

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL
BELAJAR SIMULASI DIGITAL**

(Studi Eksperimen pada SMKN 2 Depok Kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video)



Disusun Oleh :

Ernesta Br Ginting

5215111708

Skripsi ini ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika

Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Jakarta

2016

ABSTRAK

Ernesta Br Ginting (5215111708). “*Pengaruh Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital (Studi Eksperimen pada SMKN 2 Depok Kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video)*”. Skripsi, Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Konsentrasi Telekomunikasi, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan strategi pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan strategi pembelajaran langsung terhadap hasil belajar Simulasi Digital di SMK N 2 Depok. Metode penelitian yang digunakan adalah *true eksperimen* dengan sampel sebanyak 68 orang yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes berbentuk pilihan ganda. Sebelum instrumen tes digunakan, instrumen ini telah diuji validitas dan reliabilitas soal. Melalui validitas 45 soal, diambil 42 soal yang valid namun hanya 30 soal yang digunakan sebagai bahan tes. Hasil dari tes tersebut dilakukan uji statistik menggunakan uji “t” berdasarkan perhitungan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,85 dan t_{tabel} sebesar 2,00 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti H_0 ditolak pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_1 yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh dan perbedaan antara strategi pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar Simulasi Digital. Hal ini menunjukkan pengaruh terhadap hasil belajar Simulasi Digital siswa.

Kata Kunci : Strategi pembelajaran, *Problem Based Learning*, Penelitian Eksperimen, hasil belajar, Simulasi Digital

ABSTRACT

Ernesta Br Ginting (5215111708), “*The Influence Of Learning Strategy On Simulation Of Digital Studies Achievement (Experimental Studies at SMKN 2 Depok Class X TAV)*”. Thesis, Electronics Engineering Education Studies Program, Concentration Communication, Department Of Electrical Engineering, Faculty Of Engineering, State University of Jakarta.

The purpose of this research is to know the influence of *Problem Based Learning* strategy to Simulation of Digital studies achievement at Depok 2 Vocational High School. The methods of research is true experiment using samples consisting of 68 students which are divided into two classes, namely the experimental class and controlling class. A test is used as the research instrument. Before being used, the instrument has undergone a validity test of 45 question test, as many as 42 valid questions but only 30 questions were used as the test material. The result of test were obtained from a statistical t-test based on t_{count} calculation of 3,85 and t_{table} 2,00 so $t_{count} > t_{table}$. It means H_0 is rejected at the level of significance $\alpha = 0,05$. It can be concluded that H_1 states that there is influence on Problem Based Learning strategy on students of Simulation of Digital studies achievement.

Keywords : learning strategy, *Problem Based Learning*, experiment research, learning achievement, Simulation of Digital studies

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA DOSEN

TANDA TANGAN

TANGGAL

Dr. Ir. Rusmono, M.Pd
(Dosen Pembimbing I)



5/2 2016

Prof. Dr. Ir. Ivan Hanafi, M.Pd
(Dosen Pembimbing II)



9/2 2016

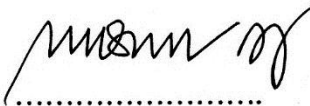
PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA

TANDA TANGAN

TANGGAL

Drs. Wisnu Djatmiko, MT
(Ketua Sidang)



4/2 2016

Dr. M. Sukardjo, M.Pd
(Sekretaris)



2 Feb 2016

Drs. Mufti Ma'sum, M.Pd
(Dosen Ahli)

.....

4/2 2016

Tanggal Lulus : 21 Januari 2016

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis skripsi/komprehensif/karya inovatif saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta

Jakarta, 17 Januari 2016

Yang membuat pernyataan,



Ernesta Br Ginting
5215111708

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital (Studi Eksperimen Pada SMKN 2 Depok Kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video)”. Yang merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Teknik Elektronika pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang terkait dalam penulisan skripsi ini, yaitu:

1. Drs. Pitoyo Yuliatmojo, MT. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Ir. Rusmono, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang penuh dengan kesabaran dan keikhlasan dalam membimbing penulis hingga selesainya skripsi ini.
3. Prof. Dr. Ir. Ivan Hanafi, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Tatang Komarudin, S.Pd, MM. selaku Kepala SMK Negeri 2 Depok yang telah memperbolehkan penulis untuk melakukan penelitian di SMK Negeri 2 Depok.
5. Dessy Ratna Sari, S.Kom. selaku guru mata pelajaran Simulasi Digital yang telah membantu dalam penelitian ini.
6. Kedua orang tua yang senantiasa bersabar dan mendoakan anaknya.
7. Seluruh keluarga dan teman-teman yang tak henti-hentinya memberikan motivasi dan semangat. Kalian sangat luar biasa.

Semoga Tuhan memberikan balasan yang berlipat ganda. Demi perbaikan selanjutnya, kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Sehingga pada akhirnya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 17 Januari 2016
Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Idenifikasi Masalah.....	5
1.3. Pembatasan Masalah.....	6
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	
2.1. Deskripsi Teori.....	8
2.1.1. Hasil Belajar Simulasi Digital	8
2.1.2. Simulasi Digital	12
2.1.3. Strategi Pembelajaran	14
2.1.3.1. Hakikat Strategi Pembelajaran PBL	15
2.1.3.2 Karakteristik PBL	16
2.1.3.3. Fase Pembelajaran dengan PBL.....	17
2.1.3.4. Kelebihan Stratgei Pembelajaran PBL.....	18
2.1.4. Hakikat Strategi Pembelajaran Langsung	19
2.1.4.1. Konsep Pembelajaran Langsung.....	19
2.1.4.2. Karakteristik Strategi Pembelajaran Langsung.....	20
2.1.5. Perbedaan Strategi Pembelajaran PBL dengan Strategi	

Pembelajaran Langsung	23
2.2.Kerangka Berpikir	25
2.3.Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1.Tujuan Operasional Penelitian	27
3.2.Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.3. Metode Penelitian	27
3.4. Desain Penelitian	28
3.5. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	29
3.6.Variabel Penelitian	30
3.7.Instrumen Penelitian	30
3.7.1. Validitas Instrumen	31
3.7.2. Reliabilitas Instrumen	33
3.7.3. Analisis Tingkat Kesukaran.....	35
3.7.4. Analisis Daya Beda.....	36
3.8.Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.9.Prosedur Penelitian	37
3.10 Teknik Analisis Data.....	38
3.10.1 Uji Persyaratan Analisis	38
3.10.1.1. Uji Normalitas.....	38
3.10.1.2. Uji Homogenitas Varians.....	39
3.10.1.3. Uji Hipotesis	39
3.11 Hipotesis Statistik	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	41
4.1.1. Deskripsi Data	41
4.1.1.1. Deskripsi Data Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran PBL.....	42
4.1.1.2. Deskripsi Data Hasil Belajar Simulasi Digital yang Mengikuti Strategi Pembelajaran Langsung	44

4.1.2. Pengujian Persyaratan Analisis	46
4.1.2.1. Uji Normalitas.....	46
4.1.2.2. Uji Homogenitas	47
4.1.3. Pengujian Hipotesis	48
4.2. Pembahasan.....	49
4.2.1. Analisis Hasil Penelitian	49
4.2.2. Keterbatasan Penelitian	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Implikasi.....	51
5.3. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56
RIWAYAT HIDUP	231

DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 2.1 Fase Strategi <i>Problem Based Learning</i>	17
Tabel 2.2 Fase Strategi Pembelajaran Langsung	21
Tabel 2.3 Perbandingan Strategi Pembelajaran PBL dengan Strategi Langsung	23
Tabel 3.1 Desain Penelitian	28
Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Instrumen	32
Tabel 3.3 Kaidah Reliabilitas Menurut <i>Guliford dan Fruchter</i>	34
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Instrumen	34
Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Kesukaran	35
Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda	36
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Nilai Hasil Belajar Simulasi Digital	41
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi <i>Pembelajaran Problem Based Learning</i>	42
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran Langsung	44
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Simulasi Digital dengan Strategi Pembelajaran Langsung dan Strategi PBL	46
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Simulasi Digital dengan Strategi Pembelajaran Langsung dan PBL	47
Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Simulasi Digital	48

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1 Prosedur Strategi Pembelajaran PBL	18
Gambar 2.2 Prosedur Strategi Pembelajaran Langsung	22
Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran PBL	43
Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran Langsung	45

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
Lampiran 1. Silabus	55
Lampiran 2. RPP Kelompok Eksperimen dengan Strattegi Pembelajaran PBL.....	76
Lampiran 3. RPP Kelompok Kontrol dengan Strategi Pembelajaran Langsung.	103
Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Kelompok Eksperimen.....	131
Lampiran 5. Lembar Penilaian untuk Kelompok Eksperimen.....	135
Lampiran 6. Buku Siswa untuk kelompok Eksperimen.....	151
Lampiran 7. Kisi-Kisi Intstrumen Soal.....	165
Lampiran 8. Instrumen Soal Uji Coba.....	168
Lampiran 9. Kunci Jawaban Instrumen Soal Uji Coba.....	174
Lampiran 10. Lembar Validasi Oleh Validator (<i>Expert Judgement</i>).....	175
Lampiran 11. Hasil Perhitungan <i>Expert Judgement</i>	185
Lampiran 12 Hasil Reliabilitas Instrumen	186
Lampiran 13. Soal <i>Post-test</i>	188
Lampiran 14. Kunci Jawaban Soal <i>Post-test</i>	192
Lampiran 15. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen	194
Lampiran 16. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol.....	195
Lampiran 17. Hasil Perhitungan Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Belajar Simulasi Digital Kelompok Eksperimen.....	200
Lampiran 18. Hasil Perhitungan Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Belajar Simulasi Digital Kelompok Kontrol.....	204
Lampiran 19. Hasil Perhitungan Uji Normalitas	208
Lampiran 20. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas.....	212
Lampiran 21. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis	213
Lampiran 22. Daftar Nilai Ulangan Harian untuk Pembagian Kelompok PBL	217
Lampiran 23. Lembar Pembagian Kelompok PBL.....	218
Lampiran 24. Surat Izin Penelitian	219
Lampiran 25. Surat Keterangan Reliabilitas	220
Lampiran 26. Surat Keterangan Penelitian	221

Lampiran 27. Foto Kegiatan Pembelajaran PBL	222
Lampiran 28. Tabel Statistika	224

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman era globalisasi saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat. Perkembangan teknologi tersebut telah mencakup segala aspek kehidupan manusia. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) melalui pendidikan akan menghasilkan SDM yang mampu bersaing secara sehat dalam ketatnya kompetensi dalam dunia usaha dan industri.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar mampu bekerja pada satu bidang pekerjaan tertentu. Sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional, sekolah menengah kejuruan (SMK) diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang berkualitas, berkompeten dalam bidangnya, kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja, melihat peluang kerja dan mengembangkan diri di kemudian hari.

Selama ini proses pembelajaran di kelas, khususnya di SMK masih terdapat banyak persoalan, seperti kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Peserta didik hanya menghafal dan mengerti materi yang diajarkan tetapi mereka tidak mampu menghubungkan materi yang mereka terima di sekolah dengan bagaimana pengetahuan tersebut digunakan di kemudian hari.

