PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI (SPI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK N 4 PAYAKUMBUH

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana (S-1) Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

NETRI ROZA
NIM. 2514.072

Pembimbing I	Pembimbing II
Acc ujian Munaqasah 2-8-2018	26 Juli 2018
Rindang Kembar Sari, S. Pd, M. Si	**Hari Antoni, M. Kom**
NIP. 19750123 200901 2005	**NIP. 19830907 200912 1005**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKUTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BUKITTINGGI
2018

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi atas nama **NETRI ROZA, NIM 2514.072** dengan judul **"PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI (SPI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISTEM KOMPUTER SISWA KELAS X SMK N 4 PAYAKUMBUH"** telah memenuhi syarat limiah dan disetujui untuk sidang munaqasyah.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, 01 Agustus 2018

Pembimbing I	Pembimbing II
Rindang Kembar Sari, S. Pd, M. Si	**Hari Antoni, M. Kom**
NIP. 1975023 2009012 005	**NIP. 19820907 2009121 005**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Netri Roza
NIM	:	2514.072
Fakultas	:	Tarbiyah
Jurusan	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi	:	**Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) Terhadap Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X SMK N 4 Payakumbuh.**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul di atas adalah asli karya saya sendiri.

Demikian lah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dpergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, 01 Agustus 2018

Saya yang menyatakan



(NETRI ROZA)
NIM: 2514.072

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhan-mulah hendaknya kamu berharap.
(Qs. Al_Insyirah ayat 6-8)

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya.
(Qs. Al-Baqarah ayat 286)

Jadikanlah sabar dan shalat sebagai pernolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusu'
(Qs. Al-Baqarah ayat 45)

Allah mencintai pekerjaan seseorang yang apabila bekerja ia menyelesaikan dengan baik
(HR. Thabrani)

Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah apapun dan dimanapun kita berada kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon

Tidak ada masalah yang tidak bisa diselesaikan selama ada komitmen bersama untuk menyelesaikannya

Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama

Kegagalan terjadi karena terlalu banyak berencana tapi sedikit berpikir

Bukanlah hidup kalau tidak ada masalah,
Bukanlah sukses kalau tidak melalui rintangan,
Bukanlah menang kalau tidak ada pertarungan,
Bukan lulus kalau tanpa ujian,
Dan bukanlah berhasil kalau tanpa berusaha.

ABSTRAK

Netri Roza, NIM. 2514.072 "*Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) Terhadap Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X SMK N 4 Payakumbuh*".Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) bukittinggi, 2018.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan yang ditemukan di kelas X SMK N 4 Payakumbuh. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, yaitu pembelajaran masih di dominasi oleh guru, serta kurangnya inisiatif sendiri untuk mencari dan menemukan apa jawaban dari permasalahan yang diberikan, bahkan siswa tersebut harus menunggu guru untuk menyelesaikannya. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti mencoba melakukan penelitian dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) pada pembelajaran sistem komputer. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Apakah hasil belajar sistem komputer siswa yang mengikuti Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada kelas X SMK N 4 Payakumbuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar sistem komputer siswa yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri lebih baik dari pada pembelajaran konvensional di kelas X SMK N 4 Payakumbuh.

Jenis penelitian ini adalah *pra eksperimen* dengan rancangan penelitian yaitu *The Static Group Comparison Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK N 4 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata pada data populasi. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas X RPL1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X MM2 sebagai kelas kontrol. Data hasil belajar diperoleh dari hasil tes belajar sistem komputer siswa.

Dari hasil penelitian nilai rata-rata kelas eksperimen 78,00 dan rata-rata nilai kelas kontrol 68,57. Hasil uji t diperoleh t_{hitung} yaitu 3,73. Bila dibandingkan dengan t_{tabel} = 1,67 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ adalah 3,73 > 1,67. Dengan demikian, hipotesis yang dikemukakan dapat diterima dengan taraf nyata 0,05. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Lebih Baik Daripada Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Dengan Pembelajaran Konvensional di Kelas X SMK N 4 Payakumbuh tahun Pelajaran 2018/2019.

Keyword : SPI, Hasil Belajar, Sistem Komputer

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan kurnia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **" Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) Terhadap Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X SMK N 4 Payakumbuh".**

Dalam penyelesaian skripsi ini, peneliti telah banyak mendapat bantuan, dorongan, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati. Peneliti mengucapkan terimah kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ridha Ahida, M. Hum selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.
2. Bapak Dr. Asyari, S.Ag, M. Si selaku Wakil Rektor I IAIN Bukittinggi.
3. Bapak Dr. Novri Hendri, M. Ag, selaku Wakil Rektor II IAIN Bukittinggi.
4. Ibu Dra. Nuraisyah, M.Ag, selaku Wakil Rektor III IAIN Bukittinggi.
5. Bapak Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.
6. Bapak Dr. Wedra Aprison, M. Ag, selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
7. Bapak Charles, M.Pd, selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.

8. Bapak Drs. Khairuddin, M.Pd selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
9. Ibu Rindang Kembar Sari, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing I.
10. Bapak Hari Antoni Musril, M. Kom Selaku Pembimbing II.
11. Ibu Liza Efriyenti, S. Si, M. Kom selaku Penasehat Akademik.
12. Bapak Agus Khomaruddin, S.Pd, M. Kom, dosen IAIN Bukittinggi selaku validator perangkat peneltian.
13. Ibu Leni Marlina, S. Kom, guru mata pelajaran sistem komputer di SMK N 4 Payakumbuh selaku validator perangkat penelitian.
14. Bapak Drs. Aizur Hedi, selaku Kepala Sekolah SMK N 4 Payakumbuh.
15. Ibu Leni Marlina, M.Kom, selaku guru mata pelajaran sistem komputer SMK N 4 Payakumbuh sekaligus validator.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Seperti kata pepatah "Tak Ada Gading Yang Tak Retak", untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat peneliti harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Terakhir peneliti berharap mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bukittinggi, Agustus 2018

Peneliti

NETRI ROZA
NIM: 2514.072

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING i

PENGESAHAN TIM PENGUJI ii

SURAT PERNYATAAN iii

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

MOTTO v

ABSTRAK vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL x

DAFTAR RUMUS xi

DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 7
C. Batasan Masalah 7
D. Rumusan Masalah 7
E. Tujuan Penelitian 8
F. Manfaat Penelitian 8
G. Penjelasan Judul 9
H. Sistematika Penulis 10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran Sistem Komputer..... 12
B. Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) 13
C. Pembelajaran Konvensional..... 19
D. Perbandingan Stretgi Pembelajaran inkuiri Dengan Pembelajaran Konvensional 21
E. Penelitian Relevan..... 29
F. Kerangka Konseptual 30
G. Hipotesis Penelitian..... 31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian 33
B. Jenis Penelitian..... 33
C. Populasi dan Sampel 34
D. Variabel, Jenis dan Sumber Data 44
E. Prosedur Penelitian..... 45
F. Teknik Pengumpulan Data..... 51
G. Instrumen Penelitian..... 52
H. Teknik Analisis Data..... 50

BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data..... 67
B. Analisis Data 69

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 74
B. Saran..... 75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar Hal.

1.1 Salah Satu Jawaban Siswa Kelas X SMK N 4 Payakumbuh 5

1.2 Desain Kerangka Konseptual 30

DAFTAR TABEL

Tabel **Hal**

2.1 Perbandingan Strategi Pembelajaran Inkuiri Dengan Pembelajaran Konvensional 22
3.1 Rancangan Penelitian *Static Group Comparison Design* 34
3.2 Siswa Kelas X SMK N 4 Payakumbuh Kec. IV Nagari Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun Pelajaran 2018/2019 35
3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi 37
3.4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi Dengan *Software Minitab* 38
3.5 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi 42
3.6 Analisis Ragam Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi 42
3.7 Jadwal Penelitian 47
3.8 Pola Desain Perlakuan 47
3.9 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba 54
3.10 Hasil Perhitungan Daya pembeda Soal Uji Coba 57
3.11 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba 59
3.12 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar 61
3.13 Langkah Persiapan Perhitungan Uji Barlett 62
4.1 Hasil Perhitungan Data Hasil Belajar 68
4.2 Nilai Ketuntasan Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 68
4.3 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Sistem Komputer Kelas 69
Sampel dengan uji Liliefors 69
4.4 Hasil Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar Sistem komputer Sampel 70
4.5 Hasil Uji Hipotesisi Tes Hasil Belajar Sistem Komputer Kelas Sampel 70

DAFTAR LAMPIRAN

		Hal.
LAMPIRAN I	Daftar Nilai Ulangan Harian	78
LAMPIRAN II	Uji Normalitas Populasi dengan Uji *Liliefors*	80
LAMPIRAN III	Uji Normalitas Populasi dengan *Software minitab*	94
LAMPIRAN IV	Uji Homogenitas Kelas Populasi dengan Uji *Bartlet*	98
LAMPIRAN V	Uji Homogenitas Kelas Populasi dengan *Software Minitab*	100
LAMPIRAN VI	Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi Secara Manual	101
LAMPIRAN VII	Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi dengan *Softaware Minitab*	104
LAMPIRAN VIII	Silabus	105
LAMPIRAN IX	RPP Kelas Eksperimen	113
LAMPIRAN X	RPP Kelas Kontrol	141
LAMPIRAN XI	Lembar Kerja Siswa (LKS)	161
LAMPIRAN XII	Kisi-Kisi Soal Uji Coba	179
LAMPIRAN XIII	Soal Tes Akhir	183
LAMPIRAN XIV	Kunci Jawaban Soal	187
LAMPIRAN XV	Lembar Validasi RPP (Kelas Eksperimen dan Konrol), LKS dan Soal	190
LAMPIRAN XVI	Perhitungan Validitas Uji Coba Tes	206
LAMPIRAN XVII	Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	214
LAMPIRAN XVIII	Perhitungan Daya Beda Soal	215
LAMPIRAN XIX	Perhitungan Indeks Kesukaran	219
LAMPIRAN XX	Data Nilai Siswa Kelas Sampel	223
LAMPIRAN XXI	Uji Normalitas Kelas Sampel dengan Uji *Liliefors*	224
LAMPIRAN XXII	Uji Normalitas Kelas Sampel dengan *Software Minitab*	228
LAMPIRAN XXIII	Uji Homogenitas Kelas Sampel dengan Uji *Bartlet*...	229
LAMPIRAN XXIV	Uji Homogenitas Kelas Sampel dengan *Software Minitab*	231
LAMPIRAN XXV	Uji Hipotesis Kelas Sampel Secara Manual	232
LAMPIRAN XXVI	Lembar Wlayah Luas dibawah Kurva Normal	233
LAMPIRAN XXVII	Daftar NilaiKritis L untuk Uji *Lilliefors*	234
LAMPIRAN XXVIII	Daftar Distribusi Chi-Kuadrat	235
LAMPIRAN XXIX	Nilai Kritik Sebaran F	236
LAMPIRAN XXX	Nilai Kritik Sebaran t	238
LAMPIRAN XXXI	Nilai-nilai r Product Moment	239

LAMPIRAN XXXII Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran 240
LAMPIRAN XXXIII Surat Mohon Izin Penelitian dari Kampus 245
LAMPIRAN XXXIV Surat Izin Penelitian 246
LAMPIRAN XXXV Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian 247
LAMPIRAN XXXVI Kartu Bimbingan 248
LAMPIRAN XXXVII Biodata 249

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dalam kehidupan manusia, tanpa pendidikan maka manusia tersebut akan tertinggal dengan manusia lainnya. Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi dalam kehidupan masyarakat.[1] Selain itu, pendidikan merupakan salah suatu proses untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia yang diperoleh melalui proses yang sangat panjang dalam kehidupan. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT surat Mujadalah Ayat 11 yaitu:

يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ١١

Artinya : "niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan".[2]

Ayat diatas menjelaskan bahwa orang yang menuntut ilmu memiliki kedudukan yang mulia di hadapan Allah SWT, Allah memberikan keutamaan-keutamaan kepada orang yang berilmu sebagaimana Dia memberikan keutamaan kepada orang yang beriman. Jadi menuntut ilmu merupakan kegiatan yang sangat dianjurkan dan juga diwajibkan kepada setiap orang demi menuju perubahan kearah yang lebih baik.

[1] Oemar Hamalik, Kurikulum dan Pembelajaran, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 3

[2] Departement Agama RI, Al-Quran Tajwid dan Terjemahanya, (Jawa Barat: Diponegoro, 2010),h.542

Selain itu pendidikan juga sesuai dengan tujuan Nasional. Adapun tujuan Pendidikan Nasional sebagaimana yang terdapat pada pasal 3 UU RI No.20 tahun 2003.

> "Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang martabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".[3]

Dalam menghadapi era globalisasi yang penuh tantangan, pendidikan merupakan aspek yang sangat penting karena dengan pendidikan diharapkan mampu membentuk sumber daya manusia yang terampil, kreatif dan inovatif. Untuk membentuk sumber daya manusia sesuai dengan perkembangan jaman diperlukan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan menekankan pada proses belajar yang bertujuan untuk mengembangkan seluruh potensi yang ada pada diri manusia baik aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Pendidikan merupakan salah satu aspek pembangunan yang harus dikembangkan. Melalui pendidikan diharapkan bangsa Indonesia mengejar ketinggalannya dalam bidang sains dan teknologi agar sejajar dengan negara lain yang maju. Dan pendidikan juga diartikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dari arti mental.[4] Menanggapi hal yang demikian pemerintah berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan seperti pengembangan dan penyempurnaan kurikulum,

[3] Kompri, Manajemen Pendidikan (Yokyakarta : Ar-Ruzz Media, 2015), h. 17
[4] Hasbullah, Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 1

meningkatkan kualitas guru melalui penataran atau pelatihan-pelatihan guru mata pelajaran dan melengkapi sarana dan pra sarana yang dibutuhkan pada semua sekolah. Untuk mencapai hal tersebut harus ada proses belajar dan pembelajaran.

Belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu, usaha untuk mencapai ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum didapatkan sebelumnya. Sehingga dengan belajar itu manusia tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.

Sedangkan menurut pengertian secara psikologis belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.[5] Agar proses belajar lebih terarah seseorang secara sengaja mengelola untuk memungkinkan orang lain agar turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, proses yang disengaja ini disebut sebagai pembelajaran.

Pembelajaran sistem komputer merupakan jaringan dari pada elemen-elemen yang saling berhubungan, membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengelola data untuk menghasilkan informasi. Supaya tujuan pokok tersebut terlaksana, maka harus ada elemen-elemen yang mendukungnya. Elemen-elemen dari sistem komputer adalah *software,*

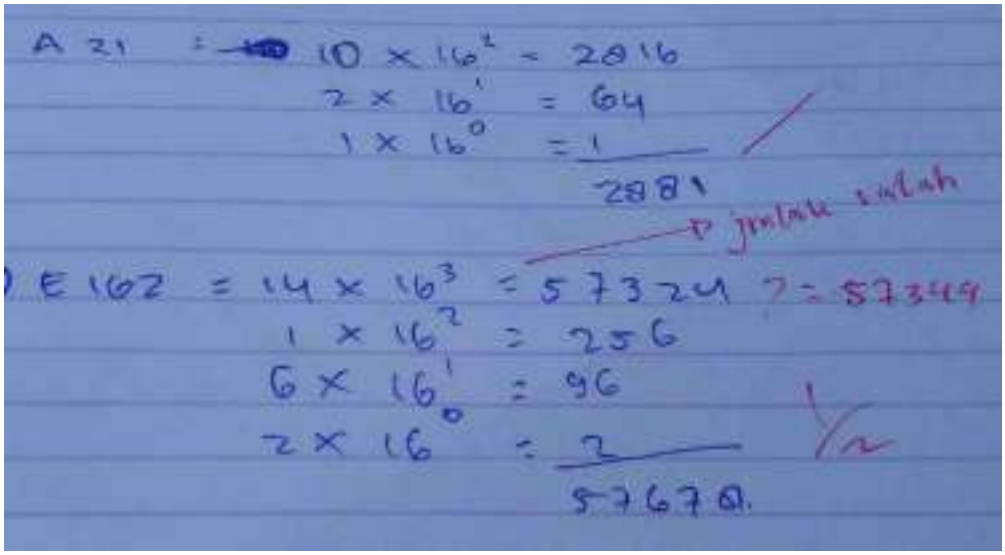
[5] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), h. 2

hardaware, dan brainware. Pembelajaran sistem komputer ini juga di pelajari di SMK N 4 Payakumbuh.

Dari hasil observasi yang peneliti lakukan pada tanggal 25 Oktober 2017 di SMK N 4 Payakumbuh, terlihat proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas X masih berpusat pada guru. Guru memberikan materi, lalu memberikan contoh soal, sementara siswa mencatat dan mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru. Pada saat proses pembelajaran siswa kurang aktif hal ini terlihat ketika guru menanyakan siswanya hanya diam dan tidak bisa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru serta kurangnya inisiatif siswa untuk mencari dan menemukan sendiri permasalahan yang diberikan. Hal ini terlihat pada saat membuat latihan, siswa cenderung mencotek jawaban temannya sehingga siswa malas berpikir dan tidak mau berusaha menggunakan kemampuannya untuk menemukan solusi dari masalah yang ada. Selain itu, rendahnya minat siswa untuk mempelajari sistem komputer dikarenakan banyak siswa yang meribut dan mengobrol dengan temannya.[6]

Permasalahan lain yang terlihat adalah rendahnya mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental sistem komputer siswa. Serta kurangnya inisiatif sendiri untuk mencari serta menemukan sendiri apa jawaban dari permasalah yang diberikan, bahkan siswa tersebut harus menunggu guru untuk menyelesaikannya. Hal tersebut dibuktikan dengan salah satu contoh soal latihan siswa pada materi sistem bilangan mata pelajaran sistem komputer yang dikerjakan siswa seperti dibawah ini :

[6] Berdasarkan observasi pada tanggal 12 oktober 2017 di SMK N 4 Payakumbuh



Gambar 1.1 salah satu jawaban siswa kelas X SMKN 4 Payakumbuh

Berdasarkan hasil jawaban siswa diatas, dan jawaban rata-rata siswa kelas X SMK N 4 Payakumbuh bahwa kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis belum tercapai di kelas X SMK N 4 Payakumbuh, karena siswa masih melakukan kesalahan dalam mengkonversikan bilangan heksadesimal ke bilangan desimal, siswa belum bisa memahami kalau bilangan heksadesimal tersebut jumlah bilangannya ada 16 yaitu mulai dari 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F dan siswa masih banyak yang belum memahami nilai A,B,C,D,E,F itu berapa.

Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam mengkonversikan bilangan tersebut, disini tampak rendahnya inisiatif berpikir siswa untuk mencari dan menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan. Agar tujuan pembelajaran sistem komputer bisa tercapai dengan baik maka guru yang bertanggung jawab mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan bisa menyelesaikan dan menemukan sendiri tentang apa permasalahan yang diberikan, dan bisa membuat siswa tertarik dan merubah pola belajar yang selama ini cenderung menerima, menjadi aktif dalam belajar.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang tidak terpusat pada guru, dapat melibatkan peran siswa secara aktif, memahami materi yang tidak di mengerti. Salah satu solusi yang memiliki inisiatif untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan adalah dengan memilih strategi pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa aktif dan mau berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan. Salah satu pembelajaran yang mempunyai ciri – ciri tersebut adalah strategi pembelajaran inkuiri (SPI).

Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) merupakan rangkaian kegiatan yang menekankan pada proses berpikir secara kritis, dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Tujuan utama pembelajaran melalui strategi pembelajaran inkuiri (SPI) ini adalah menolong siswa untuk mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan berpikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar ingin tahu mereka.[7]

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dalam sebuah penelitian yang berjudul " **Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) Terhadap Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X SMK N 4 Payakumbuh**".

[7] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran,* (Bandung: Prenada Media, 2006), h. 196

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih berpusat pada guru.
2. Siswa kurang aktif pada proses pembelajaran.
3. Kurangnya inisiatif siswa untuk mencari dan menemukan sendiri permasalahan yang diberikan.
4. Rendahnya kemampuan berpikir secara sistematis , logis dan kritis pada mata pelajaran sistem komputer.

C. Batasan masalah

1. Penelitian hanya melihat hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri (SPI).
2. Aspek dilihat hanya aspek kognitif, afektif.
3. Penelitian dilaksanakan kelas X SMK N 4 Payakumbuh.
4. Instrumen yang digunakan dalam strategi pembelajaran inkuiri ini adalah LKS.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu : " Apakah hasil belajar sistem komputer siswa yang mengikuti Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada kelas X SMK N 4 Payakumbuh"

E. Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar sistem komputer siswa yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri lebih baik dari pada pembelajaran konvensional di kelas X SMK N 4 Payakumbuh.

F. Manfaat penelitian

Penelitian ini mampu memberikan manfaat kepada berbagai pihak baik secara langsung, terutama dalam peningkatan kualitas pembelajaran :

1. Bagi Peneliti
   a. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Informatkan dan Komputer di IAIN Bukittinggi.
   b. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti sebagai calon guru nantinya.
2. Bagi guru

   Sebagai bahan pertimbangan dan masukan serta memperkaya pengalaman penggunaan strategi pembelajaran yang efektif dan meningkatkan mutu proses pelajaran sistem komputer.
3. Bagi Sekolah

   Sebagai bahan pertimbangan dan sumbangan pemikiran bagi sekolah untuk menigkatkan mutu proses pembelajaran sistem komputer.

G. Penjelasan Judul

Untuk mempermudah dalam pemahaman skripsi ini, maka penulis merasa perlu untuk memberikan penjelasan mengenai kata-kata kunci dari judul skripsi ini yaitu :

1. Strategi pembelajaran

   Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Menurut Dick and Carey juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran itu adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa.[8]

2. Strategi pembelajaran inkuiri (SPI)

   Strategi pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analis untuk mencari atau menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

3. Pembelajaran konvensional

   Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang paling dominan dilaksanakan oleh guru. Pelaksanaan pembelajaran konvensional yang peneliti maksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan strategi Ekspositori dimana guru menjelaskan materi pebelajaran terlebih dahulu, siswa disruh untuk mendengar dan membuat catatan sendiri, kemudian siswa bertanya kalau tidak mengerti dan mengerjakan latihan.

---

[8] Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 294

4. Hasil belajar siswa

Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar, baik dalam bentuk prestasi, maupun perubahan tingkah laku dan sikap siswa yang telah mengalami pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang dipeoleh setelah siswa melaksanakan tes hasil belajar siswa pada pembelajaran dengan mengunakan strategi pembelajaran inkuiri.

H. Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran dari masing-masing bab yang akan dibahas, maka dalam sistematika penulisan skripsi ini dapat dibagi lima bab, yaitu:

a. Pada bab I pendahuluan. Pada bab ini penulis akan mengemukakan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan judul dan sistematika penulisan.
b. Pada bab II meliputi tentang landasan teoritis yang didalamnya mencakup pengertian strategi pembelajaran inkuiri (SPI), dan hasil belajar.
c. Pada bab III berisikan tentang metodologi penelitian yang terdiri dari waktu dan tempat penelitian, metode dan desain penelitian, populasi penelitian, sample penelitian, jenis dan sumber data, definisi operasional, desain perlakuan, instrument penelitian dan teknik pengumpulan data.

d. Pada bab IV berisikan tentang hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, analisis data dan pembahasan.
e. Pada bab V berisikan tentang penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran Sistem Komputer

Belajar merupakan proses dari perkembangan hidup manusia. Dengan belajar, manusia melakukan perubahan-perubahan kualitatif individu sehingga tingkah lakunya berkembang.[1] Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman. Sedangkan Menurut L.D. Crow dan A. Crow, Belajar adalah suatu proses aktif yang perlu dirangsang dan dibimbing ke arah hasil-hasil yang diinginkan (dipertimbangkan). Belajar adalah penguasaan kebiasaan-kebiasaan, pengatahuan dan sikap-sikap.[2]

Menurut Slameto, Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhanm sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan nya. Belajar juga dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu poses organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Juga diartikan sebagai perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengar, meniru dan lain sebagainya.[3]

Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar bukan hanya sekedar pengumpulan pengetahuan. Belajar adalah proses mental yang terjadi dalam

---

[1] Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), cet ke-2, h. 127

[2] Purwa Almaja Prawira, *Psikologi Pendidikan* (Yogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h.227

[3] Sadirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada), 2004),h. 21

diri seseorang sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku. Dalam keseluruhan proses pendidikan disekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik.

Pembelajaran Sistem Komputer merupakan jaringan dari pada elemen-elemen yang saling berhubungan, membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengeloah data untuk menghasilkan informasi. Supaya tujuan pokok tersebut terlaksana , maka harus ada elemen-elemen yang mendukungnya. Elemen – elemen dari sistem komputer adalah *Software, Hardware, dan Brainware.*[4]

B. Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI)

1. Pengertian Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI)

Strategi pembelajaran inkuiri (SPI) merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan memalui tanya jawab antara guru dan siswa.[5]

Menurut Hanafiah dan Suhana strategi pembelajaran inkuiri (SPI) merupakan suatu rangkaian pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan

[4] Jugiyanto Hartono, *Pengenalan Komputer* (Yokyakarta: CV Andi Offset, 2005), h. 4
[5] Wina Sanjaya. *Kurikulum Dan Pembelajaran,* (Jakarta: Kencana, 2008), h. 303

sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan prilaku.[6]

Menurut Roestiyah strategi pembelajaran inkuiri (SPI) merupakan suatu cara yang digunakan guru untuk mengajar didepan kelas, adapun pelaksanaannya sebagai berikut: guru membagi tugas meneliti sesuatu masalah kekelas, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan masing-masing kelompok mendapat tugas tertentu yang harus dikerjakan.[7]

Kemudian mereka mempelajari, meneliti, atau membahas tugasnya didalam kelompok untuk menemukan suatu jawaban yang tepat. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, krtis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.

2. Ciri – Ciri Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI)

Adapun beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri, yaitu :

1. Strategi inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru

[6] Hanafiah dan Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama: 2009)
[7] Roestiyah N.K, Strategi Belajar Mengajar, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012), h.75

secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.

2. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri *(self belief)*. Dengan demikian strategi pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
3. Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.[8]

3. Prinsip Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI)

Dalam penggunaan strategi pembelajaran inkuiri tedapat beberapa prinsip ang harus diperhatikan oleh setiap guru, yaitu:

1. Berorientasi pada pengembangan intelektual

   Tujuan utama dari strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.

2. Prinsip interaksi

   Pembelajaran sebagai proses interaksi berati menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur interaksi

[8] Wina sanjaya, *op.cit*., h.303-304

itu sendiri. Guru perlu mengarahkan agar siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui interaksi mereka.

3. Prinsip bertanya

   Peran guru harus dlakukan dalam menggunakan strategi pembelajaran inkuiri adalah guru sebagai penanya. Sebab, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir.

4. Prinsip belajar untuk berpikir

   Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir, yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak.

5. Prinsip keterbukaan

   Belajar adalah suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Oleh sebab itu anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya.

4. Langkah – Langkah Pelaksanaan Strategi Pembelajaran Inkuri (SPI)

1. Orientasi

   Orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Orientasi ini merupakan langkah yang sangat penting karena keberhasilan strategi pembelajaran inkuiri sangat tergantung pada kemauan siswa untuk beraktifitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi yaitu:

a. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa.
b. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
c. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar, hal ini dapat dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

2. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang diasajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah, yaitu:

a. Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa.
b. Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti.
c. Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

3. Merumuskan hipotesis[9]

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara hipotesis perlu diuji kebenarannya.

[9] Wina Sanjaya. *Op. cit*., h. 202-2013

4. Mengumpulkan data

   Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam strategi pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual.

5. Menguji hipoteisis

   Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis untuk mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan.

6. Merumuskan kesimpulan

   Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

5. Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI)

1) Keunggulan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI)

a. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran lebih bermakna.
b. Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
c. Pembelajaran ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.

d. Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata.

2) Kekurangan pembelajaran strategi pembelajaran inkuiri (SPI)

a. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
b. Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena itu terbentuk dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
c. Memerlukan waktu yang panjang sehingga sulit menyesuaikan nya dengan waktu yang telah ditentukan.
d. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan dengan kemampuan menguasai materi, maka strategi pembelajran inkuiri sulit diterapkan.

C. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan secara klasikal dengan metode *ekspositori* dan pemberian tugas secara individu yang menggunakan komunikasi satu arah. Ujang Sukandi mendeskripsikan bahwa pembelajaran konvensional ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi , tujuannya adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran , siswa lebih banyak mendengarkan. Disini terlihat bahwa pendekatan konvensional adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi guru sebagai “presenter” ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai “penerima”ilmu.

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilaksanakan dengan metode *ekspositori*. Dalam metode ekspositori dominasi guru banyak berkurang, karena tidak

terus menerus bicara, ia berbicara pada awal pembelajaran, menerangkan materi dan contoh soal pada waktu-waktu yang diperlukan saja. Siswa tidak hanya mendengar dan membuat catatan tetapi juga membuat soal latihan dan bertanya kalau tidak mengerti, guru dapat memeriksa pekerjaan siswa secara individual atau kelompok.

Menurut Nasution ciri-ciri pembelajaran konvensional adalah :

1. Tujuan tidak dirumuskan secara spesifik
2. Kegiatan instruksional kebanyakan berbentuk ceramah
3. Pengalaman belajar kebanyakan berbentuk ceramah
4. Siswa kebanyakan pasif
5. Kecepatan belajar ditentukan oleh kecepatan guru mengajar
6. Penguasaan tidak menyeluruh
7. Keberhasilan siswa dinilai secara subjektif

Langkah-langkah Pembelalajaran Konvensional

Langkah-langkah pembelajaran konvensional yaitu:

a. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
b. Guru menjelaskan materi pemebelajaran
c. Guru menjelaskan contoh-contoh soal kepada siswa
d. Guru memberikan latihan kepada siswa
e. Siswa mengumpulkan latihan yang telah dibuat dan diperiksa guru
f. Guru dan siswa sama-sama merangkum pelajaran
g. Guru memberikan tugas

Kelebihan dan Kekurangan Pembelajara Konvensional

Pembelajaran konvensional memiliki kelebihan sebagai berikut:

a. Siswa lebih memperhatikan guru dan materi bisa tercapai sesuai target.
b. Berbagi informasi yang tidak mudah ditemukan ditempat lain.
c. Menyampaikan informasi dengan cepat.
d. Membangkitkan minat akan informasi
e. Mengajarkan siswa cara belajar terbaik dengan mendengarkan.

Kekurangan dari pembelajaran konvensional antara lain:

a. Pembelajaran berjalan membosankan, siswa hanya aktif membuat catatan saja kepadatan konsep – konsep yang diajarkan dapat berakibat siswa tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
b. Pengetahuan yang diperoleh melalui ceramah lebih cepat terlupakan
c. Ceramah menyebabkan belajar siswa menjadi benar menghafal yang tidak menimbulkan pengertian.
d. Cara belajar siswa sama dan tidak bersifat pribadi

D. Perbandingan Strategi Pembelajaran Inkuiri Dengan Pembelajaran Konvensional

Perbandingan strategi pembelajaran inkuiri dengan pembelajaran konvensional terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Perbandingan Strategi Pembelajaran Inkuiri Dengan Pembelajaran Konvensional

No	Inkuiri	Konvensional
1	Siswa aktif	Siswa Pasif
2	Guru sebagai fasilitator	Guru adalah penentu jalannya pembelajaran
3	Berpusat pada siswa	Berpusat pada guru
4	Sangat menyenangkan	Kurang menyenangkan
5	Penekanan pada penemuan	Penekanan pada penerimaan pengetahuan
6	Daya serap siswa lebih cepat dan bertahan lama karena siswa tidak menghafal	Cepat hilang karena bersifat menghafal

E. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima penagalaman belajar.[10] Hasil belajar diartikan sebagai tingkatan penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti pogram pembelajaran, sesuai dengan penelitian yang telah ditetapkan. Hasil belajar merupakan hasil kegiatan dari belajar dalam bentuk pengetahuan. Hasil belajar ini akan menggambarkan kemampuan yang telah dicapai siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar biasanya dinyatakan dalam bentuk angka, huruf, ataupun kata-kata dan juga menjadi tolak ukur yang dapat digunakan untuk menentukan seberapa besar tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pembelajaran.

[10] Nana Sudjana, Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1999), h.22

Pada hakikatnya tujuan penilaian hasil belajar adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai pelajaran. Menurut Oemar Hamalik menjabarkan 6 tujuan dari evaluasi hasil belajar, yaitu :

1. Memberikan informasi tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajar melalui berbagi kegiatan belajar.
2. Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk membina kegiatan-kegiatan belajar siswa lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu.
3. Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitan dan menyarankan kegiatan-kegiatan remedial (perbaikan)
4. Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mendorong motivasi belajar siswa dengan cara mengenal kemajuannya sendiri dan merangsangnya untuk melakukan upaya perbaikan.
5. Memberikan informasi tentang semua aspek tingkah laku siswa, sehingga guru dapat membantu perkembangannya menjadi warga masyarakat pribadi yang berkualitas.
6. Memberikan informasi yang tepat untuk membimbing siswa memilih sekolah atau jabatan yang sesuai dengan kecakapan, minat dan bakatnya.[11]

[11] Oemar Hamalik, Proses Belajar Mengajar (Jakarta : Bumi Akasara, 2011), Cett 12

Dapat disimpulkan penilaian hasil belajar merupakan uapaya untuk mengukur tingkat pencapain tujuan pendidikan yang meliputi kemajuan dalam proses berfikir, kemajuan dalam menggunakan panca indera dan kemampuan dalam pembinaan moral dan kepribadian

Menurut BLOOM dalam Sudjana menjelaskan tiga tingkat kemampuan yang dapat dikuasai oleh siswa, antara lain :

1. Kemampuan kognitif adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek intelektual. Kawasan ini terdiri dari Pengetahuan, Pemahaman, Penerapan, Analisis, Sistesis dan Evaluasi.
2. Kemampuan afektif adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek emosional. Kawasan ini meliputi kemampuan menerima, sambutan penghargaan, pengorganisasian, karakteristik nilai.
3. Kemampuan psikomotor adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek keterampilan. Kawasan ini meliputi persepsi, kesiapan, gerekan terbimbing dan kreatifitas.[12]

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkatan penguasaan yang dimiliki siswa yang dapat ditunjukan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta aspek-aspek lain yang ada pada diri individu yang belajar. Hasil belajar ini akan menggambarkan kemampuan yang telah dicapai siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Dalam dunia pendidikan kemampuan ini tersebut juga

[12] Nana Sudjna . *op. cit*., h. 22-23

dengan kompetensi dapat di ukur melalui evaluasi. Evaluasi hasil belajar mengajar merupakan bagian integral dalam proses pendidikan.

