoresmi, SH	09/10/1984	KBK02A3	
8	4	Singgih Prabowo, SE	14/07/1980	KBK00A3	
9	5	Umar Syarif, SE	07/07/1977	ADM01A2	
10	6	Syamsurijal, S. Pd	09/10/1980	ADM03A2	
11	7	Eng Liang, SEAk	09/09/1980	ADM02A3	
12	8	Murdi Raharjo, S.Sos	12/05/1974	ADM03A3	
13	9	Trissa Fauziah, S.Pd	18/10/1973	PEM00A2	
14	10	Fauzan Dewi, SE	30/10/1971	PEM02A2	
15					

Tunjangan Anak diperoleh dari kolom **kode pegawai karakter ke 5 sebanyak 1 karakter (1: 100000, 2 : 200000, 3:300000, 0: 0).** Fungsi yang tepat adalah…

A. =IF(MID(D5,5)="1",100000,IF(MID(D5,5)="2",200000,IF(MID(D5,5)="3",300000,0)))
B. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,0

C. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,0)))
D. =IF(MID(D5,5,1)="1","2","3","0",IF(MID(D5,5,1)=100000,200000,300000,0))
E. =IF(MID(D5,5,1)="1",100000,IF(MID(D5,5,1)="2",200000,IF(MID(D5,5,1)="3",300000,IF(MID(D5,5,1)="0",0))))

17. Referensi sel disebut absolut jika memenuhi kriteria berikut ini …
A. Jika di*copy* ke arah vertikal, akan berubah referensinya
B. Jika di*copy* ke arah horisontal, akan berubah referensinya
C. Jika di*copy* ke sembarang arah, tidak akan berubah referensinya
D. Jika di*copy* ke sembarang arah, akan berubah nama kolomnya
E. Jika di*copy* ke arah horisontal, akan berubah nama barisnya

18. Perhatikan lembar kerja berikut.

	A	B	C	D	E	F
1	No	Kode Trayek	Kode Kereta	Tujuan	Nama Kereta	Kelas
2	1	12022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
3	2	14022012LG	LG	Purwokerto	Gajayana	
4	3	12022012SL	SL	Solo	Prameks	
5	4	13022012GJ	GJ	Jakarta	Gajayana	
6	5	13022012SL	SL	Solo	Prameks	
7	6	14022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
8	7	15022012MJ	MJ	Madiun	Madiun Jaya	
9	8	12022012GJ	GJ	Jakarta	Gajayana	
10	9	15022012SL	SL	Solo	Prameks	
11	10	14022012LG	LG	Purwokerto	Gajayana	
12						

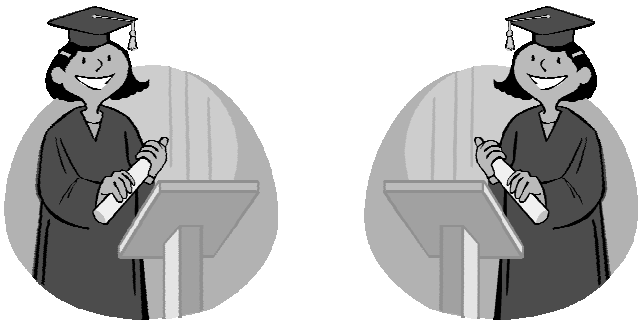
Kolom kelas diperoleh dengan ketentuan **Jika Kereta Tujuan Jakarta dan Nama Kereta Gajayana maka Eksekutif, Jika kereta Madiun Jaya maka Bisnis lainnya Ekonomi.**
Fungsi yang tepat adalah…

A. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis","Ekonomi"))
B. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(AND D2="Jakarta",E2="Madiun Jaya"),"Bisnis","Ekonomi"))
C. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis",IF IF(E2="Solo","Ekonomi"))
D. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif",IF(E2="Madiun Jaya","Bisnis","Ekonomi"
E. =IF(AND(D2="Jakarta",E2="Gajayana"),"eksekutif","Bisnis","Ekonomi")

19. Fungsi HLOOKUP dengan format =HLOOKUP(A,B,C,D), maka yang menunjukkan Row Index Number adalah pada bagian…
    A. B
    B. C
    C. A
    D. D
    E. B dan C

SELAMAT MENGERJAKAN !

Kejujuran Kunci Keberhasilan & Kesuksesan



Kunci Jawaban Soal *Posttest*

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

Lampiran 12. Data siswa

Data Nama Siswa Kelas Kontrol (XI IA 3)

No	Nama	Kode Siswa
1	ARDANA FEBRIANTO R.	K1
2	ARFIN RIZAL APRINANTYO	K2
3	DINA LUTFIANA ULFA	K3
4	FAJROTUL MALIKAH	K4
5	HARISMA KUSNESIANINGTYAS	K5
6	HENDRI LINTANG PERTIWI	K6
7	HENI KRISTINA WATI	K7
8	IMA FITRIANI	K8
9	INDAH KUSUMA EFFENDI	K9
10	INNA DEWI LESTARI	K10
11	JOHAN UMFRI MUHARROM	K11
12	K A M D I	K12
13	KEVIN HADI SUTANTO	K13
14	LUSIYATUN	K14
15	MAGFIROTUL FITRIYAH	K15
16	MARIA ROSALIA WIDYA T.	K16
17	MUHAMMAD RIMBA RAYA A.P.	K17
18	NAILUL MUNA CHAMID	K18
19	NORMA DEWI S.	K19
20	NUR ASIH RUMIATI	K20
21	NUR CHASANAH	K21
22	OKI SETIAWAN	K22
23	PRISCA ARDIANA	K23
24	PURDESITA ALI NUGROHO	K24
25	QURROTUL A'YUNI'AH	K25
26	RIAN PRIANGGONO	K26
27	ROFIQOH RATNA C.	K27
28	SEPTIAN ADI NUGROHO	K28
29	SITI MAHMUDAH	K29
30	SITI NURIS SA'ADAH	K30
31	SUASTI RADITIANI	K31
32	SYAFIATUN NIKMAH	K32
33	TEGUH AJI W.	K33
34	WINDA AYUNIYA	K34

Data Nama Siswa Kelas Eksperimen (XI IA 2)

No	Nama	Kode Siswa
1	ALIP LISTYO SAPUTO	E1
2	ANGGITA RAMADHANI R.P.	E2
3	APRILLIA PUSPASARI	E3
4	ARISANDA PUTRA DARMA	E4
5	ATIEAH HIDAYATI	E5
6	DIANA NURUS SAIDAH	E6
7	DIANA SUNDARI	E7
8	DIEY ZAFARINA E.	E8
9	DWI RAHAYU R.	E9
10	ERWIN TOMI FITRIYANTO	E10
11	FAIDATUL MILLAH	E11
12	FITRIYA ARY LISTIEA	E12
13	IFANA CHYNTIA DEWI	E13
14	EHARISMA EURNIASARI	E14
15	LAELANI AL MUSTAIMA	E15
16	LANIE PUJI RAHAYU	E16
17	LUCEY GAGAHVEDAYOEO	E17
18	M FACHRUL ROZI	E18
19	MELINDA MARSITI	E19
20	MOCH. ANGGA YUDA M.	E20
21	MOH. ANAS FATONI	E21
22	MUNA RAHMAWATI	E22
23	MIEHA YULIUS SETIAWAN	E23
24	NURUL FITRIATUL M.	E24
25	NYARMIATI	E25
26	RAMADANI EENCANA DEWI	E26
27	REZA HIDAYAT	E27
28	RIRIN MASUDDAH	E28
29	RIRIS ARISTA RIANINGTYAS	E29
30	ROFIG JAUHARI	E30
31	ROSITA DEWI	E31
32	SRI PANDANWANGI	E32
33	SRI PUJIASTUTI	E33
34	SYA'DUN CHOIRON	E34

Lampiran 13. Data hasil penelitian

Data Hasil Penelitian

Kode siswa	Kelas Kontrol		Kode Siswa	Kelas Eksperimen	
	Pretest	*Postest*		*Pretest*	*Postest*
K1	**65**	**80**	E1	**50**	**70**
K2	**55**	**75**	E2	**60**	**90**
K3	**75**	**80**	E3	**70**	**70**
K4	**80**	**85**	E4	**60**	**90**
K5	**60**	**90**	E5	**80**	**90**
K6	**55**	**60**	E6	**65**	**95**
K7	**75**	**85**	E7	**60**	**90**
K8	**80**	**80**	E8	**70**	**95**
K9	**65**	**75**	E9	**70**	**80**
K10	**60**	**90**	E10	**65**	**85**
K11	**70**	**85**	E11	**80**	**95**
K12	**60**	**80**	E12	**60**	**85**
K13	**50**	**60**	E13	**65**	**95**
K14	**60**	**70**	E14	**55**	**95**
K15	**75**	**80**	E15	**70**	**90**
K16	**60**	**70**	E16	**65**	**85**
K17	**60**	**75**	E17	**60**	**65**
K18	**65**	**95**	E18	**55**	**90**
K19	**70**	**85**	E19	**60**	**85**
K20	**60**	**70**	E20	**65**	**85**
K21	**60**	**75**	E21	**60**	**75**
K22	**65**	**85**	E22	**70**	**90**
K23	**70**	**80**	E23	**70**	**85**
K24	**70**	**90**	E24	**50**	**70**
K25	**60**	**75**	E25	**55**	**90**
K26	**55**	**70**	E26	**60**	**75**
K27	**60**	**70**	E27	**65**	**85**
K28	**55**	**80**	E28	**75**	**80**
K29	**70**	**85**	E29	**60**	**90**
K30	**70**	**80**	E30	**65**	**75**
K31	**60**	**85**	E31	**70**	**90**
K32	**80**	**75**	E32	**85**	**85**
K33	**45**	**70**	E33	**75**	**85**
K34	**65**	**75**	E34	**60**	**75**

Lampiran 14. Uji Prasyarat Analisis

A. Uji Normalitas

1. Uji Normalitas *Pretest* Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretest kontrol
N		34
Normal Parameters[a]	Mean	64.2647
	Std. Deviation	8.53978
Most Extreme Differences	Absolute	.191
	Positive	.191
	Negative	-.132
Kolmogorov-Smirnov Z		1.115
Asymp. Sig. (2-tailed)		.166

a. Test distribution is Normal.