Peneliti melakukan observasi di dalam kelas X TAV pada mata pelajaran Simulasi Digital. Guru masih menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran di kelas. Selama proses pembelajaran guru hanya berceramah di depan kelas, kemudian diakhir pelajaran guru memberikan soal untuk dikerjakan oleh siswa. Siklus tersebut berlangsung setiap minggunya. Sehingga tidak jarang banyak peserta didik yang lebih memilih di luar kelas daripada mengikuti kegiatan belajar di kelas. Media yang digunakan oleh guru juga hanya berupa buku siswa saja. Padahal media pembelajaran merupakan komponen penting selama proses pembelajaran. Jika media yang digunakan menarik perhatian peserta didik tentunya hal tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Menurut Ibu Dessy S.Kom, selaku guru mata pelajaran Simulasi Digital ada beberapa faktor yang menyebabkan proses pembelajaran di kelas menjadi kurang efektif, diantaranya adalah (1) Peserta didik cenderung pasif selama mengikuti pembelajaran, (2) Peserta didik merasa bosan dengan gaya guru mengajar, dan (3) Kurangnya partisipasi dan kemandirian peserta didik dalam proses pembelajaran. Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi proses hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik seperti kurangnya motivasi, psikologi dan kesehatan. Faktor eksternal yang berasal dari luar diri peserta didik seperti pada lingkungan sekolah, keluarga, dan masyarakat. Pada lingkungan sekolah faktor gaya mengajar guru, strategi pembelajaran yang diterapkan, media pembelajaran yang dipilih, dan model pembelajaran yang dijalankan menjadi beberapa faktor eksternal yang kemungkinan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Pemilihan strategi pembelajaran sangat berperan penting dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini kebanyakan guru masih menggunakan strategi langsung dalam proses

pembelajaran. Pada strategi ini guru berfungsi sebagai sumber pusat informasi, sementara peserta didik hanya sebagai objek pasif yang menerima informasi satu arah dari guru.. Tanggung jawab peserta didik terhadap tugas belajarnya seperti dalam hal kemampuan mengembangkan, menemukan, menyelidiki, dan mengungkapkan pengetahuan yang dimiliki masih sangat kurang. Guru juga senantiasa dikejar oleh target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki siswanya. Tentunya hal tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik di sekolah merupakan salah satu ukuran terhadap penguasaan materi pelajaran yang disampaikan. Agar proses pembelajaran berjalan dengan baik dan hasil belajar peserta didik memuaskan, untuk itu guru perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik seperti pemilihan strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan yang lainnya.

Guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang menumbuhkan motivasi dan minat peserta didik dalam belajar. Hal tersebut juga sesuai dengan pelaksanaan kurikulum 2013 yang dimulai pada tahun ajaran 2013/2014 yaitu tentang perubahan cara belajar. Perubahan cara belajar dahulu yang lebih berpusat pada ke guru, sekarang beralih berpusat ke peserta didik. Peserta didik harus aktif dan mandiri untuk mencari dan mempelajari pelajaran yang diberikan tanpa diperintah terlebih dahulu.

Berdasarkan uraian di atas, untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, salah satunya adalah dengan cara melibatkan peserta didik agar aktif dalam proses pembelajaran, maka dalam penelitian ini peneliti berupaya menerapkan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Strategi *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pada strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil 4-5 orang, kemudian mereka bekerja sama memecahkan suatu masalah. Pembelajaran dimulai dengan mengajukan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerja sama di antara peserta didik¹. Guru hanya berperan sebagai pemandu untuk menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nelson Sinaga, pengaruh strategi *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar merakit *personal computer* di SMKN 1 Tanjung Pura. Didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 13.77$ dan $t_{tabel} = 1.66$ untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ². Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan strategi PBL lebih tinggi dari kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori. Hal ini berarti strategi pembelajaran PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Untuk itu supaya proses pembelajaran pada mata pelajaran Simulasi Digital berjalan dengan baik perlu diupayakan penggunaan strategi pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

¹ Wina Sanjaya, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, (Jakarta : Kencana, 2006), h.112

² Nelson Sinaga, Pengaruh Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Merakit *Personal Computer* Pada Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan di SMKN 1 Tanjung Pura, Jurnal Universitas Negeri Medan (Medan, 2013)

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi hasil belajar Simulasi Digital?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi proses pembelajaran Simulasi Digital?
3. Apakah metode pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar Simulasi Digital?
4. Apakah gaya mengajar guru dapat mempengaruhi hasil belajar Simulasi Digital?
5. Apakah media pembelajaran yang digunakan guru dapat mempengaruhi hasil belajar Simulasi Digital?
6. Apakah strategi pembelajaran langsung mempengaruhi hasil belajar Simulasi Digital?
7. Apakah strategi pembelajaran *problem based learning* mempengaruhi hasil belajar Simulasi Digital?

1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang disebutkan diatas masih terlalu luas sehingga tidak mungkin semua permasalahan dapat terselesaikan dalam penelitian. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang mempengaruhi hasil belajar Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 2 Depok.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah disusun, rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan strategi pembelajaran langsung pada mata pelajaran Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan kelas X Teknik Audio Video SMKN 2 Depok tahun ajaran 2015/2016?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan strategi pembelajaran langsung pada mata pelajaran Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan kelas X Teknik Audio Video SMKN 2 Depok tahun ajaran 2015/2016.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini di harapkan bermanfaat untuk berbagai pihak, baik secara teoritis maupun secara praktis, diantaranya sebagai berikut:

1. Secara teoritis
 - a. Diharapkan dapat memperkaya ilmu pengetahuan terutama dalam bidang Simulasi Digital.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi Sekolah (SMKN 2 Depok)

Dapat digunakan sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam rangka dan upaya meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan sekolah yang bersangkutan.

b. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan dan informasi kepada para guru dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran. Guru dapat mengevaluasi metode, pendekatan, atau strategi pembelajaran yang telah dilakukan dari peneliti.

BAB II

KAJIAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

2.1 Deskripsi Teori

2.1.1 Hakikat Hasil Belajar Simulasi Digital

Belajar merupakan kegiatan paling pokok dalam proses pendidikan. Berhasil tidaknya tujuan pencapaian proses pendidikan banyak tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Salah satu tanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya yaitu perubahan bersifat pengetahuan, keterampilan maupun sifat³.

Belajar merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya⁴. Lain halnya menurut psikologi kognitif, belajar dipandang sebagai suatu usaha untuk mengerti sesuatu.⁵ Sedangkan pengertian lain dari belajar menurut Gagne belajar merupakan sejenis perubahan yang diperlihatkan dalam perubahan tingkah laku, yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan tindakan yang serupa itu.⁶

Menurut Gagne, belajar terdiri dari tiga komponen penting, yaitu kondisi eksternal, kondisi internal dan hasil belajar⁷. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri,

³ Eveline Siregar dan Hartini Nara, Teori Belajar dan Pembelajaran (Ghalia Indonesia, 2010) h.3

⁴ Sumardi Suryabrata, 1984, h. 252

⁵ Ali Imron, Belajar dan Pembelajaran, (Jakarta: Pustaka Jaya, 1996), h. 10

⁶ Dimiyati, Mujiono, Belajar dan Pembelajaran, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 10

⁷ Ibid, h. 10

digolongkan menjadi faktor fisiologis dan faktor psikologi. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri pelajar, digolongkan menjadi faktor nonsosial dan faktor sosial.⁸

1. Faktor Internal

- a. Faktor Fisiologis merupakan faktor yang berasal dari kondisi fisiologis seseorang, seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. Keadaan jasmani yang sehat dan segar akan mempermudah peserta didik dalam menerima pelajaran dibandingkan keadaan jasmani yang kurang sehat.
- b. Faktor Psikologis merupakan keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar antara lain kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap dan bakat.

2. Faktor Eksternal

1) Faktor Sosial

- a. Lingkungan sosial sekolah seperti guru, administrasi dan teman-teman sekelas yang dapat mempengaruhi dapat mempengaruhi proses belajar peserta didik. Hubungan yang harmonis antara antara ketiganya
- b. Lingkungan sosial masyarakat. Kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal peserta didik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik.
- c. Lingkungan sosial keluarga. Keluarga merupakan hal paling penting untuk aktivitas belajar peserta didik. Hubungan yang harmonis antar anggota keluarga akan membantu peserta didik melakukan aktivitas belajar dengan baik.

⁸ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: 2010. PT Raja Grafindo Persada), h. 233.

2) Faktor Nonsosial

- a. Faktor lingkungan seperti kondisi udara yang segar dan suasana sejuk dan tenang. Kondisi lingkungan yang baik akan mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik.
- b. Faktor instrumental yaitu faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor ini berupa kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, sarana, dan guru.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pada prinsipnya belajar adalah proses interaksi semua yang ada disekitar individu yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik itu faktor dari internal peserta didik maupun faktor eksternal peserta didik. Dengan demikian bukti bahwa seseorang telah melakukan kegiatan belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada orang tersebut yang sebelumnya tidak ada. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku merupakan proses belajar, sedangkan perubahan tingkah laku adalah hasil belajar.⁹

Hasil belajar adalah perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah melakukan perbuatan belajar¹⁰. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹¹ Bloom menambahkan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.¹² Ranah kognitif meliputi tujuan-tujuan belajar yang berhubungan dengan memanggil kembali pengetahuan dan pengembangan intelektual dan keterampilan.¹³ Ranah afektif meliputi tujuan-tujuan belajar yang menjelaskan perubahan sikap, minat,

⁹ Tabrani Rusyan dkk, Pendidikan dalam Proses Belajar Mengajar, (Bandung: Remadja Karya CV, 1989), h. 7

¹⁰ Rusmono.Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu, (Bogor:Ghalia,2012),h.8

¹¹ Nana Sudjana, Teori-teori Belajar untuk Pengajaran, (Jakarta : Fakultas Ekonomi UI, 1998), h. 137

¹² Zainal Arifin, Evaluasi Pembelajaran, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya,2013), h. 21-23

¹³ Rusmono, op.cit h. 8

nilai-nilai, dan pengembangan apresiasi serta penyesuaian.¹⁴ Ranah psikomotorik mencakup perubahan perilaku yang menunjukkan bahwa siswa telah mempelajari keterampilan manipulatif fisik tertentu.¹⁵ Mata pelajaran Simulasi Digital merupakan mata pelajaran dalam ranah kognitif. Jenjang dalam ranah kognitif terdapat dalam enam tingkatan, yakni:¹⁶

- 1) Pengetahuan (*knowledge*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengenali atau mengetahui adanya konsep, prinsip, fakta, atau istilah tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya.
- 2) Pemahaman (*comprehension*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk memahami atau mengerti tentang materi pelajaran yang disampaikan guru.
- 3) Penerapan (*application*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menggunakan ide-ide umum, tata cara maupun metode, prinsip, dan teori-teori dalam suasana baru dan konkret.
- 4) Analisa (*analysis*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur – unsur atau komponen pembentuknya.
- 5) Sintesa (*synthesis*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara menggabungkan berbagai faktor.