Dalam penelitian ini hasil belajar pada hakekatnya adalah kemampuan perubahan tingkah laku yang mencakup tiga kemampuan diatas, namun pada penelitian ini penulis hanya melihat hasil belajar melalui kemampuan kognitif siswa. Hasil belajar dapat dilihat dengan mengadakan test belajar.

2. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar tidak akan tercapai jika tidak adanya unsur atau faktor yang mempengaruhinya. Hasil belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya, baik dari dalam (intern) maupun dari luar (ekstern).[13]

a. Faktor internal

Faktor yang berasal dari dalam diri individu yang sedang belajar, terdiri dari :[14]

1) Aspek Fisiologis (Jasmaniah)

Kondisi jasmani dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi yang lemah dapat menurunkan kualitas ranah kognitif sehingga materi yang dipelajari tidak berbekas, Kondisi organ-organ khusus siswa, seperti kesehatan indera pendengar dan indera penglihatan sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan.

---

[13] Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), Cet ke-2, H.121

[14]Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), Cet ke-3,h.145-152

2) Aspek Psikologis (Rohaniah)

Setiap manusia dalam hal ini peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajar siswa. Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran siswa, diantaranya :

a) Intelegensi siswa

Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat.[15]

Tingkat kecerdasan atau *intelegensi* (IQ) siswa tak dapat diragukan. Intelegensi sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Ini bermakna, semakin tinggi kemampuan *intelegensi* seorang siswa, maka semakin besar peluangnya untuk meraih sukses. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan *intelegensi* seorang siswa, maka semakin kecil peluangnya untuk memperoleh sukses.[16]

b) Sikap Siswa

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau

[15]ibid)., Cet ke-14, h.132

[16]Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), h.134

merespon *(reponse tendency)* dengan cara yang relative tetap terhadap objek, barang, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif.[17]

c) Bakat Siswa

Secara umum, bakat *(aptitude)* adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Dengan demikian, sebetulnya setiap orang pasti memilki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai prestasi sampai ke tingkat tertentu sesuai dengan kapasitas masing-masing. Jadi, secara global bakat itu mirip dengan intelegensi sangat cerdas atau luar biasa disebut juga sebagai anak berbakat.[18]

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Keluarga : Cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.

2) Faktor Sekolah : Metode mengajar dan belajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekoah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, dan tugas rumah.

[17] Ibid., h.135
[18] Ibid.,h.135

3) Faktor Masyarakat : Kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

c. Faktor Pendekatan Belajar

Pendekatan belajar dapat diartikan sebagai segala cara atau strategi yang digunkan siswa untuk menunjang efektifitas dan efesiensi belajar proses pembelajaran materi tertentu. Menurut Lawson yang dikutip oleh Muhibbin Syah, strategi dalam hal ini berarti seperangkat langkah operasional yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah untuk mencapai tujuan belajar tertentu.[19]

Disamping faktor-faktor internal dan eksternal siswa, faktor pendekatan belajar juga berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran siswa. Pendekatan belajar dapat dibagi menjadi 3 macam tingkatan, yiatu : pendekatan tinggi (*Speculative* dan *Achaleving*), pendekatan mengah *(analytical* dan *deep),* pendekatan rendah (*Resproductive* dan *Survice*). Seorang siswa yang terbiasa menerangkan pendekatan belajar *Speculative*, mungkin sekali berpeluang untuk meraih hasil belajar yang bermutu dari pada siswa menggunakan pendekatan *Reproductive*.

[19] Ibid.,h.140

F. Penelitian Relevan

1. Skripsi Mega Amelya NIM. 2512.010 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukitinggi 2016 dengan judul "Perbedaan Hasil Belajar KKPI Siswa Yang Diajarkan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) Dengan Pembelajaran Konvensional Di SMK N 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota" .Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) tidak diterima atau ditolak yang berbunyi hasil belajar KKPI siswa yang menggunakan pembelajaran Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) sama dengan hasil belajar KKPI siswa yang menggunakan pembelajran konvensional di SMK N 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota hasilnya tidak terbukti, Sedangkan hipotesis satu (H_1) terbukti atau dapat diterima yang berbunyi hasil belajar KKPI siswa yang menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) lebih baik dari pada hasil belajar KKPI siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. [20]

   Terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilaksanakan. Persamaannya terletak pada salah satu indikator yang dijadikan parameter pada penelitian, yaitu dengan melihat hasil belajar siswa. Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan digunakan terletak pada materi yang diajarkan.

2. Penelitian yang pernah membahas tentang strategi pembelajaran inkuiri adalah penelitian yang dilakukan oleh Agus Setiawan Mahasiswa STKIP

[20] Skripsi Mega Amelya, Perbedaan Hasil Belajar KKPI Siswa Yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajran Inkuiry Dengan Pembelajaran Konvensional Di SMK N 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh KotaTahun 2016, IAIN Bukittinggi

Lubuk Lingau Pada Tahun 2014. Judul penelitiannya adalah "Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Pada pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN H. Wukirsari Tahun Pelajaran 2014/2015. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri.

Terdapat persamaan pada penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan. Persamaannya terletak pada salah satu indikator yang dijadikan parameter pada penelitian, yaitu strategi pembelajaran inkuiri. Sedangkan perbedaannya terletak pada mata pelajaran.

Penelitian yang relevan diatas yaitu dengan menggunakan strategi inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian penelitian ini mendukung penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu hasil belajar sistem komputer siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri (SPI) kelas X SMK N 4 Payakumbuh.

G. Kerangka Konseptual

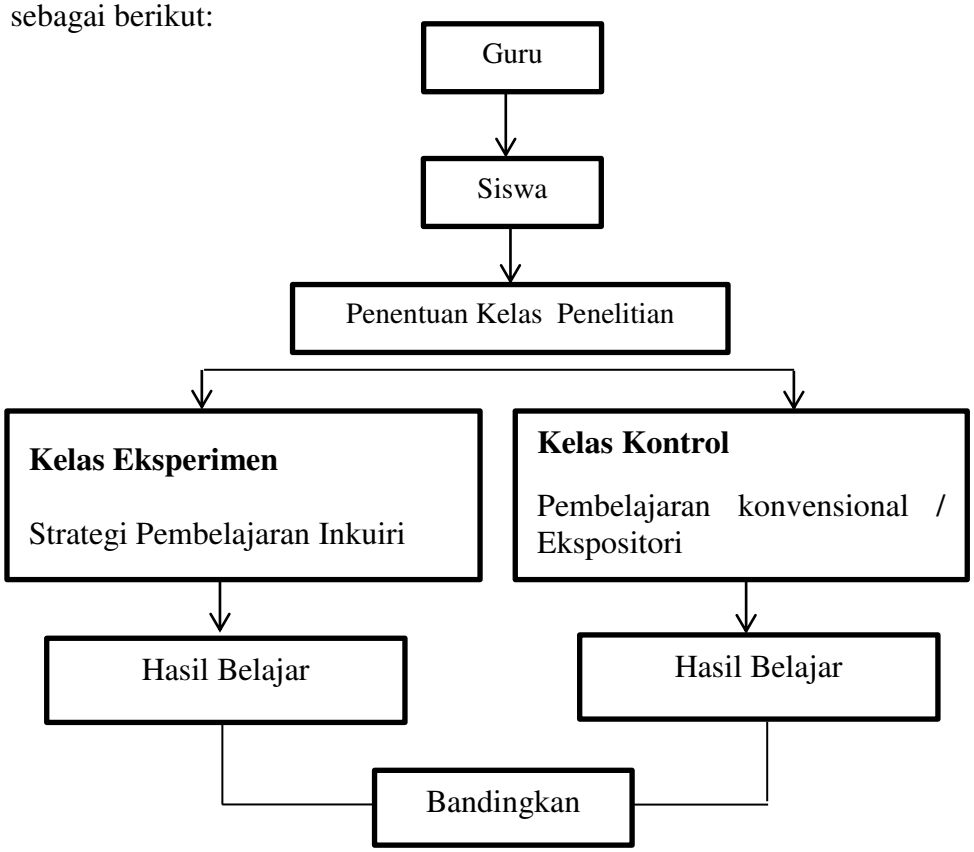
Hasil belajar siswa untuk mata pelajaran sistem komputer masih jauh dari yang diharapkan. Hal ini di tandai dengan banyak siswa yang belum maencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru dan kurang inisiatif untuk mencari dan menemukan sendiri dari permasalahan yang diberikan.

Salah satu upaya untuk dapat mengatasi masalah ini adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri (SPI). Strategi pembelajaran inkuiri memang salah satu strategi pembelajaran yang menekankan pengembangan

kemampuan berpikir, sehingga orientasi startegi pembelajaran inkuiri adalah hasil belajar dan sekaligus proses belajar. Oleh karena itu, strategi pembelajaran inkuiri ditentukan oleh sejauh mana aktifitas peserta didik dalam mencari dan menemukan suatu dan bukan pada menguasai materi pembelajaran.

Dengan strategi ini diharapkan siswa lebih aktif selama proses pembelajaran dan hasil belajarnya dapat ditingkatkan.

Berdasarkan uraian diatas dapat dibuat skema kerangka konseptual sebagai berikut:



Gambar.2.1 Desain Kerangka Konseptual

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang masih perlu dibuktikan kebenarannya melalui penelitian. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) terhadap hasil belajar siswa.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) terhadap hasil belajar siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah selesai pada bulan Juli Tahun Pelajaran 2018/2019 dilaksanakan di kelas X SMK N 4 Payakumbuh Kecamatan IV Nagari Kabupaten Lima Puluh Kota. Peneliti memilih SMK N 4 Payakumbuh sebagai lokasi penelitian karena sekolah tersebut bersedia untuk mengizinkan peneliti melakukan penelitian.

B. Jenis Penelitian

Ditinjau dari jenis permasalahan serta tujuan penelitian yang telah dikemukakan maka jenis penelitian ini adalah *Penelitian Eksperimen*.[1] " Eksperimen merupakan metode yang mengungkapkan hubungan antara dua variabel atau lebih untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan ".[2] Tujuannya adalah untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan pada satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan. Pada penelitian ini, penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian *pra eksperimen* yaitu penelitian yang mengandung ciri eksperimental dalam jumlah yang kecil.[3]

Dalam pelaksanaan penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan penelitian yang digunakan adalah

[1] Sadjana Metode Statistik, (Bandung :PT. Tarsito, 2015),h.19
[2] Prof. Dr. Sugiyono, (Bandung:CV. Alfabeta, 2015), h.107
[3] Sumadi suryabrata, Metodologi Penelitian, (jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), h.99

The Static Group Comparison Design. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penggunaan model pembelajaran Inkuiri. Sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian Static Group Comparison Design[4]

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X_1	T_2
Kontrol	X_2	T_2

Ket X_1 = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI).

X_2 = Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kovensional.

T_2 = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di akhir penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi menurut Suharsimi Arikunto adalah "keseluruhan yang menjadi subjek penelitian". [5] Berdasarkan data dan informasi yang diperoleh, kelas X SMK N 4 Payakumbuh yang terdaftar pada tahun pelajaran 2018/2019 terdiri dari tujuh kelas.

[4] ibid., h.103

[5] Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, (Jakarta: Bumu Aksara, 2006), h. 108

Adapun jumlah perincian jumlah populasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Siswa Kelas X SMK N 4 Payakumbuh Kec. IV Nagari Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun Pelajaran 2018/2019

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X RPL 1	34
2.	X RPL 2	33
3.	X TKJ 1	32
4.	X TKJ 2	31
5.	X TKJ 3	31
6.	X MM1	34
7.	X MM2	35
Jumlah		**230**

Sumber data diambil dari guru Sistem Komputer SMK N 4 Payakumbuh Kec. IV Nagari Kabupaten Lima Puluh Kota

Berdasarkan data diatas maka populasi dari penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMK N 4 Payakumbuh yang terdaftar pada tahun pelajaran 2018/2019.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang teliti. Sampel haruslah reprensif dan menggambarkan seluruh karakteristik dari sesuatu populasi.[6] Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak

[6] Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian (Jakarta: Bumu Aksara, 2002), h. 109

(*Random Sampling*) artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel penelitian.

Mengingat jumlah populasi yang akan diteliti berjumlah 7 kelas maka hanya dibutuhkan 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar sampel yang diambil representatif artinya benar-benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data nilai Ulangan Harian sistem komputer kelas X SMK N 4 Payakumbuh tahun pelajaran 2018/2019. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran I pada halaman 78**.
b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai ulangan harian sistem komputer kelas X SMK N 4 Payakumbuh tahun pelajaran 2018/2019 yang bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

   Hipotesis yang diajukan adalah:

   H_0 = Populasi berdistribusi normal

   H_1 = Populasi berdistribusi tidak normal

   Untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji *Liliefors*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

   1) Data $x_1,x_2,x_3,...,x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
   2) Data $x_1,x_2,x_3,...,x_n$ dijadikan bilangan baku z_1, z_2, z_3,..., z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{xi - X}{s}$$

3) Dengan penggunaan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama z_i yang dinyata dengan s (z_i) dengan menggunakan rumus:

$$S(z_i) = \frac{Banyaknya\ z1,z2,z3,\ldots,zn \leq zi}{n}$$

5) Menghitung selisih antara $|F(z_i)$ dengan $S(z_i)|$

6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0, L_0 = maks $|F(z_i)$ dengan $S(z_i)|$

7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji *liliefors* pada taraf $\alpha = 0{,}05$. Kriterianya adalah terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ [7]

   - Terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi normal.
   - Tolak H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti populasi tidak berdistribusi normal.[8]

Setelah dilakukan perhitungan dengan *uji liliefors* terhadap populasi maka diperoleh nilai L_0 seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	X RPL 1	0,1148	0,152	Berdistribusi normal
2	X RPL 2	0,1058	0,154	Berdistribusi normal
3	X TKJ 1	0,111	0,157	Berdistribusi normal
4	X TKJ 2	0,1282	0,159	Berdistribusi normal
5	X TKJ 3	0,0970	0,159	Berdistribusi normal
6	X MM1	0,0969	0,152	Berdistribusi normal
7	X MM2	0,1136	0,149	Berdistribusi normal

[7] Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: PT. Tarsito, 2002) h. 466-467

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal apabila pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ karena $L_0 \leq L_{tabel}$. Perhitungan uji normalitas dengan *uji liliefors* ini dapat dilihat lebih jelas pada **lampiran II pada halaman 80-93**.

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software minitab* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik **Stat**
3) Pilihlah **Basic Statistics**
4) Klik **Normality Test**
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak **Variable**
6) Isikan **Title**
7) Klik OK

Data berdistribusi normal apabila pancaran titiknya mendekati garis lurus atau $P_{value} > \alpha = 0,05$. Hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan dengan *Software Minitab*

No	Kelas	L_{Value}	Keterangan
1	X RPL 1	0,222	Berdistribusi normal
2	X RPL 2	0,078	Berdistribusi normal
3	X TKJ 1	0,116	Berdistribusi normal
4	X TKJ 2	0,060	Berdistribusi normal
5	X TKJ 3	0,119	Berdistribusi normal
6	X MM1	0,065	Berdistribusi normal
7	X MM2	0,121	Berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software minitab* dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal. Lebih jelasnya dapat dilihat **pada lampiran III Halaman 94-97.**

c. Melakukan uji homogenitas varians

Uji homogenitas tujuannya adalah untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *barlett*. Langkah - langkah dalam melakukan uji *barlett* adalah:

1) Mebuat hipotesis, yaitu :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2$

H_1 : Paling sedikit satu tanda sama dengan, tidak berlaku

2) Hitung variansi masing-masing kelompok.

3) Menghitung variansi gabungan dari populasi dengan menggunakan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum(n_i-1)S_i^2}{\sum(n_i-1)}$$

4) Menghitung harga satuan Barlett dengan rumus :

$$B = (\text{Log}S^2) \sum(n_i - 1)$$

5) Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (X^2) dengan rumus :

$$X^2=(\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1) \text{ Log } S_i^2\}$$

6) Membandingkan X^2_{hitung}, dengan X^2_{tabel} dengan kriteria bila $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{tabel}$ untuk taraf α maka terima H_0 artinya populasi homogen.

Setelah dilakukan perhitungan dengan *uji Barlett* diperoleh X^2_{hitung} =1,6 dan. Jika $\alpha = 0{,}05$ dari tabel chi-kuadrat dengan dk = 6 didapat $X^2_{(0.95\,,6)} = 12{,}6$ sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai variansi homogen karena $X^2_{hitung} < X^2_{(0{,}95\ 6)}$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran IV halaman 98-99**.

Peneliti juga melakukan uji homogenitas menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***
4) Klik ***Columns***
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan melakukan double klik pada masing-masing data
6) Isilah kotak ***pada Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C7)
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C8)
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***Test for Equal Variances***
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C7 dan ***Faktor*** dengan C8
12) Isikan ***Title***

13) Klik ***OK***

Data disebut homogen, apabila nilai P_{value} lebih besar dari taraf nyata α = 0,05. Data homogen jika P_{value} > 0,05 dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan dengan *Software Minitab* adalah pada *Barlett's Test* diperoleh P_{value} = 0,832, karena P_{value} > α, α = 0,05 merupakan taraf nyata yang ditetapkan, maka disimpulkan bahwa populasi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat lebih jelas pada **lampiran V halaman 100**.

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji analisis variansi satu arah. Langkah-langkah dalam menguji kesamaan rata-rata populasi yaitu:

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7$

H_1 : Sekurang-kurangnya satu pasang rata-rata tidak sama

2) Tentukan taraf nyatanya (α)

3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus :

$F > F\alpha\ [k - 1, N - k]$

4) Tentukan perhitungan melalui tabel yaitu:

Tabel 3.5 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

	Populasi								
	1	2	3	4	5	6	7	K	
	X_{11} X_{12} … X_{1n}	X_{21} X_{22} … X_{2n}	X_{31} X_{32} … X_{3n}	X_{41} X_{42} … X_{4n}	X_{51} X_{52} … X_{5n}	X_{61} X_{62} … X_{6n}	X_{71} X_{72} … X_{7n}	X_{k1} X_{k2} … X_{kn}	
Total	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_k	$T_{...}$
Nilai Tengah	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}_4$	$\bar{X}_5$	$\bar{X}_6$	$\bar{X}_7$	$\bar{X}_k$	$\bar{X}_{...}$

Perhitungannya dengan mengunakan rumus:

Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah Kolom (JKK) = $\sum_{i=1}^{k}\frac{T_i^2}{N} - \frac{T_{...}{}^2}{N}$

Jumlah kuadrat Galat (JKG) = JKT – JKK

Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

Tabel 3.6	**:**	**Analisis Ragam Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi**			
Sumber Keragaman		Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom		JKK	k – 1	$S_1^2 = \frac{JKK}{k-1}$	$\frac{S_1^2}{S_2^2}$
Galat		JKG	N – k	$S_2^2 = \frac{JKG}{N-k}$	
Total		JKT	N – 1		

5) Keputusannya:

Diterima H_0 jika $f \leq f_\alpha[k-1, N-k]$[9]

Ditolak H_0 jika $f > f_\alpha[k-1, N-k]$[10]

[9] Husaini Usman Dan Purnomo, *Pengantar Statistika*,(Jakarta:PT Bumi Aksara,2006) ,hal 153
[10]Ronal, E. Walpole, *Pengantar Statistika.* (Jakarta : PT Gramedia Persada, 1993) hal. 383

Analisis variansi dilakukan dengan cara teknik anava satu arah dengan $f \leq f_{\alpha}[\,k-1,(N-k)]$. Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh hasilnya yaitu 0,011. Berdasarkan tabel, diperoleh $F_{0,05(6,223)}$ = 2,10. Jadi, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima artinya populasi memiliki kesamaan rata-rata. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran VI halaman 101-103**.

Peneliti juga melakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*;
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C7);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C8);
8) Klik ***Stat***;
9) Pilihlah ***ANOVA***;
10) Klik ***One-Way***;
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C7 dan ***Faktor*** dengan C8;
12) Isilah ***confidence level***;
13) Klik OK;

Data disebut mempunyai kesamaan rata-rata, apabila nilai P_{value} lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata dengan *Software Minitab* adalah $P_{value} = 0,971$. Karena $P_{value} > \alpha$; $\alpha = 0,05$, maka disimpulkan bahwa populasi memliliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat lebih jelas pada **lampiran VII halaman 104.**

Berdasarkan perhitungan diperoleh populasi berdistribusi normal, homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka pengambilan sampel dapat dilakukan secara acak. Pengambilan sampel yang penulis lakukan adalah dengan cara menulis nama kelas di kertas dan menggulungnya. Kemudian penulis mengundi gulungan kertas dan mengambil dua gulungan secara acak. Kertas pertama yang terambil merupakan kelas eksperimen, sedangkan pengambilan kertas kedua merupakan kelas kontrol. Kertas yang pertama terambil adalah kelas RPL1, kelas ini penulis jadikan sebagai kelas eksperimen. Pada kejadian pengambilan kedua yang keluar adalah kelas MM2, kelas ini penulis jadikan sebagai kelas kontrol.

D. Variabel, Jenis dan Sumber Data

1. Varibel

”Variabel secara sederhana dapat diartikan ciri dari individu, objek, gejala, peristiwa, yang dapat diukur secara kuantitatif ataupun secara kualitatif”[11]. Variabel penelitian merupakan sesuatu yang menjadi sasaran atau objek yang akan diamati dalam penelitian. Variabel dalam peneltian ini terdiri dari dua macam yaitu:

[11] Nana Sudjana, *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah,* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2003), h. 23

a. Variabel bebas adalah variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap variable lain[12]. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) pada pembelajaran Sistem Komputer.

b. Variabel terikat adalah gejala yang timbul akibat perlakuan yang diberikan oleh variabel bebas.Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

2. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah berupa hasil belajar siswa kelas X RPL 1 sebagai kelas eksperimen dan hasil belajar siswa kelas X MM 2 sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini, data diperoleh dari hasil belajar siswa yang diperoleh dari tes yang diberikan kepada siswa setelah mereka mengikuti pelajaran seperti biasanya.

3. Sumber Data

Sumber data diperoleh langsung dari sampel yang menjadi objek dalam penelitian ini, yaitu kelas X SMK N 4 Payakumbuh yang terdaftar pada Tahun Ajaran 2018/2019.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui 3 tahap yaitu:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini meliputi:

[12] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik,* (Jakarta : Bumi Aksara) hal. 96

a. Menetapkan tempat dan jadwal penelitian. Penelitian ini dilakukan di kelas X SMK N 4 Payakumbuh.
b. Mengurus surat penelitian pada pihak kampus
c. Menelah data nilai Ulangan Harian mata pelajaran sistem komputer di kelas X SMK N 4 Payakumbuh.
d. Menetapkan sampel penelitian dengan teknik *random sampling* yaitu setiap kelas mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel.
e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu silabus dapat dilihat pada **lampiran VIII pada halaman 105-112**.
f. Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dan menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS). RPP kelas eksperimen dapat dilihat pada **lampiran IX halaman 113** dan RPP kelas kontrol dapat dilihat pada **lampiran X halaman 141**. Sedangkan LKS untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada **lampiran XI halaman 161-178**.
g. Membuat kisi-kisi soal uji coba dapat dilihat pada **lampiran XII halaman 179-182**.
h. Menyusun soal uji coba berdasarkan sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Soal uji coba dapat dilihat pada **lampiran XIII halaman 183-186**.
i. Membuat kunci jawaban soal uji coba tes dapat dilihat pada **lampiran XIV halaman 187-189**.

j. Melakukan validasi perangkat, LKS dan soal uji coba oleh dosen PTIK dan guru mata pelajaran sistem komputer. Yaitu Bapak Agus Nur Khomaruddin , S.Pd, M. Kom yang merupakan dosen di IAIN Bukittinggi dan Ibu Leni Marlina, S. Kom yang merupakan guru sistem komputer di SMK N 4 Payakumbuh. Validasi dilakukan pada tanggal. Adapun lembar validasi dapat dilihat pada **lampiran XV halaman 190-205**.

2. Tahap pelaksanaan

Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan, dimana pelaksanaannya dilakukan pada tanggal 16 – 31 Juli Tahun 2018, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.7 Jadwal Penelitian

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Senin, 16 Juli 2018	Selasa, 17 Juli 2018
2	Rabu, 18 Juli 2018	Kamis, 19 Juli 2018
3	Senin, 23 Juli 2018	Selasa, 24 Juli 2018
4	Rabu, 25 Juli 2018	Kamis, 26 Juli 2018

Adapun pola desain perlakuan kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.8 Pola desain perlakuan

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	**Pendahaluan** 1. Membimbing siswa berdo'a bersama 2. Memperhatikan kehadiran siswa ***Apersepsi*** 3. Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya ***Motivasi*** 4. Siswa menguasai materi ini maka siswa di harap dapat mengaitkan dengan kehidupan sehari ***Tujuan*** 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	**Pendahuluan** 1. Guru menyuruh siswa untuk berdo'a 2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa 3. Guru memberikan apersepsi dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya
2.	**Kegiatan inti** ***Orientasi*** a) Guru merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah : tahapan dalam orientasi yaitu: guru menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang dicapai siswa b) Guru membagikan Lembar	**Kegiatan inti** a) Guru menyajikan konsep dan materi tentang yang akan diajarkan. b) Guru memberikan beberapa contoh soal tentang materi yang telah ajarkan. ***Mengamati*** c) Guru menyuruh siswa untuk mengamati materi yang telah

	Kerja Siswa (LKS) ***Mengamati*** c) Secara berpasangan guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada di LKS ***Merumuskan Masalah*** d) Secara individual guru meminta siswa merumuskan masalah yang ada di LKS ***Menanya*** e) Guru meminta siswa untuk menanyakan jika ada permasalahan yang kurang di pahami pada LKS ***Merumuskan Hipotesis*** ***Mengeksplorasi*** f) Guru meminta siswa untuk membuat hipotesis terhadap permasalahan yang telah di rumuskan di LKS ***Mengumpulkan Data*** ***Mengasosiasikan*** g) Guru meminta siswa untuk menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis pada LKS	diajarkan ***Menanya*** d) Guru mendorong siswa untuk mengajukan terkait hal-hal yang diamati atau dicermati dalam bahan bacaan, jika siswa tidak ada yang bertanya maka guru memberikan pertanyaan pancingan ***Mengumpulkan informasi*** e) Guru menyuruh siswa mengerjakan soal dari materi yang disajikan atau sumber lain untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan masalah yang diberikan f) Guru memberikan waktu pada siswa untuk menyelesaikan soal-soal latihan ***Mengolah informasi*** g) Guru membimbing siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan informasi yang telah diperoleh dari materi yang disajikan ***Mengkomunikasikan*** h) Guru meminta masing-masing

	Menguji Hipotesis ***Mengkomunikasikan*** h) Guru meminta siswa untuk menentukan jawaban yang dianggap diterima dengan data atau informasi berdasarkan pengumpulan data ***Merumuskan Kesimpulan*** ***Mengkomunikasikan*** i) Guru meminta siswa untuk mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis	siswa untuk menyampaikan hasil temuannya (jawaban terhadap masalah yang diberikan) dan memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi dan memberikan pendapat terhadap presentasi i) Guru memberikan umpan balik (yang bersifat korektif) atas kesalahan siswa yang mendorongnya untuk menjawab dengan benar setiap tugas yang diberikan
3	**Penutup** a. Guru menyimpulkan pelajaran dengan mengulang butir-butir materi utama yang dipelajari b. Guru menugaskan siswa untuk membaca atau memahami materi selanjutnya c. Guru menutup pelajaran dengan kembali memotivasi siswa	**Penutup** a. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban yang dianggap paling benar b. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang masih belum bisa menyelesaikan c. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari d. Guru melakukan evaluasi dengan memberikan kuis kepada siswa untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

3. Tahap penyelesaian

Setelah melakukan pembelajaran, peneliti memberikan tes akhir berupa tes tertulis pada masing-masing kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang diberikan, kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis.

F. Teknik dan Pengumpulan Data.

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Ada beberapa kriteria yang perlu diperhatikan untuk memilih suatu teknik pengumpulan data seperti diungkap Zen,2012 .

Beberapa kriteria memilih teknik pengumpulan data :

a. Si peneliti menguasai sepenuhnya teknik tersebut.
b. Teknik yang dipilih betul-betul dapat memperoleh data yang diperlukan
c. Dapat diadakan atau dibuat instrumennya[13].

Tes yang digunakan untuk memperoleh data yang lebih lengkap dari hasil atau jawaban siswa. Data dapat diperoleh setelah dilakukan pembelajaran seperti biasa di kelas kontrol dan kelas eksperimen, kemudian dilakukan tes pada kedua kelas. Tes atau evaluasi dengan jumlah soal tes yang dibuat peneliti sebanyak 25 butir soal. Soal tes tersebut dibuat berdasarkan materi yang akan diajarkan serta sesuai pula

[13] Zelhendri, Zen, *Bahan Ajar Penelitian Kuantitatif,* (Padang : UNP Pres, 2012) hal.23

dengan silabus. Dan perlu didapatkan yaitu persetujuan dari guru mata pelajaran Sistem Komputer kelas X SMK N 4 Payakumbuh.

2. Alat pengumpul data

Alat pengumpul data merupakan salah satu komponen yang mendukung dalam penelitian. Alat pengumpul data tentu didasarkan atas teknik pengumpul data yang telah ditetapkan.

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah lembaran soal tes yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat hasil belajar siswa.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat teknis untuk mengumpulkan data, dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa tes. Tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar Sistem Komputer siswa. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun tes hasil belajar adalah :

1. Penyusun Tes

a. Menyusun kisi-kisi soal dengan berpedoman pada silabus pembelajaran
b. Menyusun item tes
c. Melaksanakan tes

2. Analisis Item

Untuk mendapatkan kualitas soal baik, maka hal-hal yang perlu dianalisis setelah melakukan uji coba tes yaitu :

a. Validitas Item

Suharsimi Arikunto menyatakan "Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen". Untuk memperoleh instrumen tes yang valid, maka instrumen tes dibuat berdasakan kurikulum. Tes dinyatakan valid apabila telah dapat mengukur apa yang hendak diukur. Tes yang dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu sejajar dengan materi isi pelajaran.

Untuk mendapatkan indeks validitas tes digunakan rumus teknik korelasi product moment adalah sebagai berikut :[14]

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

Keterangan :

r_{xy} : Validitas yang dicari

N : Jumlah butir soal

X : Skor yang diperoleh

y : Skor total

Dengan kriteria :

$0.80 \leq r_{xy} \leq 1.00$: Validitas sangat tinggi

$0.60 \leq r_{xy} \leq 0.80$: Validitas tinggi

$0.40 \leq r_{xy} \leq 0.60$: Validitas cukup

[14] Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Jakarta: Bumi Akasara, 2007), h.72-75

$0.20 \leq r_{xy} \leq 0.40$: Validitas rendah

$0.00 \leq r_{xy} \leq 0.20$: Validitas sangat rendah

Berdasarkan hasil analisis validitas tes diperoleh nilai *r* masing-masing item soal kemudian dicocokkan dengan kriteria interprestasi *product moment* dengan angka kasar. Hasil analisis validitas soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.9 Hasil analisis Validitas Soal uji Coba

No.Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keputusan	Kriteria Validitas
1.	0,55		Valid	Cukup
2.	0,65		Valid	Tinggi
3.	0,62		Valid	Tinggi
4.	0,51		Valid	Cukup
5.	0,46		Valid	Cukup
6.	0,52		Valid	Cukup
7	0,49		Valid	Cukup
8	0,47		Valid	Cukup
9	0,50		Valid	Cukup
10	0,49		Valid	Cukup
11	0,49		Valid	Cukup
12	0,44		Valid	Cukup
13	0,51	0,444	Valid	Cukup
14	0,43		Valid	Cukup
15	0,48		Valid	Cukup
16	0,50		Valid	Cukup
17	0,45		Valid	Cukup
18	0,45		Valid	Cukup
19	0,51		Valid	Cukup
20	0,54		Valid	Cukup
21	0,51		Valid	Cukup
22	0,51		Valid	Cukup
23	0,47		Valid	Cukup
24	0,47		Valid	Cukup
25	0,50		Valid	Cukup

Berdasarkan tabel 3.9 di atas dapat disimpulkan soal uji coba valid dengan kriteria tinggi dan cukup. Perhitungan validitas soal uji coba dapat dilihat pada **lampiran XVI halaman 206**.

b. Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah apakah tes tersebut dapat dipercaya, untuk menentukan indeks reliabilitas tes digunakan rumus KR_{20} sebagai berikut[15]:

$$r_{ii} = \left[\frac{n}{n-1}\right]\left[\frac{s^2-\sum pq}{s^2}\right]$$

Keterangan :

r_{ii} : reliabilitas tes secara kesukaran

P : proporsi subjek yang menjawab benar

Q : proporsi subjek yang menjawab salah

$\sum pq$: jumlah hasil p dan q

N : banyak nya item

S : standar deviasi (akar varians)

Nilai r_{ii} yang diperoleh disesuaikan dengan kriteria r *product moment* pada tabel dengan ketentuan jika $r_{ii} > r_{tabel}$ maka tes tersebut reliabel. Dengan kritetia sebagai berikut :

[15] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,……., cet. Ke-9, hal.100

Kriteria Reliabilitas Tes

Nilai r_{11}	Kriteria
$0.90 \leq r_{11} < 1.00$	Reliabilitas tinggi sekali
$0.70 \leq r_{11} < 0.90$	Reliabilitas tinggi
$0.40 \leq r_{11} < 0.70$	Reliabilitas sedang
$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Reliabilitas rendah
$0.00 \leq r_{11} < 0.20$	Reliabilitas sangat rendah sekali

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga kritik pada tabel r *product moment.* Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes tersebut reliabel. Nilai r dilihat pada $\alpha = 5\%$ dan $\mathrm{db} = \mathrm{N}$.