Penentuan keputusan dari uji normalitas dilihat dari nilai Asymp. Sig nya yang bernilai 0,166. Berdasarkan tabel di atas 0,166 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pada data *pretest* kelas kontrol data terdistribusi normal.

2. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		posttest kontrol
N		34
Normal Parameters[a]	Mean	78.3824
	Std. Deviation	8.13900
Most Extreme Differences	Absolute	.138
	Positive	.102
	Negative	-.138
Kolmogorov-Smirnov Z		.802
Asymp. Sig. (2-tailed)		.540

a. Test distribution is Normal.

Penentuan keputusan dari uji normalitas dilihat dari nilai Asymp. Sig nya yang bernilai 0,540. Berdasarkan tabel di atas 0,540 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pada data *posttest* kelas kontrol data terdistribusi normal.

3. Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretest eksperimen
N		34
Normal Parameters[a]	Mean	64.8529
	Std. Deviation	8.20987
Most Extreme Differences	Absolute	.164
	Positive	.164
	Negative	-.130
Kolmogorov-Smirnov Z		.956
Asymp. Sig. (2-tailed)		.320

a. Test distribution is Normal.

Penentuan keputusan dari uji normalitas dilihat dari nilai Asymp. Sig nya yang bernilai 0,320. Berdasarkan tabel di atas 0,320 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pada data *pretest* kelas eksperimen data terdistribusi normal.

4. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		posttest eksperimen
N		34
Normal Parameters[a]	Mean	84.5588
	Std. Deviation	8.29089
Most Extreme Differences	Absolute	.227
	Positive	.111
	Negative	-.227
Kolmogorov-Smirnov Z		1.324
Asymp. Sig. (2-tailed)		.060

a. Test distribution is Normal.

Penentuan keputusan dari uji normalitas dilihat dari nilai Asymp. Sig nya yang bernilai 0,060. Berdasarkan tabel di atas 0,060 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pada data *posttest* kelas eksperimen data terdistribusi normal.

B. Uji Homogenitas

1. Uji Homogenitas *Pretest*

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	.223	1	66	.638
	Based on Median	.221	1	66	.640
	Based on Median and with adjusted df	.221	1	65.989	.640
	Based on trimmed mean	.208	1	66	.650

Berdasarkan data pada tabel uji homogenitas varian terlihat bahwa nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas control mempunyai nilai signifikansi (p) untuk probabilitas *Based on Mean* = 0,638, probabilitas *Based on Median* = 0,640, probabilitas *Based on Mean and with adjusted df* = 0,640, dan probabilitas *Based on trimmed mean* = 0,650. Karena probabilitas untuk masing-masingnilai tersebut lebih dari 0,05 (p> 0,05), maka dapat diketahui bahwa sampel yang digunakan berasal dari populasi yang homogen.

2. Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai	Based on Mean	.000	1	66	.994
	Based on Median	.000	1	66	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	66.000	1.000
	Based on trimmed mean	.014	1	66	.905

Berdasarkan data pada tabel uji homogenitas varian terlihat bahwa nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai nilai signifikansi (p) untuk probabilitas *Based on Mean* = 0,994 probabilitas *Based on Median* = 1,000, probabilitas *Based on Mean and with adjusted df* = 1,000, dan probabilitas *Based on trimmed mean* = 0,905. Karena probabilitas untuk masing-masingnilai tersebut lebih dari 0,05 (p> 0,05), maka dapat diketahui bahwa sampel yang digunakan berasal dari populasi yang homogen.

Lampiran 15. Uji Kesamaan Dua Rerata Pretest

A. Uji Kesamaan Dua Rerata Pretest

Group Statistics

	model	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	PBL	34	64.85	8.210	1.408
	konvensional	34	64.26	8.540	1.465

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	.223	.638	.290	66	.773	.588	2.032	-3.468	4.644
	Equal variances not assumed			.290	65.898	.773	.588	2.032	-3.468	4.645

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

a. Jika p $\geq$ 0,05 dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen
b. Jika p < 0,05 dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan tabel hasil *Independent Sample Test* nilai t_{hitung} adalah 0,290 dan nilai t_{tabel} yang dicari dengan tabel distribusi t pada taraf kepercayaan 95% diperoleh nilai t_{tabel}= 1,998 (0,290 < 1,998) sedangkan nilai signifikasi sebesar 0,773. Untuk uji dua pihak, nilai signifikasi menjadi 0,773/2 = 0,3865 > 0,025 maka dari hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Lampiran 16. Uji Hipotesis

A. Uji Hipotesis

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
gain	PBL	34	.5468	.24173	.04146
	konvensional	34	.3950	.19229	.03298

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
gain	Equal variances assumed	2.290	.135	2.865	66	.006	.15176	.05297	.04600	.25753
	Equal variances not assumed			2.865	62.823	.006	.15176	.05297	.04590	.25763

Tabel hasil pengujian *Independent-Sample t-test* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,865 > 1,669) , dengan demikian h_0 ditolak dan h_a diterima. Nilai signifikansi (p) < 0,05 atau (0,006 < 0,05) jadi h_0 ditolak dan h_a diterima. Berdasarkan dua perhitungan statistik diatas maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi *Microsoft Excel 2007* Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang.

Lampiran 17. Surat Keputusan Pembimbing

KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 322/ELK/Q-1/XII/2011
TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Menimbang :
1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

Mengingat :
1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011

M E M U T U S K A N

Menetapkan

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing	:	Dr. Eko Marpanaji
Bagi mahasiswa	:	
Nama/No.Mahasiswa	:	Annisa Kharisma Wahdah / 08520241025
Jurusan/ Prodi	:	Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Informatika

Kedua : Dosen pembimbing diserahi tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta
Pada tanggal : 23 Desember 2011
Dekan

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK

Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

Tembusan Yth :
1. Pembantu Dekan I, II, III FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Ka Bag Tata Usaha FT UNY
4. Yang bersangkutan

Lampiran 18. Surat Ijin Penelitian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : http://ft.uny.ac.id e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Certificate No. QSC 00582

Nomor : 0042/UN34.15/PL/2012 06 Januari 2012
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth.
1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Propinsi Jawa Tengah
3. Bupati Rembang c.q. Kepala Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Rembang
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi Jawa Tengah
5. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang
6. Kepala SMA NEGERI 2 REMBANG

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN MODEL KONVENSIONAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MICROSOFT EXCEL KELAS XI JURUSAN ILMU ALAM SMA NEGERI 2 REMBANG",** bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Annisa Kharisma W	08520241025	Pend. Teknik Informatika - S1	SMA NEGERI 2 REMBANG

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Dr. Eko Marpanaji
NIP : 19670608 199303 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 06 Januari 2012 sampai dengan selesai.

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

Dekan,
u.b. Wakil Dekan I,

Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan
Ketua Program Studi

Lampiran 19. Surat Keterangan Selesai Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN REMBANG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 REMBANG
TERAKREDITASI A
Jalan Gajah Mada 2 Rembang 59252 Telpon/Fax. (0295) 691164
e-mail : smada_rbg@yahoo.co.id , wibsite : www.sma2rembang.sch.id

SURAT – KETERANGAN

Nomor : 070 / 349 / 2012

Berdasarkan surat dari Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Tekni No: 0042/UN34.15/PL/2012 tanggal 06 Januari 2012, tentang Permohonan Izin Penelitian :

Nama	: **ANNISA KHARISMA W**
NIM	: 08520241025
Jurusan	: Pendidikan Teknik Informatika – S1

Kami beritahukan bahwa nama tersebut diatas telah benar-benar melaksanakan penelitian dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir skripsi dengan Judul *" EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN MODEL KONVENSIONAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MICROSOFT EXCEL KELAS XI JURUSAN ILMU ALAM SMA NEGERI 2 REMBANG "* di SMA Negeri 2 Rembang pada bulan April s/d Mei 2012.

Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Rembang, 23 Mei 2012
Kepala Sekolah,

PEMERINTAH KABUPATEN REMBANG * SMA N 2 REMBANG * DINAS PENDIDIKAN

SUMARNO, S.Pd
NIP. 19601010 198703 1 013

Lampiran 20. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LEMBAR KERJA SISWA

Satuan Pendidikan : **SMA/MA**
Mata Pelajaran : **Teknologi Informasi dan Komunikasi**
Semester : **2 (Genap)**

Standar Kompetensi :

Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi

Kompetensi Dasar :

Membuat dokumen pengolah angka dengan teks, tabel, grafik, gambar dan diagram

Indikator :

- Menggunakan referensi relative dan absolute
- Memasukkan fungsi untuk mengambil teks (LEFT, MID, RIGHT)
- Memasukkan fungsi logika (NOT,OR,AND,IF,COUNTIF,COUNTA)
- Memasukkan fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP
- Menggunakan fungsi kompleks dan gabungan

FUNGSI DAN FORMULA MICROSOFT EXCEL 2007

Pernahkah kalian melakukan sebuah wisata atau tour ke suatu tempat?

Biasanya sebelum kalian akan melakukan sebuah wisata ke suatu tempat maka kalian harus menentukan berapa orang yang akan ikut, kota wisata yang akan dituju, tempat wisata yang akan dituju, transportasi yang akan digunakan. Dengan adanya beberapa data tersebut kalian tidak perlu bingung mengatur semua sendiri namun semua akan dimudahkan dengan adanya sebuah agen tour dan travel yang menyediakan semua yang diperlukan mulai dari transportasi yang digunakan, tujan wisata yang akan dituju sesuai dengan kota yang diinginkan, tempat penginapan dan konsumsinya semua diatur oleh agen tour dan travel.

Petugas administrasi sebuah agen tour dan travel harus bekerja untuk membuat sebuah laporan data pelanggan yang menggunakan agen tersebut sesuai dengan kota yang dituju dan lama wisatanya. Dengan melihat data yang ada maka dapat dilihat pula berapa besar pendapatan agen tour dan travel tersebut. Berdasarkan masalah di atas maka seorang

petugas administrasi harus bekerja secara efektif dan cepat karena pelanggan yang menggunakan agennya itu tidaklah sedikit, maka petugas administrasi harus membuat sebuah data rekapitulasi yang efektif dan efisien untuk membuat laporan agen tour dan travelnya.