¹⁴ Loc.it

¹⁵ Loc.it

¹⁶ Ibid h.22-23

- 6) Evaluasi (*evaluation*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengevaluasi suatu situasi, keadaan, pernyataan atau konsep berdasarkan kriteria tertentu.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang dalam hal kemampuan, keterampilan dan sikap dalam menyelesaikan sesuatu hal. Perubahan tingkah laku tersebut diperoleh setelah siswa menyelesaikan proses pembelajaran. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2.1.2 Simulasi Digital

Salah satu kemampuan yang dituntut pada kehidupan abad ke-21 adalah melakukan komunikasi melalui media digital. Kesempatan melakukan pembelajaran melalui media *online* semakin terbuka lebar bagi masyarakat pembelajar, termasuk peserta didik dan guru. Makna globalisasi dalam bidang pendidikan harus disikapi secara arif oleh guru dan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan sebagai dasar pembentukan keterampilan dan sikap.

Teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini telah memungkinkan cara berkomunikasi dan bertukar informasi manusia satu dengan manusia lainnya, mencapai tingkat tertinggi dibandingkan dengan pada masa sebelumnya. Informasi yang disampaikan dalam bentuk teks saja tidak cukup. Informasi tersebut dapat dilengkapi dengan visualisasi yang tampil secara dinamis, bergerak, disertai suara.

Di dalam penyusunan kurikulum SMK/MAK 2013, mata pelajaran Simulasi Digital merupakan mata pelajaran baru pada dasar kompetensi kejuruan. Berdasarkan

kompetensi yang telah ditentukan, standar kompetensi Simulasi Digital terbagi menjadi 10 kompetensi dasar. Dari sepuluh kompetensi dasar tersebut peneliti melaksanakan penelitian pada kompetensi dasar yang keempat yaitu: Menjelaskan komunikasi dalam jaringan. Materi yang dibahas antara lain pengertian komunikasi, sistem komunikasi, bentuk dan jenis komunikasi, fungsi dan tujuan komunikasi serta komponen-komponen komunikasi dalam jaringan.

Komunikasi dalam jaringan memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah yang dilakukan baik secara langsung (*synchronous*), dalam satu waktu yang bersamaan, maupun secara tidak langsung (*asynchronous*), dalam waktu yang berbeda. Komunikasi daring dapat dilakukan melalui pengiriman teks dan gambar, bahkan memungkinkan komunikator dan komunikan melakukan percakapan langsung dengan saling melihat gambar mitra bicaranya. Peserta didik diharapkan memiliki bekal untuk memanfaatkan jejaring internet atau komputer untuk mencari dan mendapatkan informasi sekaligus mengkomunikasikannya. Tujuan kompetensi ini adalah sebagai bekal awal memanfaatkan teknologi, peserta didik diberikan pemahaman dan cara memanfaatkan sarana yang digunakan. Selanjutnya peserta didik harus menguasai cara menggunakan peralatan untuk mempresentasikan dan mengkomunikasikan gagasan.

Berdasarkan penjelasan diatas, hasil belajar Simulasi Digital akan dapat memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan bagi siswa untuk membuat jejaring informasi dengan pihak lain dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya¹⁷.

¹⁷ Ilham Penta dkk, Simulasi Digital, (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2013), h. 5

2.1.3 Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran merupakan perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.¹⁸ Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.¹⁹ Strategi belajar merupakan pola kegiatan pembelajaran berurutan yang diterapkan dari waktu ke waktu dan diarahkan untuk mencapai suatu hasil belajar siswa yang diinginkan.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu usaha yang dilakukan oleh guru dalam menyampaikan informasi sehingga tercapainya tujuan pembelajaran sehingga mencapai hasil yang optimal. Tanpa strategi yang jelas, proses pembelajaran tidak akan terarah sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan tidak berlangsung efektif dan efisien.

Keberhasilan guru menerapkan suatu strategi pembelajaran sangat tergantung dari kemampuan guru menganalisis kondisi pembelajaran yang ada, seperti tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, kendala sumber belajar dan karakteristik bidang studi. Hasil analisis terhadap kondisi pembelajaran tersebut dapat dijadikan pijakan dasar dalam menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan.

2.1.3.1 Hakikat Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning*

Strategi *Problem Based Learning* didefinisikan sebagai rangkaian aktifitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah secara ilmiah.²⁰

Problem based learning merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam *problem*

¹⁸ Wina Sanjaya, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, (Jakarta: Kencana, 2008) h. 126

¹⁹ Loc.it

²⁰ Ibid h.214

based learning kemampuan berpikir peserta didik benar-benar dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Strategi pembelajaran dengan PBL menawarkan kebebasan siswa dalam proses pembelajaran²¹. PBL berfokus pada penyajian suatu permasalahan (nyata atau simulasi) kepada peserta didik, kemudian peserta didik diminta mencari pemecahannya melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep, prinsip yang dipelajarinya dari berbagai bidang ilmu (*multiple perspective*)²². Permasalahan menjadi fokus, stimulus dan pemandu proses belajar. Dalam strategi pembelajaran dengan PBL, peserta didik diharapkan untuk terlibat dalam proses penelitian yang mengharuskan untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut untuk memecahkan masalah.

Ciri-ciri *Problem based learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan permasalahan dalam dunia nyata
- 2) Pembelajaran dipusatkan dalam penyelesaian masalah
- 3) Guru berperan sebagai fasilitator

Keterlibatan peserta didik dalam strategi pembelajaran dengan PBL meliputi kegiatan kelompok dan kegiatan perorangan. Dalam kelompok PBL, terdapat beberapa peran atau kegiatan peserta didik antara lain membaca kasus, menentukan masalah mana yang paling relevan dengan tujuan pembelajaran, membuat rumusan masalah, membuat hipotesis, mengidentifikasi sumber informasi, diskusi, dan pembagian tugas,

²¹ Rusmono, op.cit h. 74.

²² Eveline Siregar dan Hartini Nara, Teori Belajar dan Pembelajaran (Ghalia Indonesia, 2010) h.119

melaporkan, mendiskusikan penyelesaian masalah yang mungkin, melaporkan kemajuan yang dicapai setiap anggota kelompok, dan presentasi di kelas.

2.1.3.2 Karakteristik PBL

Strategi pembelajaran dengan PBL memiliki beberapa karakteristik antara lain sebagai berikut:

1. Belajar dimulai dengan suatu permasalahan
2. Permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa
3. Mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu
4. Memberikan tanggung jawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri
5. Menggunakan kelompok kecil
6. Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja.

2.1.3.3 Fase Pembelajaran dengan Strategi *Problem Based Learning* (PBL)

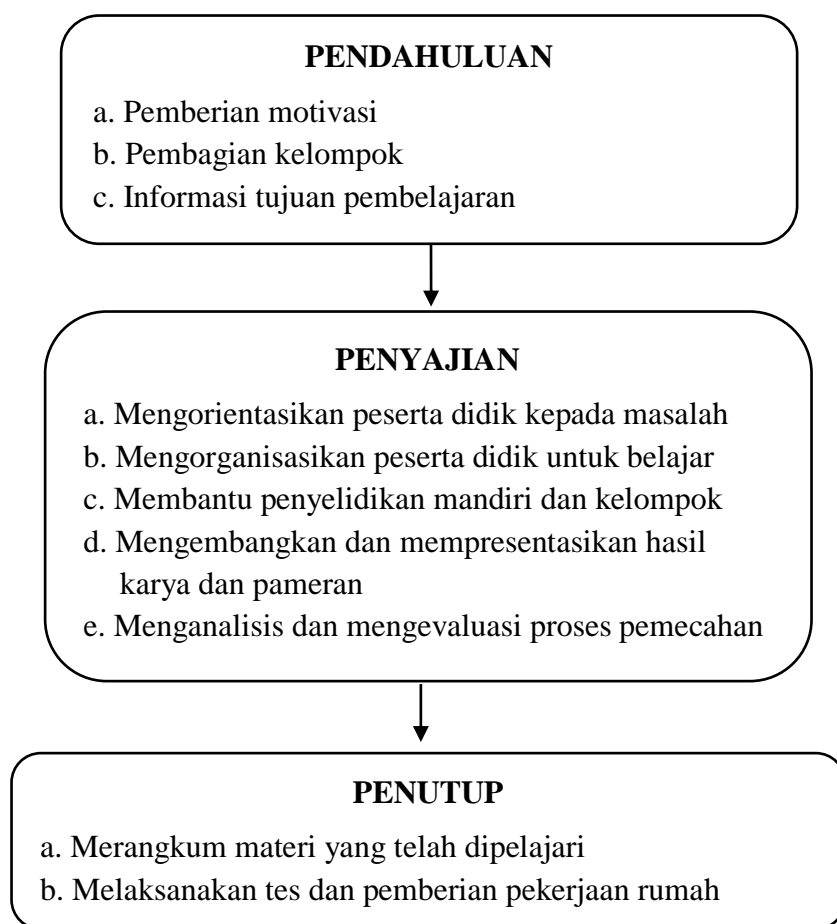
Untuk melaksanakan pembelajaran dengan strategi *Problem Based Learning* (PBL), ada lima fase pembelajaran yang diadaptasi dari Mohamad Nur antara lain:

Tabel 2.1. Fase Pembelajaran dengan Strategi PBL

Fase Pembelajaran	Perilaku Guru
Fase 1: Mengorganisasikan peserta didik kepada masalah	Guru menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri
Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu
Fase 3: Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	Guru mendorong peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi
Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, rekaman video, dan model, serta membantu mereka berbagi karya mereka
Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan

Adapun bentuk penerapannya, seluruh langkah-langkah tersebut termasuk dalam bagian penyajian dari keseluruhan kegiatan pembelajaran yang terdiri atas kegiatan pendahuluan, penyajian, dan penutup, yang dapat digambarkan sebagai berikut:²³

²³ Rusmono. Op.cit. 81-83.



Gambar 2.1. Prosedur Strategi Pembelajaran dengan PBL

2.1.3.4 Kelebihan Strategi *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap strategi pembelajaran yang diterapkan kepada siswa akan memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan strategi *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

1. Dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja.
2. Dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, yang selanjutnya dapat mereka gunakan pada saat menghadapi masalah yang sesungguhnya di masyarakat kelak.

3. Dapat merangsang pengembangan kemampuan berpikir secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses pembelajarannya, para siswa banyak melakukan proses mental dengan menyoroti permasalahan dari berbagai aspek.

Selain itu, kelebihan lain dari PBL adalah dapat memberikan kesempatan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, serta memperlihatkan kepada siswa bahwa belajar merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa.

Berdasarkan pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah merupakan proses pembelajaran yang merangsang proses berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Peran guru hanya menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog.

2.1.4 Hakikat Strategi Pembelajaran Langsung

2.1.4.1 Konsep Pembelajaran Langsung

Strategi pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Materi pelajaran seakan-akan sudah jadi.

Strategi pengajaran langsung (*direct instruction*) dilandasi oleh teori belajar perilaku yang berpandangan bahwa belajar bergantung pada pengalaman termasuk pemberian umpan balik. Satu penerapan teori perilaku dalam belajar adalah pemberian penguatan. Umpan balik kepada siswa dalam pembelajaran merupakan penguatan yang merupakan penerapan teori perilaku tersebut.

Strategi ini merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Dikatakan demikian, sebab dalam strategi ini guru memegang peran penting yang sangat dominan. Pembelajaran langsung adalah strategi berpusat pada guru yang memiliki lima langkah: menetapkan tujuan, penjelasan dan/atau demonstrasi, panduan praktik, umpan balik, dan perluasan praktik. Melalui strategi ini guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan itu dapat dikuasai siswa dengan baik. Fokus utama strategi ini adalah kemampuan akademik siswa.