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas soal uji coba diperoleh r_{11} = 0,865 kemudian dikonsultasikan dengan nilai tabel *r product moment* dengan $N = 34$ dan taraf nyata 0,05, maka diperoleh r_{tabel} = 0,339. Karena r_{11} = 0,865 lebih besar dari r_{tabel} = 0,339, maka dapat disimpulkan soal tes uji coba yang dianalisis dengan metode *Alpha* adalah reliabel dengan kriteria tinggi. Perhitungan reliabilitas secara lengkap dapat dilihat pada **Lampiran XVII halaman 214**.

c. Daya Pembeda

Menurut suharsimi, menentukan daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Cara menentukan daya pembeda (D) untuk kelompok kecil adalah seluruh kelompok tes dibagi dua, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah, sedangkan kelompok besar biasanya

diambil 27% skor teratas sebagai kelompok atas dan 27% skor teratas sebagai kelompok atas dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah.

Menentukan daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut[16]:

$$D = \frac{BA}{JA} = \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Dimana :

D = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA = $\frac{B_A}{J_A}$ = proporsi kelompok atas yang menjawab benar (P, sebgai indeks kesukaran)

PB = $\frac{B_B}{J_B}$ = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar.

Dengan criteria :

$0{,}70 \leq D < 1{,}00$: Baik Sekali

$0{,}40 \leq D < 0{,}70$: Baik

$0{,}20 \leq D < 0{,}40$: Cukup

$0{,}00 \leq D < 0{,}20$: Jelek

Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

[16] Suharsimi Arikunto, *Dasar0Dasar Evaluasi Pendidikan,…..*, cet. Ke-9, hal.213-214

Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,35	Cukup
2	0,59	Baik
3	0,59	Baik
4	0,29	Cukup
5	0,24	Cukup
6	0,65	Baik
7	0,47	Baik
8	0,59	Baik
9	0,53	Baik
10	0,29	Cukup
11	0,35	Cukup
12	0,47	Baik
13	0,41	Baik
14	0,35	Cukup
15	0,47	Baik
16	0,35	Cukup
17	0,29	Cukup
18	0,35	Cukup
19	0,47	Baik
20	0,41	Baik
21	0,24	Cukup
22	0,47	Baik
23	0,35	Cukup
24	0,41	Baik
25	0,35	Cukup

Berdasarkan tabel 3.10 di atas dapat disimpulkan bahwa semua soal memiliki daya pembeda Baik dan Cukup Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada lampiran **XVIII halaman 215**.

d. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu angka yang menunjukan tngkat kesukaran tiap butir soal. Butir soal yang baik adalah soal yang memiliki proporsi yang seimbang. Semakin tinggi indeks kesukaran maka semakin mudah soal-soal tersebut.

Dengan kriteria :[17]

P < 0,30 : Soal Sukar

0,30 < P < 0,70 : Soal Sedang

P > 0,70 : Soal Mudah

Adapun cara mencari indeks kesukaran adalah dengan rumus :[18]

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

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

J_S = Jumlah Siswa Peserta

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11 Hasil Perhitungan tingkat kesukaran Soal Uji Coba

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,71	Mudah
2	0,59	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,68	Sedang
5	0,65	Sedang
6	0,56	Sedang
7	0,71	Mudah
8	0,53	Sedang
9	0,56	Sedang
10	0,50	Sedang
11	0,65	Sedang
12	0,59	Sedang
13	0,68	Sedang
14	0,65	Sedang
15	0,59	Sedang
16	0,65	Sedang
17	0,62	Sedang
18	0,59	Sedang

[17] ibid., h.212-215

19	0,65	Sedang
20	0,62	Sedang
21	0,59	Sedang
22	0,59	Sedang
23	0,71	Mudah
24	0,62	Sedang
25	0,53	Sedang

Berdasarkan tabel 3.11 dapat disimpulkan bahwa semua soal memiliki kriteria sedang dan mudah. Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada **lampiran XIX halaman 219-222**.

H. Teknik Analisis Data

Sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya, maka teknik analisis data yang digunakan uji-t. Untuk itu sebelum uji-t tes, maka perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas populasi.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah berasal dari data yang berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan sebelum mengolah data dengan teknik korelasi Product Moment, Regresi, t-test dan Anava dan sebagainya teknik yang sering dipakai yaitu uji *Liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

a. Urutkan data dari yang paling kecil sampai data yang paling besar.

b. Hitung Z_i untuk setiap data dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x - \bar{x}}{S} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{\sum fi\,(xi - \bar{x})}{n-1}}$$

Catatan :

X = data yang dicari Z_I nya.

$\bar{x}$ = nilai rata-rata dari sampel.

S = simpangan baku.

Z_i = nilai baku skor

c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang F (Z) =P ($Z \leq Zi$)

d. Dengan menggunakan proporsi Z_1, Z_2, Z_3,……Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Zi, jika proporsi ini dinyatakan dengan S (Zi), maka : $S(Zi) = \frac{\text{banyaknya Z1,Z2,.....Zn yang} \leq Zi}{n}$

e. Hitung selisih F (Z_i) dengan S (Z_i) kemudian tentukan harga mutlaknya.

f. Diambil harga paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut dan disebut selisih L_0 (L_0 merupakan harga L_{hitung})

g. Membandingkan L_0 dengan nilai kritis L_t untuk uji liliefors yang terdapat dalam tabel a = 0,05 jika $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan sebaliknya jika $L_0 > L_{tabel}$ maka populasi tidak berdistribusi normal.

Dari hasil analisis pada taraf $\propto = 0,05$ diperoleh L_0 masing-masing dari data tes hasil belajar seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar

Kelas	**L_0**	**L_{Tabel}**	**A**	**P_{value}**	**Distribusi**
Eksperimen	0,1246	0,152	0,05	0,254> 0,05	Normal
Kontrol	0,1199	0,149	0,05	0,220> 0,05	Normal

Berdasarkan tabel 3.12 diatas terlihat bahwa $L_0 < L_{tabel}$ maka H_0 diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar sistem komputer pada kelas sampel berdistribusi normal. Keterangan lebih jelas dapat dilihat pada **lampiran XXI hal 224-225**.

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa Software *Minitab* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK

Data berdistribusi normal apabila pancaran titiknya mendekati garis lurus atau $P_{value} > \alpha = 0{,}05$. Hasil uji normalitas dengan *Minitab* diperoleh $P_{value} > \alpha$ yang dapat dilihat pada tabel 3.12. Hasil perhitungan uji normalitas data sampel dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada **lampiran XXII hal 228**.

2. Uji homogenitas

Dalam Syafril sebelum data diolah dengan t-tes atau Anava harus dapat dibuktikan bahwa sampel diambil dari kelompok yang homogen. Untuk itu diperlukan uji homogenitas varians populasi. Salah satu teknik yang sering digunakan yaitu uji *Bartlett* dengan langkah-langkah sebagai berikut[19] :

[19] Syafril, *Statistika,*(Padang : Sukabina Press, 2010) hal.206

1. Hitung (dk) Log s^2 seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.13 Langkah Persiapan Perhitungan Uji Bartlett

Sampel Ke	Dk	S_i^2	Log s^2	(dk) Log s^2
1	$n_1 - 1$	S_i^2	Log S_1^2	$(n_1 - 1)$ Log S_1^2
2	$n_2 - 1$	S_2^2	Log S_2^2	$(n_2 - 1)$ Log S_2^2
K	$n_k - 1$	S_k^2	Log S_k^2	$(n_k - 1)$ Log S_k^2
Jumlah	$\sum (n_i\ 1)$	-	-	$\sum \{(n_1 - 1)$ Log $S_1^2\}$

2. Hitung varians gabungan dari semua sampel dengan cara :

$$S^2 = \frac{\sum\{(n_i - 1)\ S_i^2\}}{\sum(n_i - 1)}$$

3. Hitung varians dari s^2 atau log dari varians gabungan
4. Hitung harga satuan B dengan rumus :

$$B = (\text{Log } S^2)\ \{\sum (n_i - 1)\}$$

5. Untuk uji Barltlett digunakan statistic Chi kuadrad dengan rumus :

$$\chi^2 = (1n\ 10)\ [B - \{\sum (n_i - 1)\ \text{Log } S_1^2]\}$$

$1n\ 10 = 2,3026 \longrightarrow$ logaritma asli dari bilangan 10

6. Bandingkan hasil perhitungan χ^2_{hitung} dengan tabel dengan kriteria bila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ untuk taraf α maka terima H_0 artinya populasi homogen.[20].

Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji *Barlett* diperoleh $X^2_{hitung} = 0,37$. Jika α = 0,05, dari daftar chi-kuadrat dengan dk = 1. Didapat $X^2_{tabel} = 3,84$, sehingga H_0 diterima dalam taraf α = 0,05 dengan kesimpulan bahwa data hasil belajar mempunyai variansi

[20] Sudjana, *Metode...*, hal. 263

homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran XXIII 229-230**. Selain menggunakan cara manual dalam melakukan uji homogenitas data hasil belajar peneliti juga menggunakan *Software Minitab* untuk memandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***
4) Klik ***Columns***
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C7)
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C8)
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***Test for Equal Variances***
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C7 dan ***Faktor*** dengan C8
12) Isikan ***Title***
13) Klik OK

Data disebut homogen, apabila nilai P_{value} lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Data homogen jika $P_{value} > 0{,}05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Dari perhitungan uji homogenitas variansi dengan

Software Minitab diperoleh $P_{value} > \alpha$. Untuk hasil lebih jelas terdapat pada **lampiran XXIV halaman 231**.

1. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menentukan apakah hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, dengan hipotesis:

H_o: $\mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar sistem komputer siswa yang mengikuti pembelajaran sistem komputer dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri sama dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1: $\mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar sistem komputer siswa yang mengikuti pembelajaran sistem komputer dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Dimana μ_1 merupakan rata-rata hasil belajar sistem komputer siswa kelas eksperimen dan μ_2 merupakan rata-rata hasil belajar sistem komputer kelas kontrol.

Peneliti menggunakan uji t untuk pengujian hipotesis, karena data berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen. Rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{S_1{}^2(n_1-1)+S_2{}^2(n_2-1)}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$: Nilai rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_2$: Nilai rata-rata kelas kontrol

$S_1{}^2$: Variansi hasil belajar kelas eksperimen

$S_2{}^2$: Variansi hasil belajar kelas kontrol

S : Simpangan baku

n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelas control

Keputusannya:

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$, dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan dk = $n_1 + n_2 - 2$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.[21]

Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada **lampiran XXV halaman 232**.

[21]Sudjana,..., h. 239

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Pada bagian ini dijelaskan hasil penelitian yang diperoleh dari pelaksanaan pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran sistem komputer di kelas X SMK N 4 Payakumbuh tahun pelajaran 2018/2019. Pengumpulan data yaitu mengenai hasil tes yang dilakukan dengan instrumen tes akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas sampel. Soal tes akhir berbentuk objektif yang terdiri dari 25 soal. Siswa diberi waktu mengerjakan soal selama 45 menit.

Setelah dilaksanakan tes akhir, diperoleh data tentang hasil tes siswa untuk materi sistem bilangan. Tes diberikan pada kelas RPL1 sebagai kelas eksperimen yang melaksanakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI), dan tes juga diberikan pada kelas MM2 sebagai kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran konvensional. Nilai hasil tes akhir untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada **lampiran XX halaman 223**.

Tes akhir ini diikuti oleh 34 orang siswa di kelas eksperimen dan 35 orang siswa di kelas kontrol. Dari hasil tes akhir dilakukan perhitungan, sehingga diperoleh nilai rata-rata, variansi dan simpangan baku untuk kedua kelas sampel yang dinyatakan pada tabel hasil perhitungan data hasil belajar siswa berikut:

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Data Hasil Belajar

Kelas	$\bar{X}$	N	S	S^2	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	78,00	34	9,96	99,15	96	60
Kontrol	68,57	35	11,07	122,49	92	52

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen adalah 78,00, sedangkan kelas kontrol mempunyai rata-rata 68,57. Jadi, rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Di samping itu, jumlah ketuntasan siswa di kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol.

Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Nilai Ketuntasan Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas		Tidak tuntas	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Ekperimen	34	21	7,14	13	4,42
Kontrol	35	9	3,15	25	8,75

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase ketuntasan siswa kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, jumlah siswa yang tuntas ada 21 siswa atau 7,14% dan yang tidak tuntas ada 13 siswa atau 4,42% dari jumlah keseluruhan siswa kelas eksperimen yaitu 34 siswa. Sedangkan, pada kelas kontrol 9 siswa atau 3,15% yang tuntas dan 25 siswa atau 8,75% tidak tuntas dari 35 siswa.

B. Analisis Data

Analisis data tes belajar dilakukan dengan menentukan uji normalitas tes hasil belajar pada kedua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dilakukan uji homogenitas variansi dan langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis. Setelah dilakukan uji hipotesis, barulah tarik kesimpulan tentang hasil belajar yang dilakukan pada kedua kelas sampel.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Diperoleh hasil seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Sistem Komputer Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors*

Kelas	A	P_{value}	N	L_0	L_{tabel}	Distribusi
Eksperimen	0,05	0,254	34	0,1246	0,152	Normal
Kontrol	0,05	0,220	35	0,1199	0,149	Normal

Berdasarkan table 4.3 di atas, diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Begitu juga dengan harga *P-Value* yang diperoleh dengan menggunakan *Software Minitab* yaitu $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XXI halaman 224-227 dan XXII halaman 228.**

2. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar Sistem Komputer Kelas Sampel

α	P_{value}	X^2_{tabel}	X^2_{hitung}	Kesimpulan
0,05	0,181	3,84	0,37	Variansi homogeny

Nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, selain itu dengan *Software Minitab* diperoleh $P_{value} > \alpha$, sehingga terima H_0 artinya data sampel homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran **XXIII halaman 229 dan XXIV halaman 231**.

3. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil uji-t pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis Tes Hasil Belajar Sistem komputer Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	34	78,00	3,73	1,67
Kontrol	35	68,57		

Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan criteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{(0{,}95\,;\,67)}$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa "Hasil belelajar sistem komputer dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) lebih tinggi daripada hasil belajar sistem komputer siswa dengan pembelajaran konvensional di kelas X SMK N 4 Payakumbuh tahun pelajaran

2018/2019. Data selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XXV halaman 232.**

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data tes hasil belajar siswa terlihat bahwa hasil belajar sistem komputer siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 78,00 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 68,57.

Dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan, maka kelas eksperimen memiliki jumlah persentase ketuntasan sebesar 61,8% dan kelas kontrol sebesar 28,6%. Jadi dapat disimpulkan bahwa persentase jumlah siswa kelas eksperimen yang berada di atas Kriteria Ketuntatasan Minimal (KKM) lebih besar dari kelas kontrol.

Sejalan dengan itu, dapat juga dilihat dari uji hipotesis yang menggunakan uji-t dan *Software Minitab*. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa tolak H_0 karena diperoleh t_{hitung}= 19,88 lebih besar dari t_{tabel}= 1,67. Sehingga dapat disimpulkan tolak H_0 dengan kata lain "Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Lebih Baik Daripada Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Dengan Pembelajaran Konvensional di Kelas X SMK N 4 Payakumbuh tahun Pelajaran

2018/2019". Jadi, Terlihat bahwa strategi pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasakan pengamatan peneliti selama penelitian, terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dan lebih termotivasi pada saat mengikuti pembelajaran dibandingkan dengan kelas kontrol yang menimbulkan perbedaan hasil belajar.

2. Kendala Yang Dihadapi

Penulis menyadari penelitian ini belum sempurna. Berbagai upaya telah dilaksanakan agar penelitian ini memperoleh hasil yang optimal. Akan tetapi masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi selama penelitian.

a. Pada pertemuan pertama dalam proses pembelajaran siswanya meribut dan susah di kondisikan karena di dalam kelas berjumlah 34 orang, apa yang peneliti sampaikan tidak diperhatikan, dan selanjutnya dibantu oleh guru mata pelajaran sistem komputer yaitu Ibu Leni Marlina, S.Kom maka siswa bisa dikondisikan.
b. Pada pertemuan selanjutnya peneliti kesulitan dalam menyesuaikan waktu yang tersedia dengan kegiatan pembelajaran yaang menggunkan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI), karena dalam mengerjakan LKS yang diberikan waktu yang sangat terbatas. Sehingga peneliti lumayan kewalahan dalam menyesuaikan waktu sehingga proses pembelajaran dengan tergesa-gesa terutama saat siswa menyimpulkan hasil dari kelompoknya. Akan tetapi, selanjutnya peneliti sudah bisa

menyesuaikan waktu sehingga proses pembelajaran bisa berjalan dengan baik.

c. Sebagian besar siswa kurang percaya diri untuk menyampaikan pendapat hasil kerja kelompoknya di depan kelas karena malu, Dan belum terbiasa dengan kegiatan tersebut tetapi setelah diberikan motivasi oleh peneliti, rasa percaya diri siswa pun dapat meningkat dan mereka mau untuk menyampaikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas dengan percaya diri.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan analisa terhadap hipotesis penelitian pengaruh penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sistem Komputer di kelas X RPL1 dikelas eksperimen SMK N 4 Payakumbuh. Dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) yaitu rata-rata 78,00 lebih tinggi dari hasil belajar siswa kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional rata-rata 68,57.
2. Dilihat dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan 61,8% sedangkan kelas kontrol 28,6%.
3. Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, karena dari pengujian t-tes di dapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3,73 > 1,67) pada taraf signifikan (α)= 0,05. H_0 ditolak dengan kata lain "Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Lebih Baik Daripada Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa dengan Pembelajaran Konvensional di Kelas X SMK N 4 Payakumbuh tahun Pelajaran 2018/2019"

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan pembelajaran sistem komputer dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) bisa dijadikan salah satu alternatif dalam penyampaian materi pelajaran pada siswa dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sistem komputer.
2. Hendaknya pembelajaram sistem komputer dengan menggunakan strategi inkuiri bisa dikembangkan lagi pada materi yang sesuai.
3. Dalam proses pembelajaran disarankan kepada guru SMK N 4 Payakumbuh, sekolah yang bersangkutan untuk dapat menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) secara maksimal atau menggabungkan strategi pembelajaran inkuiri dengan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi Abu dan Supriyono Widodo, *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta, 2004.

Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Bumi Aksara, 2006.

_____, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta : Bumi Aksara, 2007.

Departement Agama RI. *Al-Quran Tajwid dan Terjemahannya*. Jawa Barat: Diponegoro, 2010.

Hamalik Oemar, *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.

_____, *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.

Hanafiah dan Suhana. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Rineka Cipta, 2012.

Hartono, Jugiyanto. *Pengenalan Komputer* .Yokyakarta: CV Andi Offset, 2005.

Hasbullah. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012

Kompri, *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta : Ar-Ruzzz Media, 2015.

N.K, Roestiyah. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012.

Prawira Almaja Purwa. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014

Sadirman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004.

Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran*. Bandung : Prenada Media, 2006.

_____, *Kurikulum Dan Pembelajaran.* Jakarta : Kencana, 2008.

Skripsi Amellya, Mega. *Perbedaan Hasil Belajar KKPI Siswa Yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajran Inkuiry Dengan Pembelajaran Konvensional Di SMK N 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota.*, IAIN Bukittinggi, 2016.

Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2001.

Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 1999.

_____, Metode Statistik. Bandung: PT Tarsito, 2015.

Suryabrata, Sumadi. *Metodologi Pendidikan*. Jakarta: PT Remaja Grafindo Persada, 2003.

Syah, Muhibbin. Psikologi Belajar. Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2004.

_____, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : Remaja Rosda Karya, 2008.

LAMPIRAN I

Nilai Ulangan Harian Sistem Komputer Kelas X SMK N 4 Payakumbuh
Tahun Pelajaran 2018/2019

NO.	X TKJ 1	X TKJ 2	X TKJ 3	X MM 1	X MM 2	X RPL 1	X RPL 2
1.	33	37	37	39	40	36	33
2.	37	39	39	40	42	38	35
3.	37	41	42	40	42	40	38
4.	41	43	42	42	45	40	38
5.	45	43	45	45	47	45	40
6.	45	46	47	45	47	47	44
7.	46	47	47	48	48	47	44
8.	47	48	48	49	50	50	47
9.	47	48	52	51	52	50	49
10.	50	50	52	51	52	51	49
11.	52	51	55	52	53	52	50
12.	52	55	57	54	54	52	52
13.	55	59	58	56	54	54	54
14.	55	60	58	56	57	55	54
15.	57	60	62	61	59	55	57
16.	60	62	64	61	61	59	59
17.	63	62	64	64	61	61	60
18.	67	63	67	65	65	61	60
19.	69	70	70	69	67	63	67
20.	69	73	73	69	67	65	69
21.	70	74	74	70	69	66	69
22	72	74	74	70	70	66	70
23	72	77	76	72	70	69	70
24	75	77	78	73	71	71	71
25	77	77	78	73	72	73	71
26	78	78	79	75	72	73	73
27	78	82	82	75	74	75	75
28	80	84	82	76	75	77	77
29	82	85	84	79	77	79	78
30	82	85	85	79	78	80	78
31	84	86	85	81	79	80	80
32	86			82	79	81	80
33				82	80	81	81

34				84	83	83	
35					85		
JUMLAH	**1963**	**1936**	**1956**	**2128**	**2197**	**2075**	**1972**
RATA2	**61,343**	**62,451**	**63,096**	**62,588**	**62,771**	**61,0294**	**59,757**

LAMPIRAN II

UJI NORMALITAS KELAS X RPL 1

NO	Xi	$x_i{}^2$	z_i	$f(x_i)$	f_k	$S(z_i)$	f(zi)-s(zi)
1	36	1296	-1,77	0,0401	1	0,0294	0,0107
2	38	1444	-1,63	0,0495	2	0,0588	0,0093
3	40	1600	-1,49	0,0735	4	0,1176	0,0441
4	40	1600	-1,49	0,0735	4	0,1176	0,0441
5	45	2025	-1,13	0,1251	5	0,1471	0,0220
6	47	2209	-0,99	0,1711	7	0,2059	0,0348
7	47	2209	-0,99	0,1711	7	0,2059	0,0348
8	50	2500	-0,78	0,2266	9	0,2647	0,0381
9	50	2500	-0,78	0,2266	9	0,2647	0,0381
10	51	2601	-0,71	0,2266	10	0,2941	0,0675
11	52	2704	-0,64	0,2578	12	0,3529	0,0951
12	52	2704	-0,64	0,2578	12	0,3529	0,0951
13	54	2916	-0,50	0,2912	13	0,3824	0,0912
14	55	3025	-0,43	0,3264	15	0,4412	0,1148
15	55	3025	-0,43	0,3264	15	0,4412	0,1148
16	59	3481	-0,14	0,4404	16	0,4706	0,0302
17	61	3721	0,00	0,5199	18	0,5294	0,0095
18	61	3721	0,00	0,5199	18	0,5294	0,0095
19	63	3969	0,14	0,5596	19	0,5588	0,0008
20	65	4225	0,28	0,5987	20	0,5882	0,0105
21	66	4356	0,35	0,6368	22	0,6471	0,0103
22	66	4356	0,35	0,6368	22	0,6471	0,0103
23	69	4761	0,56	0,7088	23	0,6765	0,0323
24	71	5041	0,70	0,7734	24	0,7059	0,0675
25	73	5329	0,85	0,8023	26	0,7647	0,0376
26	73	5329	0,85	0,8023	26	0,7647	0,0376
27	75	5625	0,99	0,8289	27	0,7941	0,0348
28	77	5929	1,13	0,8749	28	0,8235	0,0514
29	79	6241	1,27	0,8944	29	0,8529	0,0415
30	80	6400	1,34	0,9115	31	0,9118	0,0003
31	80	6400	1,34	0,9115	31	0,9118	0,0003
32	81	6561	1,41	0,9265	33	0,9706	0,0441
33	81	6561	1,41	0,9265	33	0,9706	0,0441
34	83	6889	1,55	0,9394	34	1,0000	0,0606
Σ	***2075***	***133253***					

Dimana:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2075}{34} = 61{,}03$$

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(34 \times 133253) - 2075^2}{34(34-1)} = 200{,}51$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{200{,}51} = 14{,}16$$

Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,1148

L_{tabel} untuk n = 34 dengan α = 0,05 adalah 0,152

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KELAS X RPL 2

NO	x_i	$x_i{}^2$	z_i	$f(x_i)$	f_k	$S(z_i)$	$\|f(zi) - s(zi\|$
1	33	1089	-1,79	0,0401	1	0,0303	0,0098
2	35	1225	-1,66	0,0495	2	0,0606	0,0111
3	38	1444	-1,46	0,0735	4	0,1212	0,0477
4	38	1444	-1,46	0,0735	4	0,1212	0,0477
5	40	1600	-1,33	0,0885	5	0,1515	0,0630
6	44	1936	-1,06	0,1469	7	0,2121	0,0652
7	44	1936	-1,06	0,1469	7	0,2121	0,0652
8	47	2209	-0,86	0,1977	8	0,2424	0,0447
9	49	2401	-0,72	0,2266	10	0,3030	0,0764
10	49	2401	-0,72	0,2266	10	0,3030	0,0764
11	50	2500	-0,65	0,2578	11	0,3333	0,0755
12	52	2704	-0,52	0,2912	12	0,3636	0,0724
13	54	2916	-0,39	0,3632	14	0,4242	0,0610
14	54	2916	-0,39	0,3632	14	0,4242	0,0610
15	57	3249	-0,19	0,4404	15	0,4545	0,0141
16	59	3481	-0,05	0,4801	16	0,4848	0,0047
17	60	3600	0,02	0,5199	18	0,5455	0,0256
18	60	3600	0,02	0,5199	18	0,5455	0,0256
19	67	4489	0,49	0,6736	19	0,5758	0,0978
20	69	4761	0,62	0,7422	21	0,6364	0,1058
21	69	4761	0,62	0,7422	21	0,6364	0,1058
22	70	4900	0,69	0,7422	23	0,6970	0,0452
23	70	4900	0,69	0,7422	23	0,6970	0,0452
24	71	5041	0,75	0,7734	25	0,7576	0,0158
25	71	5041	0,75	0,7734	25	0,7576	0,0158
26	73	5329	0,89	0,8023	26	0,7879	0,0144
27	75	5625	1,02	0,8583	27	0,8182	0,0401
28	77	5929	1,16	0,8749	28	0,8485	0,0264
29	78	6084	1,22	0,8944	30	0,9091	0,0147
30	78	6084	1,22	0,8944	30	0,9091	0,0147
31	80	6400	1,36	0,9115	32	0,9697	0,0582
32	80	6400	1,36	0,9115	32	0,9697	0,0582
33	81	6561	1,42	0,9265	33	1,0000	0,0735
Σ	**1972**	**124956**					

Dimana:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1972}{33} = 5976$$

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(33 \times 124956) - 1972^2}{33(33-1)} = 222{,}31$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{222{,}31} = 14{,}91$$

Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,1058

L_{tabel} untuk n = 33 dengan α = 0,05 adalah 0,154

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KELAS X TKJ 1

NO	x_i	$x_i{}^2$	z_i	$f(x_i)$	f_k	$S(z_i)$	$\lvert f(zi) - s(zi) \rvert$
1	33	1089	-1,79	0,0401	1	0,0313	0,0089
2	37	1369	-1,54	0,0606	3	0,0938	0,0332
3	37	1369	-1,54	0,0606	3	0,0938	0,0332
4	41	1681	-1,29	0,1056	4	0,1250	0,0194
5	45	2025	-1,03	0,1469	6	0,1875	0,0406
6	45	2025	-1,03	0,1469	6	0,1875	0,0406
7	46	2116	-0,97	0,1711	7	0,2188	0,0477
8	47	2209	-0,91	0,1711	9	0,2813	0,1102
9	47	2209	-0,91	0,1711	9	0,2813	0,1102
10	50	2500	-0,72	0,2266	10	0,3125	0,0859
11	52	2704	-0,59	0,2912	12	0,3750	0,0838
12	52	2704	-0,59	0,2912	12	0,3750	0,0838
13	55	3025	-0,40	0,3264	14	0,4375	0,1111
14	55	3025	-0,40	0,3264	14	0,4375	0,1111
15	57	3249	-0,27	0,4013	15	0,4688	0,0675
16	60	3600	-0,08	0,4801	16	0,5000	0,0199
17	63	3969	0,10	0,5596	17	0,5313	0,0284
18	67	4489	0,36	0,6368	18	0,5625	0,0743
19	69	4761	0,48	0,6736	20	0,6250	0,0486
20	69	4761	0,48	0,6736	20	0,6250	0,0486
21	70	4900	0,55	0,7088	21	0,6563	0,0526
22	72	5184	0,67	0,7422	23	0,7188	0,0235
23	72	5184	0,67	0,7422	23	0,7188	0,0235
24	75	5625	0,86	0,8023	24	0,7500	0,0523
25	77	5929	0,99	0,8289	25	0,7813	0,0477
26	78	6084	1,05	0,8531	27	0,8438	0,0093
27	78	6084	1,05	0,8531	27	0,8438	0,0093
28	80	6400	1,18	0,8789	28	0,8750	0,0039
29	82	6724	1,31	0,9115	30	0,9375	0,0260
30	82	6724	1,31	0,9115	30	0,9375	0,0260
31	84	7056	1,43	0,9295	31	0,9688	0,0393
32	86	7396	1,56	0,9394	32	1,0000	0,0606
Σ	1963	12869					

Dimana:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1963}{32} = 61{,}34$$

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(32 \times 128169) - 1963^2}{32(32-1)} = 250{,}04$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{250{,}04} = 15{,}81$$

Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,1111

L_{tabel} untuk n = 32 dengan α = 0,05 adalah 0,157

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KELAS X TKJ 2

NO	x_i	x_i^2	z_i	$f(x_i)$	f_k	$S(z_i)$	$\|f(zi) - s(zi\|$
1	37	1369	-1,62	0,0495	1	0,0323	0,0172
2	39	1521	-1,49	0,0735	2	0,0645	0,0090
3	41	1681	-1,36	0,0885	3	0,0968	0,0083
4	43	1849	-1,23	0,1056	5	0,1613	0,0557
5	43	1849	-1,23	0,1056	5	0,1613	0,0557
6	46	2116	-1,04	0,1469	6	0,1935	0,0466
7	47	2209	-0,98	0,1711	7	0,2258	0,0547
8	48	2304	-0,92	0,1711	9	0,2903	0,1192
9	48	2304	-0,92	0,1711	9	0,2903	0,1192
10	50	2500	-0,79	0,2266	10	0,3226	0,0960
11	51	2601	-0,73	0,2266	11	0,3548	0,1282
12	55	3025	-0,47	0,3264	12	0,3871	0,0607
13	59	3481	-0,22	0,4013	13	0,4194	0,0181
14	60	3600	-0,16	0,4404	15	0,4839	0,0435
15	60	3600	-0,16	0,4404	15	0,4839	0,0435
16	62	3844	-0,03	0,4801	17	0,5484	0,0683
17	62	3844	-0,03	0,4801	17	0,5484	0,0683
18	63	3969	0,03	0,5199	18	0,5806	0,0607
19	70	4900	0,48	0,6736	19	0,6129	0,0607
20	73	5329	0,67	0,7422	20	0,6452	0,0970
21	74	5476	0,73	0,7734	22	0,7097	0,0637
22	74	5476	0,73	0,7734	22	0,7097	0,0637
23	77	5929	0,92	0,8289	25	0,8065	0,0224
24	77	5929	0,92	0,8289	25	0,8065	0,0224
25	77	5929	0,92	0,8289	25	0,8065	0,0224
26	78	6084	0,99	0,8289	26	0,8387	0,0098
27	82	6724	1,24	0,8944	27	0,8710	0,0234
28	84	7056	1,37	0,9115	28	0,9032	0,0083
29	85	7225	1,43	0,9265	30	0,9677	0,0412
30	85	7225	1,43	0,9265	30	0,9677	0,0412
31	86	7396	1,50	0,9394	31	1,0000	0,0606
Σ	***1936***	***128344***					

Dimana:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1936}{31} = 62{,}45$$

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(31 \times 128344) - 1936^2}{31(31-1)} = 247{,}92$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{247{,}92} = 15{,}75$$

Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,1282

L_{tabel} untuk n = 31 dengan α = 0,05 adalah 0,159

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KELAS X TKJ 3

NO	x_i	$x_i{}^2$	z_i	$f(x_i)$	f_k	$S(z_i)$	$\|f(zi) - s(zi\|$
1	37	1369	-1,71	0,0401	1	0,0323	0,0078
2	39	1521	-1,58	0,0606	2	0,0645	0,0039
3	42	1764	-1,38	0,0885	4	0,1290	0,0405
4	42	1764	-1,38	0,0885	4	0,1290	0,0405
5	45	2025	-1,18	0,1251	5	0,1613	0,0362
6	47	2209	-1,05	0,1469	7	0,2258	0,0789
7	47	2209	-1,05	0,1469	7	0,2258	0,0789
8	48	2304	-0,99	0,1711	8	0,2581	0,0870
9	52	2704	-0,73	0,2266	10	0,3226	0,0960
10	52	2704	-0,73	0,2266	10	0,3226	0,0960
11	55	3025	-0,53	0,2912	11	0,3548	0,0636
12	57	3249	-0,40	0,3264	12	0,3871	0,0607
13	58	3364	-0,33	0,3632	14	0,4516	0,0884
14	58	3364	-0,33	0,3632	14	0,4516	0,0884
15	62	3844	-0,07	0,4801	15	0,4839	0,0038
16	64	4096	0,06	0,5199	17	0,5484	0,0285
17	64	4096	0,06	0,5199	17	0,5484	0,0285
18	67	4489	0,26	0,5987	18	0,5806	0,0181
19	70	4900	0,45	0,6736	19	0,6129	0,0607
20	73	5329	0,65	0,7422	20	0,6452	0,0970
21	74	5476	0,71	0,7734	22	0,7097	0,0637
22	74	5476	0,71	0,7734	22	0,7097	0,0637
23	76	5776	0,84	0,8023	23	0,7419	0,0604
24	78	6084	0,98	0,8289	25	0,8065	0,0224
25	78	6084	0,98	0,8289	25	0,8065	0,0224
26	79	6241	1,04	0,8531	26	0,8387	0,0144
27	82	6724	1,24	0,8944	28	0,9032	0,0088
28	82	6724	1,24	0,8944	28	0,9032	0,0088
29	84	7056	1,37	0,9115	29	0,9355	0,0240
30	85	7225	1,43	0,9265	31	1,0000	0,0735
31	85	7225	1,43	0,9265	31	1,0000	0,0735
Σ	***1956***	***130420***					

Dimana:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1956}{31} = 63{,}10$$

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(31 \times 130420) - 1956^2}{31(31-1)} = 233{,}42$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{233{,}42} = 15{,}28$$

Dari data di atas diperoleh $L_0 = 0{,}0970$

L_{tabel} untuk n = 31 dengan $\alpha = 0{,}05$ adalah 0,159

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KELAS X MM1

NO	x_i	$x_i{}^2$	z_i	$f(x_i)$	f_k	$S(z_i)$	$\lvert f(zi) - s(zi) \rvert$
1	39	1521	-1,66	0,0495	1	0,0294	0,0201
2	40	1600	-1,59	0,0606	3	0,0882	0,0276
3	40	1600	-1,59	0,0606	3	0,0882	0,0276
4	42	1764	-1,45	0,0735	4	0,1176	0,0441
5	45	2025	-1,24	0,1056	6	0,1765	0,0709
6	45	2025	-1,24	0,1056	6	0,1765	0,0709
7	48	2304	-1,03	0,1469	7	0,2059	0,0590
8	49	2401	-0,96	0,1711	8	0,2353	0,0642
9	51	2601	-0,82	0,1977	10	0,2941	0,0964
10	51	2601	-0,82	0,1977	10	0,2941	0,0964
11	52	2704	-0,75	0,2266	11	0,3235	0,0969
12	54	2916	-0,61	0,2578	12	0,3529	0,0951
13	56	3136	-0,46	0,3264	14	0,4118	0,0854
14	56	3136	-0,46	0,3264	14	0,4118	0,0854
15	61	3721	-0,11	0,4404	16	0,4706	0,0302
16	61	3721	-0,11	0,4404	16	0,4706	0,0302
17	64	4096	0,10	0,5596	17	0,5000	0,0596
18	65	4225	0,17	0,5596	18	0,5294	0,0302
19	69	4761	0,45	0,6736	20	0,5882	0,0854
20	69	4761	0,45	0,6736	20	0,5882	0,0854
21	70	4900	0,52	0,7088	22	0,6471	0,0617
22	70	4900	0,52	0,7088	22	0,6471	0,0617
23	72	5184	0,66	0,7422	23	0,6765	0,0657
24	73	5329	0,73	0,7734	25	0,7353	0,0381
25	73	5329	0,73	0,7734	25	0,7353	0,0381
26	75	5625	0,87	0,8023	27	0,7941	0,0082
27	75	5625	0,87	0,8023	27	0,7941	0,0082
28	76	5776	0,95	0,8289	28	0,8235	0,0054
29	79	6241	1,16	0,8749	30	0,8824	0,0075
30	79	6241	1,16	0,8749	30	0,8824	0,0075
31	81	6561	1,30	0,9115	31	0,9118	0,0003
32	82	6724	1,37	0,9115	33	0,9706	0,0591
33	82	6724	1,37	0,9115	33	0,9706	0,0591
34	84	7056	1,51	0,9394	34	1,0000	0,0606
Σ	***2128***	***139834***					

Dimana:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2128}{34} = 62{,}59$$

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(34 \times 139834) - 2128^2}{34(34-1)} = 201{,}40$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{201{,}40} = 14{,}19$$

Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,0969

L_{tabel} untuk n = 34 dengan α = 0,05 adalah 0,152

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KELAS X MM 2

NO	x_i	$x_i{}^2$	z_i	$f(x_i)$	f_k	$S(z_i)$	$\|f(zi) - s(zi\|$
1	40	1600	-1,72	0,0401	1	0,0286	0,0115
2	42	1764	-1,57	0,0606	3	0,0857	0,0251
3	42	1764	-1,57	0,0606	3	0,0857	0,0251
4	45	2025	-1,34	0,0885	4	0,1143	0,0258
5	47	2209	-1,19	0,1251	6	0,1714	0,0463
6	47	2209	-1,19	0,1251	6	0,1714	0,0463
7	48	2304	-1,11	0,1251	7	0,2000	0,0749
8	50	2500	-0,96	0,1711	8	0,2286	0,0575
9	52	2704	-0,81	0,1977	10	0,2857	0,0880
10	52	2704	-0,81	0,1977	10	0,2857	0,0880
11	53	2809	-0,74	0,2266	11	0,3143	0,0877
12	54	2916	-0,66	0,2578	13	0,3714	0,1136
13	54	2916	-0,66	0,2578	13	0,3714	0,1136
14	57	3249	-0,44	0,3264	14	0,4000	0,0736
15	59	3481	-0,28	0,4013	15	0,4286	0,0273
16	61	3721	-0,13	0,4404	17	0,4857	0,0453
17	61	3721	-0,13	0,4404	17	0,4857	0,0453
18	65	4225	0,17	0,5596	18	0,5143	0,0453
19	67	4489	0,32	0,6368	20	0,5714	0,0654
20	67	4489	0,32	0,6368	20	0,5714	0,0654
21	69	4761	0,47	0,6736	21	0,6000	0,0736
22	70	4900	0,55	0,7088	23	0,6571	0,0517
23	70	4900	0,55	0,7088	23	0,6571	0,0517
24	71	5041	0,62	0,7422	24	0,6857	0,0565
25	72	5184	0,70	0,7734	26	0,7429	0,0305
26	72	5184	0,70	0,7734	26	0,7429	0,0305
27	74	5476	0,85	0,8023	27	0,7714	0,0309
28	75	5625	0,92	0,8289	28	0,8000	0,0289
29	77	5929	1,07	0,8531	29	0,8286	0,0245
30	78	6084	1,15	0,8789	30	0,8571	0,0218
31	79	6241	1,22	0,8944	32	0,9143	0,0199
32	79	6241	1,22	0,8944	32	0,9143	0,0199
33	80	6400	1,30	0,9115	33	0,9429	0,0314
34	83	6889	1,53	0,9394	34	0,9714	0,0320
35	85	7225	1,68	0,9505	35	1,0000	0,0495

Dimana:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2197}{35} = 62{,}77$$

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(35 \times 143879) - 2197^2}{35(35-1)} = 175{,}59$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{175{,}79} = 13{,}25$$

Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,1136

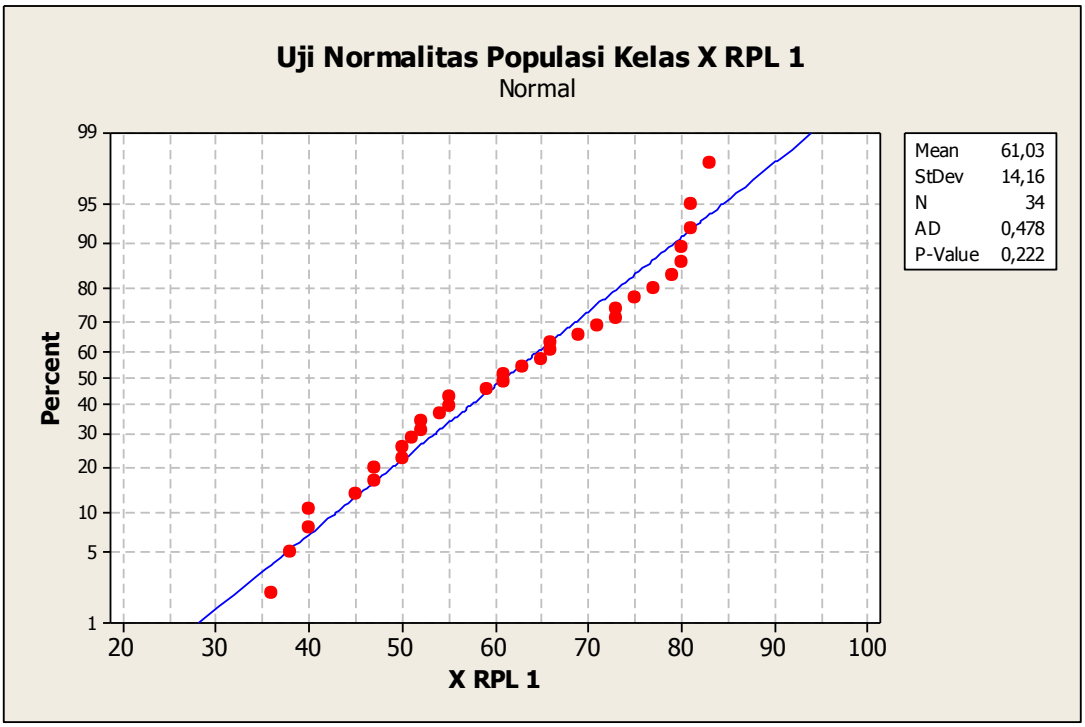
L_{tabel} untuk n = 35 dengan α = 0,05 adalah 0,149

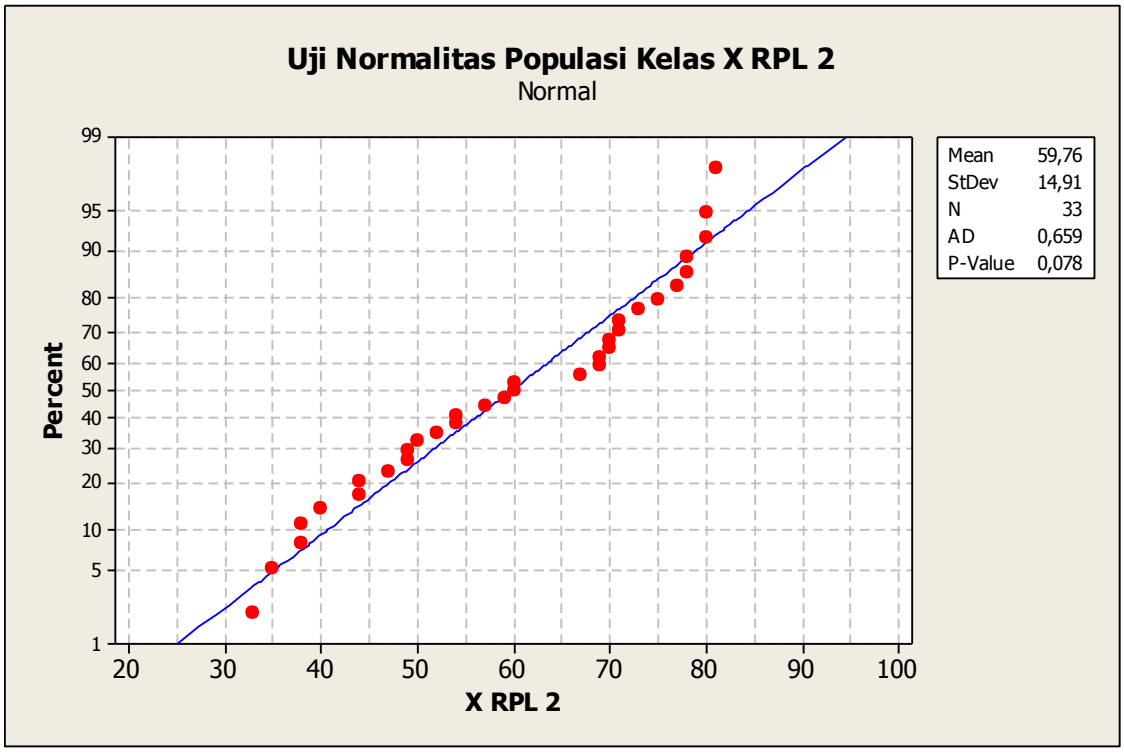
Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

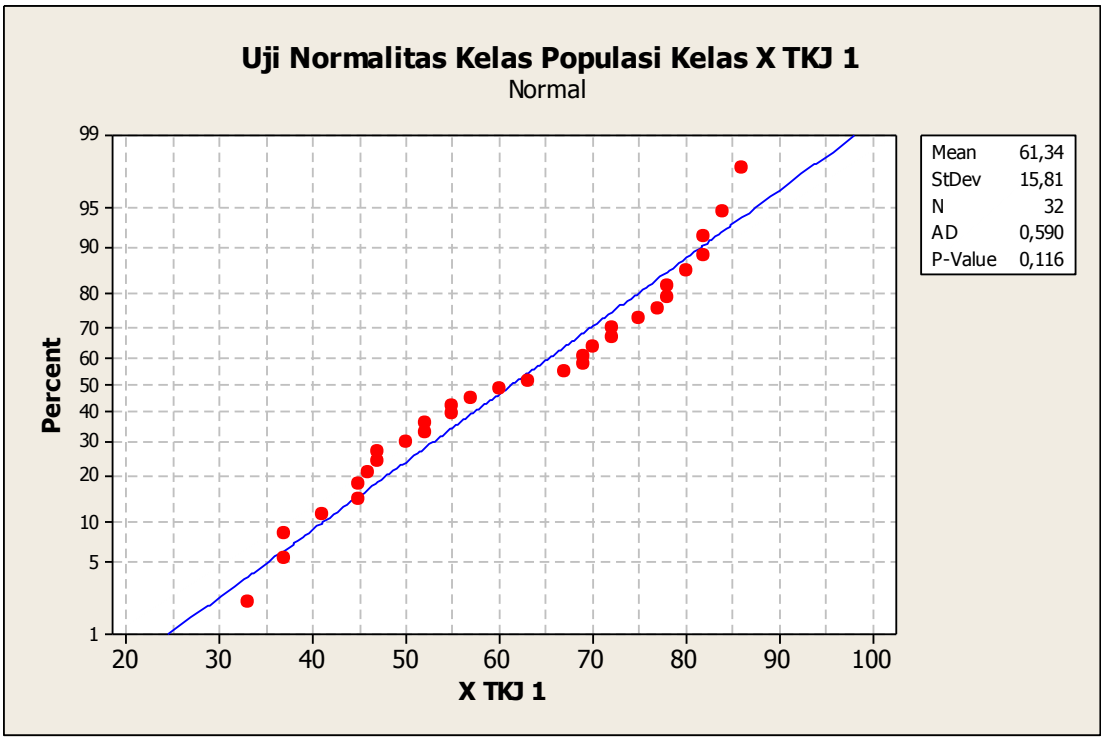
LAMPIRAN III

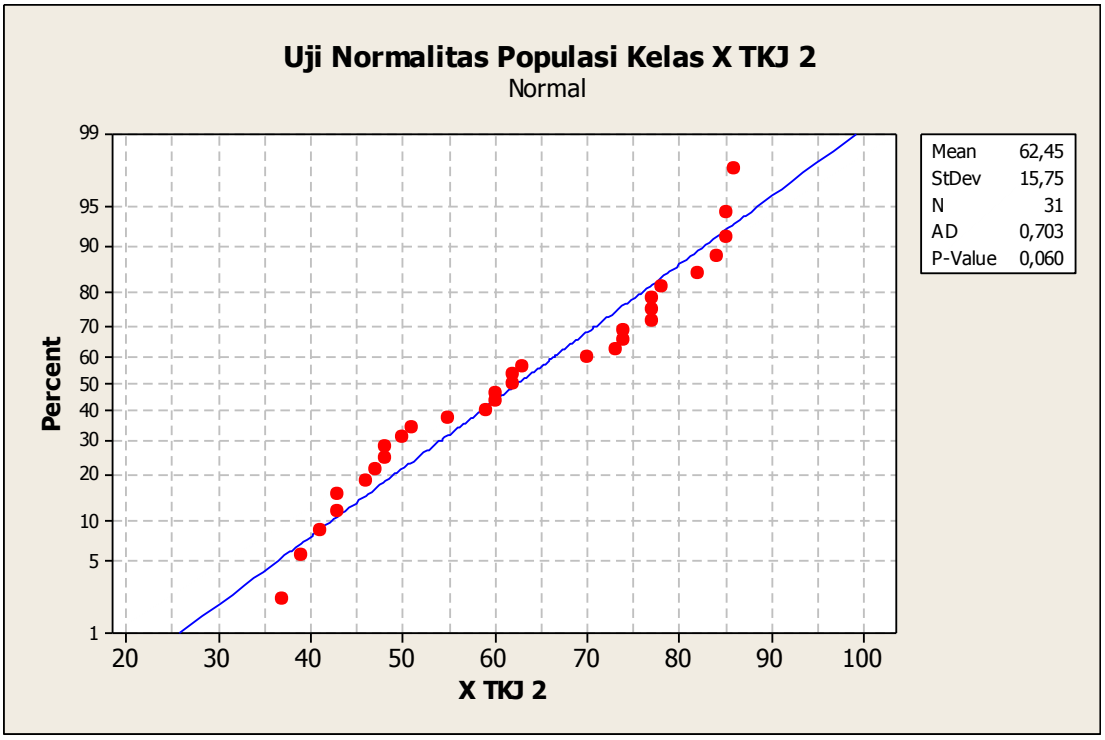
UJI NORMALITAS POPULASI

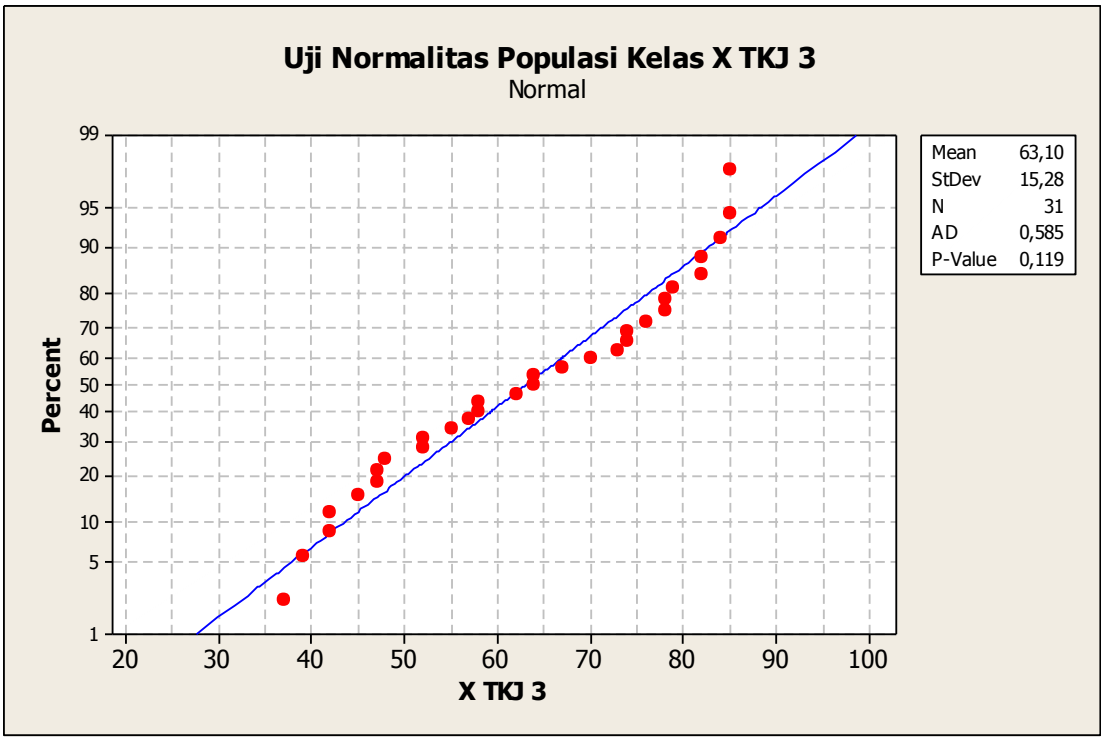
DENGAN SOFTWARE MINITAB

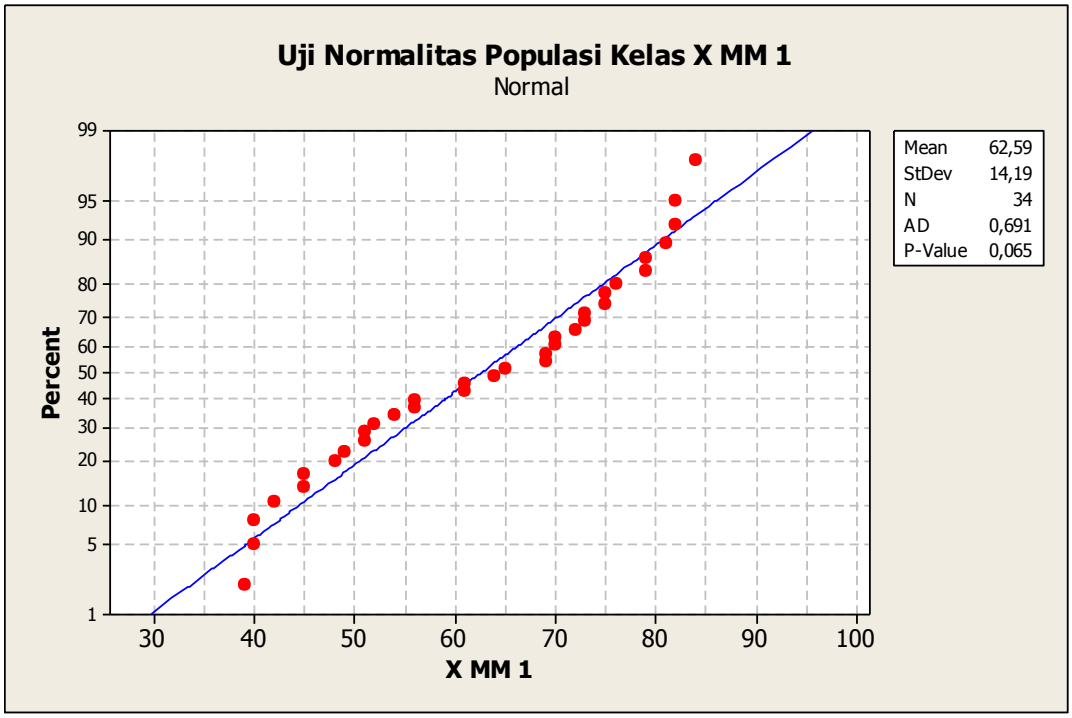


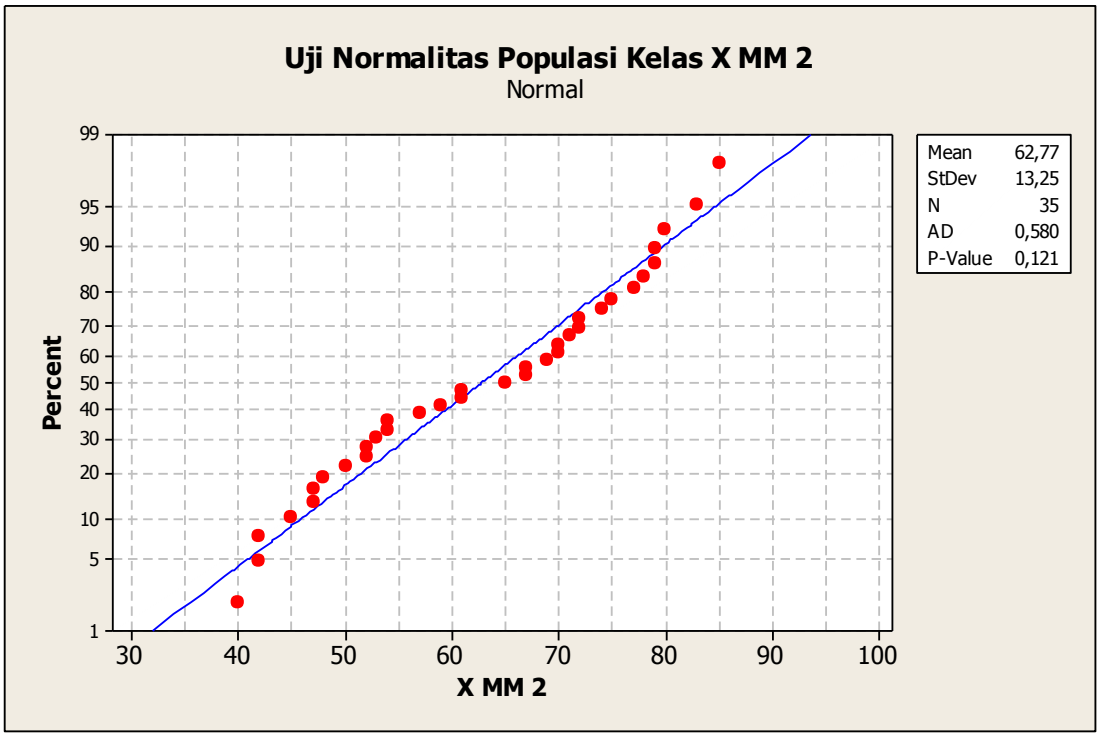



Uji Normalitas Kelas Populasi Kelas X TKJ 1
Normal
Percent
X TKJ 1
Mean 61,34
StDev 15,81
N 32
AD 0,590
P-Value 0,116


Uji Normalitas Populasi Kelas X TKJ 2
Normal
Percent
X TKJ 2
Mean 62,45
StDev 15,75
N 31
AD 0,703
P-Value 0,060


Uji Normalitas Populasi Kelas X TKJ 3
Normal
Percent
X TKJ 3
Mean 63,10
StDev 15,28
N 31
AD 0,585
P-Value 0,119


Uji Normalitas Populasi Kelas X MM 1
Normal
Percent
X MM 1
Mean 62,59
StDev 14,19
N 34
AD 0,691
P-Value 0,065


Uji Normalitas Populasi Kelas X MM 2
Normal
Percent
X MM 2
99
95
90
80
70
60
50
40
30
20
10
5
1
30
40
50
60
70
80
90
100
Mean 62,77
StDev 13,25
N 35
AD 0,580
P-Value 0,121

LAMPIRAN IV

UJI HOMOGENITAS POPULASI

DENGAN UJI BARLETT

1) Tabel Variansi masing – masing kelompok.

No	Populasi	N	dk	S_i^2	LogS_i^2	dk.LogS_i^2
1	X TKJ 1	32	31	249,9561	2,397864	74,33377594
2	X TKJ 2	31	30	248,0625	2,394561	71,83683349
3	X TKJ 3	31	30	233,4784	2,368247	71,04740125
4	X MM 1	34	33	201,3561	2,303965	76,0308381
5	X MM 2	35	34	175,5625	2,244432	76,31067972
6	X RPL 1	34	33	200,5056	2,302127	75,97017472
7	X RPL 2	33	32	222,3081	2,346955	75,10256918
Jumlah	230		223	1531,229	16,35815	520,6322724

2) Varian Gabungan

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

$$S^2 = \frac{48539,29}{223} = 217,66$$

3) Menghitung Satuan Barlet

$$B = (Log\ S^2) \sum(n_i - 1)$$

$$B = (Log\ 217,66)223$$

$$B = 2,337789 \times 223$$

$$B = 521,3268$$

4) Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (X^2) dengan rumus:

X^2 = (ln 10)$\{B - \sum(n_i - 1) \log {S_i}^2\}$

$X^2 = (ln10)(521{,}3268 - 520{,}632)$

= 2,30258 x 0,694568

= 1,6

5) Menentukan nilai ${X^2}_{tabel}$ dengan $\alpha = 0.05$

${X^2}_{(1-\alpha)(k-1)} = {X^2}_{(1-0{,}05)(7-1)}$

${X^2}_{(0{,}95\ ,6)} = 12{,}6$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh bahawa ${X^2}_{hitung} = 1{,}6$ dan ${X^2}_{(0.95\ ,6)} = 12{,}6$. Dengan demikian nilai ${X^2}_{hitung} < {X^2}_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN V

UJI HOMOGENITAS KELAS POPULASI

Test for Equal Variances: C8 versus C9

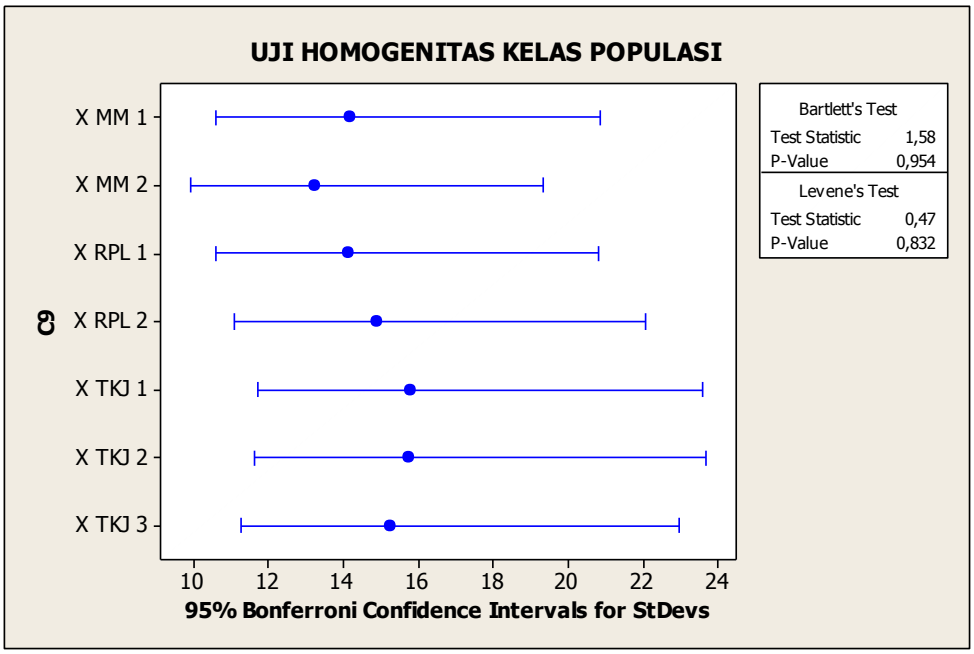
95% Bonferroni confidence intervals for standard deviations

C9	N	Lower	StDev	Upper
X MM 1	34	10,6140	14,1916	20,8684
X MM 2	35	9,9482	13,2512	19,3567
X RPL 1	34	10,5906	14,1603	20,8225
X RPL 2	33	11,1075	14,9102	22,0787
X TKJ 1	32	11,7313	15,8126	23,5877
X TKJ 2	31	11,6313	15,7456	23,6706
X TKJ 3	31	11,2861	15,2782	22,9680

Bartlett's Test (normal distribution)
Test statistic = 1,58; p-value = 0,954

Levene's Test (any continuous distribution)
Test statistic = 0,47; p-value = 0,832

Test for Equal Variances: C8 versus C9



LAMPIRAN VI

UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI

1. Hipotesis statistik yang diajukan:

   H_0 : Populasi memiliki rata-rata yang sama

   H_1 : Sekurang-kurangnya dua rata-rata tidak sama

2. Menentukan taraf nyata yaitu $\alpha = 0,05$

3. Menentukan wilayah kritik dengan menggunakan rumus :

   $f > f_{\alpha} (k - 1, N – k)$

   $f > f_{0,05} (7- 1, 230–7)$

   $f > f_{0,05} (6, 223)$

   $f > 2,10$

4. Menentukan perhitungan melalui tabel berikut:

NO.	X TKJ 1	X TKJ 2	X TKJ 3	X MM 1	X MM 2	X RPL 1	X RPL 2
1.	33	37	37	39	40	36	33
2.	37	39	39	40	42	38	35
3.	37	41	42	40	42	40	38
4.	41	43	42	42	45	40	38
5.	45	43	45	45	47	45	40
6.	45	46	47	45	47	47	44
7.	46	47	47	48	48	47	44
8.	47	48	48	49	50	50	47
9.	47	48	52	51	52	50	49
10.	50	50	52	51	52	51	49
11.	52	51	55	52	53	52	50
12.	52	55	57	54	54	52	52
13.	55	59	58	56	54	54	54
14.	55	60	58	56	57	55	54
15.	57	60	62	61	59	55	57
16.	60	62	64	61	61	59	59
17.	63	62	64	64	61	61	60

18.	67	63	67	65	65	61	60
19.	69	70	70	69	67	63	67
20.	69	73	73	69	67	65	69
21.	70	74	74	70	69	66	69
22	72	74	74	70	70	66	70
23	72	77	76	72	70	69	70
24	75	77	78	73	71	71	71
25	77	77	78	73	72	73	71
26	78	78	79	75	72	73	73
27	78	82	82	75	74	75	75
28	80	84	82	76	75	77	77
29	82	85	84	79	77	79	78
30	82	85	85	79	78	80	78
31	84	86	85	81	79	80	80
32	86			82	79	81	80
33				82	80	81	81
34				84	83	83	
35					85		
JUMLAH	1963	1936	1956	2128	2197	2075	1972
RATA2	61,34375	62,45161	63,09677	62,58824	62,77143	61,029412	59,75757576

Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$= \sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n} {x_{i,j}}^2 - \frac{{T ...}^2}{N}$$

$$= (33^2 + 36^2 + 37^2 + \cdots + 84^2 + 85^2 + 86^2) - \frac{14227^2}{230}$$

$$= 928855 - \frac{14227^2}{230} = 928793{,}14$$

Jumlah Kuadrat untuk Nilai Tengah Kolom (JKK)

$$= \sum_{i=1}^{k} \frac{{T_i}^2}{n} - \frac{{T ...}^2}{N}$$

$$= \left(\frac{1963^2}{32} + \frac{1936^2}{31} + \frac{1956^2}{31} + \frac{2128^2}{34} + \frac{2197^2}{35} + \frac{2075^2}{34} + \frac{1972^2}{33}\right) - \frac{14227^2}{230}$$

$$= 283{,}221$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$JKG = JKT - JKK$$

$$= 928793{,}14 - 283{,}221 = 928509{,}92$$

Masukkan data hasil perhitungan ke tabel berikut:

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	fhitung
Nilai Tengah Kolom	JKK = 283,221	k - 1 = 6	$s_1{}^2 = \frac{283{,}221}{6} = 47{,}2036$	$\frac{47{,}2036}{4163{,}7216} = \mathbf{0{,}011}$
Galat	JKG = 928509,92	N - k = 230 - 7 = 223	$s_2{}^2 = \frac{928509{,}92}{223} = 4163{,}7216$	
Total	JKT = 928793,14	N – 1 = 229		

5. Keputusannya :

   Berdasarkan tabel, diperoleh $F_{0.05(6,223)}$ = **2,10**

   Jadi, karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata.