Coba kalian renungkan sejenak!

Jika rekapitulasi hanya memuat beberapa informasi mungkin kita masih berfikir mungkin jika dikerjakan manual, akan tetapi banyaknya informasi yang harus kita sesuaikan dengan data pelanggan yang banyak dengan ketentuan yang tidak sedikit pula dan keterbatasan waktu yang kita punyai membuat pekerjaan ini semakin tidak mungkin dikerjakan secara manual atau menuliskan dan menghitungnya satu persatu. Apalagi ditambah rekapitulasi tersebut dijadikan pegangan untuk total pembayaran pelanggan yang menggunakan agen tersebut. Apa jadinya jika rekapitulasi data belum tertata dengan baik sementara pelanggan yang menggunakan agen semakin banyak karena sedang pada musim liburan. Tentu akan sangat merepotkan sekali jika hal ini terjadi.

Jika nanti kalian menjadi pegawai administrasi agen tour dan travel, kalian tidak mau hal ini terjadi kan?

Mempelajari Microsoft Excel dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan administrasi agen tour dan travel. Untuk lebih jelasnya, mari kita lihat contoh sebagai berikut:

Algoria Tour dan Travel akan membuat laporan pendapatan. Laporan tersebut berfungsi untuk mengetahui total biaya yang dikenakan pada pemakai jasa perusahaan tersebut. Lakukan entri data pada lembar kerja Microsoft Excel untuk data No., Nomor Pemakai, Nama, Tanggal Berangkat dan Tanggal Kembali.

Maka Tabel Masukan yang harus dibuat adalah sebagai berikut.

ALGORIA TOUR AND TRAVEL
LAPORAN PENDAPATAN

No	Nomor Pemakai	Nama	Tujuan	Tanggal Berangkat	Tanggal Kembali	Lama	Biaya Perhari	Lewat batas Hari		Potongan	Total Biaya
								Hari	Rupiah		
1	BD-001	Sulastri		02 Januari 2011	07 Januari 2011						
2	LB-002	Anik		04 Januari 2011	07 Januari 2011						
3	BD-003	Bambang		05 Januari 2011	13 Januari 2011						
4	JK-004	Yulianto		06 Januari 2011	12 Januari 2011						
5	BL-005	Kumala		10 Januari 2011	20 Januari 2011						
6	LB-006	Wulandari		11 Januari 2011	20 Januari 2011						
7	BL-006	Indah		20 Januari 2011	25 Januari 2011						
8	JK-008	Andriani		21 Januari 2011	01 Februari 2011						
9	BD-009	Purwanto		02 Februari 2011	05 Februari 2011						
10	BL-010	Yoyok		03 Februari 2011	08 Februari 2011						

Tabel Data

Kode	Tujuan	Tarif/Hari	Batas hari	Tarif kelebihan/hari
BD	Bandung	225000	3	150000
JK	Jakarta	350000	4	200000
LB	Lombok	375000	7	300000
BL	Bali	275000	5	150000

1. Tujuan, biaya per hari. Batas hari dan tarif kelebihan perhari didapat dari tabel bantu
2. Lama merupakan selisih antara tanggal kembali dengan tanggal berangkat
3. Lewat batas hari diperoleh apabila apabila lama hari melebihi batas hari yang ditentukan sesuai dengan batas hari pada tabel data
4. Lewat batas hari dalam rupiah merupakan hasil perkalian antara tarif kelebihan per hari pada tabel data dengan jumlah kelebihan hari
5. Potongan sebesar 5% dari tarif per hari dan jumlah kelebihan hari
6. Carilah total biaya

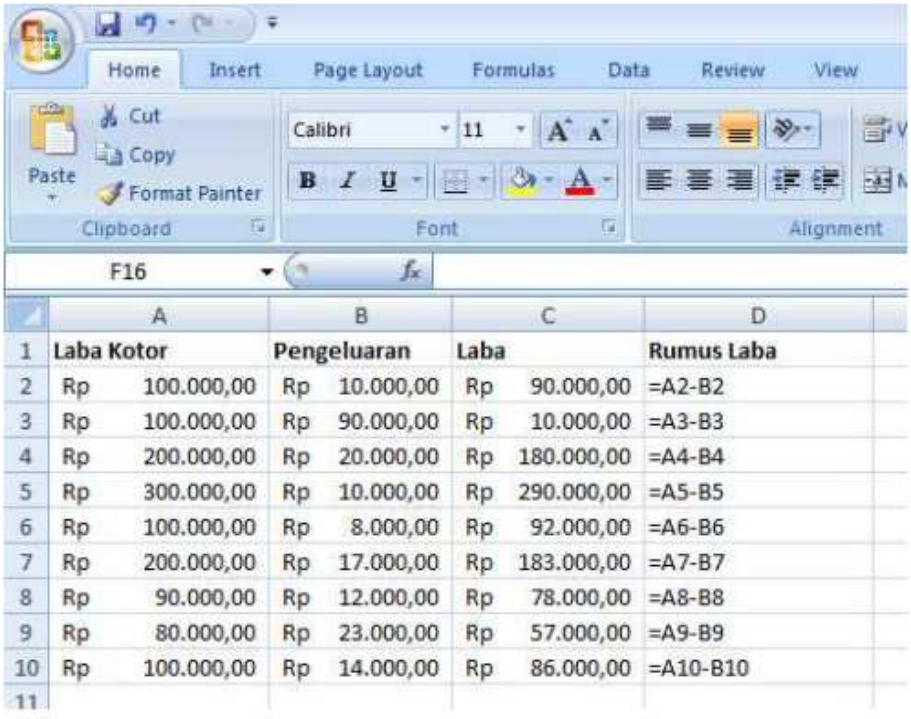
Dengan ketentuan yang tertera di atas, bagaimana caranya untuk memasukkan setiap item tersebut secara tepat? Seperti yang sudah dibahas sebelumnya, bahwa sangat merepotkan jika kita bekerja manual, maka dari itu mari kita gunakan Microsoft Excel. Berikut adalah penjelasan tentang cara penggunaan rumus logika dalam Microsoft Excel:

A. Alamat Relatif dan Alamat Absolut

1. Alamat Relatif

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 :



	A	B	C	D
1	**Laba Kotor**	**Pengeluaran**	**Laba**	**Rumus Laba**
2	Rp 100.000,00	Rp 10.000,00	Rp 90.000,00	=A2-B2
3	Rp 100.000,00	Rp 90.000,00	Rp 10.000,00	=A3-B3
4	Rp 200.000,00	Rp 20.000,00	Rp 180.000,00	=A4-B4
5	Rp 300.000,00	Rp 10.000,00	Rp 290.000,00	=A5-B5
6	Rp 100.000,00	Rp 8.000,00	Rp 92.000,00	=A6-B6
7	Rp 200.000,00	Rp 17.000,00	Rp 183.000,00	=A7-B7
8	Rp 90.000,00	Rp 12.000,00	Rp 78.000,00	=A8-B8
9	Rp 80.000,00	Rp 23.000,00	Rp 57.000,00	=A9-B9
10	Rp 100.000,00	Rp 14.000,00	Rp 86.000,00	=A10-B10
11				

Misalnya kita mempunyai rumus yang ada di sel C2 pada sel A2 dan B2 kemudian rumus dicopy ke sel C3. Maka rumus akan mengacu ke sel A3 dan B3. Apabila rumus dicopy ke sel C4 maka rumus akan mengacu ke sel A4 dan B4 seperti itu seterusnya.

2. *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:

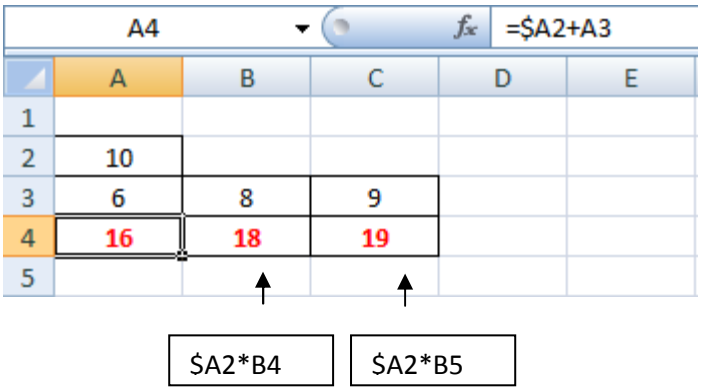
a. *Semi Absolut*

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

Contoh:

1) Absolut kolom

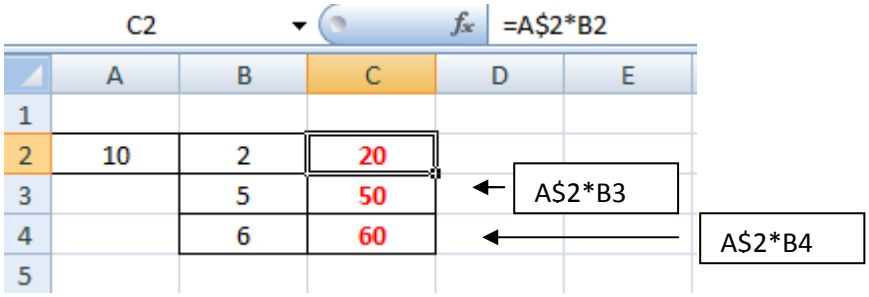
Contoh → $A2 : Penguncian kolom A, dengan cara ini ketika cell dicopy kekanan alamat cell akan tetap dibaca sebagai $A2 bukan B2.



Sel A2 yang sudah diabsloutkan kolomnya tidak akan berubah jika dicopy ke kanan alamat cell nya,yang berubah ketika dicopy ke kanan adalah cell relatifnya.

2) Absolut baris

Contoh → A$2 : Penguncian baris 2, dengan cara ini ketika cell dicopy ke bawah alamat cell akan tetap dibaca sebagai A$2 bukan A3.