Jadi, strategi pembelajaran langsung merupakan sebuah strategi pembelajaran yang bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru). Guru sebagai pusat perhatian memiliki peran yang sangat dominan.

2.1.4.2 Karakteristik Strategi Pembelajaran Langsung

Adapun karakteristik peran guru dalam pembelajaran langsung ialah sebagai berikut:²⁴

1. Guru menjelaskan kompetensi yang ingin dikuasai peserta didik dan tujuan pembelajarannya serta informasi tentang latihan belajar, pentingnya pelajaran, persiapan untuk belajar.
2. Guru mendemostrasikan pengetahuan/keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
3. Guru merencanakan dan memberi bimbingan latihan awal.
4. Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.

²⁴ Dini Rosdiani, *Model Pembelajaran Langsung dalam Pendidikan Jasmani dan Kesehatan* (Bandung : Alfabeta, 2012), hal. 6.

5. Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

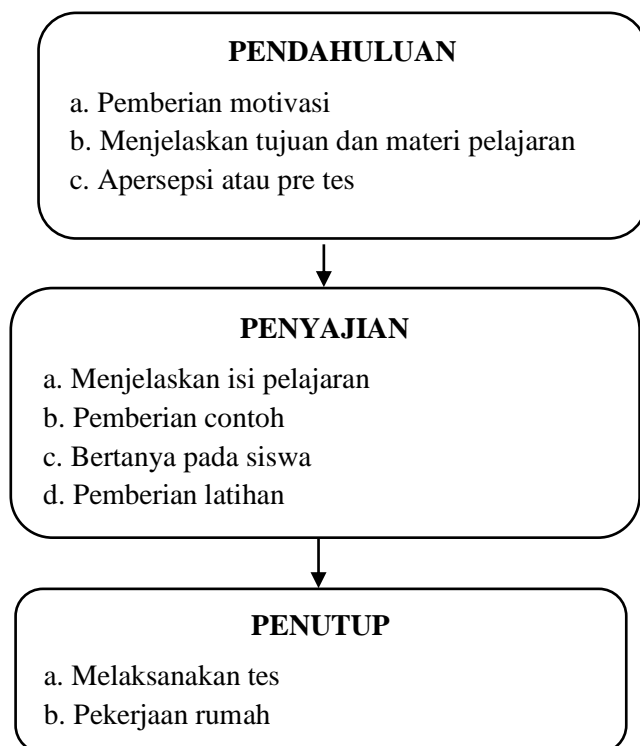
Dalam pembelajaran langsung harus memenuhi beberapa persyaratan, diantaranya harus ada alat yang akan didemonstrasikan dan mengikuti tingkah laku mengajar (sintaks). Sintaks strategi pengajaran langsung tersebut disajikan dalam lima tahap, seperti ditunjukkan pada tabel berikut.²⁵

Tabel 2.2. Sintaks Pembelajaran Langsung

Tahap Pembelajaran	Perilaku Guru
Tahap 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan peserta didik untuk belajar
Tahap 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemostrasikan ketrampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Tahap 3: Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan
Tahap 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan umpan balik
Tahap 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari

Pada penerapannya, tahap pembelajaran dan perilaku guru tersebut merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang menyeluruh yang terdiri atas kegiatan pendahuluan, penyajian, dan penutup, yang dapat digambarkan sebagai berikut:

²⁵ Trianto Ibnu, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014) h. 95



Gambar 2.2. Prosedur Strategi Pembelajaran Langsung

Dari penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran langsung merupakan yang penyampaian materinya di sampaikan langsung oleh guru dan peserta didik tidak dituntut untuk mencari materi. Pembelajaran lebih banyak diarahkan oleh guru dan dilakukan secara bertahap.

2.1.5 Perbedaan Strategi Pembelajaran PBL dengan Strategi Pembelajaran Langsung

Berdasarkan komponen kegiatan pembelajaran secara umum, yakni urutan kegiatan pembelajaran, metode yang digunakan, penggunaan media pembelajaran, dan peran guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran antara strategi pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran langsung menunjukkan karakteristik yang berbeda. Berikut ini

merupakan rangkuman perbandingan setiap komponen pada kedua strategi pembelajaran dalam bentuk tabel.

Tabel. 2.3. Perbandingan Komponen Strategi Pembelajaran PBL dan Strategi Pembelajaran Langsung ²⁶

Strategi Pembelajaran Langsung	Strategi Pembelajaran dengan PBL
A. Urutan Kegiatan Pembelajaran	
<p>A. Tahap Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan motivasi 2. Guru menyampaikan tujuan dan materi yang dipelajari 3. Guru memberikan pre-test <p>B. Tahap Penyajian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan isi pelajaran 2. Guru memberikan contoh 3. Guru bertanya kepada peserta didik 4. Guru memberikan latihan untuk peserta didik <p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tes formatif 2. Guru memberikan pekerjaan rumah 	<p>A. Tahap Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi motivasi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi dengan peristiwa sehari-hari 2. Guru melakukan pembagian kelompok 3. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran <p>B. Tahap Penyajian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengorientasikan peserta didik kepada masalah 2. Guru mengorganisasikan peserta didik untuk belajar 3. Guru membantu penyelidikan mandiri dan kelompok 4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan pameran 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah <p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merangkum materi yang telah disampaikan 2. Melaksanakan tes dan pemberian pekerjaan rumah
B. Metode yang Digunakan	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Tanya jawab 3. Latihan 4. Pemantapan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian tugas 2. Kerja kelompok 3. Diskusi

²⁶ Rusmono op.cit 103.

C. Penggunaan Media Pembelajaran	
1. Alat dan bahan sebagai alat bantu mengajar guru	1. Alat dan bahan sebagai alat bantu bekerja peserta didik
2. Media digunakan untuk mempermudah guru dalam menyajikan materi	2. Media pembelajaran diperlukan untuk menampilkan hasil kerja
3. Jenis dan penggunaan media ditentukan oleh guru	3. Jenis dan penggunaan media ditentukan bersama oleh guru dan peserta didik
D. Peran Guru dan Peserta Didik	
1. Kegiatan belajar terfokus pada guru	1. Kegiatan belajar berfokus pada peserta didik
2. Peserta didik belajar dengan mendengarkan	2. Peserta didik belajar melalui diskusi
3. Proses belajar cenderung dilakukan dua arah	3. Proses belajar dilakukan cenderung multi arah
4. Guru mengendalikan seluruh proses pembelajaran	4. Guru berperan sebagai motivator dan fasilitator

Tabel tersebut memperlihatkan perbedaan pada kedua strategi pembelajaran, meskipun dalam beberapa aspek, seperti tujuan pembelajaran dan materi pelajaran yang digunakan secara substansial sama, akan tetapi berbeda dalam fungsi dan peran antara satu dengan yang lain. Hal ini dapat menyebabkan perbedaan pencapaian peserta didik dalam menguasai materi pelajaran baik dari segi dimensi pengetahuan maupun dimensi kognitif²⁷.

2.2 Kerangka Berpikir

Guru mempunyai peranan penting dalam merancang suatu strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran akan menentukan siswa terlibat aktif atau pasif selama proses pembelajaran. Pada umumnya strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah strategi langsung. Strategi pembelajaran langsung merupakan strategi pembelajar

²⁷ Ibid, h. 104

berpusat pada guru. Dalam strategi pembelajaran langsung peserta didik hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru sehingga membuat suasana kelas menjadi monoton. Tidak jarang setelah proses pembelajaran selesai banyak peserta didik yang masih belum paham tentang materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini berimbas pada tujuan pembelajaran yang tidak tercapai sehingga hasil belajar peserta didik menjadi kurang memuaskan. Untuk itu guru harus mampu menerapkan strategi pembelajaran yang tepat yang dapat membuat siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran.

Strategi pembelajaran *Problem Based Learning* atau biasa disingkat dengan PBL merupakan salah satu strategi pembelajaran yang membuat siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran. Guru merancang pembelajaran yang diawali dengan suatu permasalahan untuk memahami dan memfokuskan peserta didik dalam mempelajari konsep-konsep yang terdapat dalam Simulasi Digital.

Peserta didik belajar dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang diberikan guru, menentukan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk dapat memecahkan masalah, mencari sumber-sumber informasi seperti buku, internet atau langsung dari ahlinya. Setelah itu peserta didik menemukan solusi terbaik dari permasalahan tersebut. Setelah menemukan solusi pemecahan masalah siswa dituntut mendemonstrasikan hasil pemecahan masalah kepada kelompok lain. Proses pemecahan masalah ini menggunakan kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 peserta didik. Sementara, guru menjadi fasilitator dan pembimbing.

Dengan diterapkannya strategi *problem based learning* (PBL) peserta didik diharapkan terbiasa memecahkan berbagai permasalahan yang ada terutama pada mata pelajaran Simulasi Digital. Selanjutnya, dengan strategi pembelajaran PBL diharapkan

peserta didik mampu menguasai materi pokok pada mata pelajaran Simulasi Digital yang terlihat dari hasil belajar peserta didik yang lebih tinggi dari hasil belajar peserta didik yang belajar dengan strategi langsung.

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan masalah penelitian yang diajukan dan kajian teoritis, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut : Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik Simulasi Digital kelas eksperimen yang mengikuti strategi PBL dengan kelas kontrol yang mengikuti strategi langsung.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tujuan Operasional Penelitian

Secara operasional penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar Simulasi Digital peserta didik yang belajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik yang belajar dengan strategi pembelajaran langsung.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Depok yang beralamat di Jalan Abdul Wahab Pintu 2 Telaga Golf. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun akademik 2015/2016 pada siswa kelas X (sepuluh) Program Studi Teknik Audio Video mulai bulan November - Desember.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen, yaitu suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeleminasi faktor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud melihat akibat suatu perlakuan.²⁸ Sedangkan menurut Sugiyono, metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan tertentu

²⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta : PT Rineka Cipta), h. 9.

terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Metode ini sebagai bagian dari metode kuantitatif mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrol.²⁹

3.4 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan salah satu desain eksperimen, yaitu *Posttest Only Control Group Design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara acak. Kelompok pertama diberi perlakuan (X_1) dan kelompok lainnya diberi perlakuan (X_2). Kelompok yang diberi perlakuan X_1 disebut kelompok eksperimen (O_1) sedangkan kelompok yang diberi perlakuan X_2 disebut kelompok kontrol (O_3).

Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) disimbolkan dengan ($O_2:O_4$) dan selanjutnya untuk melihat pengaruh perlakuan berdasarkan signifikasinya adalah dengan analisis uji beda menggunakan statistik t_{test} . Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	<i>Post-test</i> (tes akhir)
O_1	X_1	O_2
O_3	X_2	O_4

Sumber : Buku Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Sugiyono : 2009)

Keterangan :

O_1 = Kelompok eksperimen yang belajar dengan strategi PBL

O_2 = Kelompok kontrol yang belajar dengan strategi pembelajaran langsung

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung : Alfabeta, 2009), h. 107.