LAMPIRAN VII

UJI KESAMAAN RATA2

One-way ANOVA: C8 versus C9

```
Source   DF     SS   MS     F      P
C9        6    283   47  0,22  0,971
Error   223  48539  218
Total   229  48822

S = 14,75   R-Sq = 0,58%   R-Sq(adj) = 0,00%


                          Individual 95% CIs For Mean Based on
                          Pooled StDev
Level     N   Mean  StDev  ----+---------+---------+---------+-----
X MM 1   34  62,59  14,19          (-------------*-------------)
X MM 2   35  62,77  13,25          (-------------*-------------)
X RPL 1  34  61,03  14,16      (-------------*--------------)
X RPL 2  33  59,76  14,91  (--------------*-------------)
X TKJ 1  32  61,34  15,81       (-------------*--------------)
X TKJ 2  31  62,45  15,75          (-------------*--------------)
X TKJ 3  31  63,10  15,28           (--------------*--------------)
                          ----+---------+---------+---------+-----
                           56,0      59,5      63,0      66,5

Pooled StDev = 14,75
```

LAMPIRAN VIII

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah	:	SMKN 4 PAYAKUMBUH
Bidang Keahlian	:	Teknologi Informasi dan Komunikasi
Kompetensi Keahlian	:	RPL / TKJ / MM
Mata Pelajaran	:	Sistem Komputer
Durasi (Waktu)	:	72 jam
Kelas/Semester	:	X / 1
KI-3 (Pengetahuan)	:	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
KI-4 (Keterampilan)	:	Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika. Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas

spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	*Indikator Pencapaian Kompetensi*	*Materi Pokok*	*Alokasi Waktu (JP)*	*Kegiatan Pembelajaran*	*Penilaian*
1	2	3	4	5	6
3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) 4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	3.1.1 Menjelaskan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal 3.1.2 Menjelaskan konversi biner ke desimal dan sebaliknya 3.1.3 Menjelaskan konversi oktal ke desimal dan sebaliknya 3.1.4 Menjelaskan konversi heksadesimal ke desimal dan sebaliknya 3.1.5 Menjelaskan satuan dalam digit biner (bit, byte, word) 3.1.6 Menjelaskan kode bilangan (BCD, Exess-3, Grey, ASCII) 4.1.1 Mengkonversikan biner ke desimal dan sebaliknya 4.1.2 Mengkonversikan oktal ke desimal dan sebaliknya 4.1.3 Mengkonversikan heksadesimal ke desimal	• Sistem bilangan biner • Sistem bilangan oktal • Sistem bilangan heksadesimal • Konversi antar bilangan • Satuan dalam digit biner (bit, byte, word) • kb, kB, Mb, MB, Gb, GB, Tb, TB • kode bilangan BCD • Exess-3 • Grey • ASCII	4	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) • Mengumpulkan data tentang sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) • Mengolah data tentang sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) • Mengomunikasikan tentang sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	

	dan sebaliknya				
3.2 Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter) 4.2 Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR);melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	3.2.1 Menjelaskan logika dasar 3.2.2 Menjelaskan level sinyal digital 3.2.3 Menjelaskan simbol gerbang-gerbang logika dasar dan fungsi keluaranya 3.2.4 Menjelaskan truth table dari gerbang logika dasar 3.2.5 Mengkombinasikan gerbang-gerbang dasar secara sekuensial 3.2.6 Menerapkan gerbang NAND dan NOR untuk membentuk rangkaian S-C flip-flop, J-K flip-flop dan D flip-flop. 3.2.7 Menjelaskan time line sinyal rangkaian digital 3.2.8 Menerapkan rangkaian flip-flop untuk membentuk rangkaian counter (binary, decade, up-down) 4.2.1 Membuat truthtable dari gerbang-gerbang dasar 4.2.2 Membuat rangkaian gerbang-gerbang kombinasi secara sekuensial 4.2.3 Menentukan fungsi keluaran dari rangkaian gerbang kombinasi 4.2.4 Membuat rangkaian flip-flop (S-C,J-K,D) 4.2.5 Membuat rangkaian counter (binary,decade,up-down) dari flip-flop)	• Sistem logika digital • Level sinyal digital • Sinyal clock digital • Gerbang AND,OR dan NOT • Truth table • Gerbang NAND,NOR • EXOR, EXNOR • S-C flip-flop • J-K flip-flop • T flip-flop • D flip-flop • Time line • Binary counter • Decade counter • Up-down counter • BCD counter	12	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter) • Mengumpulkan data tentang relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter) • Mengolah data tentang relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter) • Mengomunikasikan tentang relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter)	

3.3 Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder) 4.3 Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	3.3.1 Menjelaskan operasi aritmatika (penjumlahan,pengurangn) dalam sistem bilangan biner,oktal, desimal dan heksadesimal 3.3.2 Menerapkan operasi aritmatika dalam rangkaian digital (half,full adder dan subtractor) 4.3.1 Membuat rangkaian half adder, full adder, half subtractor dan full subtractor dengan gerbang-gerbang logika. 4.3.2 Membuat rangkaian penjumlah dan pengurang (bilangan biner) lebih dari 1 bit.	• Penjumlahan dalam sistim bilangan biner, oktal, heksadesimal • Pengurangan dalam sistim bilangan biner, oktal, heksadesimal • Komplemen 1 & 2 • Komplemen 7 & 8 • Komplemen 9 & 10 • Komplemen 15 & 16 • Half dan full adder • Half dan full subtractor • Multibit adder & subtractor	8	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder) • Mengumpulkan data tentang operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder) • Mengolah data tentang operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder) • Mengomunikasikan tentang operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	
3.4 Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register 4.4 Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmatic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)	3.4.1 Menjelaskan fungsi dari multiplexer, demultiplexer, encoder, decoder dan register 3.4.2 Menerapkan multiplexer, demultiplexer, encoder, decoder dan register dalam rangkaian digital 3.4.3 Menentukan relasi input dan output dari rangkaian multiplexer, demultiplexer, encoder, decoder dan register 4.4.1 Mempresentasikan relasi input dan output dari rangkaian multiplexer. 4.4.2 Mempresentasikan relasi input dan output dari rangkaian demultiplexer.	• Rangkaian encoder (decimal to binery) • Rangkaian decoder (binary to decimal, BCD to decimal dsb) • Multiplexer • Demultiplexer • Register PIPO, PISO dan SIPO	10	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang rangkaian Multiplexer, Decoder, Register • Mengumpulkan data tentang rangkaian Multiplexer, Decoder, Register • Mengolah data tentang rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	

	4.4.3 Mempresentasikan relasi input dan output dari rangkaian encoder. 4.4.4 Mempresentasikan relasi input dan output dari rangkaian decoder. 4.4.5 Mempresentasikan relasi input dan output register.			• Mengomunikasikan tentang rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	
3.5 Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika) 4.5 Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika)	3.5.1 Menjelaskan dasar-dasar listrik dan elektronika dasar. 3.5.2 Menjelaskan komponen-komponen elektronika 4.5.1 Menghitung besaran-besaran listrik dan elektronika dasar 4.5.2 Menggambarkan simbol-simbol komponen elektronika dasar 4.5.3 Menggambar rangkaian elektronika sederhana 4.5.4 Menguji rangkaian elektronika sederhana	• Besaran arus, tegangan, resistansi dan daya listrik • Simbol komponen elektronika • Rangkaian sederhana elektronika.	8	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika) • Mengumpulkan data tentang elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika) • Mengolah data tentang elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika) • Mengomunikasikan tentang elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	
3.6 Menerapkan dasar dasar mikrokontroler 4.6 manipulasi dasar-dasar mikrokontroler (port IO, clock, arsitektur RISK,	3.6.1 Menjelaskan tentang arsitektur mikrokontroler 3.6.2 Menerapkan aplikasi sederhana kedalam mikrokontroler 3.6.3 Menjelaskan cara mengisikan aplikasi program kedalam mikrokontroler	• Arsitektur mikrokontroler • Diagram blok dan detil pinout mikrokontroler • Instructions set • Microcontroller programmer/ uploader	10	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang dasar dasar mikrokontroler • Mengumpulkan data	

	general purpose RISK, stack pointer, SRAM, EEPROM, SREG)	4.6.1 Menggambar rangkaian aplikasi sederhana berbasis mikrokontroler 4.6.2 Mengisi aplikasi sederhana kedalam mikrokontroler	• Rangkaian aplikasi mikrokontroler • Program aplikasi sederhana mikrokontroler		tentang konsep dasar dasar mikrokontroler • Mengolah data tentang dasar dasar mikrokontroler • Mengomunikasikan tentang dasar dasar mikrokontroler	
3.7 4.7	Menganalisis blok diagram dari sistem mikro komputer (arsitektur komputer) Menyajikan gambar minimal sistem mikro komputer berdasarkan blok diagram dan sistem rangkaian (arsitektur computer)	3.7.1 Menjelaskan komponen-komponen pendukung sistem minimal komputer (RAM, ROM, perangkat I/O, decoder 3.6.4 Menjelaskan arsitektur mikroprosesor. 3.6.5 Menjelaskan tentang bus dalam sistem minimal komputer (address bus, data bus dan control bus) 3.7.2 Menerapkan mikroprosesor kedalam sistem minimal komputer 3.7.3 Mendiagnosis kinerja sistem minimal komputer 4.7.1 Menggambar rangkaian blok sistem minimal komputer 4.7.2 Memilih komponen pendukung sistem minimal komputer	• Arsitektur mikroprosesor • Diagram blok dan detil pinout mikroprosesor • RAM, ROM, I/O, address decoder • Sistem bus (addres bus, data bus, control bus) • Diagram blok sistem minimal komputer	8	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang blok diagram dari sistem mikro komputer (arsitektur komputer) • Mengumpulkan data tentang blok diagram dari sistem mikro komputer (arsitektur komputer) • Mengolah data tentang blok diagram dari sistem mikro komputer (arsitektur komputer) • Mengomunikasikan tentang blok diagram dari sistem mikro komputer (arsitektur komputer)	
3.8 4.8	Mengevaluasi Perangkat Eksternal / Peripheral Merangkai perangkat eksternal dengan consule unit	3.8.1 Menganalisis kebutuhan perangkat periferal tambahan dalam sistem minimal komputer. 3.8.2 Menerapkan perangkat periferal tambahan dalam sistem minimal komputer. 3.8.3 Memilih perangkat-perangkat periferal tambahan dalam sistem minimal komputer	• Rangkaian sistem minimal komputer • Perangkat periferal dalam sistem komputer	4	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang Perangkat Eksternal / Peripheral • Mengumpulkan data tentang Perangkat Eksternal / Peripheral	

	4.8.1 Merancang kebutuhan perangkat-perangkat periferal tambahan dalam sistem minimal komputer. 4.8.2 Memasang perangkat-perangkat periferal tambahan dalam sistem minimal komputer. 4.8.3 Mengetes perangkat-perangkat periferal tambahan dalam sistem minimal komputer			• Mengolah data tentang Perangkat Eksternal / Peripheral • Mengomunikasikan tentang Perangkat Eksternal / Peripheral	
3.9 Menganalisis memori berdasarkan karakteristik sistem memori (lokasi, kapasitas, kecepatan, cara akses, tipe fisik) 4.9 Membuat alternatif kebutuhan untuk memodifikasi beberapa memori dalam sistem computer	3.9.1 Menjelaskan karakteristik perangkat memori. 3.9.2 Menelaah perangkat memori berdasarkan karakteristiknya 3.9.3 Menentukan perangkat memori berdasarkan karakteristiknya. 4.9.1 Menentukan jenis dan tipe perangkat memori yang digunakan dalam sistem komputer 4.9.2 Memasang perangkat memori yang telah dipilih. 4.9.3 Menguji kinerja perangkat memori yang dipilih.	• Static RAM • Dynamic RAM • Datasheet RAM • Spesifikasi perangkat keras komputer.	4	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang memori berdasarkan karakteristik sistem memori (lokasi, kapasitas, kecepatan, cara akses, tipe fisik) • Mengumpulkan data tentang memori berdasarkan karakteristik sistem memori (lokasi, kapasitas, kecepatan, cara akses, tipe fisik) • Mengolah data tentang memori berdasarkan karakteristik sistem memori (lokasi, kapasitas, kecepatan, cara akses, tipe fisik) • Mengomunikasikan tentang memori berdasarkan karakteristik	

				sistem memori (lokasi, kapasitas, kecepatan, cara akses, tipe fisik)	
3.10 Menganalisa Struktur CPU dan fungsi CPU 4.10 Menyajikan Rangkaian internal CPU	3.10.1 Menjelaskan diagram blok CPU untuk komputer. 3.10.2 Menjelaskan fungsi CPU dalam komputer 3.10.3 Menentukan jenis CPU yang dibutuhkan oleh komputer 3.10.4 Menerapkan prosedur pemasangan CPU pada komputer 3.10.5 Memilih CPU untuk komputer 4.10.1 Memasang CPU pada komputer 4.10.2 Menggantikan CPU untuk komputer	• Diagram blok CPU • Data sheet CPU	4	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang Struktur CPU dan fungsi CPU • Mengumpulkan data tentang Struktur CPU dan fungsi CPU • Mengolah data tentang Struktur CPU dan fungsi CPU • Mengomunikasikan tentang Struktur CPU dan fungsi CPU	

Payakumbuh, Juli 2018
Peneliti

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

NETRI ROZA
NIM. 2514.072

LENI MARLINA, S.Kom
NIP : 19780430 200803 2 001

@2018, SMK 4 PYK Leni Marlina.S.Kom

LAMPIRAN IX

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Seklah	**:**	**SMK N 4 Payakumbuh**
Kelas / Semester	**:**	**X / 1**
Mata Pelajaran	**:**	**Sistem Komputer**
Materi Pokok	**:**	**Sistem Bilangan**
Pertemuan	**:**	**1 (Pertama)**
Alokasi Waktu	**:**	**2 x 45 Menit**

A. KOMPETENSI INTI(KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- Mejelaskan gambaran umum sistem komputer
- Menjelaskan tentang sistem bilangan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat mampu :

1. Berperilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, dan bekerjasama dalam melaksanakan pembelajaran sistem komputer.
2. Melalui pengamatan, peserta didik dapat menjelaskan sistem bilangan dalam sistem komputer dengan benar.
3. Melalui menalar, peserta didik dapat menerapkan sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi dengan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian sistem bilangan dan gambaran umum sistem bilangan.
2. Jenis bilangan dalam sistem komputer
3. Konversi bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal)

F. METODE PEMBELAJARAN

- Strategi : Inkuiri
- Metode : Diskusi Kelompok,Demonstrasi

G. ALAT,MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

a. Alat Pembelajaran : LCD Proyektor
b. Media Pembelajaran : LKS
c. Sumber Pembelajaran :Modul Sistem Komputer, internet

H. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan **10 Menit**	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengambil absen. ***Orientasi*** 3. Guru menyampaikan apersepsi tentang gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (3-6 orang). Pembentukan kelompok dilakukan berdasarkan absen. 7. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan strategi inkuiri.	1. Siswa menjawab salam dan berdo'a. 2. Siswa mendengarkan guru. ***Orientasi*** 3. Siswa mengingat materi tentang gambaran umum sistem komputer dn sistem bilangan. 4. Siswa mendengarkan guru 5. Siswa mendengarkan motivasi guru. 6. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan guru. 7. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.

Inti **70 Menit**	***Merumuskan Masalah*** 1. Guru membagikan LKS kepada siswa yang berisi pedoman gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. 2. guru meminta siswa melakukan percobaan dengan bantuan menggunakan LKS yang telah disediakan. 3. Guru meminta siswa menjelaskan tetang gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. ***Merumuska Hipotesis*** 4. Guru meminta siswa membuat jawaban sementara berdasarkan hasil percobaan dan penyelidikan bersama kelompok. ***Mengumpulkan Data*** 5. Guru memberikan pertanyaan yaitu : jelaskan kembali tentang gamabaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. ***Menguji Hipotesis*** 6. Guru meminta siswa membandingkan hasil penyelidikan mereka dengan kelompok lain. 7. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yaitu:coba bandingkan gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan jawaban yang diperoleh kelompokmu dengan kelompok lain, apakah kamu mendapakan jawab yang sama atau	***Merumuskan masalah*** 1. Siswa menerima LKS dari guru 2. Siswa melakukan percobaan dengan bantuan menggunakan LKS yang telah disiapkan. 3. Siswa menjelaskan tetang gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. ***Merumuskan Hipotesis*** 4. Siswa membuat jawaban sementara berdasarkan hasil percobaan dan penyelidikannya bersama kelompok. ***Mengumpulkan Data*** 5. Siswa mencoba menjawab dan memikirkan pertayaan guru. ***Menguji Hipotesis*** 6. Siswa membandingkan hasil penyelidikan mereka dengan kelompok lain. 7. Siswa mencoba menjawaban dan memikirkan pertanyaan guru. 8. Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok dan menjelaskan gamabaran umum sistem komputer

	berbeda? 8. Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok, dan menjelaskan gamabaran umum sistem komputer dan sistem bikangan. 9. Guru mengawasi setiap kelompok untuk memberikan arahan jika siswa mengalami kesulitan. ***Merumuskan Kesimpulan*** 10. Guru membimbing dan menyuruh siswa merumuskan kesimpulan. 11. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil penyelidikan yang di dapat dari diskusi kelompok didepan kelas, kelompok lain memberikan masukan.	dan sistem bikangan. 9. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dan mendengarkan arahan dari guru. ***Merumuskan Kesimpulan*** 10. Siswa merumuskan kesimpulan. 11. Salah satu siswa mempresentasikan hasil penyelidikan yang di dapat dari diskusi kelompok di depan kelas, dan kelompok lain memberikan masukan.
Penutup **10 Menit**	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan dan mempertegas materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa.	1. Siswa menyimpulkan dan mendengarkan penjelasan dari guru. 2. Siswa mencatat tugas yang diberikan guru.

I. PENILAIAN HASI BELAJAR

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

TeknikPenilaian	**BentukPenilaian**
• Penilaian Sikap : observasi	Lembar Jurnal
• Penilaian Pengetahuan : tes tulis	Essay
• Penilaian Keterampilan : tes kinerja	Lembar Kinerja (proses)

2. Instrumen Penilaian

Sikap :

No	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap

Pengetahuan :

- **Soal**
  1. Apa yang dimaksud dengan sistem komputer?
  2. Tuliskan empat macam sistem bilangan ! Buat contohnya !
  3. Apa yang dimaksud dengan konversi bilangan?

- **<u>Kunci Jawaban</u>**

  1. **Sistem bilangan** adalah suatu cara untuk mewakili besaran dari suatu item fisik
  2. **Empat macam sistem bilangan :**
     a. Bilangan Desimal, contoh: $14_{(10)} = (1 \times 10^1) + (4 \times 10^0) = 10 + 4 = 14$
     b. Bilangan Biner, contoh: $1110_{(2)} = (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0) = 8 + 4 + 2 + 0 = 14$
     c. Bilangan Oktal, contoh: $12_{(8)} = 10_{(10)}$
     d. Bilangan Heksadesimal, contoh: $C6_{(16)} = 198_{(10)}$
  3. **Konversi Bilangan** adalah suatu proses dimana satu sistem bilangan dengan basis tertentu akan dijadikan bilangan dengan basis yang lain

- **PedomanPenskoran**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \text{x} 100$$

PenilaianKetarampilan

No	Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
A	**Fisik**				
	1. Kesiapan 2. Kerjasama 3. Penyampaian 4. Ketepatan waktu				
B	**Isi**				
	1. Sistematika penyampaian 2. Bahasa yang jelas 3. Logika analisis 4. Penguatan materi				
	Total				

Keterangan :

4 = sangat baik
3 = baik
2 = kurang baik
1 = sangat kurang

Mengetahui:
Guru Mata Pelajaran,

LENI MARLINA, S.Kom
NIP : 19780430 200803 2 001

Bukittinggi, Juli 2018
Peneliti

NETRI ROZA
NIM : 2514. 072

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Seklah	**:**	**SMK N 4 Payakumbuh**
Kelas / Semester	**:**	**X / 1**
Mata Pelajaran	**:**	**Sistem Komputer**
Materi Pokok	**:**	**Sistem Bilangan**
Pertemuan	**:**	**2 (Kedua)**
Alokasi Waktu	**:**	**2 x 45**

A. KOMPETENSI INTI(KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif,

kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Menjelaskan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal

3.1.2 Menjelaskan konversi biner ke desimal dan sebaliknya

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat mampu :

1. Berperilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, dan bekerjasama dalam melaksanakan pembelajaran sistem komputer.
2. Melalui pengamatan, peserta didik dapat menjelaskan sistem bilangan dalam sistem komputer dengan benar.
3. Melalui menalar, peserta didik dapat menerapkan sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi dengan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian Sistem bilangan biner.
2. Konversi bilangan biner ke bilangan desimal.

F. METODE PEMBELAJARAN

- Strategi : Inkuiri
- Metode : Diskusi Kelompok,Demonstrasi

G. ALAT,MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

a. Alat Pembelajaran : LCD Proyektor

b. Media Pembelajaran : LKS

c. Sumber Pembelajaran :Modul Sistem Komputer, internet

H. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan **10 Menit**	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengambil absen. ***Orientasi*** 3. Guru menyampaikan apersepsi tentang bilangan biner dan konversi bilangan biner ke desimal. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (3-6 orang). Pembentukan kelompok dilakukan berdasarkan absen. 7. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan strategi inkuiri.	1. Siswa menjawab salam dan berdo'a. 2. Siswa mendengarkan guru. ***Orientasi*** 3. Siswa mengingat materi tentang bilangan biner dan konversi bilangan biner ke bilangan desimal. 4. Siswa mendengarkan guru 5. Siswa mendengarkan motivasi guru. 6. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan guru. 7. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.

Inti **70 Menit**	***Merumuskan Masalah*** 1. Guru membagikan LKS kepada siswa yang berisi pedoman sistem bilangan biner dan konversi bilangan biner ke desimal. 2. guru meminta setiap kelompok membuat soal tentang konversi bilangan biner ke bilangan desimal. *3.* Guru meminta siswa membuat rumusan masalah dari soal yang telah mereka kerjakan. ***Merumuska Hipotesis*** 4. Guru meminta siswa membuat jawaban sementara tentang konversi bilangan biner ke bilangan desimal bersama kelompok masing-masing. ***Mengumpulkan Data*** *5.* Guru memberikan pertanyaan yang mengarahkan dan memudahkan siswa dalam menyelesai kan masalah ***Menguji Hipotesis*** 6. Guru meminta siswa mengerjakan LKS secara berkelompok, mengkonversikan bilangan biner ke bilangan desimal. 7. Guru mengawasi setiap kelompok untuk memberikan arahan jika siswa mengalami kesulitan.	***Merumuskan masalah*** 1. Siswa menerima LKS dari guru 2. Siswa mengerjakan soal latihan sesuai instruksi guru. 3. Siswa merumuskan masalah, dengan cara membuat apa yang ditanyakan. ***Merumuskan Hipotesis*** 4. Siswa membuat jawaban sementara berdasarkan konversi bilangan biner k bilangan desimal bersama kelompok. ***Mengumpulkan Data*** 5. Siswa mencoba menjawab dan memikirkan pertayaan guru. ***Menguji Hipotesis*** 6. Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok dan mencari dari konversi bilangan biner ke bilangan desimal. 7. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dan mendengarkan arahan dari guru. ***Merumuskan Kesimpulan*** 8. Siswa merumuskan

	Merumuskan Kesimpulan 8. Guru membimbing dan menyuruh siswa merumuskan kesimpulan dari tiap soal atau masalah yang telah mereka selesaikan. 9. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas, kelompok lain memberikan masukan.	kesimpulan. 9. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas, dan kelompok lain memberikan masukan.
Penutup **10 Menit**	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan dan mempertegas materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa.	1. Siswa menyimpulkan dan mendengarkan penjelasan dari guru. 2. Siswa mencatat tugas yang diberikan guru.

I. PENILAIAN HASI BELAJAR

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

TeknikPenilaian	**BentukPenilaian**
• Penilaian Sikap : observasi	Lembar Jurnal
• Penilaian Pengetahuan : tes tulis	Essay
• Penilaian Keterampilan : tes kinerja	Lembar Kinerja (proses)

2. Instrumen Penilaian

Sikap :

No	**Tanggal**	**Nama Siswa**	**Catatan Perilaku**	**Butir Sikap**

Pengetahuan :

- **Soal**

  1. $1011_{(2)}$ = ...$_{(10)}$
  2. $0011_{(2)}$ = ...$_{(10)}$
  3. $1101_{(2)}$ = ...$_{(10)}$

- **<u>Kunci Jawaban</u>**

  1. $1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
     $= 8 + 2 + 1$
     $=$ ***11***
  2. $0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
     $= 2 + 1$
     $=$ ***3***
  3. $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
     $= 8 + 4 + 1$
     $=$ ***13***

- PedomanPenskoran

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jml Benar}}{4} \text{x}100$$

PenilaianKetarampilan

No	Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
A	**Fisik**				
	1. Kesiapan 2. Kerjasama 3. Penyampaian 4. Ketepatan waktu				
B	**Isi**				
	1. Sistematika penyampaian				

	2. Bahasa yang jelas 3. Logika analisis 4. Penguatan materi				
	Total				

Keterangan :

4 = sangat baik

3 = baik

2 = kurang baik

1 = sangat kurang

Mengetahui:
Guru Mata Pelajaran,

Bukittinggi, Juli 2018
Mahasiswa

LENI MARLINA, S.Kom
NIP : 19780430 200803 2 001

NETRI ROZA
NIM : 2514. 072

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Seklah	**:**	**SMK N 4 Payakumbuh**
Kelas / Semester	**:**	**X / 1**
Mata Pelajaran	**:**	**Sistem Komputer**
Materi Pokok	**:**	**Sistem Bilangan**
Pertemuan	**:**	**3 (Ketiga)**
Alokasi Waktu	**:**	**2 x 45**

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif,

kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Menjelaskan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal

3.1.3 Menjelaskan konversi bilangan oktal ke desimal dan sebaliknya

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat mampu :

1. Berperilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, dan bekerjasama dalam melaksanakan pembelajaran sistem komputer.
2. Melalui pengamatan, peserta didik dapat menjelaskan sistem bilangan dalam sistem komputer dengan benar.
3. Melalui menalar, peserta didik dapat menerapkan sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi dengan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian Sistem bilangan Oktal.
2. Konversi bilangan oktal ke bilangan desimal.

F. METODE PEMBELAJARAN

- Strategi : Inkuiri
- Metode : Diskusi Kelompok,Demonstrasi

G. ALAT,MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

a. Alat Pembelajaran : LCD Proyektor

b. Media Pembelajaran : LKS

c. Sumber Pembelajaran :Modul Sistem Komputer, internet

H. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan **10 Menit**	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengambil absen. ***Orientasi*** 3. Guru menyampaikan apersepsi tentang bilangan oktal dan konversi bilangan oktal ke desimal. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (3-6 orang). Pembentukan kelompok dilakukan berdasarkan absen. 7. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan strategi inkuiri.	1. Siswa menjawab salam dan berdo'a. 2. Siswa mendengarkan guru. ***Orientasi*** 3. Siswa mengingat materi tentang bilangan oktal dan konversi bilangan oktal ke bilangan desimal. 4. Siswa mendengarkan guru 5. Siswa mendengarkan motivasi guru. 6. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan guru. 7. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.

Inti **70 Menit**	***Merumuskan Masalah*** 1. Guru membagikan LKS kepada siswa yang berisi pedoman sistem bilangan oktal dan konversi bilangan oktal ke desimal. 2. guru meminta setiap kelompok membuat soal tentang konversi bilangan oktal ke bilangan desimal. ***3.*** Guru meminta siswa membuat rumusan masalah dari soal yang telah mereka kerjakan. ***Merumuska Hipotesis*** 4. Guru meminta siswa membuat jawaban sementara tentang konversi bilangan oktal ke bilangan desimal bersama kelompok masing-masing. ***Mengumpulkan Data*** ***5.*** Guru memberikan pertanyaan yang mengarahkan dan memudahkan siswa dalam menyelesai kan masalah ***Menguji Hipotesis*** 6. Guru meminta siswa mengerjakan LKS secara berkelompok, mengkonversikan bilangan oktal ke bilangan desimal. 7. Guru mengawasi setiap kelompok untuk memberikan arahan jika siswa mengalami kesulitan.	***Merumuskan masalah*** 1. Siswa menerima LKS dari guru 2. Siswa mengerjakan soal latihan sesuai instruksi guru. 3. Siswa merumuskan masalah, dengan cara membuat apa yang ditanyakan. ***Merumuskan Hipotesis*** 4. Siswa membuat jawaban sementara berdasarkan konversi bilangan oktal ke bilangan desimal bersama kelompok. ***Mengumpulkan Data*** 5. Siswa mencoba menjawab dan memikirkan pertayaan guru. ***Menguji Hipotesis*** 6. Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok dan mencari dari konversi bilangan oktal ke bilangan desimal. 7. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dan mendengarkan arahan dari guru.

	Merumuskan Kesimpulan 8. Guru membimbing dan menyuruh siswa merumuskan kesimpulan dari tiap soal atau masalah yang telah mereka selesaikan. 9. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas, kelompok lain memberikan masukan.	***Merumuskan Kesimpulan*** 8. Siswa merumuskan kesimpulan. 9. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas, dan kelompok lain memberikan masukan.
Penutup **10 Menit**	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan dan mempertegas materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa.	1. Siswa menyimpulkan dan mendengarkan penjelasan dari guru. 2. Siswa mencatat tugas yang diberikan guru.

I. PENILAIAN HASI BELAJAR

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

TeknikPenilaian	**BentukPenilaian**
• Penilaian Sikap : observasi	Lembar Jurnal
• Penilaian Pengetahuan : tes tulis	Essay
• Penilaian Keterampilan : tes kinerja	Lembar Kinerja (proses)

2. Instrumen Penilaian

Sikap :

No	**Tanggal**	**Nama Siswa**	**Catatan Perilaku**	**Butir Sikap**

Pengetahuan :

- **Soal**

1. $214_{(8)}$ = ...(10)
2. $131_{(8)}$ = ...(10)
3. $563_{(8)}$ = ...(10)

- **<u>Kunci Jawaban</u>**

1. $2 \times 8^2 + 1 \times 8^1 + 4 \times 8^0$
   $= 2 \times 64 + 1 \times 8 + 4 \times 1$
   $= 128 + 8 + 4$
   $=$ ***140***
2. $1 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 1 \times 8^0$
   $= 1 \times 64 + 3 \times 8 + 1 \times 1$
   $= 64 + 11 + 1$
   $=$ ***76***
3. $5 \times 8^2 + 6 \times 8^1 + 3 \times 8^0$
   $= 5 \times 64 + 6 \times 8 + 3 \times 1$
   $= 320 + 48 + 3$
   $=$ ***371***

- PedomanPenskoran

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jml Benar}}{4} \text{x}100$$

PenilaianKetarampilan

No	Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
A	**Fisik**				
	1. Kesiapan 2. Kerjasama				

	3. Penyampaian 4. Ketepatan waktu				
B	**Isi**				
	1. Sistematika penyampaian 2. Bahasa yang jelas 3. Logika analisis 4. Penguatan materi				
	Total				

Keterangan :

4 = sangat baik

3 = baik

2 = kurang baik

1 = sangat kurang

Mengetahui:
Guru Mata Pelajaran,

LENI MARLINA, S.Kom
NIP : 19780430 200803 2 001

Bukittinggi, Juli 2018
Mahasiswa

NETRI ROZA
NIM : 2514. 072

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Seklah	**:**	**SMK N 4 Payakumbuh**
Kelas / Semester	**:**	**X / 1**
Mata Pelajaran	**:**	**Sistem Komputer**
Materi Pokok	**:**	**Sistem Bilangan**
Pertemuan	**:**	**4 (Keempat)**
Alokasi Waktu	**:**	**2 x 45**

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif,

kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Menjelaskan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal

3.1.3 Menjelaskan konversi bilangan heksadesimal ke desimal dan sebaliknya

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat mampu :

1. Berperilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, dan bekerjasama dalam melaksanakan pembelajaran sistem komputer.
2. Melalui pengamatan, peserta didik dapat menjelaskan sistem bilangan dalam sistem komputer dengan benar.
3. Melalui menalar, peserta didik dapat menerapkan sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi dengan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian Sistem bilangan heksadesimal.
2. Konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal.

F. METODE PEMBELAJARAN

- Strategi : Inkuiri
- Metode : Diskusi Kelompok,Demonstrasi

G. ALAT,MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

a. Alat Pembelajaran : LCD Proyektor

b. Media Pembelajaran : LKS

c. Sumber Pembelajaran :Modul Sistem Komputer, internet

H. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan **10 Menit**	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengambil absen. ***Orientasi*** 3. Guru menyampaikan apersepsi tentang bilangan heksadesimal dan konversi bilangan heksadesimal ke desimal. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (3-6 orang). Pembentukan kelompok dilakukan berdasarkan absen. 7. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan strategi inkuiri.	1. Siswa menjawab salam dan berdo'a. 2. Siswa mendengarkan guru. ***Orientasi*** 3. Siswa mengingat materi tentang bilangan heksadesimal dan konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal. 4. Siswa mendengarkan guru 5. Siswa mendengarkan motivasi guru. 6. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan guru. 7. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.