Sel A2 yang sudah diabsloutkan barisnya tidak akan berubah jika dicopy ke bawah alamat cell nya, yang berubah ketika dicopy ke bawah adalah cell relatifnya.

b. Absolut mutlak

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

Contoh:

	A	B	C	D
1	**Laba Kotor**	**Biaya Operasional**	**Rumus biaya Operasional**	
2	Rp 100.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
3	Rp 100.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
4	Rp 200.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
5	Rp 300.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
6	Rp 100.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
7	Rp 200.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
8	Rp 90.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
9	Rp 80.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
10	Rp 100.000,00	Rp 12.000,00	=$B$13+$B$14	
11				
12	Biaya Operasional :			
13	pajak	Rp 5.000,00		
14	biaya listrik	Rp 7.000,00		
15				

Rumus biaya operasional didapatkan dari penjumlahan pajak dan biaya listrik. Agar pada kolom Biaya operasional tidak berubah cell yang berisi nilai pajak dan cell yang berisi biaya listrik maka cell pajak dan biaya listrik harus diabsolutkan mutlak.

B. FUNGSI PENGAMBILAN TEKS

1. LEFT

Karakter dalam sebuah sel bisa kita potong sebagian sesuai jumlah yang kita inginkan. Jika kita ingin memotong karakter dimulai dari sebelah kiri, kita bisa menggunakan fungsi LEFT disertai dengan jumlah karakter yang akan dipotong. Karakter yang dimaksud bisa berupa teks maupun angka.

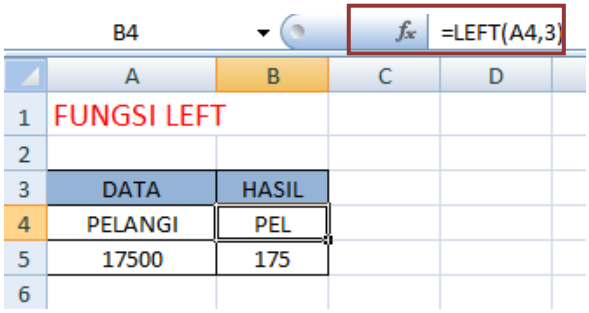
Bentuk penulisan fungsi:

=LEFT(text,num_chars)

Keterangan:

Text	Diisi teks (berupa data tipe angka atau label). Isiin juga dapat mengacu alamat sel referensi.
num_chars	Diisi dengan jumlah karakter yang akan diambil (diawali dari posisi kiri). Jika diabaikan, berarti sebanyak 1 karakter.

Contoh :



2. MID

Selain bisa mengambil beberapa karakter dari kiri yang dimulai dari sebelah kiri, kita juga bisa mengambil/memotong karakter pada posisi tengan sebanyak jumlah karakter yang diinginkan. Fungsi yang digunakan adalah MID.

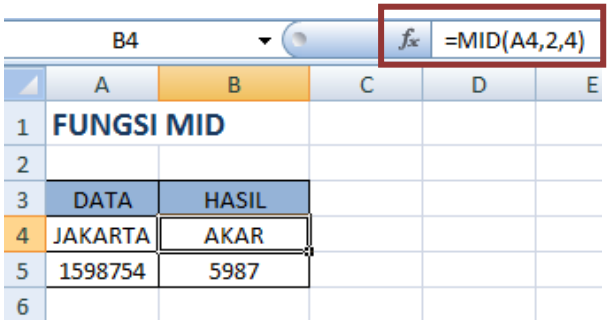
Bentuk penulisan :

=MID(text,start_num,num_chars)

Keterangan:

Text	Diisi teks (berupa data tipe angka atau label). Isian juga dapat mengacu alamat sel referensi.
start_num	Diisi posisi awal karakter yang akan diambil. Karakter pertama pada suatu teks dimulai dari hitungan 1.
num_chars	Diisi dengan jumlah karakter yang akan diambil.

Contoh:



3. RIGHT

Mengambil teks juga bisa diawali dari sebelah kanan teks. Fungsi yang akan kita gunakan adalah RIGHT. Teks yang dipotong sebanyak jumlah karakter yang diinginkan.

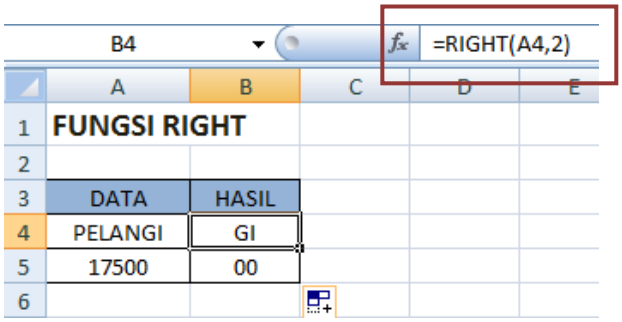
Bentuk penulisan fungsi:

=RIGHT(text,num_chars)

Keterangan:

Text	Diisi teks (berupa data tipe angka atau label). Isian juga dapat mengacu alamat sel referensi
num_chars	Diisi dengan jumlah karakter yang akan diambil(diawali dari posisi kanan), jika diabaikan, berarti sebanyak 1 karakter.

Contoh :



C. FUNGSI LOGIKA MICROSOFT EXCEL

1. NOT

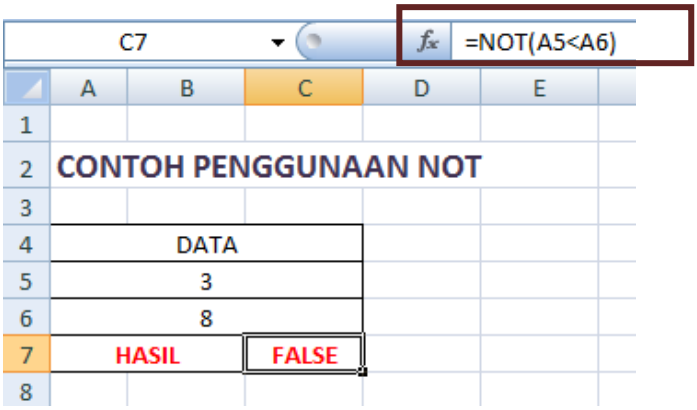
Jika nilai argumen logika nya TRUE maka hasilnya akan bernilai NOT. Demikian juga sebaliknya.

Bentuk penulisannya

=NOT(nilai logika)

Contoh

=NOT(4>5) → hasilnya adalah TRUE



Data di atas berisi angka 3 dan 8, kemudian dilogikakan 3<8, seharusnya dengan logika seperti itu bernilai benar namun karena ada operator logika NOT yang kemudian dibalikkan hasilnya atau dinegasikan sehingga =NOT(3<8) atau =NOT(A5<A6) bernilai FALSE

2. AND

Dipakai untuk menggabungkan nilai logika dari beberapa nilai logika menjadi satu nilai logika baru. Hasilnya akan bernilai TRUE bila seluruh logika yang digabungkan bernilai TRUE. Berikut adalah tabel kebenaran untuk logika AND :

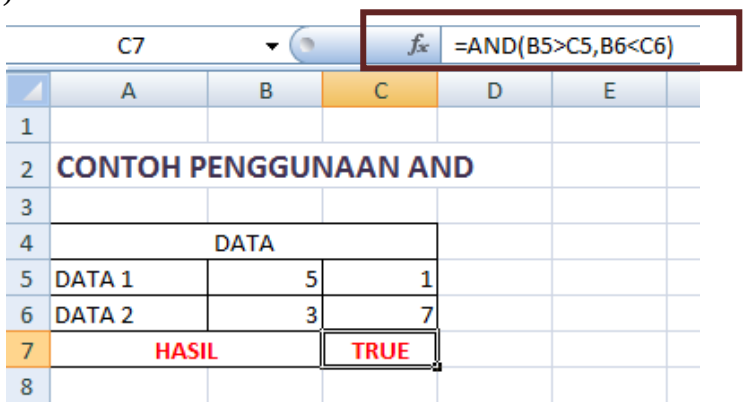
A	B	A AND B
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	FALSE
FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE

Bentuk penulisannya adalah

=AND(logika1,logika2, ...)

Contoh

=AND(5>1,3<7) => akan bernilai TRUE



Berdasarkan data di atas untuk logika pertama B5>C5 → 5>1 bernilai TRUE dan logika kedua B6<C6 → 1<7 bernilai TRUE. Karena operator logika yang digunakan adalah AND, akan bernilai TRUE jika keduanya bernilai TRUE.

3. OR

Sama dengan logika And namun, untuk logika OR hasilnya akan bernilai TRUE jika salah satu nilai logika yang digunakan bernilai TRUE. Akan bernilai False bila tidak ada nilai logika yang bernilai TRUE. Berikut tabel kebenaran untuk logika OR :

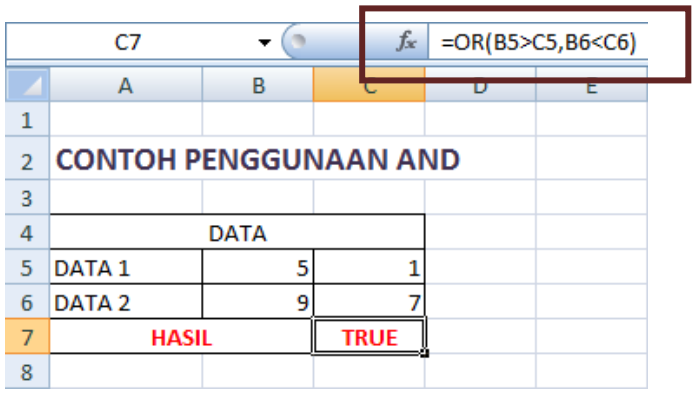
A	B	A OR B
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE
FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE

Bentuk penulisannya adalah

=OR(logika1,logika2, ...)

Contoh:

=OR(5>1,9<7) → bernilai TRUE



Berdasarkan data di atas untuk logika pertama B5>C5 → 5>1 bernilai TRUE dan logika kedua B6<C6 → 9<7 bernilai FALSE. Karena operator logika yang digunakan adalah OR, akan bernilai TRUE jika salah satu atu keduanya bernilai TRUE maka untuk data di atas bernilai TRUE, logika pertama bernilai TRUE dan logika kedua bernilai FALSE.

4. IF

Fungsi logika harus dikenal baik dan benar agar lebih sukses mengoptimalkan penggunaan program Microsoft Excel. Kita bisa menggunakan fungsi logika

dalam kehidupan seharisema dengan 75 maka saya lulus ujian. Sebaliknya jika nilai saya kurang dari 75 maka saya tidak lulus ujian.