X₁ = Perlakuan dengan strategi pembelajaran PBL

X₂ = Perlakuan dengan strategi pembelajaran langsung

O₃ = Hasil posttest kelompok eksperimen

O₄ = Hasil posttest kelompok kontrol

3.5 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas X (sepuluh) program studi Teknik Audio Video di SMKN 2 Depok yang belajar mata pelajaran Simulasi Digital tahun ajaran 2015/2016 sebanyak tiga kelas. Dari tiga kelas hanya dua kelas yang diambil untuk sampel penelitian yaitu untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³⁰

Dalam menentukan sampel kelas pada penelitian ini digunakan teknik *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu³¹ dengan membuat undian yang di dalamnya tertulis kelas X TAV 1, X TAV 2 dan X TAV 3. Telah disepakati sebelumnya bahwa undian yang keluar pertama dijadikan kelompok eksperimen dan yang keluar kedua sebagai kelompok kontrol. Dalam penelitian ini telah ditentukan kelas X TAV 2 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X TAV 3 sebagai kelompok kontrol dari hasil undian. Ukuran sampel sebanyak 34 peserta didik untuk kelompok kontrol dan 34 peserta didik untuk kelompok eksperimen. Penentuan sampel sebesar 34 peserta didik berdasarkan pendapat Roscoe yang dikutip oleh Sugiyono yaitu “bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai 500”.³²

³⁰ *Ibid.*, h. 118

³¹ *Ibid.*, h. 120

³² Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta, h. 90.

3.6 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Berikut adalah variabel penelitian dari pengaruh strategi pembelajaran pada hasil belajar Simulasi Digital :

1. Variabel bebas : Pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan strategi pembelajaran langsung.
2. Variabel terikat : Hasil belajar peserta didik Simulasi Digital kelas X SMK Negeri 2 Depok

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasil lebih baik dalam artian lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.³³ Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen berupa tes obyektif dalam bentuk pilihan ganda dengan 5 alternatif jawaban. Tes yang diberikan berupa *post-test* yaitu tes yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan siswa mengenai materi pelajaran setelah diajarkan oleh guru. Dalam memperoleh nilai dari tes hasil belajar Simulasi Digital dilakukan penyekoran terhadap hasil tes dengan skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah.

³³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta : PT.Rineka Cipta. 2002) h.136

Suatu alat ukur dapat dinyatakan sebagai alat ukur yang baik dan mampu memberikan informasi yang benar apabila telah memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan yaitu *valid* dan *reliabel*. Sebelum instrumen diajukan kepada sampel, maka instrumen tersebut harus memenuhi kriteria yaitu *valid*, *reliable*, tingkat kesukaran soal dan daya beda soal. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis terlebih dahulu terhadap soal yang akan diujikan, meliputi:

3.7.1 Validitas Instrumen

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya.³⁴ Alat ukur dikatakan valid apabila alat ukur itu dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur.³⁵ Tes sebagai salah satu alat ukur hasil belajar dapat dikatakan valid apabila tes itu dapat mengukur hasil belajar yang hendak diukur. Dengan tes yang valid akan menghasilkan data hasil belajar yang valid pula.

Uji validitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen yang digunakan mencerminkan isi yang diharapkan. Uji validitas dilakukan dengan cara mengikuti langkah-langkah penyusunan instrumen, yaitu dengan menentukan variabel yang akan diteliti berdasarkan aspek-aspek penelitaian atau membuat kisi-kisi instrumen. Variabel tersebut kemudian dikembangkan menjadi butir-butir pernyataan yang telah terlebih dahulu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing selanjutnya dinilai kevalidannya oleh guru yang bersangkutan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji validitas isi (*content validity*) yang ditetapkan berdasarkan penilaian dan pertimbangan oleh para pakar. Validitas isi dihitung

³⁴ Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 5.

³⁵ Eko Putro, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h.98

dengan menggunakan pendekatan *Content Validity Ratio* (CVR) yang dikemukakan Lawshe. Statistik ini mencerminkan tingkat validitas isi item-item berdasarkan data empirik. Menurut Lawshe, validitas isi dapat dihitung menggunakan rumus :³⁶

$$CVR = (2n_e / n) - 1$$

Keterangan :

n_e = banyaknya pakar yang menyatakan penting

n = banyaknya pakar yang melakukan penilaian

Angka CVR bergerak antara -1,00 sampai dengan +1,00. Bilamana $CVR > 0,00$ berarti bahwa 50% ahli menyatakan item penting³⁷. Semakin lebih besar CVR dari angka 0 maka semakin penting dan semakin tinggi validitas isinya.³⁸ Hasil uji validitas pakar yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Instrumen

Statistik	Hasil
Jumlah Pakar	2
Jumlah Soal	45
Soal Valid	42
Soal Tidak Valid	3

Berdasarkan hasil tabel 3.2 , uji validitas dilakukan oleh dua orang pakar yaitu Bapak Hamidillah Aji, M.T selaku dosen Universitas Negeri Jakarta dan Ibu Dessy Ratna S, S.Kom selaku guru di SMK Negeri 2 Depok. Jumlah soal yang diuji sebanyak 45 soal, soal yang valid sebanyak 42 dan soal yang tidak valid sebanyak 3. Soal yang tidak valid yaitu no 16, 36, dan 43. Soal yang tidak valid tidak digunakan. Ada satu soal tambahan yang tidak peneliti gunakan yaitu soal no 44 karena ada satu pakar yang menyatakan soal itu

³⁶ Saifuddin Azwar, Op.cit. 2013, hal. 114

³⁷ Loc.cit

³⁸ Ibid h.115

tidak penting sehingga soal tersebut tidak digunakan. Jadi total soal yang akan digunakan sebanyak 41 soal.

3.7.2 Reliabilitas instrumen

Reliabilitas merupakan terjemahan dari kata *reliability* berasal dari kata *rely* dan *ability*, pengukuran yang mempunyai realibilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang *reliable*. Konsep realibilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran terdapat kelompok subyek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama.³⁹ Dalam aplikasinya, reliabilitas dinyatakan oleh koefisien *reliable* yang angkanya berada dari rentang 0 sampai dengan 1,00. Semakin tinggi koefisien reliabilitas mendekati 1,00 berarti semakin tinggi reliabilitas. Sebaliknya koefisien yang makin rendah mendekati 0 berarti semakin rendahnya reliabilitas.⁴⁰

Pengujian reliabilitas alat tes yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan KR-20, karena instrumen yang digunakan ialah soal tes yang mempunyai bobot skor 0-1. Untuk mencari reliabilitas diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :⁴¹

- a. Mencari varians total

$$V_t = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

$\sum Xt$ = jumlah hasil jawaban responden

$\sum Xt^2$ = hasil kuadrat dari jumlah hasil jawaban responden

n = jumlah responden

- b. Mencari $\sum p.q$ dari hasil uji coba instrumen
c. Memasukan jumlah varians total ke dalam rumus reliabilitas

³⁹ Saifuddin Azwar, op. cit., 2011 h. 4.

⁴⁰ *Ibid.*, h. 18.

⁴¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta : PT Rineka Cipta), h. 231.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir pertanyaan

V_t : Varians total

$\sum pq$: Jumlah p kali q

Tabel 3.3 Kaidah Reliabilitas Menurut Guliford & Fruchter

Kriteria	Koefisien Reliabilitas
Sangat reliabel	0,80 – 1,00
Reliabel	0,60 – 0,80
Cukup Reliabel	0,40 – 0,60
Kurang Reliabel	0,20 – 0,40
Tidak Reliabel	0,00 – 0,20

Sumber Referensi : Buku Reliabilitas dan Validitas (Syarifudin Azwar tahun 2012)

Tabel 3.4 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal

Statistik	Hasil
V_t	32,36
$\sum p.q$	9,14
k	41
Koefisien R_{11}	0,73
Kesimpulan	Reliabel

Dari perhitungan uji reliabilitas didapatkan nilai varian total = 32,36, $\sum p.q = 9,14$ dan dengan menggunakan rumus KR-20 didapatkan *koefisien* reliabilitas sebesar 0,73. Berdasarkan kriteria pada table 3.3 kriteria koefisien uji reliabilitas 0,73 adalah reliabel. Untuk perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 12.

3.7.3 Analisis tingkat kesukaran

Menganalisis tingkat kesukaran soal artinya menguji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan

sukar.⁴² Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan keseimbangan tingkat kesulitan soal, yaitu antara yang mudah, sedang, dan sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0.⁴³ Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sulit, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu mudah. Adapun cara melakukan analisis tingkat kesukaran untuk butir soal pilihan ganda adalah menggunakan rumus sebagai berikut :⁴⁴

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

Dimana :

P = Indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B = Banyak siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

J_s = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber : Buku Dasar – Dasar Evaluasi Pembelajaran Pendidikan (Suharsimi Arikunto : 2012)

3.7.4 Analisis daya beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah⁴⁵.

Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab dengan benar oleh peserta didik yang

⁴² Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung : Tarsito, 2005), h. 135.

⁴³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h. 223.

⁴⁴ Loc.cit

⁴⁵ Ibid hal.226

berkemampuan tinggi saja⁴⁶. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Seluruh peserta didik yang ikut tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.⁴⁷ Untuk menganalisis daya pembeda dari butir soal pilihan ganda dapat menggunakan rumus sebagai berikut :⁴⁸

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

Dimana :

D = Indeks Diskriminasi (Daya Pembeda)

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

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

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

Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Nilai Perhitungan	Daya Pembeda
0,71 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,21 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,00 – 0,20	Jelek (<i>poor</i>)

Sumber Referensi : Buku Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Suharsimi Arikunto :2013)

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil *post-test* mata pelajaran Simulasi Digital pada dua kelompok yang diberikan perlakuan berbeda dengan menggunakan soal yang sama.

⁴⁶ Loc.cit.

⁴⁷ Loc.cit

⁴⁸ *Ibid.*, h. 228.

3.9 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk 1 Kompetensi Dasar yaitu menjelaskan komunikasi dalam jaringan.
 - b. Membuat instrumen soal berdasarkan kisi-kisi soal yang telah dibuat dengan bimbingan dosen pembimbing.
 - c. Menguji coba instrumen, menganalisis hasil uji coba instrumen dan memperbaiki instrumen.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Menentukan terlebih dahulu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Menerapkan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk seluruh peserta didik kelas eksperimen dan pembelajaran dengan strategi pembelajaran langsung untuk seluruh peserta didik kelas kontrol.
 - c. Mengadakan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diberi perlakuan.
3. Tahap Akhir

Menganalisis data dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data dan pengujian hipotesis.

3.10 Teknik Analisis Data

3.10.1 Uji Persyaratan Analisis

3.10.1.1 Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus *Lilefors* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan rumus sebagai berikut :

$$L = [F(Z_i) - S(Z_i)]$$

Keterangan :

L = Observasi harga mutlak terbesar

F(Z_i) = Peluang angka baku

S(Z_i) = Proporsi angka baku

Hipotesis statistik :

- a. H_0 : data berasal dari populasi berdistribusi normal
- b. H_1 : data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) :

- a. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, Maka H_0 diterima (data berasal dari populasi berdistribusi normal)
- b. Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, Maka H_0 ditolak (data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal)

3.10.1.2 Uji homogenitas varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi dengan varian yang homogen. Rumus uji homogenitas yang digunakan adalah uji kesamaan dua varian, dengan rumus sebagai berikut :⁴⁹

⁴⁹ *Ibid.*, h. 269.

$$F = \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

Keterangan :

F = nilai homogenitas

S_1^2 = varians yang lebih kecil

S_2^2 = varians yang lebih besar

Kriteria Pengujian :

a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka, H_0 diterima

b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka, H_0 ditolak

Derajat kebebasan (dk) untuk rumus F adalah $(n_1 - 1)$, $(n_2 - 1)$ dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika diketahui $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua varians tersebut homogen.