Inti **70 Menit**	***Merumuskan Masalah*** 1. Guru membagikan LKS kepada siswa yang berisi pedoman sistem bilangan heksadesimal dan konversi bilangan heksadesimal ke desimal. 2. guru meminta setiap kelompok membuat soal tentang konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal. *3.* Guru meminta siswa membuat rumusan masalah dari soal yang telah mereka kerjakan.	***Merumuskan masalah*** 1. Siswa menerima LKS dari guru 2. Siswa mengerjakan soal latihan sesuai instruksi guru. 3. Siswa merumuskan masalah, dengan cara membuat apa yang ditanyakan.
	Merumuska Hipotesis 4. Guru meminta siswa membuat jawaban sementara tentang konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal bersama kelompok masing-masing.	***Merumuskan Hipotesis*** 4. Siswa membuat jawaban sementara berdasarkan konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal bersama kelompok.
	Mengumpulkan Data *5.* Guru memberikan pertanyaan yang mengarahkan dan memudahkan siswa dalam menyelesai kan masalah	***Mengumpulkan Data*** 5. Siswa mencoba menjawab dan memikirkan pertayaan guru.
	Menguji Hipotesis 6. Guru meminta siswa mengerjakan LKS secara berkelompok, mengkonversikan bilangan heksadesimal ke bilangan desimal. 7. Guru mengawasi setiap kelompok untuk memberikan arahan jika siswa mengalami kesulitan.	***Menguji Hipotesis*** 6. Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok dan mencari dari konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal. 7. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dan mendengarkan arahan dari

	Merumuskan Kesimpulan 8. Guru membimbing dan menyuruh siswa merumuskan kesimpulan dari tiap soal atau masalah yang telah mereka selesaikan. 9. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas, kelompok lain memberikan masukan.	guru. ***Merumuskan Kesimpulan*** 8. Siswa merumuskan kesimpulan. 9. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas, dan kelompok lain memberikan masukan.
Penutup **10 Menit**	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan dan mempertegas materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa.	1. Siswa menyimpulkan dan mendengarkan penjelasan dari guru. 2. Siswa mencatat tugas yang diberikan guru.

I. PENILAIAN HASI BELAJAR

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

TeknikPenilaian	**BentukPenilaian**
• Penilaian Sikap : observasi	Lembar Jurnal
• Penilaian Pengetahuan : tes tulis	Essay
• Penilaian Keterampilan : tes kinerja	Lembar Kinerja (proses)

2. Instrumen Penilaian

Sikap :

No	**Tanggal**	**Nama Siswa**	**Catatan Perilaku**	**Butir Sikap**

Pengetahuan :

- **Soal**

1. $7F_{(16)}$ = ...(10)
2. $12B_{(16)}$ = ...(10)
3. $51C_{(16)}$ = ...(10)

- **<u>Kunci Jawaban</u>**

1. $7 \times 16^1 + 15 \times 16^0$
   $= 7 \times 16 + 15 \times 1$
   $= 112 + 15$
   $=$ ***127***
2. $1 \times 16^2 + 2 \times 16^1 + 11 \times 16^0$
   $= 1 \times 256 + 3 \times 16 + 11 \times 1$
   $= 256 + 48 + 11$
   $=$ ***315***
3. $5 \times 16^2 + 1 \times 16^1 + 12 \times 16^0$
   $= 5 \times 256 + 1 \times 16 + 12 \times 1$
   $= 1280 + 16 + 12$
   $=$ ***1308***

- **PedomanPenskoran**

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jml Benar}}{4} \text{x}100$$

PenilaianKetarampilan

No	Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
A	**Fisik**				
	1. Kesiapan 2. Kerjasama				

	3. Penyampaian 4. Ketepatan waktu				
B	**Isi**				
	1. Sistematika penyampaian 2. Bahasa yang jelas 3. Logika analisis 4. Penguatan materi				
	Total				

Keterangan :

4 = sangat baik

3 = baik

2 = kurang baik

1 = sangat kurang

Mengetahui:
Guru Mata Pelajaran,

LENI MARLINA, S.Kom
NIP : 19780430 200803 2 001

Bukittinggi, Juli 2018
Mahasiswa

NETRI ROZA
NIM : 2514. 072

LAMPIRAN X

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(KELAS KONTROL)

A. IDENTITAS

Nama Seklah	:	SMK N 4 Payakumbuh
Kelas / Semester	:	X / 1
Mata Pelajaran	:	Sistem Komputer
Materi Pokok	:	Sistem Bilangan
Pertemuan	:	1 (Satu)
Alokasi Waktu	:	2 x 45

B. KOMPETENSI INTI(KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

C. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

D. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- Mejelaskan gambaran umum sistem komputer
- Menjelaskan tentang sistem bilangan

E. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat mampu :

1. Menjelaskan gambaran umum tentang sistem komputer.
2. Menjelaskan tentang sistem bilangan

F. Materi pembelajaran

1. Pengertian sistem bilangan dan gambaran umum sistem bilangan.
2. Jenis bilangan dalam sistem komputer
3. Konversi bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal)

G. METODE PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran : Konvensional

H. ALAT,MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

a. Sumber Pembelajaran :Modul Sistem Komputer, Internet

I. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan **10 Menit**	1. Guru membimbing siswa berdo'a sebelum belajar, mengecek kehadiran siswa serta menanyakan kesiapan siswa untuk belajar. 2. Guru memberikan apersepsi tentang gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. 3. Tujuan: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Motivasi: Guru menyampaikan manfaat yang dapat diambil jika materi ini dikuasai dan menjelaskan aplikasi dari materi tersebut. 5. kelompok (3-6 orang). Pembentukan kelompok dilakukan berdasarkan absen. 6. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan strategi inkuiri.	1. Siswa berdo'a bersama-sama dan mendengarkan guru. 2. Siswa mengingat tentang gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 4. Siswa mendengarkan motivasi dari guru.
Inti **70 Menit**	***Eksplorasi*** ❖ Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa yaitu mengenai gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. ❖ Guru menyuruh siswa mencatat materi pelajaran. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. ***Elaborasi*** ❖ Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran yang sedang dipelajari.	❖ Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran yaitu tentang gambaran umum sistem komputer dan sistem bilangan. ❖ Siswa mencatat materi pelajaran. ❖ Siswa bertanya kepada guru. ***Elaborasi*** ❖ Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.

	Konfirmasi ❖ Guru memberikan pembenaran terhadap jawaban siswa jika terdapat kesalahan. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk beranya.	***Konfirmasi*** ❖ Siswa memperhatikan dan mencatat pembenaran terhadap jawaban yang salah. ❖ Siswa bertanya kepada guru yang belum dikuasai nya tentang materi yang diajarkan..
Penutup **10 Menit**	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Memberikan siswa tugas.	1. Siswa menyimpulkan bersama. 2. Siswa mencatat tugas.

J. PENILAIAN HASI BELAJAR

1. Teknik Instrumen : Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen : Tes Soal

- **Soal**
  1. Apa yang dimaksud dengan sistem bilangan?
  2. Tuliskan empat macam sistem bilangan ! Buat contohnya !
  3. Apa yang dimaksud dengan konversi bilangan?
- **<u>Kunci Jawaban</u>**

1. **Sistem bilangan** adalah suatu cara untuk mewakili besaran dari suatu item fisik
2. **Empat macam sistem bilangan :**
   a. Bilangan Desimal, contoh: $14_{(10)} = (1 \times 10^1) + (4 \times 10^0) = 10 + 4 = 14$
   b. Bilangan Biner, contoh: $1110_{(2)} = (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0) = 8 + 4 + 2 + 0 = 14$
   c. Bilangan Oktal, contoh: $12_{(8)} = 10_{(10)}$
   d. Bilangan Heksadesimal, contoh: $C6_{(16)} = 198_{(10)}$
3. **Konversi Bilangan** adalah suatu proses dimana satu sistem bilangan dengan basis tertentu akan dijadikan bilangan dengan basis yang lain

- Pedoman Penskoran

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jml Benar}}{4} \text{x}100$$

Mengetahui:
Guru Mata Pelajaran,

LENI MARLINA, S.Kom
NIP : 19780430 200803 2 001

Bukittinggi, Juli 2018
Mahasiswa

NETRI ROZA
NIM : 2514. 072

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(KELAS KONTROL)

A. IDENTITAS

Nama Seklah	:	SMK N 4 Payakumbuh
Kelas / Semester	:	X / 1
Mata Pelajaran	:	Sistem Komputer
Materi Pokok	:	Sistem Bilangan
Pertemuan	:	2 (Dua)
Alokasi Waktu	:	2 x 45

B. KOMPETENSI INTI(KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar. Menampilkan kinerja di

bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

C. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

D. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Menjelaskan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal

3.1.2 Menjelaskan konversi biner ke desimal dan sebaliknya

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat mampu :

1. Menjelaskan sistem bilangan biner , oktal, dan heksadesimal
2. Menjelaskan konversi biner ke desimal dan sebaliknya

F. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian Sistem bilangan biner
2. Konversi bilangan biner ke bilangan desimal

G. METODE PEMBELAJARAN

- Model : Konvensional
- Metode : Ceramah, Tanya Jawab dan Penugasan

H. ALAT,MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

a. Sumber Pembelajaran : Modul Sistem Komputer, internet

I. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan **10 Menit**	1. Guru membimbing siswa berdo'a sebelum belajar, mengecek kehadiran siswa serta menanyakan kesiapan siswa untuk belajar. 2. Guru memberikan apersepsi tentang sistem bilangan biner dan konversi bilangan biner ke bilangan desimal. 3. Tujuan: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Motivasi: Guru menyampaikan manfaat yang dapat diambil jika materi ini dikuasai dan menjelaskan aplikasi dari materi tersebut.	1. Siswa berdo'a bersama-sama dan mendengarkan guru. 2. Siswa mengingat tentang sistem bilangan biner dan konversi bilangan biner ke bilangan desimal. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 4. Siswa mendengarkan motivasi dari guru.
Inti **70 Menit**	***Eksplorasi*** ❖ Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa yaitu mengenai sistem bilangan biner dan konversi bilangan biner ke bilangan desimal. ❖ Guru menyuruh siswa mencatat materi pelajaran. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. ***Elaborasi*** ❖ Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran yang sedang dipelajari. ***Konfirmasi*** ❖ Guru memberikan	❖ Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran yaitu tentang sistem bilangan biner dan konversi bilangan biner ke bilangan desimal. ❖ Siswa mencatat materi pelajaran. ❖ Siswa bertanya kepada guru. ***Elaborasi*** ❖ Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. ***Konfirmasi*** ❖ Siswa memperhatikan dan

	pembenaran terhadap jawaban siswa jika terdapat kesalahan. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk beranya.	mencatat pembenaran terhadap jawaban yang salah. ❖ Siswa bertanya kepada guru yang belum dikuasai nya tentang materi yang diajarkan..
Penutup **10 Menit**	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Memberikan siswa tugas.	1. Siswa menyimpulkan bersama. 2. Siswa mencatat tugas.

J. PENILAIAN HASI BELAJAR

1. Teknik Instrumen : Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen : Tes Soal

- **Soal**

  1. $1011_{(2)}$ = ...$_{(10)}$
  2. $0011_{(2)}$ = ...$_{(10)}$
  3. $1101_{(2)}$ = ...$_{(10)}$

- **<u>Kunci Jawaban</u>**

  1. $1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
     $= 8 + 2 + 1$
     $=$ ***11***
  2. $0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
     $= 2 + 1$
     $=$ ***3***
  3. $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
     $= 8 + 4 + 1$
     $=$ ***13***

- **PedomanPenskoran**

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jml Benar}}{4} \text{x}100$$

Mengetahui:
Guru Mata Pelajaran,

LENI MARLINA, S.Kom
NIP : 19780430 200803 2 001

Bukittinggi, Juli 2018
Mahasiswa

NETRI ROZA
NIM : 2514. 072

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(KELAS KONTROL)

A. IDENTITAS

Nama Seklah	:	SMK N 4 Payakumbuh
Kelas / Semester	:	X / 1
Mata Pelajaran	:	Sistem Komputer
Materi Pokok	:	Sistem Bilangan
Pertemuan	:	3 (Tiga)
Alokasi Waktu	:	2 x 45

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar. Menampilkan kinerja di

bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Menjelaskan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal

3.1.3 Menjelaskan konversi bilangan oktal ke desimal dan sebaliknya

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat mampu :

1. Menjelaskan sistem bilangan biner , oktal, dan heksadesimal
2. Menjelaskan konversi oktal ke desimal dan sebaliknya

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian sistem bilangan Oktal.
2. Konversi bilangan oktal ke bilangan desimal.

F. METODE PEMBELAJARAN

- Model : Konvensional
- Metode : Ceramah, Tanya Jawab dan Penugasan

G. ALAT,MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

a. Sumber Pembelajaran : Modul Sistem Komputer, internet

H. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan **10 Menit**	1. Guru membimbing siswa berdo'a sebelum belajar, mengecek kehadiran siswa serta menanyakan kesiapan siswa untuk belajar. 2. Guru memberikan apersepsi tentang sistem bilangan oktal dan konversi bilangan oktal ke bilangan desimal. 3. Tujuan: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Motivasi: Guru menyampaikan manfaat yang dapat diambil jika materi ini dikuasai dan menjelaskan aplikasi dari materi tersebut.	1. Siswa berdo'a bersama-sama dan mendengarkan guru. 2. Siswa mengingat tentang sistem bilangan oktal dan konversi bilangan oktal ke bilangan desimal. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 4. Siswa mendengarkan motivasi dari guru.
Inti **70 Menit**	***Eksplorasi*** ❖ Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa yaitu mengenai sistem bilangan oktal dan konversi bilangan oktal ke bilangan desimal. ❖ Guru menyuruh siswa mencatat materi pelajaran. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. ***Elaborasi*** ❖ Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran yang sedang dipelajari. ***Konfirmasi*** ❖ Guru memberikan pembenaran terhadap jawaban siswa jika terdapat kesalahan.	❖ Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran yaitu tentang sistem bilangan biner dan konversi bilangan biner ke bilangan desimal. ❖ Siswa mencatat materi pelajaran. ❖ Siswa bertanya kepada guru. ***Elaborasi*** ❖ Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. ***Konfirmasi*** ❖ Siswa memperhatikan dan mencatat pembenaran terhadap jawaban yang

	❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk beranya.	salah. ❖ Siswa bertanya kepada guru yang belum dikuasai nya tentang materi yang diajarkan..
Penutup **10 Menit**	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Memberikan siswa tugas.	1. Siswa menyimpulkan bersama. 2. Siswa mencatat tugas.

I. PENILAIAN HASI BELAJAR

1. Teknik Instrumen : Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen : Tes Soal

- **Soal**

1. $214_{(8)}$ = ...$_{(10)}$
2. $131_{(8)}$ = ...$_{(10)}$
3. $563_{(8)}$ = ...$_{(10)}$

- **<u>Kunci Jawaban</u>**

1. $2 \times 8^2 + 1 \times 8^1 + 4 \times 8^0$
   $= 2 \times 64 + 1 \times 8 + 4 \times 1$
   $= 128 + 8 + 4$
   $=$ ***140***
2. $1 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 1 \times 8^0$
   $= 1 \times 64 + 3 \times 8 + 1 \times 1$
   $= 64 + 11 + 1$
   $=$ ***76***
3. $5 \times 8^2 + 6 \times 8^1 + 3 \times 8^0$
   $= 5 \times 64 + 6 \times 8 + 3 \times 1$
   $= 320 + 48 + 3$
   $=$ ***371***

- **PedomanPenskoran**

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jml Benar}}{4} \text{x}100$$

Mengetahui:	**Bukittinggi, Juli 2018**
Guru Mata Pelajaran,	**Mahasiswa**
LENI MARLINA, S.Kom	**NETRI ROZA**
NIP : 19780430 200803 2 001	**NIM : 2514. 072**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(KELAS KONTROL)

A. IDENTITAS

Nama Seklah	:	SMK N 4 Payakumbuh
Kelas / Semester	:	X / 1
Mata Pelajaran	:	Sistem Komputer
Materi Pokok	:	Sistem Bilangan
Pertemuan	:	4 (Empat)
Alokasi Waktu	:	2 x 45

B. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Komputer Dan Jaringan Dasar. Menampilkan kinerja di

bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

C. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

D. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Menjelaskan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal

3.1.3 Menjelaskan konversi bilangan heksadesimal ke desimal dan sebaliknya

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat mampu :

1. Menjelaskan sistem bilangan biner , oktal, dan heksadesimal
2. Menjelaskan konversi heksadesimal ke desimal dan sebaliknya

F. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian sistem bilangan heksadesimal
2. Konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal.

G. METODE PEMBELAJARAN

- Model : Konvensional
- Metode : Ceramah, Tanya Jawab dan Penugasan

H. ALAT,MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

a. Sumber Pembelajaran :Modul Sistem Komputer, internet

I. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan **10 Menit**	1. Guru membimbing siswa berdo'a sebelum belajar, mengecek kehadiran siswa serta menanyakan kesiapan siswa untuk belajar. 2. Guru memberikan apersepsi tentang sistem bilangan heksadesimal dan konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal. 3. Tujuan: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Motivasi: Guru menyampaikan manfaat yang dapat diambil jika materi ini dikuasai dan menjelaskan aplikasi dari materi tersebut.	1. Siswa berdo'a bersama-sama dan mendengarkan guru. 2. Siswa mengingat tentang sistem bilangan heksadesimal dan konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 4. Siswa mendengarkan motivasi dari guru.
Inti **70 Menit**	***Eksplorasi*** ❖ Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa yaitu mengenai sistem bilangan heksadesimal dan konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal. ❖ Guru menyuruh siswa mencatat materi pelajaran. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. ***Elaborasi*** ❖ Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran yang sedang dipelajari. ***Konfirmasi*** ❖ Guru memberikan pembenaran terhadap jawaban siswa jika terdapat kesalahan. ❖ Guru memberikan	❖ Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran yaitu tentang sistem bilangan heksadesimal dan konversi bilangan heksadesimal ke bilangan desimal. ❖ Siswa mencatat materi pelajaran. ❖ Siswa bertanya kepada guru. ***Elaborasi*** ❖ Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. ***Konfirmasi*** ❖ Siswa memperhatikan dan mencatat pembenaran terhadap jawaban yang salah.

	kesempatan kepada siswa untuk beranya.	❖ Siswa bertanya kepada guru yang belum dikuasai nya tentang materi yang diajarkan..
Penutup **10 Menit**	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Memberikan siswa tugas.	1. Siswa menyimpulkan bersama. 2. Siswa mencatat tugas.

J. PENILAIAN HASI BELAJAR

1. Teknik Instrumen : Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen : Tes Soal

- **Soal**

1. $7F_{(16)}$ = ...(10)
2. $12B_{(16)}$ = ...(10)
3. $51C_{(16)}$ = ...(10)

- **<u>Kunci Jawaban</u>**

1. $7 \times 16^1 + 15 \times 16^0$
   $= 7 \times 16 + 15 \times 1$
   $= 112 + 15$
   $=$ ***127***
2. $1 \times 16^2 + 2 \times 16^1 + 11 \times 16^0$
   $= 1 \times 256 + 3 \times 16 + 11 \times 1$
   $= 256 + 48 + 11$
   $=$ ***315***
3. $5 \times 16^2 + 1 \times 16^1 + 12 \times 16^0$
   $= 5 \times 256 + 1 \times 16 + 12 \times 1$
   $= 1280 + 16 + 12$
   $=$ ***1308***

- **Pedoman Penskoran**

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jml Benar}}{4} \text{x}100$$

Mengetahui:	**Bukittinggi, Juli 2018**
Guru Mata Pelajaran,	**Mahasiswa**
LENI MARLINA, S.Kom	**NETRI ROZA**
NIP : 19780430 200803 2 001	**NIM : 2514. 072**

LAMPIRAN XI


LKS (Lembar Kerja Siswa)
SISTEM KOMPUTER
PERTEMUAN
1
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas : X
SMK N 4 Payakumbuh
S M K

NAMA KELOMPOK

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

Petunjuk Umum :

1. *Tulislah nama kelompok, nama anggota pada kolom yang tersedia.*
2. *Bacalah dan pahami materi dan pertanyaan yang adadalam LKs.*
3. *Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok.*
4. *Jika Masih ada masalah yang tidak bisa diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan*

A. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal).

B. INDIKATOR

- Menjelaskan Pengertian sistem komputer.
- Menjelaskan macam-macam sistem bilangan.

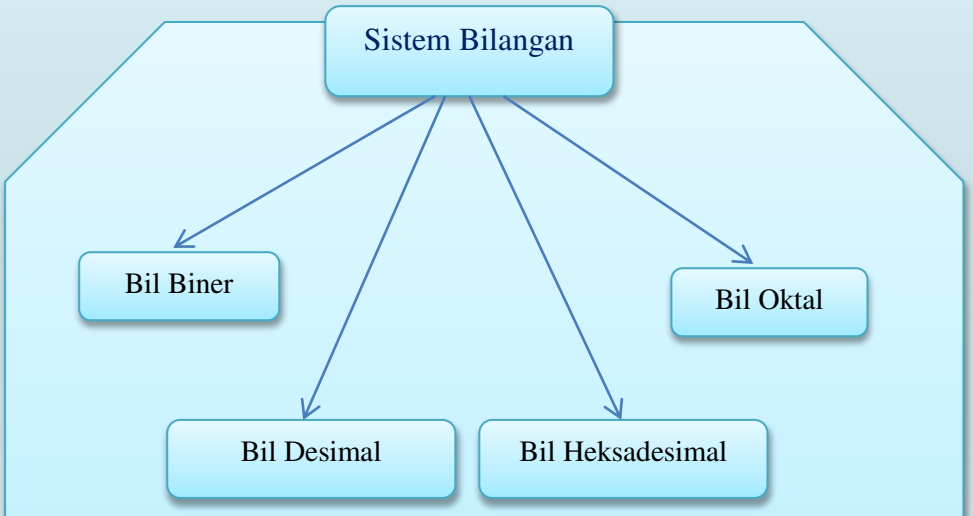
C. TUJUAN

- Siswa mampu untuk menjelaskan kembali tentang pengertian sistem komputer.
- Siswa mampu untuk menjelaskan kembali macam-macam sistem bilangan

RINGKASAN MATERI POKOK

- ***Sistem komputer*** adalah jaringan elemen-elemen yang saling berhubungan, berbentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dan sistem tersebut.
- ***Radix*** adalah banyaknya suku angka atau digit yang dipergunakan dalam suatu sistem bilangan.
- ***Sistem bilangan*** (number system) adalah suatu cara untuk mewakili besaran dan suatu sistem fisik
- ***Elemen-elemen*** dari sistem komputer adalah hardware, software, dan brain ware.
- ***Hardware (perangkat keras)*** adalah peralatan di sistem komputer yang secara fisik terlihat dan dapat dijamah, seperti monitor, keyboard, dan mouse.
- ***Software (perangkat lunak)*** adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data.
- ***Brainware*** adalah manusia yang terlibat dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer.

Amatilah dengan cermat dengan teman kelompok mu bagan dari sistem bilangan dan macam-macam sistem bilangan dibawah ini:



- Sistem bilangan desimal dengan basis 10 (deca berarti 10), menggunakan 10 macam simbol bilangan.
- Sistem bilangan biner dengan basis 2 (binary berarti 2), menggunakan 2 macam simbol bilangan.
- Sistem bilangan oktal dengan basis 8 (octal berarti 8), menggunakan 8 macam simbol bilangan.
- Sistem bilangan heksadesimal dengan basis 16 (hexa berarti 6 dan desimal berarti 10), menggunakan 16 macam simbol bilangan.

Latihan:

Isilah tabel dibawah ini dengan teman sekelompok mu dengan benar!

No	Istilah	Pengertian
1	Sistem Komputer	
2	Sistem Bilangan	
3	Bilangan Biner	
4	Bilangan Desimal	
5	Bilangan Oktal	

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang gambaran umum sistem komputer kerjakanlah soal dibawah ini:

1. Jelaskan apakah yang dimaksud dengan sistem komputer?

.....
.....
.....
.....

2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan radiks!

.....
.....
.....
.....

3. Sebutkan macam-macam sistem bilangan!

.....
.....
.....
.....

4. Jelaskan maksud dari siklus pengolahan data?

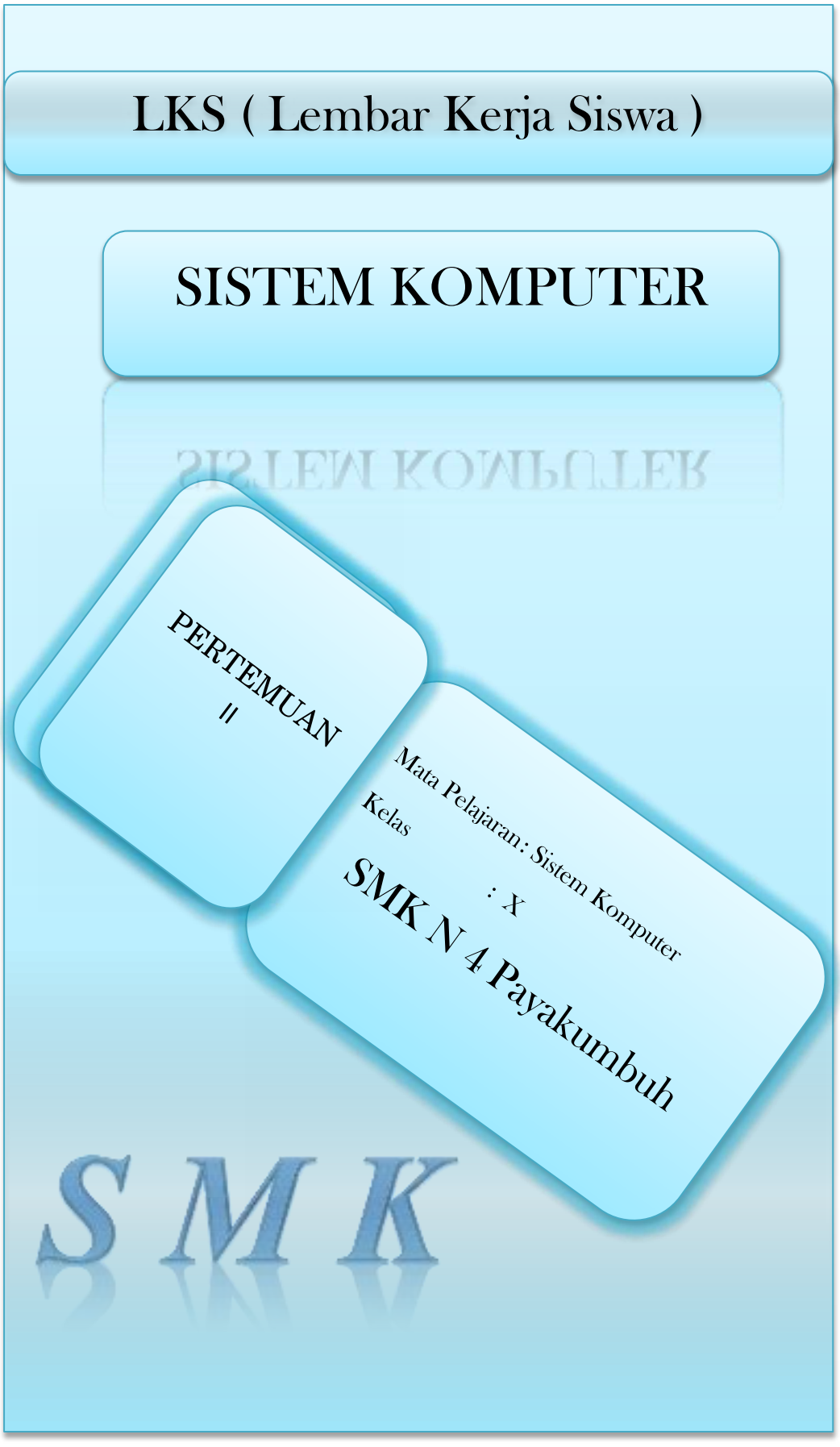
.....
.....
.....
.....

5. Sebutkan elemen-elemet dasar pada sistem komputer!

.....
.....
.....



Nilai	Paraf Guru


LKS (Lembar Kerja Siswa)
SISTEM KOMPUTER
PERTEMUAN
II
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas : X
SMK N 4 Payakumbuh
S M K

NAMA KELOMPOK

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

Petunjuk Umum :

1. *Tulislah nama kelompok, nama anggota pada kolom yang tersedia.*
2. *Bacalah dan pahami materi dan pertanyaan yang adadalam LKs.*
3. *Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok.*
4. *Jika Masih ada masalah yang tidak bisa diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan*

A. KOMPETENSI DASAR

3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal).

4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

B. INDIKATOR

- Siswa mampu menjelaskan konversi Bilangan Biner menjadi bilangan Desimal.

C. TUJUAN

- Belajar untuk mampu mengkonversikan nilai bilangan biner ke nilai bilangan desimal.

1. Sistem Bilangan Biner

Bilangan biner adalah bilangan yang berbasis 2 yang hanya mempunyai 2 digit yaitu 0 dan 1.

Nilai tempat sistem bilangan biner merupakan perpangkatan dan nilai 2 sebagai beriku.

Tabel Bilangan Biner

Posisi Digit (dari kanan)	*Nilai Tempat*
1	$2^0 = 1$
2	$2^1 = 2$
3	$2^2 = 4$
4	$2^3 = 8$
5	$2^4 = 16$

Contoh : Konversikanlah bilangan berikut ini menjadi bilangan Desimal.

1. $(10011)_2$ = (.....)$_{10}$

2. $(0111)_2$ = (.....)$_{10}$

Jawab:

1. $(10011)_2$ = (.....19.....)$_{10}$
   $= 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1x2^0$
   $= 1 \times 16 + 0 + 0 + 2 + 1$
   $= 16 + 2 + 1 = 19$

2. $(0111)_2$ = (.....7.....)$_{10}$
   $= 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
   $= 0 + 4 + 2 + 1$

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang megkonversikan bilangan biner ke desimal kerjakanlah soal dibawah ini:

1. $1111011_{(2)}$:.....$_{(10)}$
2. $1011110_{(2)}$:.....$_{(10)}$
3. $1101111_{(2)}$:.....$_{(10)}$
4. $0011110_{(2)}$:.....$_{(10)}$
5. $0110001_{(2)}$:.....$_{(10)}$



Nilai	Paraf Guru

LKS (Lembar Kerja Siswa)

SISTEM KOMPUTER

PERTEMUAN
III

Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas : X

SMK N 4 Payakumbuh

S M K

NAMA KELOMPOK

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

Petunjuk Umum :

1. *Tulislah nama kelompok, nama anggota pada kolom yang tersedia.*
2. *Bacalah dan pahami materi dan pertanyaan yang adadalam LKs.*
3. *Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok.*
4. *Jika Masih ada masalah yang tidak bisa diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan*

A. KOMPETENSI DASAR

- Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal).
- Memecahkan masalah konversi sistem bilangan pada komputer (Desimal,Biner, Oktal dan Heksadesimal).

B. INDIKATOR

- Bilangan Oktal dapat dikonversikan menjadi bilangan Desimal.

C. TUJUAN

- Siswa diharapkan mampu mengkonversikan nilai bilangan oktal ke nilai bilangan desimal.

Sistem Bilangan Oktal

Sistem bilangan oktal (octal number system) menggunakan 8 macam simbol bilangan, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Sistem bilangan oktal menggunakan basis 8 .

Nilai tempat sistem bilangan Oktal merupakan perpangkatan dan nilai 8 sebagai berikut:

Tabel Bilangan Biner

Posisi Digit (dari kanan)	*Nilai Tempat*
1	$8^0 = 1$
2	$8^1 = 8$
3	$8^2 = 64$
4	$8^3 = 512$
5	$8^4 = 4096$

.

Contoh : Konversikanlah bilangan berikut ini menjadi bilangan Desimal.

1. $(1213)_8$ = (.....***649***.....)$_{10}$

Penyelesaian: $1 \times 8^3 = 512$
$2 \times 8^2 = 128$
$1 \times 8^1 = 8$
$3 \times 8^0 = 1$
Jadi Hasilnya ***649***

2. $(32416)_8$ = (.....***13577***.....)$_{10}$

Penyelesaian: $3 \times 8^4 = 12288$
$2 \times 8^3 = 1024$
$4 \times 8^2 = 256$
$1 \times 8^1 = 8$
$6 \times 8^0 = 1$
Jadi hasilnya ***13577***

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang megkonversikan bilangan oktal ke desimal kerjakanlah soal dibawah ini:

1. $138_{(8)}$:.....$_{(10)}$
2. $3179_{(8)}$:.....$_{(10)}$
3. $1043_{(8)}$:.....$_{(10)}$
4. $592_{(8)}$:.....$_{(10)}$
5. $2475_{(8)}$:.....$_{(10)}$



Nilai	Paraf Guru

LKS (Lembar Kerja Siswa)

SISTEM KOMPUTER

PERTEMUAN
IV

Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas : X

SMK N 4 Payakumbuh

S M K



NAMA KELOMPOK

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

Petunjuk Umum :

1. *Tulislah nama kelompok, nama anggota pada kolom yang tersedia.*
2. *Bacalah dan pahami materi dan pertanyaan yang adadalam LKs.*
3. *Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok.*
4. *Jika Masih ada masalah yang tidak bisa diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan* kepada guru.

A. KOMPETENSI DASAR

- Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal).
- Memecahkan masalah konversi sistem bilangan pada komputer (Desimal,Biner, Oktal dan Heksadesimal).

B. INDIKATOR

- Menjelaskan konversi Bilangan Heksadesimal menjadi bilangan Desimal.