Fungsi logika dalam Excel memerlukan suatu syarat. Misalnya jika nilai saya lebih dari 75, jika saya punya rumah, jika saya naik kelas, dan lain Selanjutnya Excel akan memrosesnya. Jika syarat terpenuhi, maka dikatakan TRUE (benar, yang diberi nilai 1). Sebaliknya jika syarat tidak terpenuhi, Excel akan menyatakan FALSE (salah, yang diberi nilai 0).

Untuk menggunakan fungsi ini, kita harus memiliki suatu kalimat pengandaian yang terdiri dari dua pernyataan, yaitu pernyataan syarat (jika) dan argumen atau tindakan yang akan dijalankan jika syarat terpenuhi. Ilustrasinya adalah sebagai berikut.

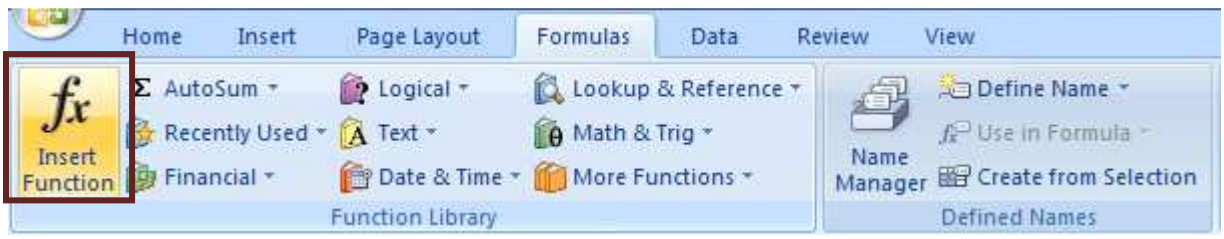
JIKA	YA	TIDAK
Nilai lebih dari atau sama dengan 75	Lulus Ujian	Tidak Lulus Ujian
ATAU		
JIKA	YA	TIDAK
Nilai Kurang dari 75	Tidak Lulus Ujian	Lulus Ujian

Untuk lebih jelasnya ikuti langkah pada gambar di bawah:

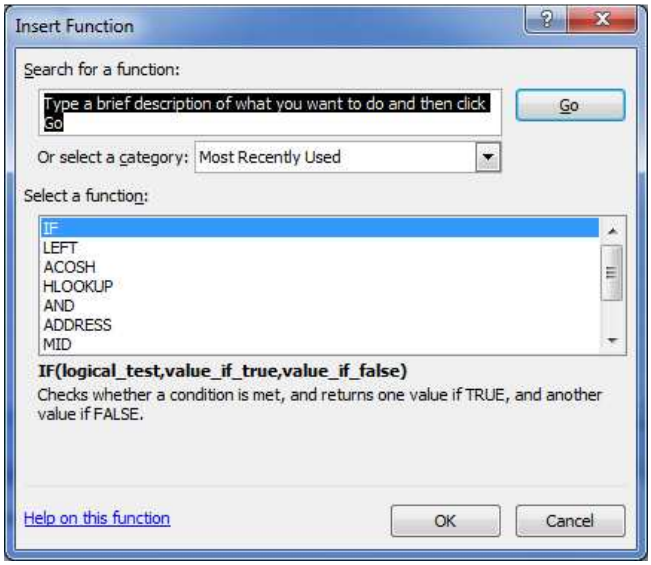
	A	B	C
1	Nama	Nilai	Keterangan
2	Adi	80	
3	Budi	60	
4	Candra	85	
5	Dedi	65	
6	Ema	75	
7			

a. Pilih sel C2 kemudian klik tombol Insert Function dari menu tab Formula

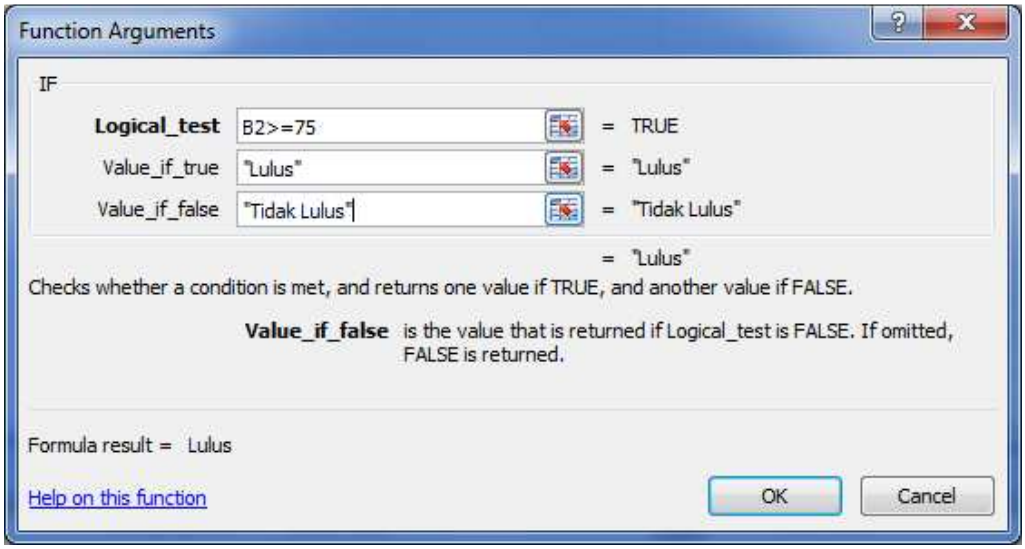
b.



c. Setelah muncul kotak dialog Insert Function, pilih fungsi IF pada isian Select a Function. Lalu klik OK.



d. Isikan argument pada kotak dialog Function Arguments seperti pada gambar berikut. Lalu klik OK.



Keterangan gambar:

Logical_test : Sesuatu yang menjadi syarat

Value_if_true : Merupakan argument atau tidakan yang akan dijalankan jika syarat terpenuhi

Value_if_false : Merupakan argument atau tindakan yang akan dijalankan jika syarat tidak terpenuhi

e. Copy-kan fungsi pada sel lainnya. Hasil dari pengolahan seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

	A	B	C
1	Nama	Nilai	Keterangan
2	Adi	80	Lulus
3	Budi	60	Tidak Lulus
4	Candra	85	Lulus
5	Dedi	65	Tidak Lulus
6	Ema	75	Lulus

f. Langkah-langkah diatas juga dapat dilakukan dengan cara mengetik rumus pada pada cell yang akan ditentukan hasilnya dengan format seperti berikut.

=IF(logical_test;value_if_true;value_if_false)

Maka berdasarkan soal di atas maka hasil juga dapat ditentukan sebagai berikut.
=IF(B2>=75;"lulus";"tidak lulus")

Penerapan fungsi IF ini dibagi menjadi dua yaitu IF dengan syarat data tipe numerik dan tipe teks.

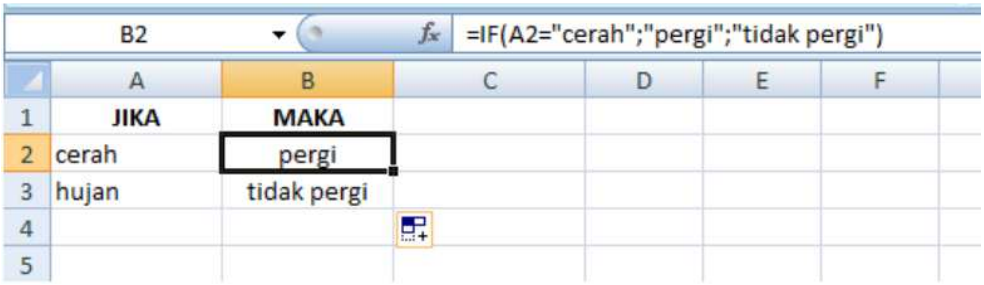
1) Penerapan fungsi IF dengan tipe data numerik

   Dari namanya dapat diketahui bahwa pernyataan syarat dari fungsi ini harus dalam bentuk angka. Contohnya pada latihan penentuan kelulusan di atas.

2) Penerapan fungsi IF dengan tipe data teks

   Dalam kehidupan sehari-hari penggunaan logika bisa berupa teks

   Perhatikan penerapan fungsi seperti pada gambar berikut.

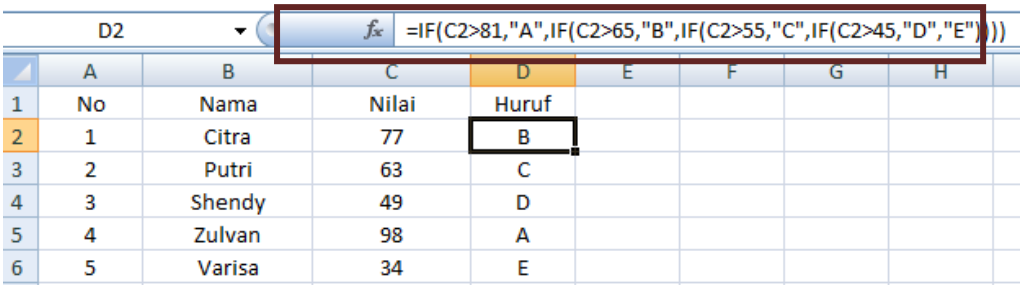


Menghasilkan Nilai Logika Dari Lebih Dari Dua Keterangan

Kenyataannya dalam kehidupan sehari-hari, untuk menghasilkan sesuatu bisa lebih dari satu syarat. Pada excel pun disediakan fungsi logika dengan syarat lebih dari satu. Perhatikan contoh berikut.

Konversi nilai siswa menjadi nilai huruf sebagai berikut.

Nilai 0-45	E
Nilai 46-55	D
Nilai 56-65	C
Nilai 66-80	B
Nilai 81-100	A



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	No	Nama	Nilai	Huruf				
2	1	Citra	77	B				
3	2	Putri	63	C				
4	3	Shendy	49	D				
5	4	Zulvan	98	A				
6	5	Varisa	34	E				

Perlu diingat bahwa pengaturan Microsoft Excel yang dipakai juga berpengaruh terhadap penulisan rumus. Penulisan rumus dapat menggunakan titik koma (;) atau menggunakan (,) sesuai dengan pengaturan Microsoft Excel.