3.10.1.3 Uji Hipotesis

Setelah hasil instrumen diperoleh dan data hasil penelitian terkumpul, maka untuk menganalisa data dilakukan dengan uji-t (dengan kesamaan dua rata-rata) dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata hasil belajar (*post-test*) peserta didik kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata hasil belajar (*post-test*) peserta didik kelompok kontrol

S = Variansi gabungan

n_1 = jumlah peserta didik kelompok eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelompok kontrol

Kriteria pengujian :

Pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2)$

Terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t_{1-1/2\alpha}$, sehingga H_1 ditolak.

Tolak H_0 selain dari kriteria diatas

3.11 Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistik penelitian adalah :

$$H_0 : \mu_a = \mu_b$$

$$H_1 : \mu_a \neq \mu_b$$

Keterangan:

H_0 = Dalam mata pelajaran Simulasi Digital, hasil belajar (*post-test*) peserta didik yang mengikuti strategi *Problem Based Learning* (PBL) sama dengan hasil belajar (*post-test*) peserta didik yang mengikuti strategi langsung.

H_1 = Dalam mata pelajaran Simulasi Digital, hasil belajar (*post-test*) peserta didik yang mengikuti strategi *Problem Based Learning* (PBL) tidak sama dengan hasil belajar (*post-test*) peserta didik yang mengikuti strategi langsung.

μ_a = Nilai rata-rata (*post-test*) peserta didik yang mengikuti strategi *Problem Based Learning* (PBL).

μ_b = Nilai rata-rata (*post-test*) peserta didik yang mengikuti strategi langsung.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Data

Objek dalam penelitian ini adalah perbedaan hasil belajar Simulasi Digital sebagai hasil perlakuan antara penerapan strategi pembelajaran PBL dengan strategi pembelajaran langsung. Data penelitian ini dikelompokkan menjadi : (1) hasil belajar Simulasi Digital peserta didik yang mengikuti strategi pembelajaran langsung, dan (2) hasil belajar Simulasi Digital peserta didik yang mengikuti strategi pembelajaran PBL. Perhitungan ukuran sentral (rata-rata, median, modus) dan ukuran penyebaran data (standar deviasi) memberikan hasil seperti diikhtisarkan pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Hasil Penelitian

Strategi Statistik	Pembelajaran Langsung	PBL
Nilai tertinggi (X_{maks})	87	90
Nilai Terendah (X_{min})	50	50
Mean (X)	68,9	76,5
Median (Me)	67,8	77,55
Modus (Mo)	64,58	78,04
Standar Deviasi (S)	9,62	8,30
Varians (S^2)	92,62	69,04
Rentangan (r)	37	40

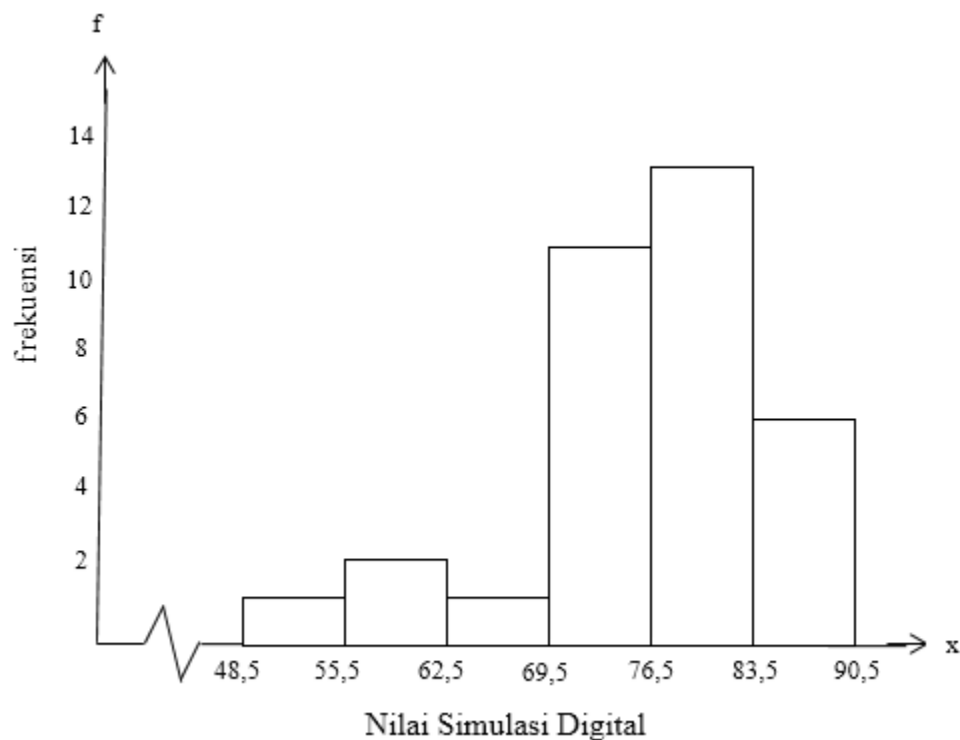
4.1.1.1 Deskripsi Data Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran PBL

Dari data yang didapatkan mengenai hasil belajar Simulasi Digital kelompok eksperimen peserta didik yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* mempunyai rentang nilai 50 sampai 90, dengan nilai rata-rata 76,5, standar deviasi 8,30 dan nilai median sebesar 77,55, serta nilai modus sebesar 78,04. Data perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 17. Distribusi frekuensi hasil belajar Simulasi Digital kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran PBL

No	Kelas Interval	Titik Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relatif (%)
1	49-55	52	1	2.94 %
2	56-62	59	2	5,88 %
3	63-69	66	1	2.94 %
4	70-76	73	11	32,35 %
5	77-83	80	13	38,23 %
6	84-90	87	6	17.64 %
Jumlah			34	100 %

Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa dalam hasil belajar Simulasi Digital sebanyak 32,35% peserta didik memperoleh nilai sekitar rata-rata, sebanyak 55,87 % peserta didik memperoleh nilai di atas rata-rata dan sebanyak 11,76 % peserta didik memperoleh nilai di bawah rata-rata. Untuk lebih jelas data pada tabel 4.2 dapat dilihat dalam bentuk histogram seperti gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran PBL

Dari data hasil belajar Simulasi Digital peserta didik kelompok eksperimen, dapat dianalisa bahwa kelas ke-1 dengan interval 49 sampai 55 dan nilai tengah sebesar 52 terdapat 1 peserta didik. Kelas ke-2 dengan interval 56 sampai 62 dan nilai tengah sebesar 59 terdapat 2 peserta didik. Kelas ke-3 dengan interval 63 sampai 69 dan nilai tengah sebesar 66 terdapat 1 peserta didik. Kelas ke-4 dengan interval 70 sampai 76 dan nilai tengah sebesar 73 terdapat 11 peserta didik. Kelas ke-5 dengan interval 77 sampai 83 dan nilai tengah sebesar 80 terdapat 13 peserta didik. Kelas ke-5 juga merupakan kelas modus dan kelas yang terdapat nilai median di dalamnya. Kelas ke-6 dengan interval 84 sampai 90 dan nilai tengah sebesar 87 terdapat 6 peserta didik.

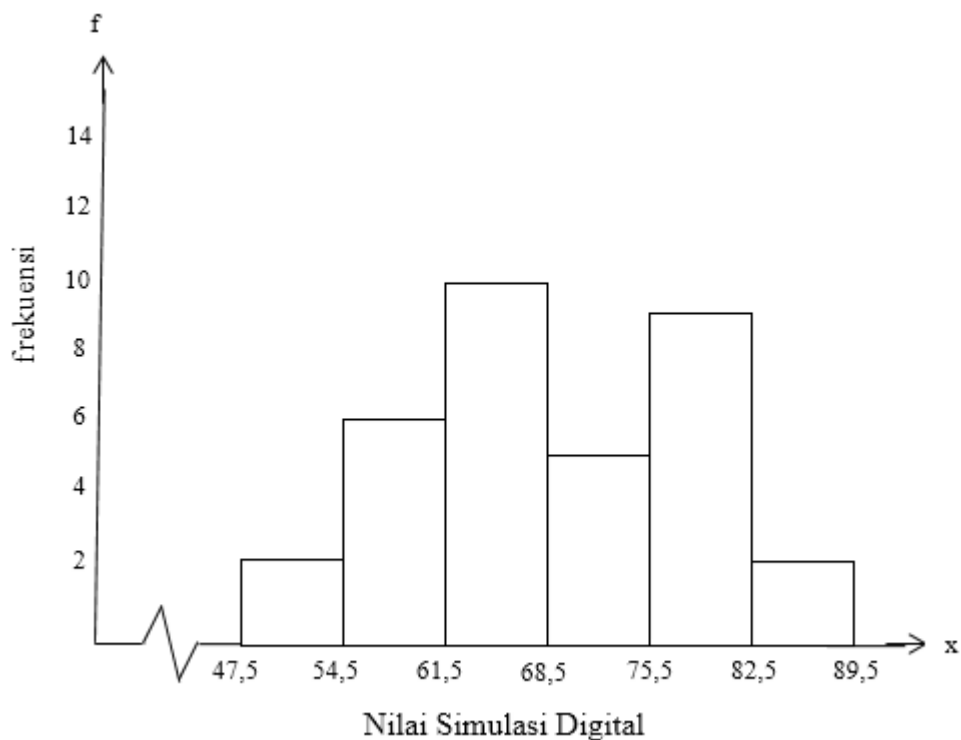
4.1.1.2 Deskripsi Data Hasil Belajar Simulasi Digital yang Mengikuti Strategi Pembelajaran Langsung

Dari data yang dikumpulkan mengenai hasil belajar Simulasi Digital kelompok kontrol peserta didik yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran langsung mempunyai rentang nilai 50 sampai 87, dengan nilai rata-rata 68,9, standar deviasi 9,62 dan nilai median sebesar 67,8, serta nilai modus sebesar 64,58. Distribusi frekuensi hasil belajar Simulasi Digital dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 18.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran Langsung

No	Kelas Interval	Titik Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relatif (%)
1	48-54	51	2	5,88 %
2	55-61	58	6	17,64 %
3	62-68	65	10	29,41 %
4	69-75	72	5	14,70 %
5	76-82	79	9	26,47 %
6	83-89	86	2	5,88 %
Jumlah			34	100 %

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa dalam hasil belajar Simulasi Digital sebanyak 14,70% peserta didik memperoleh nilai sekitar rata-rata, sebanyak 32,35 % peserta didik memperoleh nilai di atas rata-rata dan sebanyak 52,93 % peserta didik memperoleh nilai di bawah rata-rata. Untuk lebih jelas data pada tabel 4.2 dapat dilihat dengan histogram seperti gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Simulasi Digital yang Mengikuti Strategi Pembelajaran Langsung

Dari data hasil belajar Simulasi Digital peserta didik kelompok kontrol, dapat dianalisa bahwa kelas ke-1 dengan interval 48 sampai 54 dan nilai tengah sebesar 51 terdapat 2 peserta didik. Kelas ke-2 dengan interval 55 sampai 61 dan nilai tengah sebesar 58 terdapat 6 peserta didik. Kelas ke-3 dengan interval 62 sampai 68 dan nilai tengah sebesar 65 terdapat 10 peserta didik. Kelas ke-3 juga merupakan kelas modus dan kelas yang terdapat nilai median di dalamnya. Kelas ke-4 dengan interval 69 sampai 75 dan nilai tengah sebesar 72 terdapat 5 peserta didik. Kelas ke-5 dengan interval 76 sampai 82 dan nilai tengah sebesar 79 terdapat 9 peserta didik. Kelas ke-6 dengan interval 83 sampai 89 dan nilai tengah sebesar 86 terdapat 2 peserta didik.