C. TUJUAN

- Siswa mampu mengkonversikan nilai bilangan heksadesimal ke nilai bilangan desimal.
- Siswa mampu untuk mengerjakan soal latihan yang ada di LKS

Sistem Bilangan Heksadesimal

Sistem bilangan heksadesimal (*hexadecimal number system*) menggunakan 16 macam simbol, yaltu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C. D, E, dan F. Sistem bilangan heksadesimal menggunakan basis 16.

Desimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Heksa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Biner	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

Nilai tempat sistem bilangan Heksadesimal merupakan perpangkatan dan nilai 16 sebagai berikut:

Tabel Bilangan Heksadesimal

Posisi Digit (dari kanan)	*Nilai Tempat*
1	$16^0 = 1$
2	$16^1 = 16$
3	$16^2 = 256$
4	$16^3 = 4096$
5	$16^4 = 65536$

Contoh :

1. Nilai heksadesimal C7 tersebut dalam sistem bilangan desimal bernilai:

   Jawab:

   $C7_{(16)} = C \times 16^1 + 7 + 16^0$
   $= 12 \times 16 + 7 \times 1$
   $= 192 + 7$
   $= \mathbf{199_{(10)}}$

2. (Nilai heksadesimal AC12 tersebut dalam sistem bilangan desimal bernilai:

   Jawab:

   $C7_{(16)} = A \times 16^3 + C \times 16^2 + 1 \times 16^1 + 2 \times 16^0$
   $= 10 \times 4096 + 12 \times 256 + 16 + 2$
   $= 40960 + 3072 + 32$
   $= \mathbf{44064_{(10)}}$

LATIHAN

1. Jelaskan apakah yang dimaksud dengan Sistem Bilangan !
   .....
   .....
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan desimal!
   .....
   .....
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan Biner!
   .....
   .....
   ..
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan Oktal!
   .....
   .....
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan hexadesimal!
   .....
   .....

^ ^ Silahkan Dicoba ^ ^

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang megkonversikan bilangan <u>Heksadesimal ke desimal</u> kerjakanlah soal dibawah ini:

1. $E16_{(16)}$:.....$_{(10)}$
2. $71A_{(16)}$:.....$_{(10)}$
3. $D12_{(16)}$:.....$_{(10)}$
4. $A23_{(16)}$:.....$_{(10)}$
5. $B47_{(16)}$:.....$_{(10)}$

Nilai	***Paraf Guru***

LAMPIRAN XII

KISI – KISI SOAL UJI COBA

Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kompetensi Dasar : - Memehami Sistem Bilangan (Desimal,Biner, Oktal, Heksadesimal)
- Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal,Biner,Oktal, dan Heksadesimal)
Alokasi Waktu : 45 Menit
Jumlah Butir Soal : 25 Soal

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	MATERI	RANAH KOGNITIF	No. SOAL	KUNCI JAWABAN
1	3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) 4.1Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	Menjelaskan gambaran umum sistem komputer	Sistem Komputer	C1	1	***E***
2		Menerapkan gambaran umum sistem komputer	Sistem Komputer	C2	2	***C***
3		Menerapkan gambaran umum sistem komputer	Sistem Komputer	C2	3	***B***
4		Menerapkan gambaran umum sistem komputer	Sistem Komputer	C2	4	***E***
5		Menerapkan gambaran umum sistem komputer	Sistem Komputer	C2	5	***A***
6		Menerapkan gambaran umum sistem komputer	Sistem Komputer	C2	6	***A***
7		Menerapkan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal	Sistem Bilangan	C2	7	***B***
8		Menerapkan sistem	Sistem Bilangan	C2	8	***C***

		bilangan biner, oktal, heksadesimal				
9		Menerapkan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal	Sistem Bilangan Biner	C2	9	***C***
10		Menerapkan Sistem Bilangan Desimal	Sistem Bilangan Desimal	C2	10	***B***
11		Menerapkan Sistem bilangan Oktal	Sistem Bilangan Oktal	C2	11	***D***
12		Menerapkan Sistem bilangan oktal	Sistem Bilangan Oktal	C2	12	***C***
13		Menerapkan Sistem bilangan oktal	Sistem Bilangan heksadesimal	C2	13	***C***
14		Menerapkan Sistem Bilangan Heksadesimal	Sistem Bilangan heksadesimal	C2	14	***A***
15		Menerapkan Sistem Bilangan Heksadesimal	Sistem Bilangan Heksadesimal	C2	15	***E***
16		Menerapkan Sistem Bilangan Heksadesimal	Sistem Bilangan Heksadesimal	C2	16	***A***
17		Menerapkan konversi biner ke desimal dan	Konversi Bilangan biner ke	C2	17	***C***

		sebaliknya	desimal			
18		Menerapkan konversi biner ke desimal dan sebaliknya	Konversi Bilangan biner ke desimal	C2	18	***A***
19						
		Menerapkan konversi biner ke desimal dan sebaliknya	Konversi Bilangan biner ke desimal	C2	19	***A***
20		konversi oktal ke desimal dan sebaliknya	Konversi Bilangan Oktal Ke desimal	C2	20	***E***
21		Konversi Oktal ke desimal dan sebaliknya	Konversi Bilangan Oktal ke desimal	C2	21	***A***
22		Menerapkan konversi Oktal ke Desimal	Konversi Bilangan Oktal Ke Desimal	C2	22	***D***
23		Menerapkan konversi dari bilangan Heksadesimal Ke bilangan desimal	Konversi Bilangan Heksadesimal Ke Desimal	C2	23	***C***
24		Menerapkan konversi dari bilangan Heksadesimal Ke bilangan desimal	Konversi Bilangan Heksadesimal Ke Desimal	C2	24	***D***

25		Menerapkan konversi dari bilangan Heksadesimal Ke bilangan desimal	Konversi Bilangan Heksadesimal Ke Desimal	C2	25	***E***

LAMPIRAN XIII

SOAL TES AKHIR

Nama Sekolah : SMK N 4 Payakumbuh
Mata pelajaran : Sistem Komputer
Kelas / Semester : X / I
Alokasi Waktu : 45 Menit

---

1. Mulailah ujian dengan berdo'a terlabeih dahulu !
2. Jawablah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah !
3. Jawablah pertanyaan soal dengan benar !
4. Tidak dibenarkan bekerja sama dengan teman !
5. Periksalah kembali jawaban sebelum diserahkan !

Pilihlah jawaban yang benar dengan cara memberikan tanda silang (X) pada huruf a,b,c,d atau e untuk pernyataan dibawah ini!

1. Jaringan elemen-elemen yang saling berhubungan berbentuk satu kesatuan untuk melaksanakan sutau tujuan pokok di sebut.....
   a. CPU
   b. Jaringan
   c. Software
   d. System
   e. Sistem Komputer

2. Program yang berisi perintah – perintah untuk pengolah data disebut...
   a. Hardware
   b. Brainware
   c. Software
   d. Keyboard
   e. Komputer

3. Suatu cara untuk mewakili besaran dari satuan sistem fisik disebut ....
   a. Sistem
   b. Sistem Bilangan
   c. Sistem Base
   d. Sistem Restore
   e. Sistem Komputer

4. Manusia yang terlibat dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer disebut.....
   a. CPU
   b. Software
   c. Hardware
   d. Sistem
   e. Brainware

5. Peralatan di sistem komputer yang secara fisik terlihat dan dijamah, seperti monitor,keyboard, dan mouse yaitu....
   a. Hardware
   b. Software
   c. Brainware
   d. Mouse
   e. Sistem

6. Dibawah ini yang termasuk elemen-elemen pendukung dari komputer adalah.....
   a. Hardware, Softaware,dan Brainware
   b. Mouse
   c. CPU
   d. Keyboard
   e. Software

7. Banyaknya suku angka atau digit yang dipergunakan dalam suatu bilangan adalah pengertian dari....
   a. Sistem Bilangan
   b. Radix
   c. Sistem Komputer
   d. Brainware
   e. Software

8. Dibawah ini yang bukan termasuk Sistem Bilangan adalah.....
   a. Biner
   b. Desimal
   c. Binary Code
   d. Oktal
   e. Heksadesimal

9. Angka yang dapat dikenal pada sistem bilangan biner adalah.....
   a. 1 dan 2
   b. 0,1,2,3,4,5,6,7
   c. 0 dan 1
   d. 0,2,4,8
   e. A, B, C, D, E, F

10. Sistem bilangan yang menggunakan radiks atau basis 10 isebut.....
    a. Biner
    b. Desimal
    c. Heksadesimal
    d. Oktal
    e. Binary Code

11. Sistem bilangan yang menggunakan radiks atau basis 8 disebut.....
    a. Biner
    b. Desimal
    c. Heksadesimal
    d. Oktal
    e. Binary Code

12. Angka yang dikenal pada sistem bilangan oktal adalah.....
    a. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
    b. 0,1,2,3,4,5,6,7,8
    c. 0,1,2,3,4,5,6,7
    d. 0,1,2,3,4,5,6
    e. 0,1,2,3,4,5

13. Perhatikan pernyataan di bawah ini dengan cermat !

1. Mempunyai basis 2
2. Mempunyai basis 8
3. Mempunyai basis 10
4. Mempunyai basis 16 yang terdiri dari angka dan huruf
5. Terdiri dari 4 digit angka

   Dari pernyataan di atas yang merupakan ciri dari bilangan heksadesimal adalah ditunjukan pada nomor....
   a. 1 dan 2
   b. 1,2 dan 3
   c. 4
   d. 2, 3 dan 5
   e. 3 dan 5

14. yang dikenal pada sistem bilangan Heksadesimal adalah.....
    a. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
    b. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,A,B,C,D,E
    c. 0,1,2,3,4,5,6,7,A,B,C,D,E,F
    d. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,
    e. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,

15. Pada sistem bilangan heksadesimal angka 14 ditunjukan dengan simbol.....
    a. A
    b. B
    c. C
    d. D
    e. E

16. Pada sistem bilangan heksadesimal angka 10 dan 13 ditunjukan dengan simbol.....
    a. A dan D
    b. B dan C
    c. A dan E
    d. C dan E
    e. A dan B

17. Bentuk bilangan desimal dari bilangan biner $0111_{(2)}$ adalah.....
    a. 5
    b. 8
    c. 7
    d. 2
    e. 4

18. Bentuk bilangan desimal dari bilangan biner $10010_{(2)}$ adalah.....
    a. 18
    b. 20
    c. 12
    d. 25
    e. 30

19. Bentuk bilangan desimal dari bilangan biner $1011011_{(2)}$ adalah...
    a. 91
    b. 81
    c. 77
    d. 64
    e. 8

20. Bentuk bilangan desimal dari bilangan oktal $625_{(8)}$ adalah.....
    a. 210
    b. 341
    c. 650
    d. 170
    e. 405

21. Bentuk bilangan desimal dari bilngan oktal 214(8) adalah.....
    a. 140
    b. 135
    c. 130
    d. 98
    e. 110

22. Bentuk bilangan desimal dari bilangan oktal $125_{(8)}$ adalah.....
    a. 65
    b. 52
    c. 85
    d. 75
    e. 98

23. Bentuk bilangan desimal dari bilangan heksadesimal $AC37_{(16)}$ adalah.....
    a. 44082
    b. 5620
    c. 44087
    d. 67340
    e. 12783

24. Bentuk bilangan desimal dari bilangan heksadesimal $D12_{(16)}$ adalah.....
    a. 9781
    b. 4352
    c. 562
    d. 3346
    e. 3376

25. Bentuk bilangan desimal dari bilangan heksadesimal $10F_{(16)}$ adalah.....
    a. 281
    b. 220
    c. 371
    d. 321
    e. 271



LAMPIRAN IV

KUNCI JAWABAN KUNCI SOAL TES AKHIR

1. E : Sistem Komputer
2. C : Software
3. B : Sistem Bilangan
4. E : Brainware
5. A : Hardware
6. A : Hardware, Software, dan Brainware.
7. B : Radix
8. C : Binary Code
9. C : 0 dan 1
10. B : Desimal
11. D : Oktal
12. C : 0,1,2,3,4,5,6,7
13. C : 4
14. A : 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
15. E : E
16. A : A dan D

17. Bentuk bilangan desimal dari bilangan biner $0111_{(2)}$ adalah.....

    Jawab : $0 \times 2^3 = 0 \times 8 = 0$

    $1 \times 2^2 = 1 \times 4 = 4$

    $1 \times 2^1 = 1 \times 2 = 2$

    $\underline{1 \times 2^0 = 1 \times 1 = 1}$

    Hasil = 7 (C)

18. Bentuk bilangan desimal dari bilangan biner 10010(2) adalah.....

    Jawab : $1 \times 2^4 = 1 \times 16 = 16$

    $0 \times 2^3 = 0 \times 8 = 0$

    $0 \times 2^2 = 0 \times 4 = 0$

    $1 \times 2^1 = 1 \times 2 = 2$

$0 \times 2^0 = 0 \times 1 = 0$

Hasil = 18 (A)

19. Bentuk bilangan desimal dari bilangan biner 1011011(2) adalah...

Jawab :
$1 \times 2^6 = 1 \times 64 = 64$
$0 \times 2^5 = 0 \times 32 = 0$
$1 \times 2^4 = 1 \times 16 = 16$
$1 \times 2^3 = 1 \times 8 = 8$
$0 \times 2^2 = 0 \times 4 = 0$
$1 \times 2^1 = 1 \times 2 = 2$
$1 \times 2^0 = 1 \times 1 = 1$

Hasilnya = 91 (A)

20. Bentuk bilangan desimal dari bilangan oktal $625_{(8)}$ adalah.....

Jawab :
$6 \times 8^2 = 6 \times 64 = 384$
$2 \times 8^1 = 2 \times 8 = 16$
$5 \times 8^0 = 5 \times 1 = 5$

Hasilnya = 405 (E)

21. Bentuk bilangan desimal dari bilangan oktal $214_{(8)}$ adalah.....

Jawab :
$2 \times 8^2 = 2 \times 64 = 128$
$1 \times 8^1 = 1 \times 8 = 8$
$4 \times 8^0 = 4 \times 1 = 4$

Hasilnya = 140 (A)

22. Bentuk bilangan desimal dari bilangan oktal $125_{(8)}$ adalah.....

Jawab :
$1 \times 8^2 = 1 \times 64 = 64$
$2 \times 8^1 = 2 \times 8 = 16$
$5 \times 8^0 = 5 \times 1 = 5$

Hasilnya = 75 (D)

23. Bentuk bilangan desimal dari bilangan heksadesimal AC37(16) adalah.....

Jawab : A x 163 = 10 x 4096 = 40960

C x 162 = 12 x 256 = 3072

3 x 161 = 3 x 16 = 48

7 x 160 = 7 x 1 = 7

Hasilnya = 44087 (C)

24. Bentuk bilangan desimal dari bilangan heksadesimal D12(16) adalah.....

Jawab : D x 16^2 = 13 x 256 = 3328

1 x 16^1 = 1 x 16 = 16

2 x 16^0 = 2 x 1 = 2

Hasilnya = 3346 (D)

25. Bentuk bilangan desimal dari bilangan heksadesimal $10F_{(16)}$ adalah.....

Jawab : 1 x 16^2 = 1 x 256 = 256

0 x 161 = 0 x 16 = 0

15 x 16^0 = 15 x 1 = 15

Hasilnya = 271 (E)

LAMPIRAN XV

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak Valid
   2 = Kurang Valid
   3 = Cukup Valid
   4 = Valid
   5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1	Format RPP						
	a. Memenuhi tahap-tahap pembelajaran inkuiri					√	
	b. Memenuhi bentuk baku RPP				√		
2	Isi RPP						
	a. Kesesuaian dengan Kompetensi Inti					√	
	b. Indikator mengacu kepada Kompetensi Dasar					√	
	c. Kebenaran isi materi				√		
	d. Kesesuaian urutan materi				√		
	e. Kesesuaian alokasi waktu				√		
	f. Indikator menggunakan kata-kata operasional				√		
	g. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas					√	
	Bahasa yang digunakan						
	a. Kebenaran tata bahasa				√		
	b. Keserderhanaan struktur kalimat				√		

191

Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhada LKS		✓			

Saran-saran:

Revisi sesuai dengan yang disarankan / ditandai.

Bukittinggi, 16 Juli 2018

Validator

Dr. Hj. Khairunnisa, M.Pd, M.Kom

NIP:

192

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak Valid
   2 = Kurang Valid
   3 = Cukup Valid
   4 = Valid
   5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1	Format RPP						
	a. Memenuhi tahap-tahap pembelajaran konvensional/Ekspositori					✓	
	b. Memenuhi bentuk baku RPP				✓		
2	Isi RPP						
	a. Kesesuaian dengan Kompetensi Inti					✓	
	b. Indikator mengacu kepada Kompetensi Dasar					✓	
	c. Kebenaran isi materi				✓		
	d. Kesesuaian urutan materi				✓		
	e. Kesesuaian alokasi waktu				✓		
	f. Indikator menggunakan kata-kata operasional				✓		
	g. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas					✓	
3	Bahasa yang digunakan						
	a. Kebenaran tata bahasa				✓		
	b. Keserderhanaan struktur kalimat				✓		

193

Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhada LKS		✓			

Saran-saran:

Revisi sesuai dengan yang disarankan/ditambah

Bukittinggi, 19 Juli 2018

Validator

Agus Nur Khamaruddin, S.Pd., M.Kom

NIP:

194

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Siswa LKS), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Analisis Lembar Kerja Siswa (LKS) yang Bapak/Ibu terima berdasarkan pada butir-butir instrumen yang diberikan dengan ketentuan sebagai berikut:
   1 = Tidak Valid
   2 = Kurang Valid
   3 = Cukup Valid
   4 = Valid
   5 = Sangat Valid
3. Saran dan masukan dari Bapak/Ibu dapat ditambahkan dihalaman yang kosong atau menulis pada LKS yang telah diberikan pada Bapak/Ibu.

No	Aspek Yang Diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Validasi					
1	LKS dengan strategi pembelajaran inkuiri					
	a. LKS men untun siswa untuk belajar berkelompok					√
	b. Tetjadi in eraksi antara LKS dengan siswa				√	
	c. Materi pada LKS dapat mengembangkan cara berfikir logis siswa				√	
	d. LKS dapat melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran					√
	e. LKS dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang dipelajari				√	
2	Penyajian LKS					
	a. Materi pada LKS sesuai dengan kompetensi yang diharapkan				√	
	b. Materi disajikan secara runut				√	
	c. Latihan soal memuat materi yang sudah dipelajari sebelumnya				√	
3	Keterbacaan LKS					
	a. Bahasa yang digunakan lugas dan komunikatif				√	
	b. Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca				√	
	c. Memberikan struktur kalimat yang sesuai dengan				√	

	tingkat penguasaan bahasa siswa				
4	Grafika				
	a. Ukuran huruf proporsional dengan format ilustrasi				✓
	b. Desain isi LKS baik dari tata letak maupun tampilannya sederhana dan mudah dibaca				✓
	c. Menarik minat baca				✓
5	Validasi Konstruk				
	a. Kalimat dapat dengan mudah dipahami				✓
	b. Istilah dapat dipahami				✓
	c. Memenuhi keteraturan penulisan				✓
	d. Kalimat sesuai EYD				✓

Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap LKS	✓				

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 10 juli 2018

Validator

(Agus Arif Hamzah, S.Pd, M.Kom)

NIP.

196

LEMBAR VALIDASI
SOAL TES AKHIR

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Soal Tes Akhir, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak Valid
   2 = Kurang Valid
   3 = Cukup Valid
   4 = Valid
   5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1	Isi Soal Tes						
	a. Kesesuaian dengan KI					✓	
	b. Kebenaran soal tes				✓		
	c. Soal mengacu pada KD					✓	
	d. Soal mudah diukur				✓		
	e. Soal menggunakan kata-kata operasional				✓		
2	Bahasa Yang Digunakan						
	a. Kebenaran tata bahasa				✓		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓		

Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhada LKS	✓				

197

Saran-saran:

Bukittinggi, 16 Juli 2018

Validator

NIP

198

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak Valid
   2 = Kurang Valid
   3 = Cukup Valid
   4 = Valid
   5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1	Format RPP						
	a. Memenuhi tahap-tahap pembelajaran inkuiri					√	
	b. Memenuhi bentuk baku RPP				√		
2	Isi RPP						
	a. Kesesuaian dengan Kompetensi Inti					√	
	b. Indikator mengacu kepada Kompetensi Dasar					√	
	c. Kebenaran isi materi					√	
	d. Kesesuaian urutan materi				√		
	e. Kesesuaian alokasi waktu				√		
	f. Indikator menggunakan kata-kata operasional				√		
	g. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas					√	
3	Bahasa yang digunakan						
	a. Kebenaran tata bahasa				√		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				√		

199

Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap RPP kelas Eksperimen	✓				

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 8 Juli 2018

Validator

(LENI MARLINA, S.Pd.)

NIP. 19780130 200803 2 008

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak Valid
   2 = Kurang Valid
   3 = Cukup Valid
   4 = Valid
   5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1	Format RPP						
	a. Memenuhi tahap-tahap pembelajaran konvensional/Ekspositori				√		
	b. Memenuhi bentuk baku RPP				√		
2	Isi RPP						
	a. Kesesuaian dengan Kompetensi Inti				√		
	b. Indikator mengacu kepada Kompetensi Dasar					√	
	c. Kebenaran isi materi				√		
	d. Kesesuaian urutan materi					√	
	e. Kesesuaian alokasi waktu				√		
	f. Indikator menggunakan kata-kata operasional				√		
	g. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas				√		
3	Bahasa yang digunakan						
	a. Kebenaran tata bahasa				√		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				√		

201

Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap RPP kelas kontrol		✓			

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 15 Juli 2018

Validator

(SEPTI MARLINA, S.Kom)

NIP. 19780130 [illegible]

202

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Analisis Lembar Kerja Siswa (LKS) yang Bapak/Ibu terima berdasarkan pada butir-butir instrumen yang diberikan dengan ketentuan sebagai berikut:
   1 = Tidak Valid
   2 = Kurang Valid
   3 = Cukup Valid
   4 = Valid
   5 = Sangat Valid
3. Saran dan masukan dari Bapak/Ibu dapat ditambahkan dihalaman yang kosong atau menulis pada LKS yang telah diberikan pada Bapak/Ibu. Dan huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang di maksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Yang Diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Validasi					
1	LKS dengan strategi pembelajaran inkuiri					
	a. LKS menuntun siswa untuk belajar berkelompok					√
	b. Terjadi interaksi antara LKS dengan siswa					√
	c. Materi pada LKS dapat mengembangkan cara berfikir logis siswa					√
	d. LKS dapat melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran				√	
	e. LKS dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang dipelajari				√	
2	Penyajian LKS					
	a. Materi pada LKS sesuai dengan kompetensi yang diharapkan					√
	b. Materi disajikan secara runtut					√
	c. Latihan soal memuat materi yang sudah dipelajari				√	

203

	sebelumnya					
3	Keterbacaan LKS					
	a. Bahasa yang digunakan lugas dan komunikatif b. Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca				✓	✓
	c. Memberikan struktur kalimat yang sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa siswa				✓	
4	Grafika					
	a. Ukuran huruf proporsional dengan format ilustrasi b. Desain isi LKS baik dari tata letak maupun tampilannya sederhana dan mudah dibaca c. Menarik minat baca				✓ ✓	✓
5	Validasi Konstruk					
	a. Kalimat dapat dengan mudah dipahami b. Istilah dapat dipahami c. Memenuhi keteraturan penulisan d. Kalimat sesuai EYD				✓ ✓ ✓	✓

Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhada LKS	✓				

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 13 Juli 2018

Validator

(DENI MARLINA, S.Kom)

NIP. 19780430 200809 2 001

204

LEMBAR VALIDASI
SOAL TES AKHIR

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Soal Tes Akhir, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak Valid
   2 = Kurang Valid
   3 = Cukup Valid
   4 = Valid
   5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1	Isi Soal Tes						
	a. Kesesuaian dengan KI					√	
	b. Kebenaran soal tes					√	
	c. Soal mengacu pada KD				√		
	d. Soal mudah diukur				√		
	e. Soal menggunakan kata-kata operasional				√		
2	Bahasa Yang Digunakan						
	a. Kebenaran tata bahasa					√	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				√		

Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap soal tes akhir	√				

205

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 15 Juli 2018

Validator

(LENI MARLINA, S.Kom)

NIP. 19780730 200803 2001

LAMPIRAN XVI

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA TES AKHIR

$\sum y = \quad 524\,;\ (\sum y)^2 = 274576\ ;\ \sum y^2 = 9316\ ;N = 34$

Soal No.1

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_1}^2 - (\sum X_1)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(421) - (24)(524)}{\sqrt{[34(24) - 576].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}55$ (Item No.1 Cukup)

Soal No.2

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_2}^2 - (\sum X_2)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(374) - (20)(524)}{\sqrt{[34(20) - 400].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}65$ (Item No.2 Tinggi)

Soal No.3

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_3 Y - (\sum X_3)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_3}^2 - (\sum X_3)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(400) - (22)(524)}{\sqrt{[34(22) - 484].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}62$ (Item No.3 Tinggi)

Soal No. 4

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_4 Y - (\sum X_4)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_4}^2 - (\sum X_4)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(403) - (23)(524)}{\sqrt{[34(23) - 529].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}51$$ (Item No.4 Cukup)

Soal No. 5

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_5 Y - (\sum X_5)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_5}^2 - (\sum X_5)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(384) - (22)(524)}{\sqrt{[34(22) - 484].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}46$$ (Item No.5 Cukup)

Soal No. 6

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_6 Y - (\sum X_6)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_6}^2 - (\sum X_6)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(346) - (19)(524)}{\sqrt{[34(19) - 361].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}52$$ (Item No.6 Cukup)

Soal No. 7

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_7 Y - (\sum X_7)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_7}^2 - (\sum X_7)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{34(416) - (24)(524)}{\sqrt{[34(24) - 576].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}49$ (Item No.7 Cukup)

Soal No. 8

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_8 Y - (\sum X_8)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_8}^2 - (\sum X_8)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{34(326) - (18)(524)}{\sqrt{[34(18) - 324].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}47$ (Item No.8. Cukup)

Soal No. 9

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_9 Y - (\sum X_9)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_9}^2 - (\sum X_9)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{34(344) - (19)(524)}{\sqrt{[34(19) - 361].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}50$ (Item No.9 Cukup)

Soal No. 10

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{10} Y - (\sum X_{10})(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_{10}}^2 - (\sum X_{10})^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{34(312) - (17)(524)}{\sqrt{[34(17) - 289].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}49$ (Item No.10 Cukup)

Soal No. 11

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{11}Y - (\sum X_{11})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{11}}^2 - (\sum X_{11})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(387) - (22)(524)}{\sqrt{[34(22) - 484].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}49$ (Item No.11 Cukup)

Soal No. 12

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{12}Y - (\sum X_{12})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{12}}^2 - (\sum X_{12})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(353) - (20)(524)}{\sqrt{[34(20) - 400].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}44$ (Item No.12 Cukup)

Soal No. 13

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{13}Y - (\sum X_{13})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{13}}^2 - (\sum X_{13})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(403) - (23)(524)}{\sqrt{[34(23) - 529].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}51$ (Item No.13 Cukup)

Soal No. 14

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{14}Y - (\sum X_{14})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{14}}^2 - (\sum X_{14})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(381) - (22)(524)}{\sqrt{[34(22) - 484].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}43$ (Item No.14 Cukup)

Soal No. 15

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{15}Y - (\sum X_{15})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{15}}^2 - (\sum X_{15})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(357) - (20)(524)}{\sqrt{[34(20) - 400].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}48$ (Item No.15 Cukup)

Soal No. 16

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{16}Y - (\sum X_{16})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{16}}^2 - (\sum X_{16})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(388) - (22)(524)}{\sqrt{[34(22) - 484].[34(9316) - 274576]}}$$

$= 0{,}50$ (Item No.16 Cukup)

Soal No. 17

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{17}Y - (\sum X_{17})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{17}}^2 - (\sum X_{17})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(369) - (21)(524)}{\sqrt{[34(21) - 441].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}45$$ (Item No.17 Cukup)

Soal No. 18

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{18}Y - (\sum X_{18})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{18}}^2 - (\sum X_{18})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(354) - (20)(524)}{\sqrt{[34(20) - 400].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}45$$ (Item No.18 Cukup)

Soal No. 19

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{19}Y - (\sum X_{19})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{19}}^2 - (\sum X_{19})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(389) - (22)(524)}{\sqrt{[34(22) - 484].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}51$$ (Item No.19 Cukup)

Soal No. 20

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{20}Y - (\sum X_{20})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{20}}^2 - (\sum X_{20})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(378) - (21)(524)}{\sqrt{[34(21) - 441].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}54$$ (Item No.20 Cukup)

Soal No. 21

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{21}Y - (\sum X_{21})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{21}}^2 - (\sum X_{21})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(360) - (20)(524)}{\sqrt{[34(20) - 400].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}51$$ (Item No.21 Cukup)

Soal No. 22

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{22}Y - (\sum X_{22})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{22}}^2 - (\sum X_{22})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(360) - (20)(524)}{\sqrt{[34(20) - 441].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}51$$ (Item No.22 Cukup)

Soal No. 23

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{23}Y - (\sum X_{23})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{23}}^2 - (\sum X_{23})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(414) - (24)(524)}{\sqrt{[34(24) - 576].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}47$$ (Item No.23 Cukup)

Soal No. 24

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{24}Y - (\sum X_{24})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{24}}^2 - (\sum X_{24})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(368) - (21)(524)}{\sqrt{[34(21) - 441].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}47$$ (Item No.24 Cukup)

Soal No. 25

$$R_{xy} = \frac{N\sum X_{25}Y - (\sum X_{25})(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum {X_{25}}^2 - (\sum X_{25})^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$= \frac{34(329) - (18)(524)}{\sqrt{[34(18) - 324].[34(9316) - 274576]}}$$

$$= 0{,}50$$ (Item No.25 Cukup)

LAMPIRAN XVII

PERHITUNGAN RELIABILITAS SOAL UJI COBA

Untuk menemukan reliabilitas tes digunakan rumus KR-20, yaitu,

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

n = 34

$S^2 =$ 36,478

$\sum pq$ = 5,8339

$r_{11} = \left(\frac{34}{34-1}\right)\left(\frac{36{,}478 - 5{,}8339}{36{,}478}\right)$

$r_{11} = \left(\frac{34}{33}\right)\left(\frac{30{,}6441}{36{,}478}\right)$

r_{11} = 1,03 x 0,84

r_{11} = 0,865

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa $\mathbf{r_{11}=0,865}$. Apabila r_{11} dikorelasikan dengan harga kritik *Korelasi Product Moment* dengan α = 0,05 maka $r_{11} = \mathbf{0,865}$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0{,}339$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tes yang digunakan reliabel.