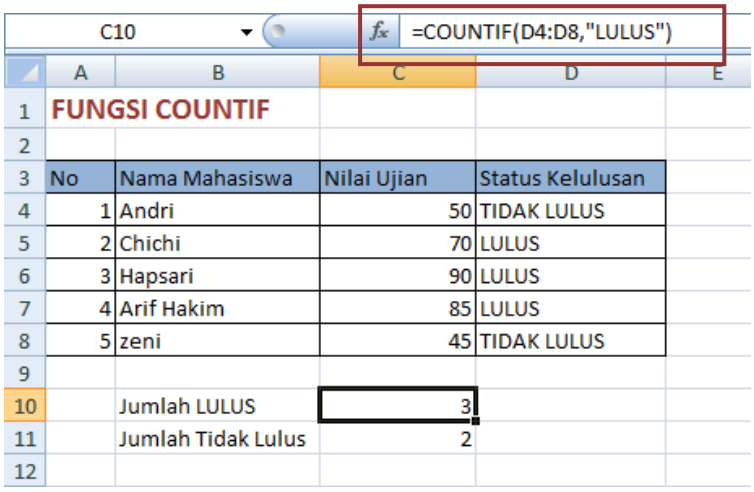
5. COUNTIF

Kadangkala diperlukan jumlah sebuah informasi untuk menampilkan berapa jumlah data yang memenuhi criteria tertentu, misalnya dalam sebuah daftar nilai ingin diketahui berapa orang yang mendapat nilai “A”. Untuk itu telah disediakan sebuah fungsi yaitu

=COUNTIF(range,criteria)

Dimana pada area yang disebutkan di range akan dicari berapa jumlah sel yang sesuai dengan criteria. Contoh =COUNTIF(B2:B57,”A”) artinya dicari berapa jumlah sel yang berisi “A” pada range B2 sampai B57.

Pada contoh sebelumnya, dikembangkan untuk mencari Jumlah Lulus dan Tidak Lulus. Sehingga nantinya akan menjadi seperti di bawah ini:



6. COUNT

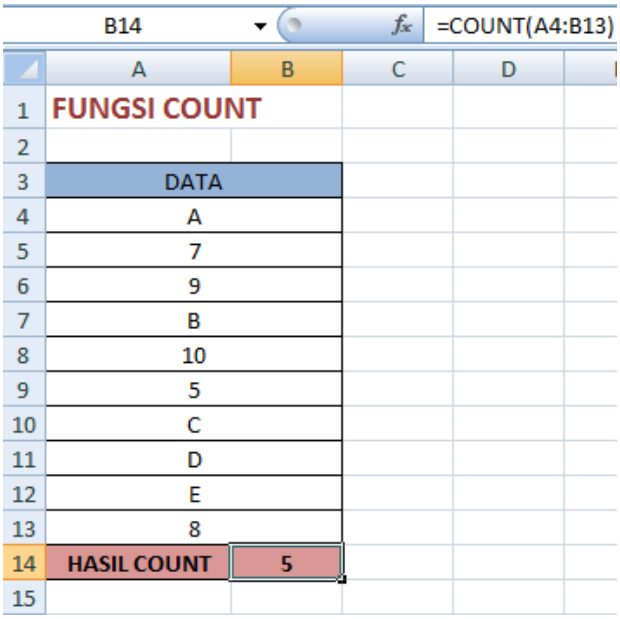
Digunakan untuk menghitung berapa buah nilai yang berisi data numeric

Bentuk penulisannya adalah

=COUNT(nilai1,nilai2, ...)

Contoh

=COUNT(2,"A","B",5,7) → Hasilnya adalah 3

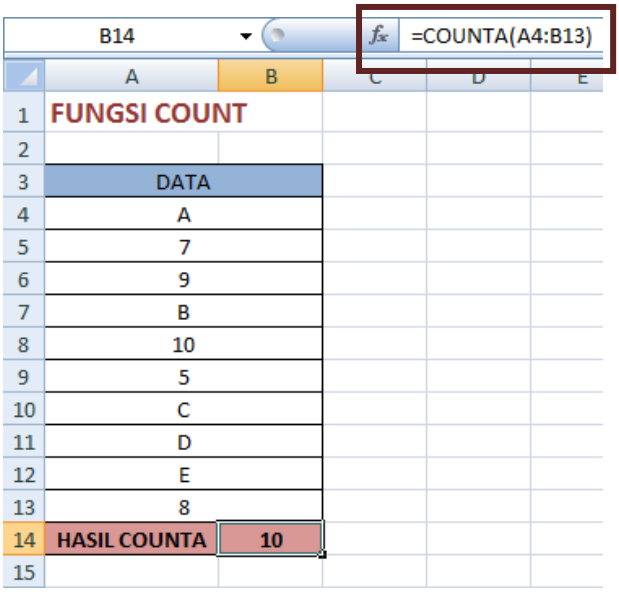


7. COUNTA

Nama fungsi COUNTA memang mirip dengan nama fungsi COUNT,namun mempunyai sedikit perbedaan dalam hal kegunaannya. COUNTA digunakan untuk menghitung beberapa buah nilai yang berisi data numeric ataupun berisi karakter.

Bentuk penulisannya:

=COUNTA(nilai1,nilai2, ...)



D. FUNGSI PENCARIAN DAN RUJUKAN EXCEL

1. HLOOKUP

Fungsi HLOOKUP bisa digunakan untuk memudahkan nilai dari suatu tabel dengan orientasi horisontal berdasarkan nomor kolom dari suatu nilai yang dicari pada baris referensi.

Bentuk penulisan sebagai berikut.

=HLOOKUP(lookup_value,table_array,row_index_num,[range_lookup])

Keterangan:

Lookup_value : diisi dengan nilai sebagai dasar atau nilai kunci pembacaan tabel data.

Table_array : range data yang disusun mendatar atau horisontal yang berfungsi sebagai tabel pembantu yang akan dibaca.

Row_index_num : Nomor urut baris untuk pembacaan tabel yang dimulai dari baris paling atas.

Range_lookup : Range_lookup dapat diisi TRUE, FALSE, ataupun kosong.

Apabila dikosongkan atau diisi TRUE, maka jika dalam *table array* tidak ada maka Excel secara otomatis akan menghasilkan nilai yang terdekat.

Apabila diisi FALSE, maka jika dalam *table array* tidak ada maka Excel akan menghasilkan nilai **#NA** yang berarti *error* atau tidak teridentifikasi. Untuk lebih jelasnya lihat contoh berikut.

Contoh ketika Range_lookup nya diisi dengan FALSE

D4 | =HLOOKUP(C4,$A$11:$F$13,2,FALSE)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	FUNGSI HLOOKUP							
2								
3	No Test	Nama	Nilai Ujian	Huruf	Keterangan			
4	M-0012	Budi	95	A	Memuaskan			
5	M-0013	Joko	76	#N/A	#N/A			
6	M-0014	Aris	54	#N/A	#N/A			
7	M-0015	Nana	65	#N/A	#N/A			
8	M-0016	Rita	80	#N/A	#N/A			
9								
10								
11	Nilai	0	60	73	85	95	1	} baris
12	Huruf	E	D	C	B	A	2	
13	Keterangan	Gagal	Mengulang	Cukup	Baik	Memuaskan	3	
14								
15								
16								
17		tabel disusun mendatar/horisontal dengan urutan data menaik						
18								

Contoh ketika Range_lookup nya diisi dengan TRUE

2. VLOOKUP

Kebalikan dari HLOOKUP, kita bisa mengambil nili dari suatu tabel dengan orientasi vertikel berdasarkan nomor baris atau suatu nilai yang dicari pada kolom referensi. Nama fungsinya adalah VLOOKUP.

Bentuk penulisan sebagai berikut.

=VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])

Keterangan:

Lookup_value : diisi dengan nilai sebagai dasar atau nilai kunci pembacaan tabel data.

Table_array : range data yang disusun mendatar atau horisontal yang berfungsi sebagai tabel pembantu yang akan dibaca.

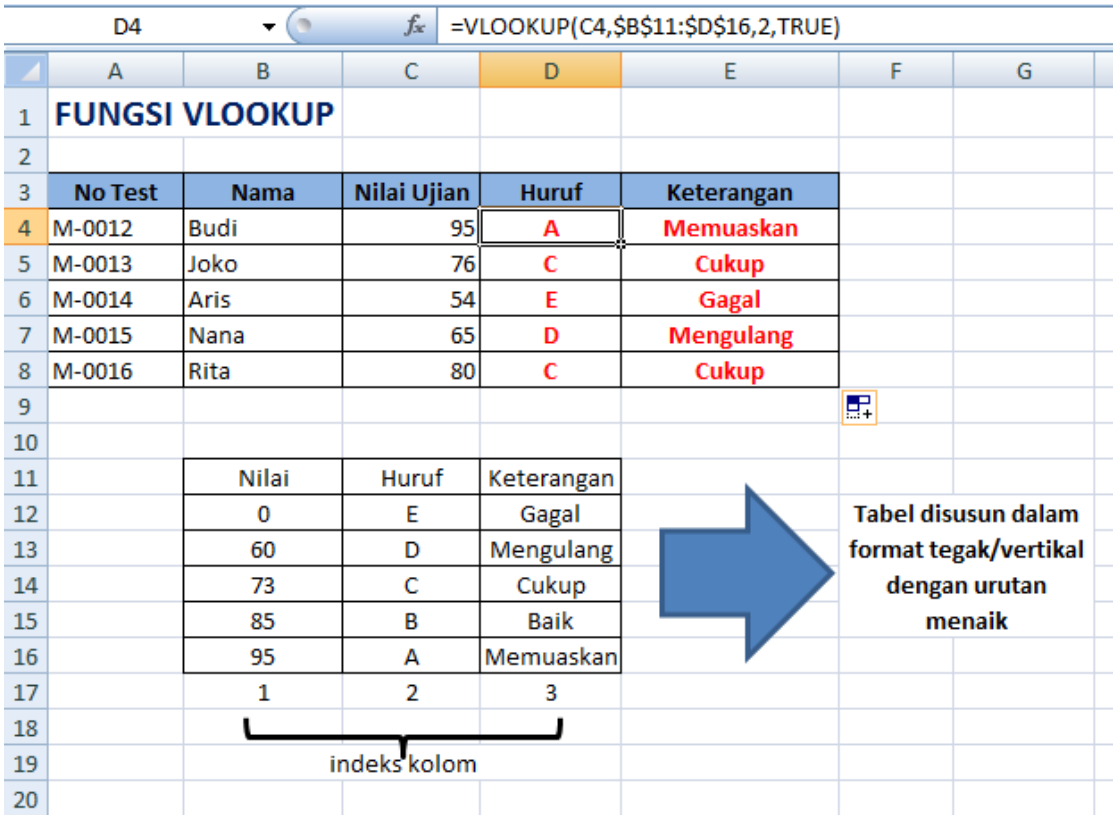
Col_index_num : Nomor urut kolom untuk pembacaan tabel yang dimulai dari kolom paling kiri.