4.1.2 Pengujian Persyaratan Analisis

Uji hipotesis dilakukan melalui metode statistik dengan uji-t. Sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis untuk mengetahui apakah analisis dapat dilanjutkan dengan uji-t. uji persyaratan instrumen berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Jika diketahui data hasil belajar Simulasi Digital normal dan homogen maka dapat dilanjutkan dengan analisis statistika parametrik dengan uji-t pada pengujian hipotesis.

4.1.2.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji Liliefors. Adapun kriteria pengujian bahwa suatu data berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak adalah sebagai berikut :

- a. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima (data berasal dari populasi berdistribusi normal)
- b. Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal)

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Simulasi Digital

Strategi Statistik	Pembelajaran Langsung dan PBL
N	68
\bar{X}	71,14
S	11,33
L_{hitung}	0,094
L_{tabel}	0,108
Kesimpulan	Data berasal dari populasi berdistribusi normal

Pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan jumlah sampel 68, kelompok eksperimen terdiri dari 34 sampel dan kelompok kontrol terdiri dari 34 sampel, maka didapat L_{tabel} sebesar 0,108. Setelah dilakukan perhitungan uji *Liliefors* dengan data gabungan, maka diperoleh L_{hitung} sebesar 0,094, karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi berdistribusi normal. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 19.

4.1.2.2 Uji Homogenitas

Setelah kedua kelompok berasal dari populasi berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi dengan varians yang homogen. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan berdasarkan uji kesamaan varians, menggunakan uji *Fisher* pada taraf signifikansi (α) = 0,05 dengan kriteria pengujian yaitu, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data berasal dari populasi dengan varians yang homogen.

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Simulasi Digital dengan Strategi Pembelajaran Langsung dan PBL

Strategi Statistik	Pembelajaran Langsung	PBL
Varians (s^2)	92,62	69,04
F_{hitung}	1,34	
F_{tabel}	1,82	
Kesimpulan	Data berasal dari populasi dengan varians yang homogen	

Pada tabel 4.5 didapat $F_{hitung} = 1,34$ dan $F_{tabel} = 1,82$. Dari hasil data tersebut didapatkan $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi dan varians yang homogen. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 20.

4.1.3 Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis data, diketahui bahwa data hasil belajar kedua kelompok pada penelitian ini berdistribusi normal dan homogen, sehingga pengujian data hasil belajar kedua kelompok dilanjutkan pada pengujian hipotesis, yakni uji hipotesis menggunakan uji-t dengan kriteria pengujian:

Pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan ($dk = (n_1 + n_2 - 2)$)

Terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t_{1-1/2\alpha}$, sehingga H_1 ditolak.

Tolak H_0 selain dari kriteria diatas

Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Simulasi Digital

Strategi Statistik	Kontrol (Pembelajaran Langsung)	Eksperimen (PBL)
N	34	34
\bar{X}	68,9	76,5
S	8,99	
t_{hitung}	3,45	
t_{tabel}	2,00	
Kesimpulan	H_0 ditolak	

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebesar 8,99, sedangkan nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen 76,5, nilai rata-rata hasil belajar kelompok kontrol 68,9 dan jumlah masing-masing kelompok adalah 34. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 21.

Harga t_{tabel} yang diperoleh dari table nilai distribusi t untuk uji t dua pihak pada taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$), harga $t_{0,975}$ dengan $dk = 66$ diperoleh $t_{tabel} = 2,00$. Kriteria pengujian adalah : terima H_0 jika t terletak antara -2,00 dan 2,00 dan tolak H_0 jika mempunyai harga-harga lain.

Dari penelitian didapat $t_{hitung} = 3,85$, H_0 ditolak maka dapat dikatakan bahwa hipotesis H_1 diterima artinya terdapat perbedaan hasil belajar Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan antara siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran PBL dan siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran langsung pada kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 2 Depok tahun ajaran 2015/2016.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisis Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang diperoleh, tampak bahwa terdapat perbedaan rata – rata hasil belajar Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran langsung pada kelas X SMK Negeri 2 Depok tahun ajaran 2015/2016, dimana rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, didapatkan harga $t_{hitung} = 3,85$ dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi $5\% = 2,00$. Dari hasil tersebut nilai t_{hitung} tidak terdapat pada kriteria pengujian H_0 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada perbedaan hasil belajar Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan yang belajar dengan strategi pembelajaran PBL dan startegi pembelajaran langsung pada siswa kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 2 Depok tahun ajaran 2015/2016. Dengan demikian tujuan penelitian ini dapat tercapai yakni dapat diketahui adanya perbedaan hasil belajar dari dua strategi pembelajaran yang berbeda yakni strategi pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran langsung.

4.2.2 Keterbatasan Penelitian

Untuk memperoleh hasil penelitian yang optimal, telah dilakukan prosedur penelitian sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan termasuk uji persyaratan analisis statistik. Namun demikian banyaknya faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik menyebabkan penelitian ini memiliki keterbatasan-keterbatasan sebagai berikut :

- a. Jumlah pertemuan selama proses pembelajaran hanya 4 (empat) kali pertemuan
- b. Perlakuan yang dilakukan pada proses pembelajaran Simulasi Digital hanya untuk kompetensi dasar : menjelaskan komunikasi dalam jaringan.
- c. Peneliti hanya menggunakan satu strategi pembelajaran, yaitu strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
- d. Peneliti hanya melakukan penelitian pada program studi Teknik Audio Video di kelas X.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab IV, terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar mata pelajaran Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan pada siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran PBL dan nilai rata – rata siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran langsung. Hasil itu ditunjukkan dengan hasil belajar rata-rata mata pelajaran Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran PBL sebesar 76,5 sedangkan hasil belajar rata-rata siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran langsung sebesar 68,9.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan siswa kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 2 Depok tahun ajaran 2015/2016 yang belajar dengan strategi pembelajaran PBL dan siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran langsung. Dan strategi pembelajaran PBL berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan siswa kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 2 Depok tahun ajaran 2015/2016

5.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka implikasi terhadap hasil belajar Simulasi Digital adalah sebagai berikut :

1. Guru perlu mempertimbangkan pemilihan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus berorientasi pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2. Strategi pembelajaran PBL perlu banyak dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran Simulasi Digital. Karena strategi pembelajaran PBL membuat peserta didik terbiasa aktif dalam memecahkan permasalahan-permasalahan selama proses pembelajaran.

5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian, beberapa saran dapat diajukan kepada beberapa pihak antara lain sebagai berikut:

- a. Pihak sekolah dan guru
 1. Guru mata pelajaran Simulasi Digital mau mencoba beberapa strategi pembelajaran.
 2. Pemilihan strategi pembelajaran oleh guru harus mengikuti syarat-syarat pelengkap pembelajaran yang sesuai dengan strategi pembelajaran yang dipilih.
 3. Kepala sekolah diharapkan menyediakan fasilitas untuk guru agar bisa mengembangkan strategi pembelajaran.
- b. Peneliti selanjutnya
 1. Dalam penelitian ini belum terdapat adanya instrumen yang menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran langsung sudah terlaksana. Untuk itu, penelitian selanjutnya harus menggunakan instrumen yang menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan

strategi pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran langsung sudah terlaksana di dalam kelas yang ingin diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* Jakarta: Rineka Cipta.
- Arifin, Zainal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Azwar, Syaifudin. 2011. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- B Uno, Hamzah. 2010. *Model Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Ibnu, Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Imron, Ali. 1996. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Pustaka Jaya.
- Istiany, A ; Yusro, M ; Nasution, N ; Amalia, R dan Muksin. 2009. *Buku Pedoman Penulisan Skripsi/Komprehensif/Karya Inovatif (SI)*, Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- Husamah dan Yanur Setyaningrum.2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya
- Mujiono, Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Penta Periadi, Ilham, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Putro, Eko. 2013. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Rosdiani, Dini. 2012. *Model Pembelajaran Langsung dalam Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Bandung : Alfabeta
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Rusyan, Tabrani, dkk. 1989. *Pendidikan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remadja Karya CV.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

- Sinaga, Nelson. 2012. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Merakit Personal Computer Pada Siswa Kelas X TKJ di SMK N 1 Tanjung Pura*. Medan : Universitas Negeri Medan
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 1998. *Teori-Teori Belajar dan Pengajaran*. Jakarta : Fakultas Ekonomi UI
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Suryabrata, Sumadi. 1984. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Suparmin, Aji. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang Program dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. Surakarta : CV Mediatama

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK / MAK
Mata Pelajaran : SIMULASI DIGITAL
Kelas : X