LAMPIRAN XVIII

DAYA BEDA SOAL

DAYA BEDA SOAL NO 1

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{15}{17} = 0{,}88$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{9}{17} = 0{,}53$

$P_A - P_B = 0{,}88 - 0{,}53 = 0{,}35$

D : Soal no 1 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 2

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{15}{17} = 0{,}88$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{5}{17} = 0{,}29$

$P_A - P_B = 0{,}88 - 0{,}29 = 0{,}59$

D : Soal no 2 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 3

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{16}{17} = 0{,}94$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{6}{17} = 0{,}35$

$P_A - P_B = 0{,}94 - 0{,}35 = 0{,}59$

D : Soal no 3 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 4

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{9}{17} = 0{,}53$

$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}53 = 0{,}29$

D : Soal no 4 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 5

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{13}{17} = 0{,}76$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{9}{17} = 0{,}53$

$P_A - P_B = 0{,}76 - 0{,}53 = 0{,}24$

D : Soal no 5 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 6

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{15}{17} = 0{,}88$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{4}{17} = 0{,}24$

$P_A - P_B = 0{,}88 - 024 = 0{,}65$

D : Soal no 6 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 7

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

$$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{16}{17} = 0{,}94$$

$$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{17} = 0{,}47$$

$$P_A - P_B = 0{,}94 - 0{,}47 = 0{,}47$$

D : Soal no 7 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 8

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

$$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$$

$$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{4}{17} = 0{,}24$$

$$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}24 = 0{,}59$$

D : Soal no 8 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 9

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

$$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$$

$$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{5}{17} = 0{,}29$$

$$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}29 = 0{,}53$$

D : Soal no 9 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 10

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

$$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{11}{17} = 0{,}65$$

$$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{6}{17} = 0{,}35$$

$$P_A - P_B = 0{,}65 - 0{,}35 = 0{,}29$$

D : Soal no 10 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 11

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

$$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$$

$$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{17} = 0{,}47$$

$$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}47 = 0{,}35$$

D : Soal no 11 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 12

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

$$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$$

$$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{6}{17} = 0{,}35$$

$$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}35 = 0{,}47$$

D : Soal no 12 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 13

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

$$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{15}{17} = 0{,}88$$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{17} = 0{,}47$

$P_A - P_B = 0{,}88 - 0{,}47 = 0{,}41$

D : Soal no 13 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 14

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{17} = 0{,}47$

$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}47 = 0{,}35$

D : Soal no 14 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 15

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{6}{17} = 0{,}35$

$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}35 = 0{,}47$

D : Soal no 15 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 16

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{17} = 0{,}47$

$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}47 = 0{,}35$

D : Soal no 16 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 17

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{13}{17} = 0{,}76$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{17} = 0{,}47$

$P_A - P_B = 0{,}76 - 0{,}47 = 0{,}29$

D : Soal no 17 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 18

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{13}{17} = 0{,}76$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{7}{17} = 0{,}41$

$P_A - P_B = 0{,}76 - 0{,}41 = 0{,}35$

D : Soal no 18 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 19

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{15}{17} = 0{,}88$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{7}{17} = 0{,}41$

$P_A - P_B = 0{,}88 - 0{,}41 = 0{,}47$

D : Soal no 19 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 20

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{7}{17} = 0{,}41$

$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}41 = 0{,}41$

D : Soal no 20 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 21

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{12}{17} = 0{,}71$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{17} = 0{,}47$

$P_A - P_B = 0{,}71 - 0{,}47 = 0{,}24$

D : Soal no 21 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 22

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{6}{17} = 0{,}35$

$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}35 = 0{,}47$

D : Soal no 22 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 23

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{15}{17} = 0{,}88$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{9}{17} = 0{,}53$

$P_A - P_B = 0{,}88 - 0{,}53 = 0{,}35$

D : Soal no 23 Cukup

DAYA BEDA SOAL NO 24

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{14}{17} = 0{,}82$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{7}{17} = 0{,}41$

$P_A - P_B = 0{,}82 - 0{,}41 = 0{,}41$

D : Soal no 24 Baik

DAYA BEDA SOAL NO 25

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

$PA = \frac{B_A}{J_A} = \frac{12}{17} = 0{,}71$

$PB = \frac{B_B}{J_B} = \frac{6}{17} = 0{,}35$

$P_A - P_B = 0{,}71 - 0{,}35 = 0{,}35$

D : Soal no 25 Cukup

LAMPIRAN XIX

PERHITUNGAN INDEKS KESUKARAN SOAL

No																										Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	8
2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22
6	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
10	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
11	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22
12	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	21
14	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	11
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
17	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	10
18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	22
19	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	11
20	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	8
21	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	19
22	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	13
23	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	12
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	19
25	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	11
26	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	16
27	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	13
28	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	18
29	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	12
30	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	13
31	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	16
32	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	13
33	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	13
34	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13
Σ	24	20	22	23	22	19	24	18	19	17	22	20	23	22	20	22	21	20	22	21	20	20	24	21	18	524

tingkat kesukaran = $\frac{rata-rata}{jumlah\ siswa\ peserta}$

Soal nomor 1

tingkat kesukaran = $\frac{24}{34} = 0{,}71$ (kriteria soal mudah)

Soal nomor 2

tingkat kesukaran = $\frac{20}{34} = 0{,}59$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 3

tingkat kesukaran = $\frac{22}{34} = 0{,}65$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 4

tingkat kesukaran = $\frac{23}{34} = 0{,}68$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 5

tingkat kesukaran = $\frac{22}{34} = 0{,}65$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 6

tingkat kesukaran = $\frac{19}{34} = 0{,}56$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 7

tingkat kesukaran = $\frac{24}{34} = 0{,}71$ (kriteria soal mudah)

Soal nomor 8

tingkat kesukaran = $\frac{18}{34} = 0{,}53$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 9

tingkat kesukaran = $\frac{19}{34} = 0{,}56$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 10

tingkat kesukaran = $\frac{17}{34} = 0{,}50$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 11

tingkat kesukaran = $\frac{22}{34} = 0{,}65$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 12

tingkat kesukaran = $\frac{20}{34} = 0{,}59$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 13

tingkat kesukaran = $\frac{23}{34} = 0{,}68$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 14

tingkat kesukaran = $\frac{22}{34} = 0{,}65$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 15

tingkat kesukaran = $\frac{20}{34} = 0{,}59$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 16

tingkat kesukaran = $\frac{22}{34} = 0{,}65$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 17

tingkat kesukaran = $\frac{21}{34} = 0{,}62$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 18

tingkat kesukaran = $\frac{20}{34} = 0{,}59$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 19

tingkat kesukaran = $\frac{22}{34} = 0{,}65$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 20

tingkat kesukaran = $\frac{21}{34} = 0{,}62$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 21

tingkat kesukaran = $\frac{20}{34} = 0{,}59$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 22

tingkat kesukaran = $\frac{20}{34} = 0{,}59$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 23

tingkat kesukaran = $\frac{24}{34} = 0{,}71$ (kriteria soal mudah)

Soal nomor 24

tingkat kesukaran = $\frac{21}{34} = 0{,}62$ (kriteria soal sedang)

Soal nomor 25

tingkat kesukaran = $\frac{18}{34} = 0{,}53$ (kriteria soal sedang)

LAMPIRAN XX

DAFTAR NILAI SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No.	Kelas Eksperimen X RPL 1	Kelas Kontrol X MM 2
1	60	52
2	64	52
3	64	52
4	64	56
5	68	56
6	68	56
7	68	56
8	68	60
9	72	60
10	72	60
11	72	64
12	72	64
13	72	64
14	76	64
15	76	64
16	76	68
17	76	68
18	80	68
19	80	68
20	80	68
21	80	68
22	80	72
23	80	72
24	80	72
25	84	72
26	84	72
27	88	76
28	88	76
29	88	80
30	92	80
31	92	84
32	96	84
33	96	88
34	96	92
35		92
Jumlah	***2652***	***2400***
Rata-rata	***78,00***	***68,57***

LAMPIRAN XXI

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN (X RPL 1)

No	X_i	X_i^2	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$\lvert F(zi) - S(zi) \rvert$
1	60	3600	-1,81	0,0352	0,0294	0,0058
2	64	4096	-1,41	0,0793	0,1176	0,0383
3	64	4096	-1,41	0,0793	0,1176	0,0383
4	64	4096	-1,41	0,0793	0,1176	0,0383
5	68	4624	-1,00	0,1587	0,2353	0,0766
6	68	4624	-1,00	0,1587	0,2353	0,0766
7	68	4624	-1,00	0,1587	0,2353	0,0766
8	68	4624	-1,00	0,1587	0,2353	0,0766
9	72	5184	-0,60	0,2743	0,3824	0,1081
10	72	5184	-0,60	0,2743	0,3824	0,1081
11	72	5184	-0,60	0,2743	0,3824	0,1081
12	72	5184	-0,60	0,2743	0,3824	0,1081
13	72	5184	-0,60	0,2743	0,3824	0,1081
14	76	5776	-0,20	0,4207	0,5000	0,0793
15	76	5776	-0,20	0,4207	0,5000	0,0793
16	76	5776	-0,20	0,4207	0,5000	0,0793
17	76	5776	-0,20	0,4207	0,5000	0,0793
18	80	6400	0,20	0,5793	0,7059	0,1266
19	80	6400	0,20	0,5793	0,7059	0,1266
20	80	6400	0,20	0,5793	0,7059	0,1266
21	80	6400	0,20	0,5793	0,7059	0,1266
22	80	6400	0,20	0,5793	0,7059	0,1266
23	80	6400	0,20	0,5793	0,7059	0,1266
24	80	6400	0,20	0,5793	0,7059	0,1266
25	84	7056	0,60	0,7257	0,7647	0,0390
26	84	7056	0,60	0,7257	0,7647	0,0390
27	88	7744	1,00	0,8413	0,8529	0,0116
28	88	7744	1,00	0,8413	0,8529	0,0116
29	88	7744	1,00	0,8413	0,8529	0,0116
30	92	8464	1,41	0,9207	0,9118	0,0089
31	92	8464	1,41	0,9207	0,9118	0,0089
32	96	9216	1,81	0,9649	1,0000	0,0351
33	96	9216	1,81	0,9649	1,0000	0,0351
34	96	9216	1,81	0,9649	1,0000	0,0351
Σ	***2652***	***210128***				

Dimana:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2652}{34} = 78{,}00$$

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(34 \times 210128) - 2652^2}{34(34-1)} = 99{,}15$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{99{,}15} = 9{,}96$$

Dari data di atas diperoleh $L_0 = 0{,}1246$

L_{tabel} untuk n = 34 dengan $\alpha = 0{,}05$ adalah 0,152

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KELAS KONTROL (X MM 2)

NO	Xi	X_i^2	zi	F(zi)	fk	s(zi)	$\lvert F(zi) - S(zi) \rvert$
1	52	2704	-1,50	0,0606	3	0,0857	0,0251
2	52	2704	-1,50	0,0606	3	0,0857	0,0251
3	52	2704	-1,50	0,0606	3	0,0857	0,0251
4	56	3136	-1,14	0,1251	7	0,2000	0,0749
5	56	3136	-1,14	0,1251	7	0,2000	0,0749
6	56	3136	-1,14	0,1251	7	0,2000	0,0749
7	56	3136	-1,14	0,1251	7	0,2000	0,0749
8	60	3600	-0,77	0,2266	10	0,2857	0,0591
9	60	3600	-0,77	0,2266	10	0,2857	0,0591
10	60	3600	-0,77	0,2266	10	0,2857	0,0591
11	64	4096	-0,41	0,3264	15	0,4286	0,1022
12	64	4096	-0,41	0,3264	15	0,4286	0,1022
13	64	4096	-0,41	0,3264	15	0,4286	0,1022
14	64	4096	-0,41	0,3264	15	0,4286	0,1022
15	64	4096	-0,41	0,3264	15	0,4286	0,1022
16	68	4624	-0,05	0,4801	21	0,6000	0,1199
17	68	4624	-0,05	0,4801	21	0,6000	0,1199
18	68	4624	-0,05	0,4801	21	0,6000	0,1199
19	68	4624	-0,05	0,4801	21	0,6000	0,1199
20	68	4624	-0,05	0,4801	21	0,6000	0,1199
21	68	4624	-0,05	0,4801	21	0,6000	0,1199
22	72	5184	0,31	0,6368	26	0,7429	0,1061
23	72	5184	0,31	0,6368	26	0,7429	0,1061
24	72	5184	0,31	0,6368	26	0,7429	0,1061
25	72	5184	0,31	0,6368	26	0,7429	0,1061
26	72	5184	0,31	0,6368	26	0,7429	0,1061
27	76	5776	0,67	0,7422	28	0,8000	0,0578
28	76	5776	0,67	0,7422	28	0,8000	0,0578
29	80	6400	1,03	0,8531	30	0,8571	0,0040
30	80	6400	1,03	0,8531	30	0,8571	0,0040
31	84	7056	1,39	0,9115	32	0,9143	0,0028
32	84	7056	1,39	0,9115	32	0,9143	0,0028
33	88	7744	1,76	0,9599	33	0,9429	0,0170
34	92	8464	2,12	0,9842	35	1,0000	0,0158
35	92	8464	2,12	0,9842	35	1,0000	0,0158
Σ	2400	168736					

Dimana:

$$s^2 = \frac{n\sum {X_i}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(35 \times 168736) - 2400^2}{35(35-1)} = 122{,}49$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{122{,}49} = 11{,}07$$

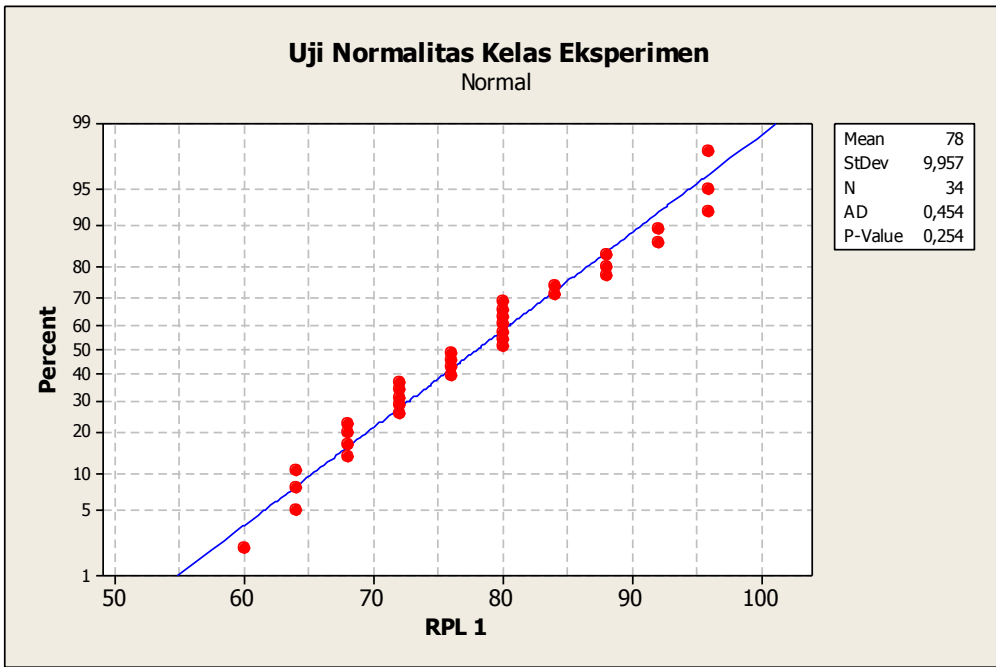
Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,1199

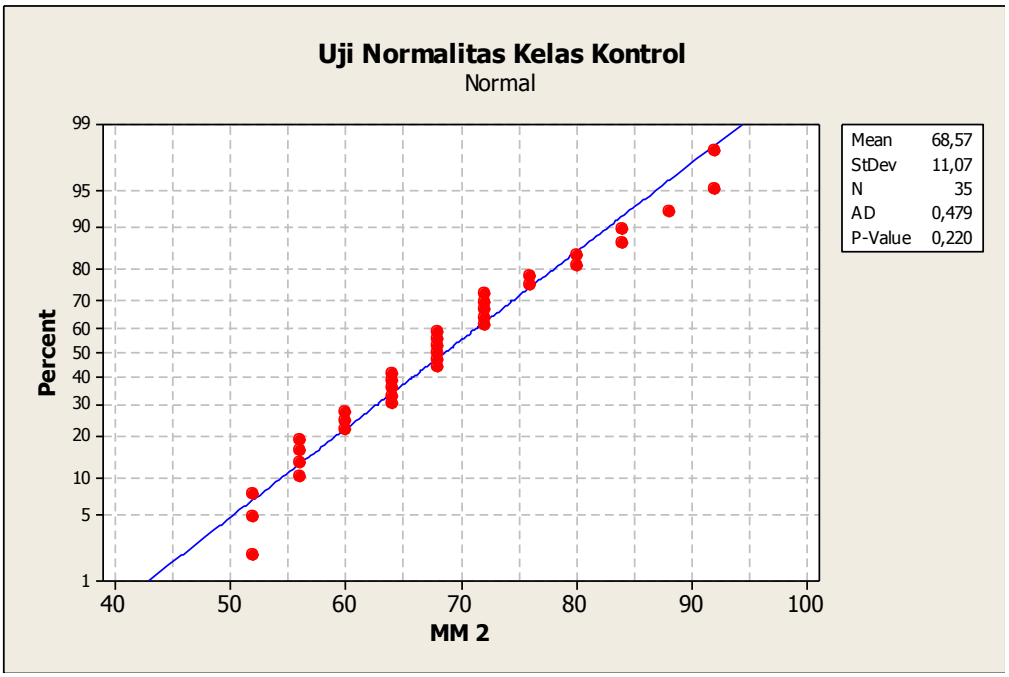
L_{tabel} untuk n = 35 dengan α = 0,05 adalah 0,149

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

LAMPIRAN XXII

UJI NORMALITAS SAMPEL





LAMPIRAN XXIII

UJI HOMOGENITAS SAMPEL

DENGAN UJI BARLETT

1) Tabel Variansi masing – masing kelompok.

No	Sampel	N	Dk	S_i^2	LogS_i^2	dk.LogS_i^2
1	RPL 1	34	33	99,2016	1,996519	65,88512
2	MM 2	35	34	122,5449	2,088295	71,00204
Jumlah		**69**	**67**	221,7465	4,084814	136,88715

2) Varian Gabungan

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

$$S^2 = \frac{33(99{,}2016) + 34(122{,}5449)}{33 + 34}$$

$$S^2 = \frac{3273{,}65 + 4166{,}53}{67}$$

$$S^2 = \frac{7440{,}18}{67} = 111{,}047$$

3) Menghitung Satuan Barlet

$$B = (Log\ S^2)\sum(n_i - 1)$$

$$B = (Log\ 111{,}047).67$$

$$B = 2{,}0455\ x\ 67$$

$$B = 137{,}0491$$

4) Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (X^2) dengan rumus:

X^2 = (ln 10)$\{B - \sum(n_i - 1)\log {S_i}^2\}$

$X^2 = (ln10)(137{,}0491 - 136{,}88715)$

= 2,302585 x 0,16192

= 0,37

5) Menentukan nilai $X^2{}_{tabel}$ dengan $\alpha = 0.05$

$X^2{}_{(1-\alpha)(k-1)} = X^2{}_{(1-0,05)(2-1)}$

$X^2{}_{(0,95\ ,1)} = 3,84$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh bahawa $X^2{}_{hitung} = 0,37$ dan $X^2{}_{(0.95\ ,1)} = 3,84$. Dengan demikian nilai $X^2{}_{hitung} < X^2{}_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN XXIV

UJI HOMOGENITAS KELAS SAMPEL

Test for Equal Variances: C3 versus C4

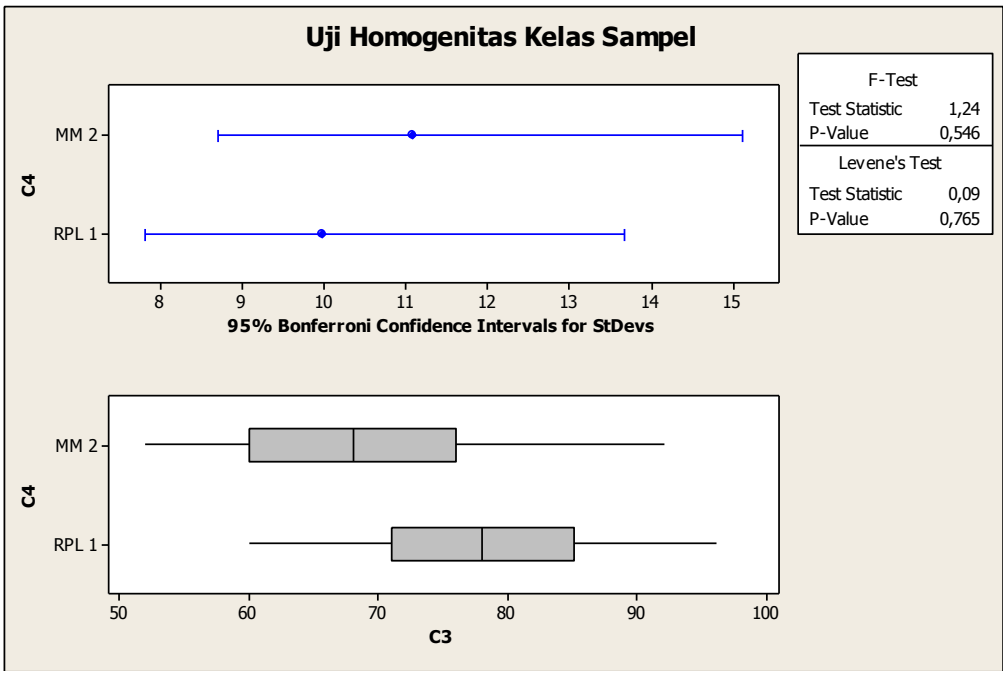
95% Bonferroni confidence intervals for standard deviations

	C4	N	Lower	StDev	Upper
MM	2	35	8,69429	11,0674	15,1089
RPL	1	34	7,79723	9,9575	13,6669

F-Test (normal distribution)
Test statistic = 1,24; p-value = 0,546

Levene's Test (any continuous distribution)
Test statistic = 0,09; p-value = 0,765

Uji Homogenitas Sampel



LAMPIRAN XXV

UJI HIPOTESIS

$\overline{X_1} = 78{,}00$	$n_1 = 34$	${S_1}^2 = 99{,}15$	$S_1 = 9{,}96$
$\overline{X_2} = 68{,}57$	$n_2 = 35$	${S_2}^2 = 122{,}49$	$S_2 = 11{,}07$

Karena kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, maka untuk melakukan uji hipotesis digunakan uji t.

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1){S_1}^2 + (n_2 - 1){S_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(34 - 1)99{,}15 + (35 - 1)122{,}49}{34 + 35 - 2}$$

$$S^2 = \frac{7436{,}61}{67} = 110.99$$

$$S = \sqrt{110{,}99} = 10{,}54$$

$$t = \frac{78{,}00 - 68{,}57}{10{,}54\sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{35}}}$$

$$t = \frac{9{,}43}{2{,}53}$$

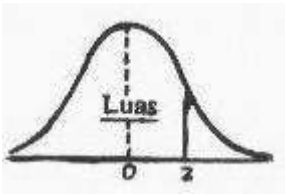
$t = 3{,}73$ (t_{hitung})

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0.05$ dan dk = ($n_1 + n_2 - 2$) = 34 + 35 – 2 =67. Maka diperoleh dari daftar distribusi t untuk $t_{(0.95\ ,\ 67\ )}$ = 1,67. Karena $t_{hitung} > t_{(0.95,67)}$ yaitu 3,73 > 1,67 artinya H_0 ditolak.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa “hasil belajar Sistem Komputer siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Sistem Komputer di Kelas X Smk N 4 Payakumbuh”.

Lampiran XXVI

Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal



x	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0352	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0722	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9278	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9891	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998

Lampiran XXVII

DAFTAR NILAI KRITIS L UNTUK UJI *LILLIEFORS*

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	**0,05**	**0,10**	**0,15**	**0,20**
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber : Conover, W.J., Pratical Nonparametric Statistics, Johr Wiley & Sons, inc., 1973

LAMPIRAN XXVIII

TABEL CHI-KUADRAT

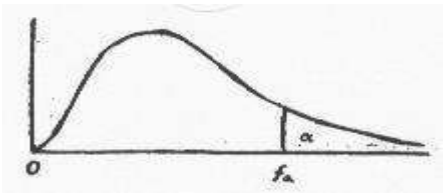
Nilai persentil
Untuk distribusi x^2
$V = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan x_p^2)

v	$x^2_{0,995}$	$x^2_{0,99}$	$x^2_{0,975}$	$x^2_{0,95}$	$x^2_{0,90}$	$x^2_{0,75}$	$x^2_{0,50}$	$x^2_{0,25}$	$x^2_{0,10}$	$x^2_{0,05}$	$x^2_{0,025}$	$x^2_{0,01}$	$x^2_{0,005}$
1	7.88	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,455	0,102	0,016	0,004	0,001	0,0002	0,000
2	10,6	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,051	0,0201	0,010
3	12,8	11,3	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,216	0,115	0,072
4	14,9	13,3	11,1	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,484	0,297	0,207
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,831	0,554	0,412
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	1,24	0,872	0,676
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,69	1,24	0,989
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	2,18	1,65	1,34
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,70	2,00	1,73
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	3,25	2,56	2,16
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,82	3,05	2,60
12	28,3	26,6	23,3	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	4,40	3,57	3,07
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	5,01	4,11	3,57
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	13,3	10.2	7,79	6,57	5,63	4,66	4,07
15	32,8	30,6	27,3	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,55	7,26	6,26	5,23	4,60
16	31,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,96	6,91	5,81	5,14
17	35,7	33,1	30,2	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	7,56	6,41	5,70
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	17,3	13,7	10,9	9,39	8,23	7,61	6,26
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	8,91	7,63	6,84
20	40,0	37,6	31,2	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	9,59	8,26	7,43
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	10,3	8,90	8,03
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	11,0	9,54	8,64
23	44.2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,26
24	45.6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,89
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	27,3	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12.5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	28,3	23,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8
40	66,8	63,7	59,3	55,8	51,8	45,6	39,3	33,7	29,1	26,5	24,4	22,2	20,7
50	79,5	76,2	71,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,6	37,7	34,8	32,4	29,7	28,0
60	92,0	88,4	83,3	79,1	74,4	67,0	59,3	52,3	46,5	43,2	40,5	37,5	35,5
70	104,2	100,4	95,0	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	48,8	45,4	43,3
80	116,3	112,3	106,6	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	57,2	53,5	51,2
90	128,3	124,1	118,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	65,6	61,8	59,2
100	140,2	135,8	129,6	124,3	118,5	109,1	99,3	90,1	82,4	77,9	74,2	70,1	67,3

Sumber ***: Table Of Percentage Points Of The x^2 Distribution.***
Thompson. C.M.. Biometrika. Vol 32 (1941)

LAMPIRAN XXIX

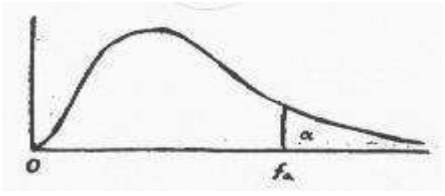
NILAI KRITIK SEBARAN F



$f_{0,05}(v_1, v_2)$

v_2	v_1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02
11	4,84	3.98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88

Disalin dari Tabel 18 *Biometrika Tables for Statisticians*, Jilid I seizin E. S. Pearson dan Biometrika Trustees.



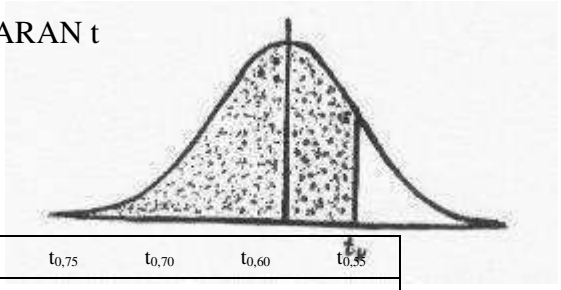
$f_{0,05}\,(\upsilon_1, \upsilon_2)$

υ_2	υ_1									
	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	241,9	243,9	245,9	248,0	249,1	250,1	251,1	252,2	253,3	254,3
2	19,40	19,41	19,43	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,50
3	8,79	8,74	8,70	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53
4	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63
5	4,74	4,68	4,62	4,56	4,52	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36
6	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67
7	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23
8	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93
9	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71
10	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
11	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
12	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
13	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
14	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
15	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07
16	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
17	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
18	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
19	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
20	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
21	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
22	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
23	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
24	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
25	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
26	2,22	2,15	2,07	1,99	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,69
27	2,20	2,13	2,06	1,97	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	1,67
28	2,19	2,12	2,04	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65
29	2,18	2,10	2,03	1,94	1,90	1,85	1,81	1,75	1,70	1,64
30	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
40	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
60	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
120	1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25
∞	1,83	1,75	1,67	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00

Disalin dari Tabel 18 *Biometrika Tables for Statisticians*, Jilid I seizin E. S. Pearson dan Biometrika Trustees.

LAMPIRAN XXX

NILAI KRITIK SEBARAN t



Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
υ = dk
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)

υ	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,961	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	2,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,864	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,853	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber: *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research*, Fisher, R. A. dan Yates, F
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

Lampiran XXXI

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

LAMPIRAN XXXI

DOKUMENTASI

KELAS EKSPERIMEN















KELAS KONTROL



UJIAN SOAL TES KELAS EKSPERIMEN (RPL1)



UJIAN SOAL TES KELAS KONTROL (MM2)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

KARTU BUKTI KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER (PTIK)

NAMA : METRI ROZA
NIM : 2519.077
DOSEN PEMBIMBING : 1. RINDANG KEMBARSARI, M.Si
2. HARI ANTONI, M.Kom

NO	Hari/ Tanggal	Hal yang dikonsultasikan		Hari/ Tanggal	Hal yang dikonsultasikan	
		Pembimbing 1	Paraf		Pembimbing 2	Paraf
1	9-3-2018	Bab I, judul rubah, cari teori & Bab II		15-1-2018	Perbaiki BAB I (Latar belakang)	
2	9-3-2018	Perhalus bab I & Bab I		17-1-2018	BAB II : Kerangka penelitian & teori	
3	20-3-2018	- konsit dg teori Vs apakah dg judul - perhatikan lagi bab I, II, III		2-2-2018	BAB III perbaiki penulisan	
4	21-3-2018	+Tambah teori inquiry tha hgl bel - kerangka konseptual ⊕ - Hipotesis ⊕ - cek-ci, tabel rapihkan		9-2-2018	ACC BAB I	
5	22-3-2018 s/d 23-3-2018	Acc u/ seminar proposal		26-2-2018	ACC BAB II	
6	Senin 30-7-2018	Judul ditukar - lampiran cek kembali + hal - ayat khalik - latar belakang - rumusan masalah		5-3-2018	ACC BAB III	
7	Rabu 1-8-2018	- Perbaiki Bab I - Tabel 3 judul kan ini - no lamp dicocokkan dg isi - abstrak + keyword		6 Juli 2018	Edit BAB IV	
8	Rabu 1-8-2018	-Perbaiki abstrak hanya 3 paragraf - Daftar isi, gbr - Metodologi & kesimpulan		16 Juli 2018	ACC BAB IV	
9	Kamis 9-8-2018	ACC u/ sidang Munaqasah		23 JULI 2018	Edit BAB V - Lengkapi lampiran	
10				26 Juli 2018	- ACC BAB V - ACC munaqasyah	

Bukittinggi, 20 Maret 2018
Kajur PTIK

Dr. Nora, S.Kom., M.Kom
NIP. 19791017201101 2010

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II : Jalan Gurun Aur Kubang Putih Kab.Agam - Sumatera Barat - Telepon / Fax : (0752) 22875
Website : www.ftk.iainbukittinggi.ac.id | e-mail : ftk@iainbukittinggi.ac.id

30 Mei 2018

Nomor :B-1262/In.26.1/PP.07/5/2018
Lamp. : 1 (Satu) rangkap
Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Yth : Bapak/Ibu Walikota Payakumbuh
CQ. Ka.Kan Kesbangpol
Di Payakumbuh

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Bukittinggi, maka bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin penelitian bagi mahasiswa dibawah ini :

Nama	:	**Netri Roza**
NIM	:	2514072
Jurusan	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi	:	Perbandingan Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Antara Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) Dengan Pembelajaran Konvensional Di SMK N 4 Payakumbuh
Lokasi Penelitian	:	SMK N 4 Payakumbuh
Waktu	:	Juni s/d Juli 2018

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalam,
DEKAN

Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc, M.Ag
NIP. 197305102000121002

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) IAIN BUKITTINGGI
Nomor : B-688/In.26.1/PP.02.3/4/2018

TENTANG
PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA JURUSAN PTIK IAIN BUKITTINGGI

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) IAIN BUKITTINGGI

Membaca : Surat permohonan mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi an. Netri Roza, NIM .2514072 tanggal 19 April 2018 perihal permohonan penerbitan SK Pembimbing Skripsi.

Menimbang : a. bahwa untuk lebih terarah dan terkoordinirnya penulisan skripsi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi, perlu ditetapkan Dosen Pembimbing.

: b. bahwa yang namanya tersebut di bawah ini, dipandang cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II.

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301)
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 115. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3859)
3. Keputusan Presiden Nomor 181 Tahun 2014 tentang Pendirian Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN BUKITTINGGI TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA JURUSAN PTIK IAIN BUKITTINGGI.

KESATU : Menyetujui judul skripsi mahasiswa yang bersangkutan **"Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X SMKN 4 Payakumbuh Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI)".**

KEDUA : Menunjuk Saudara :

1. Nama : Rindang Kembar Sari, S.Pd, M.Si
   NIP : 19750123 200901 2 005
   Pangkat/Gol.Ruang : Penata (III/c)
   Bidang Keahlian Pokok : Ilmu MIPA
   Sebagai Dosen : PEMBIMBING I

2. Nama : Hari Antoni Musril, M.Kom
   NIP : 19830907 200912 1 005
   Pangkat/Gol.Ruang : Penata (III/c)
   Bidang Keahlian Pokok : Teknologi Informasi
   Sebagai Dosen : PEMBIMBING II

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI BUKITTIINGGI
Pada tanggal : 20 April 2018
Dekan,

Dr. H. Nurnu Burhanuddin, Lc, M.Ag
NIP.19730510200012100 2

PEMERINTAH KOTA PAYAKUMBUH

KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Sri Rejeki No. 5 Kel. Bulakan Balai Kandi Telp/Fax. (0752) - 95713 Kota Payakumbuh 26225

REKOMENDASI

Nomor. B.200/ 145 /Kesbang-Pol/VII- 2018

TENTANG
IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Kami Pemerintah Kota Payakumbuh melalui Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik berdasarkan :

Surat Pengantar : IAIN Bukittinggi
Nomor : B-1262/In.26.1/PP.07/5/2018
Tanggal : 30 Mei 2018
Perihal : Izin Penelitian

Dengan ini menyatakan tidak keberatan atas maksud melaksanakan penelitian di Kota Payakumbuh yang dilakukan oleh :

N a m a	: **NETRI ROZA**
Tempat/Tgl. Lahir	: Sungai Gemuruh, 24 Juli 1995
Pekerjaan	: Mahasiswa
A l a m a t	: Jorong Sungai Gemuruh, Kec. Koto VII Kabupaten Sijunjung
Kartu Identitas	: 1303086407950002
Maksud/Tujuan	: Untuk kelengkapan data dalam menyusun Skripsi dengan judul **PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISTEM KOMPUTER SISWA ANTARA STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI (SPI) DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL KELAS X DI SMK N 4 PAYAKUMBUH"**
Dosen pembimbing	: Rindang Kembar Sari, S.Pd, M.Si dan Hari Antoni, M.Kom
Lokasi	: SMK N 4 Kota Payakumbuh
Waktu	: 3 Juli s/d 3 September 2018
Anggota	: -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Penelitian / Survey / Pengambilan Data akan dilakukan setelah memperoleh persetujuan dari Dinas / Kantor / Instansi / otoritas lokasi yang diteliti.
2. Tidak boleh menyimpang dari tujuan melaksanakan penelitian.
3. Memberitahukan / melaporkan diri pada Pemerintah, Dinas / Kantor setempat dan menjelaskan atas kedatangannya serta menunjukkan surat - surat keterangan yang berhubungan dengan itu serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah / lokasi penelitian.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat Istiadat serta kebijaksanaan masyarakat setempat.
5. Mengirimkan laporan hasil karya ilmiahnya sebanyak 1 (satu) exemplar pada Walikota Payakumbuh c/q Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Payakumbuh.
6. Apabila terjadi suatu penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan - ketentuan yang tersebut di atas maka surat keterangan / Rekomendasi ini akan dicabut kembali.

Demikianlah rekomendasi penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan oleh yang berkepentingan sebagaimana mestinya.

Payakumbuh , 3 Juli 2018
An. KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KOTA PAYAKUMBUH
KASI KESBANG

YUSNIWARTI
NIP. 1962101 198503 2 002

Tembusan disampaikan kepada Yth :