Range_lookup : Range_lookup dapat diisi TRUE, FALSE, ataupun kosong. Apabila dikosongkan atau diisi TRUE, maka jika dalam *table array* tidak ada maka Excel secara otomatis akan menghasilkan nilai yang terdekat.

Apabila diisi FALSE, maka jika dalam *table array* tidak ada maka Excel akan menghasilkan nilai **#NA** yang berarti *error* atau tidak teridentifikasi. Untuk lebih jelasnya lihat contoh berikut.

Contoh ketika Range_lookup nya diisi dengan FALSE

Contoh ketika Range_lookup nya diisi dengan TRUE



E. FUNGSI KOMPLEKS ATAU GABUNGAN

Fungsi kompleks atau gabungan pada Microsoft Excel adalah pada saat penentuan formula dari sebuah soal atau kasus tidak hanya menggunakan satu fungsi yang ada namun melibatkan fungsi lain. Tidak hanya dapat menggunakan dua fungsi namun bisa lebih tergantung dari kekompleksan masalah dan informasi atau ketentuan yang sudah disediakan.

Contoh konkrit dalam penggunaann fungsi kompleks dan gabungan sebagai berikut:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	FUNGSI KOMPLEKS/GABUNGAN								
2									
3	No	NAMA PEMESAN	KODE	KELAS	STATUS	HARGA	JML TIKET	JML HARGA	
4	1	TITIK	EXD	EXECUTIVE	DEWASA	100000	2	200000	
5	2	KHEIZA	EKA	EKONOMI	ANAK	20000	4	80000	
6	3	RANI	EKL	EKONOMI	LANSIA	30000	3	90000	
7	4	NOVA	BIA	BISNIS	ANAK	30000	4	120000	
8	5	ARI	EXA	EXECUTIVE	ANAK	50000	1	50000	
9	6	YESSY	BIL	BISNIS	LANSIA	45000	2	90000	
10	7	INA	BID	BISNIS	DEWASA	60000	4	240000	
11	8	ILHAM	EKD	EKONOMI	DEWASA	50000	2	100000	
12									
13		KODE-1	BI	EK	EX				
14		KELAS	BISNIS	EKONOMI	EXECUTIVE				
15									
16		KODE-2	KET	BI	EK	EX			
17		A	ANAK	30000	20000	50000			
18		D	DEWASA	60000	50000	100000			
19		L	LANSIA	45000	30000	75000			
20									

Untuk menyelesaikan kolom kelas contohnya, tidak hanya membutuhkan 1 fungsi namun membutuhkan 2 fungsi HLOOKUP dan LEFT karena ketentuan yang disediakan hanya berupa KODE dan TABEL 1.

Formula untuk kolom KELAS adalah:

```
=HLOOKUP(LEFT(C4,2),$B$13:$E$14,2,0)
```

Sedangkan untuk kolom harga disediakan 3 informasi yang harus dikombinasikan atau digabungkan. Informasi yang disediakan adalah kolom KODE, STATUS dan TABEL 2. Sebenarnya ada banyak alternatif formula yang dapat digunakan, salah satunya yaitu menggabungkan fungsi IF,AND dan LEFT.

Contoh Penggunaan Fungsi Gabungan Microsoft Excel 2007 :

1. **Buatlah laporan pendidikan computer LPSDM Unggul Eka daya untuk mengetahui paket yang diikuti, nilai huruf, keterangan dan biaya untuk masing-masing pesserta.**

2. **Indo Motor Utama akan menghitung angsuran per bulan untuk setiap konsumen yang melakukan transaksi kredit sepeda motor di perusahaan tersebut.**

Soal No 1

LPSDM UNGGUL EKA DAYA
LAPORAN PESERTA PENDIDIKAN KOMPUTER

Bulan: Januari 2012

NO	NOMOR INDUK PESERTA	NAMA PESERTA	PAKET PENDIDIKAN	NILAI UJIAN	NILAI HURUF	KETERANGAN	BIAYA PENDIDIKAN
1	W02/01	Gunawan					
2	O01/02	Lestari					
3	E02/03	Handoyo					
4	W02/04	Firmansyah					
5	E02/05	Diana					
6	D02/06	Rizky					
7	O01/07	Salma					
8	W02/08	Udin					
9	D02/09	Firdaus					
10	O02/10	Luluk					
Total Penerimaan							

1 Nomor Induk Peserta terdiri dari : AXX/YY dimana :

A : Paket pendidikan terdiri dari :

W : Ms Windows
O : Ms. Office
D: Ms. Word
E : Ms. Excel

XX : Biaya pendidikan setiap paket ditentukan dengan kode 01 sebesar Rp. 170000 dan kode 02 sebesar Rp. 75000
YY : Nomor urut siswa

2 Nilai Huruf ditentukan sebagai berikut:
Nilai Ujian 0-50 nilai huruf : E
Nilai ujian 50.1-64.99 nilai huruf : D
Nilai ujian 65-74,99 nilai huruf : C
Nilai ujian 75-89.99 nilai huruf : B
Nilai ujian 90-100 nilai huruf : A

3 Nilai Huruf E atau D dengan keterangan Mengulang
Nilai Huruf C, B,A dengan keterangan Lulus

4 Total Penerimaan adalah total semua biaya pendidikan peserta

Jawaban :

1. **Paket pendidikan didapat dari formula:**
   =IF(LEFT(B7,1)="W","Ms. WINDOWS",IF(LEFT(B7,1)="O","Ms. OFFICE",IF(LEFT(B7,1)="D","Ms.Word","Ms.Excel")))
2. **Nilai huruf didapat dari formula:**
   =IF(E7<=50,"E",IF(E7<65,"D",IF(E7<75,"C",IF(E7<90,"B","A"))))
3. **Keterangan didapat dari formula:**
   =IF(OR(F7="E",F7="D"),"MENGULANG","LULUS")
4. **Biaya Pendidikan didapat dari formula:**
   =IF(MID(B7,2,2)="01",170000,75000)
5. **Total penerimaan biaya pendidikan:**

=SUM(H7:H16)

Maka tampilan tabel akan seperti berikut:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	LPSDM UNGGUL EKA DAYA							
2	LAPORAN PESERTA PENDIDIKAN KOMPUTER							
3								
4	Bulan: Januari 2012							
5								
6	NO	NOMOR INDUK PESERTA	NAMA PESERTA	PAKET PENDIDIKAN	NILAI UJIAN	NILAI HURUF	KETERANGAN	BIAYA PENDIDIKAN
7	1	W02/01	Gunawan	Ms. WINDOWS	65.0	C	LULUS	Rp 75,000.00
8	2	O01/02	Lestari	Ms. OFFICE	85.0	B	LULUS	Rp 170,000.00
9	3	E02/03	Handoyo	Ms.Excel	58.0	D	MENGULANG	Rp 75,000.00
10	4	W02/04	Firmansyah	Ms. WINDOWS	80.0	B	LULUS	Rp 75,000.00
11	5	E02/05	Diana	Ms.Excel	93.0	A	LULUS	Rp 75,000.00
12	6	D02/06	Rizky	Ms.Word	83.0	B	LULUS	Rp 75,000.00
13	7	O01/07	Salma	Ms. OFFICE	49.0	E	MENGULANG	Rp 170,000.00
14	8	W02/08	Udin	Ms. WINDOWS	70.0	C	LULUS	Rp 75,000.00
15	9	D02/09	Firdaus	Ms.Word	94.5	A	LULUS	Rp 75,000.00
16	10	O02/10	Luluk	Ms. OFFICE	95.0	A	LULUS	Rp 75,000.00
17	otal Penerimaa							Rp940,000.00
18								

Soal No. 2

INDO MOTOR UTAMA
Jl. Kaliurang Km 7.5 Yogyakarta

No	No. Kredit	Nama Konsumen	Kota	Tanggal Kredit	Lama Kredit	Jenis Kendaraan	Harga Pokok	Uang Muka	Biaya Administrasi	Angsuran Perbulan	Bunga (2%)	Total Angsuran Perbulan	Total Bayar
1	H01-001	NUGROHO	Bantul	01 Maret 2011	1			3200000	125000				
2	S01-002	SULAIMAN	Yogyakarta	02 April 2011	2			2500000	125000				
3	Y02-003	DIANA	Kulon Progo	03 April 2011	2			3500000	125000				
4	H03-004	RIZKY	Bantul	20 April 2011	3			4000000	125000				
5	Y02-005	WULAN	Sleman	30 Mei 2011	2			3600000	125000				
6	S01-006	FAJAR	Gunung Kidul	04 Juni 2011	1			2500000	125000				
7	H02-007	PURNOMO	Yogyakarta	20 Juli 2011	2			3750000	125000				
8	Y03-008	FIRDAUS	Sleman	30 Juli 2011	1			4000000	125000				
9	S03-009	JULEHA	Kulon Progo	23 Juli 2011	2			3250000	125000				
10	H02-010	KOMARUDIN	Gunung Kidul	30 Oktober 2011	3			3750000	125000				

Tabel Kendaraan

Kode	Nama Kendaraan	Harga Jual
H01	Honda Star	7500000
H02	Honda Grand	8200000
H03	Honda Supra	8700000
S01	Suzuky Crystal	6000000
S02	Suzuky Tornado	7100000
S03	Suzuky Shogun	7600000
Y01	Yamaha F1Z	8100000
Y02	Yamaha Force1	8400000
Y03	Yamaha Crypton	9600000

1. Jenis Kendaraan (Nama Kendaraan) dan Harga Pokok (Harga Jual) didapat dari tabel bantu (Tabel Kendaraan)
2. Angsuran per bulan diperoleh dari hasil jumlah antara harga pokok dengan biaya administrasi, kemudian dikurangi dengan uang muka yang selanjutya dibagi lama kredit dalam bulan
3. Bunga sebesar 2% dari hasil jumlah antara harga pokok dengan biaya administrasi dan dikurangi dengan uang muka
4. Total angsuran per bulan merupakan hasil jumlah antara angsuran perbulan dengan bunga, kemudian dibulatkan dengan mnggunakan fungsi ROUNDUP
5. Hitung total terbayar selama kredit untuk setiap konsumen

Jawaban :

1. **Jenis Kendaraan didapat dari formula :**

   =VLOOKUP(LEFT(B5,3),$B$18:$D$27,2,0)

2. **Harga Pokok (Harga Jual) didapat dari formula:**

   =VLOOKUP(LEFT(B5,3),$B$18:$D$27,3,0)

3. **Angsuran per bulan didapat dari formula:**

   =((H5+J5)-I5)/(F5*12)

4. **Bunga didapat dari formula:**

   =2%*(H5-I5+J5)

5. **Total Angsuran per bulan didapat dari formula:**

   =ROUND(K5+L5,-2)

6. **Total terbayar didapat dari formula:**

   =(M5*F5*12)+I5+J5

Maka tampilan akan sebagai berikut:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	INDO MOTOR UTAMA													
2	Jl. Kaliurang Km 7.5 Yogyakarta													
3														
4	No	Nomor Kredit	Nama Konsumen	Kota	Tanggal Kredit	Lama Kredit	Jenis Kendaraan	Harga Pokok	Uang Muka	Biaya Administrasi	Angsuran Perbulan	Bunga (2%)	Total Angsuran Perbulan	Total Bayar
5	1	H01-001	NUGROHO	Bantul	01 Maret 2011	1	Honda Star	Rp7,500,000.00	Rp3,200,000.00	Rp125,000.00	Rp368,750.00	Rp88,500.00	Rp457,300.00	Rp8,812,600.00
6	2	S01-002	SULAIMAN	Yogyakarta	02 April 2011	2	Suzuky Crystal	Rp6,000,000.00	Rp2,500,000.00	Rp125,000.00	Rp151,041.67	Rp72,500.00	Rp223,500.00	Rp7,989,000.00
7	3	Y02-003	DIANA	Kulon Progo	03 April 2011	2	Yamaha Force1	Rp8,400,000.00	Rp3,500,000.00	Rp125,000.00	Rp209,375.00	Rp100,500.00	Rp309,900.00	Rp11,062,600.00
8	4	H03-004	RIZKY	Bantul	20 April 2011	3	Honda Supra	Rp8,700,000.00	Rp4,000,000.00	Rp125,000.00	Rp134,027.78	Rp96,500.00	Rp230,500.00	Rp12,423,000.00
9	5	Y02-005	WULAN	Sleman	30 Mei 2011	2	Yamaha Force1	Rp8,400,000.00	Rp3,600,000.00	Rp125,000.00	Rp205,208.33	Rp98,500.00	Rp303,700.00	Rp11,013,800.00
10	6	S01-006	FAJAR	Gunung Kidul	04 Juni 2011	1	Suzuky Crystal	Rp6,000,000.00	Rp2,500,000.00	Rp125,000.00	Rp302,083.33	Rp72,500.00	Rp374,600.00	Rp7,120,200.00
11	7	H02-007	PURNOMO	Yogyakarta	20 Juli 2011	2	Honda Grand	Rp8,200,000.00	Rp3,750,000.00	Rp125,000.00	Rp190,625.00	Rp91,500.00	Rp282,100.00	Rp10,645,400.00
12	8	Y03-008	FIRDAUS	Sleman	30 Juli 2011	1	Yamaha Crypton	Rp9,600,000.00	Rp4,000,000.00	Rp125,000.00	Rp477,083.33	Rp114,500.00	Rp591,600.00	Rp11,224,200.00
13	9	S03-009	JULEHA	Kulon Progo	23 Juli 2011	2	Suzuky Shogun	Rp7,600,000.00	Rp3,250,000.00	Rp125,000.00	Rp186,458.33	Rp89,500.00	Rp276,000.00	Rp9,999,000.00
14	10	H02-010	KOMARUDIN	Gunung Kidul	30 Oktober 2011	3	Honda Grand	Rp8,200,000.00	Rp3,750,000.00	Rp125,000.00	Rp127,083.33	Rp91,500.00	Rp218,600.00	Rp11,744,600.00
15														

Kegiatan Individu :

1. Rumah sakit As-Syifa akan membuat laporan semester I tahun 2011 untuk seluruh pasien yang dirawat inap di rumah sakit tersebut. Untuk menyelesaikan kasus tersebut buatlah tabel seperti berikut ini:

LAPORAN DAFTAR PASIEN
RUMAH SAKIT AS-SYIFA
PERIODE SEMESTER 1 TAHUN 2011

Nama Pasien	Nomor Kamar	Nama Kamar	Kode Type Kamar	Jenis Type Kamar	Lama Tinggal	Tarif Kamar	Jumlah Pembayaran	Potongan	Total Pembayaran
Indah	M001		K1		3				
Kurniadi	B002		K2		5				
Anjar	C003		K1		2				
Qomariah	M003		K3		7				
Juleha	B001		V0		3				
Gunawan	P004		K2		2				
Jasmadi	C001		K1		1				
Yulianti	B006		K3		3				
Budiman	M002		K3		5				
Veronika	C001		K2		2				
		Jumlah							

Tabel kamar dan tarif

Nomor Kamar	Nama Kamar	Tarif Kamar
M	Melati	75000
B	Bougenville	150000
C	Cempaka	200000
P	Pavilliun	350000

Ketentuan:

a. Nama kamar dan tarif kamar diperoleh dari tabel kamar dan tariff
b. Jenis atau tipe kamar diperoleh dari ketentuan sebagai berikut:
   1) Kode Tipe Kamar = K1, maka Jenis/Tipe Kamar “Kelas 1”
   2) Kode Tipe Kamar = K2, maka Jenis/Tipe Kamar “Kelas 2”
   3) Kode Tipe Kamar = K3, maka Jenis/Tipe Kamar “Kelas 3”
   4) Kode Tipe Kamar = V0, maka Jenis/Tipe Kamar “VIP”
c. Jumlah pembayaran merupakan hasil perkalian antara lama tinggal dan tarif kamar
d. Potongan hanya diberikan kepada pasien dengan jumlah pembayaran antara Rp. 300.000 s.d Rp. 500.000 sebesar 10% dan apabila di atas Rp. 500.000 maka diberi potongan sebesar 15% dari jumlah pembayaran
e. Hitung total pembayaran dari setiap pasien yang dirawat inap di Rumah Sakit As-Syifa
f. Hitung jumlah seluruhnya untuk jumlah pembayaran, potongan dan total pembayaran

2. Comnet Computer Yogyakarta akan membuat laporan bulanan untuk peserta pendidikan yang telah terdaftar pada lembaga tersebut. Laporan tersebut berfungsi untuk mengetahui biaya pendidikan yang akan dibayarkan oleh setiap peserta. Buatlah tabel bantu dan tabel laporan seperti berikut ini:

LAPORAN PESERTA PENDIDIKAN BULAN JANUARI 2012
COMNET COMPUTER YOGYAKARTA

No	Kode Pendaftaran	Nama Peserta	Jenis Kelamin	Jenis Program	Biaya Per Program	Gelombang	Potongan	Potongan Khusus	Biaya Pendaftaran	Total biaya pendidikan
1	X01-1/001	Andi								
2	W01-2/002	Nani								
3	O01-1/003	Adit								
4	X03-2/004	Risa								
5	I02-2/005	Fitri								
6	A01-1/006	Sidiq								
7	O02-2/007	Nana								
8	X03-1/008	Anang								
9	O01-2/009	Tika								
10	W01-1/010	Sony								
11	I03-1/011	Yoga								
12	O01-2/012	Indri								
Jumlah Total Pembayaran										

Tabel Jenis dan Biaya Paket

Kode Paket	Jenis Paket/Program	Biaya Per paket/program
X	Excel	75000
W	Word	65000
I	Internet	50000
A	Access	95000
O	Operator Komputer	170000

Tabel Keringanan Biaya Pendidikan

Gelombang	1	2	3
Potongan	20%	15%	10%

Ketentuan :

a. Kode Pendaftaran terdiri dari : XYY-Z/000, misalnya XO1-1/001, dimana kode tersebut terdiri dari:
   1) X : Jenis program yang diikuti dan biaya per program
   2) YY : Gelombang pendaftaran dan kunci untuk pengambilan potongan pada tabel bantu
   3) Z : Jenis Kelamin, yang terdiri dari 1=Laki-laki dan 2=Perempuan
   4) 000 : Nomor urut pendaftaran

b. Jenis program/paket, biaya per program/paket dan potongan didapat dari tabel tersebut di atas

c. Potongan khusus diberikan pada peserta yang mengikuti paket/jenis program Operator Komputer dan Gelombang 1 sebesar 5% dari biaya per paket/program

d. Biaya pendaftaran untuk operator komputer sebesar Rp. 15000, sedangkan program lain sebesar Rp. 10.000

e. Hitung total biaya pendidikan untuk setiap peserta pendidikan

f. Carilah pula jumlah total pembayaran untuk seluruh peserta terdaftar dalam bulan Januari 2012

Kegiatan Kelompok :

Algoria Tour dan Travel akan membuat laporan pendapatan. Laporan tersebut berfungsi untuk mengetahui total biaya yang dikenakan pada pemakai jasa perusahaan tersebut. Lakukan entri data pada lembar kerja Microsoft Excel untuk data No., Nomor Pemakai, Nama, Tanggal Berangkat, Tanggal Kembali. (Untuk tabel masukan, tabel bantu dan ketentuan pengerjaan sudah ada pada awal pembahasan)