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam</p> <p>1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>					
<p>3.1 Menganalisis jenis-jenis materi digital</p> <p>4.1 Menyajikan hasil analisis berbagai jenis materi digital</p>	<p>Materi Digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis materi digital • Aplikasi pembuat materi digital 	<p>Mengamati</p> <p>Membuat daftar jenis, karakteristik, kelebihan dan kekurangan materi digital</p>	<p>Tugas</p> <p>Menemukan contoh sebuah materi digital</p>	<p>6 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 • Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Lembar pengamatan siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat materi digital • Mendiskusikan perangkat/aplikasi yang dapat digunakan untuk membaca materi digital <p>Mengeksplorasi Melakukan ujicoba terhadap fitur dan tool pada aplikasi pembuat materi digital</p> <p>Mengasosiasi Membuat daftar nama dan fungsi tool pada aplikasi pembuat materi digital</p> <p>Mengomunikasikan Membuat laporan tertulis hasil pengamatan dan diskusi</p>	<p>Observasi Lembar pengamatan hasil eksplorasi</p> <p>Portofolio Laporan</p> <p>Tes Tertulis bentuk pilihan ganda tentang materi digital</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 Menganalisis jejaring sosial pendidikan 4.2 Menyajikan hasil analisis penggunaan jejaring sosial pendidikan	Jejaring Sosial Pendidikan <ul style="list-style-type: none"> • Contoh situs-situs penyedia jejaring sosial pendidikan • Karakteristik pelbagai jejaring sosial pendidikan 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati beberapa jenis jejaring sosial pendidikan • Mengamati pelbagai layanan dalam jejaring sosial pendidikan • Mengamati karakteristik dari beberapa jejaring sosial yang berbeda • Mengamati prosedur untuk berpartisipasi dalam jejaring sosial pendidikan Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan beberapa jenis-jenis jejaring sosial pendidikan • Mendiskusikan kelebihan dan kekurangan beberapa jenis jejaring sosial pendidikan 	Tugas Menemukan beberapa contoh jejaring sosial pendidikan Observasi Lembar pengamatan hasil eksplorasi Portofolio Laporan Tes Tertulis bentuk pilihan ganda tentang jejaring sosial pendidikan	6 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 • Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Lembar pengamatan siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berpartisipasi dalam beberapa jenis jejaring sosial pendidikan • Beraktifitas secara aktif dalam jejaring sosial pendidikan <p>Mengasosiasi</p> <p>Membuat daftar nama beberapa jenis jejaring sosial pendidikan beserta karakteristiknya masing-masing</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Membuat laporan tertulis hasil pengamatan dan diskusi</p>			
<p>3.3 Menjelaskan cara penggunaan kelas virtual</p> <p>4.3 Mengolah layanan kelas virtual</p>	<p>Kelas Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definisi kelas virtual • Berpartisipasi dalam kelas virtual • Mengakses materi 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati contoh layanan penyedia kelas virtual • Mengamati prosedur untuk berpartisipasi dalam kelas virtual 	<p>Tugas</p> <p>Berpartisipasi dalam salah satu kelas virtual</p> <p>Observasi</p> <p>Lembar pengamata</p>	<p>12 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 • Buku teks pelajaran • Manual tentang kelas virtual • Lembar Kerja • Lembar pengamatan siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> • Berbagi pakai sumber belajar • Forum diskusi • Evaluasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati fitur-fitur yang terdapat dalam kelas virtual • Mengamati prosedur untuk beraktifitas di dalam kelas virtual <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan fitur-fitur dalam kelas virtual • Menanyakan prosedur untuk berpartisipasi dalam kelas virtual • Menanyakan prosedur untuk beraktifitas dalam kelas virtual <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berpartisipasi dalam kelas virtual • Beraktifitas secara aktif di dalam kelas virtual <p>Mengasosiasi</p> <p>Menyajikan hasil analisis tentang kegiatan dalam kelas virtual</p>	<p>n hasil eksplorasi</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan</p> <p>Tes</p> <p>Tertulis bentuk pilihan ganda tentang kelas virtual</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis tentang prosedur berpartisipasi dalam kelas virtual • Membuat laporan tertulis tentang prosedur untuk beraktifitas aktif dalam kelas virtual 			
<p>3.4 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan 4.4 Mengolah aplikasi komunikasi dalam jaringan</p>	<p>Komunikasi dalam jaringan (daring/online)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian komunikasi dalam jaringan • Jenis komunikasi dalam jaringan • Tujuan komunikasi dalam jaringan • Fungsi komunikasi dalam jaringan • Komponen pendukung komunikasi 	<p>Mengamati Mengamati pelbagai komunikasi dalam jaringan (daring/online)</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pengertian komunikasi dalam jaringan • Mendiskusikan jenis komunikasi dalam jaringan • Mendiskusikan tujuan komunikasi dalam jaringan • Mendiskusikan fungsi komunikasi dalam jaringan 	<p>Tugas Mengklasifikasi pelbagai komunikasi dalam jaringan (daring/online).</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi</p>	<p>12 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 • Buku teks pelajaran • Aplikasi komunikasi online • Lembar Kerja • Lembar pengamatan siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	dalam jaringan	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan komponen pendukung komunikasi dalam jaringan <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pengertian komunikasi dalam jaringan • Mengeksplorasi jenis komunikasi dalam jaringan • Mengeksplorasi tujuan komunikasi dalam jaringan • Mengeksplorasi fungsi komunikasi dalam jaringan • Mengeksplorasi komponen pendukung komunikasi dalam jaringan <p>Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang komunikasi dalam jaringan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p>	<p>dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil kerja mandiri/ kelompok • Bahan Presentasi <p>Tes Essay , pilihan ganda</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Menyampaikan hasil tentang komunikasi dalam jaringan.			
<p>3.5 Menjelaskan konsep pembuatan video presentasi</p> <p>4.5 Menyajikan hasil pembuatan video presentasi</p>	<p>Video Presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinopsis • Treatment • Teknik presentasi • Perangkat video sederhana 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati contoh sinopsis sebuah video • Mengamati contoh treatment sebuah video • Mengamati teknik-teknik presentasi • Mengamati contoh perangkat video sederhana <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan teknik-teknik presentasi • Mendiskusikan tahapan membuat video presentasi • Mendiskusikan kebutuhan perangkat sederhana untuk mengambil gambar video <p>Mengeksplorasi</p>	<p>Tugas</p> <p>Membuat video presentasi tentang suatu produk</p> <p>Observasi</p> <p>Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan Sinopsis • Laporan Treatment • File video presentasi <p>Tes</p> <p>Tertulis bentuk</p>	<p>12 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 • Buku teks pelajaran • Aplikasi pembuat video • Lembar Kerja • Lembar pengamatan siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Mengambil gambar video dengan peralatan sederhana <p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis tahapan pembuatan video presentasi</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Mempresentasikan</p>	uraian/pilihan ganda tentang video presentasi		
<p>3.6 Menjelaskan teknik editing dalam video presentasi</p> <p>4.6 Menyajikan hasil editing video presentasi</p>	<p>Editing Video Presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Spesifikasi aplikasi pengolah file video Komposisi video Efek Video Efek Transisi Sound Rendering 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati contoh presentasi yang mengandung animasi Mengamati penggunaan tool animasi dalam presentasi Mengamati penggunaan tool transisi dalam presentasi <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan penggunaan tool- 	<p>Tugas</p> <p>Membuat video presentasi hasil aplikasi pengolah video</p> <p>Observasi</p> <p>Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi</p> <p>Portofolio</p> <p>File video presentasi</p> <p>Tes</p>	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 Buku teks pelajaran Aplikasi pembuat presentasi Lembar Kerja Lembar pengamatan siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>tool pada aplikasi pengolah video</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan prosedur untuk memproduksi file video presentasi <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah gambar video dengan aplikasi pengolah video • Memproduksi file video <p>Mengasosiasi</p> <p>Menganalisis kebutuhan untuk membuat sebuah produk video presentasi</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Mempresentasikan produk video presentasi</p>	Tertulis bentuk uraian/pilihan ganda tentang editing video presentasi		
<p>3.7 Menjelaskan konsep simulasi 2 dimensi</p> <p>4.7 Menyajikan hasil pembuatan simulasi 2 dimensi</p>	<p>Simulasi 2 Dimensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Model obyek 2 dimensi 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati produk simulasi 2 dimensi 	<p>Tugas</p> <p>Membuat rancangan simulasi 2 dimensi</p>	<p>15 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 • Buku teks pelajaran • Lembar Kerja

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi tweening • Animasi frame by frame • Narasi teks • Narasi audio 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati cara pembuatan model obyek 2 dimensi • Mengamati cara pembuatan animasi pada aplikasi animasi 2 dimensi • Mengamati cara menambahkan narasi berupa teks dan audio <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan perbedaan animasi tweening dan frame by frame • Mendiskusikan aplikasi apa saja yang dapat digunakan untuk membuat simulasi 2 dimensi • Mendiskusikan kriteria untuk menggunakan narasi berupa teks atau audio <p>Mengeksplorasi</p>	<p>untuk menggambarkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Observasi</p> <p>Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi</p> <p>Portofolio</p> <p>File simulasi 2 dimensi</p> <p>Tes</p> <p>Tertulis bentuk uraian/pilihan ganda tentang simulasi 2 dimensi</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Lembar pengamatan siswa • Produk simulasi 2 dimensi • Manual book aplikasi animasi 2 dimensi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Membuat model obyek 2 dimensi • Menambahkan animasi terhadap model obyek 2 dimensi • Membuat narasi berupa teks • Membuat narasi berupa audio <p>Mengasosiasi Menganalisis kebutuhan untuk membuat sebuah produk simulasi 2 dimensi</p> <p>Mengomunikasikan Mempresentasikan produk simulasi 2 dimensi</p>			
<p>3.8 Menjelaskan konsep simulasi 3 dimensi</p> <p>4.8 Menyajikan hasil pembuatan simulasi 3 dimensi</p>	<p>Simulasi 3 Dimensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Model obyek 3 dimensi • Animasi obyek 3 dimensi • Narasi teks • Narasi audio • Rendering 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati produk simulasi 3 dimensi • Mengamati cara pembuatan model obyek 3 dimensi • Mengamati cara pembuatan 	<p>Tugas</p> <p>Membuat rancangan simulasi 3 dimensi untuk menggambarkan peristiwa dalam</p>	<p>15 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 • Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Lembar pengamatan siswa • Produk simulasi 3 dimensi • Manual book aplikasi animasi 3 dimensi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>animasi pada aplikasi 3 dimensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati cara menambahkan narasi berupa teks dan audio <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan perbedaan antara model 2 dimensi dan 3 dimensi • Mendiskusikan aplikasi apa saja yang dapat digunakan untuk membuat visualisasi 3 dimensi • Mendiskusikan cara membuat obyek 3 dimensi terlihat seperti benda nyata <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model obyek 3 dimensi • Menambahkan animasi terhadap model obyek 3 dimensi • Membuat narasi berupa teks 	<p>kehidupan sehar-hari</p> <p>Observasi</p> <p>Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi</p> <p>Portofolio</p> <p>File simulasi 3 dimensi</p> <p>Tes</p> <p>Tertulis bentuk uraian/pilihan ganda tentang simulasi 3 dimensi</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Membuat narasi berupa audio <p>Mengasosiasi Menganalisis kebutuhan untuk membuat sebuah produk simulasi visual 3 dimensi</p> <p>Mengomunikasikan Mempresentasikan produk simulasi 3 dimensi</p>			
<p>3.9 Menjelaskan teknik pembuatan laporan digital</p> <p>4.9 Menyajikan hasil pembuatan laporan digital</p>	<p>Laporan Digital</p> <ul style="list-style-type: none"> Cover Daftar isi Teks Gambar Video Audio 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati sebuah produk laporan digital Mengamati cara menambahkan teks, gambar, video dan audio ke dalam laporan digital <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tipe file gambar yang dapat ditambahkan pada laporan digital 	<p>Tugas Membuat rancangan laporan digital dengan topik tertentu</p> <p>Observasi Lembar pengamatan hasil eksplorasi</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> File Laporan digital 	<p>12 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 Buku teks pelajaran Lembar Kerja Lembar pengamatan siswa Aplikasi pembuat buku digital Aplikasi pembaca buku digital

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan tipe file video yang dapat ditambahkan pada laporan digital • Mendiskusikan tipe file audio yang dapat ditambahkan pada laporan digital <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat sebuah laporan digital yang mengandung teks, gambar, video dan audio • Membuat halaman cover dan daftar isi • Membuat publikasi laporan digital <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis kebutuhan untuk membuat laporan digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan tertulis <p>Tes</p> <p>Tertulis bentuk uraian/pilihan ganda tentang laporan digital</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengomunikasikan</p> <p>Membuat laporan tertulis rancangan dan proses pembuatan laporan digital</p>			
<p>3.10 Menjelaskan teknik publikasi laporan digital di internet</p> <p>4.10 Menyajikan hasil publikasi laporan digital di internet</p>	<p>Publikasi Laporan Digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situs penyedia layanan publikasi laporan digital • Prosedur mempublikasikan laporan digital 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati contoh situs-situs penyedia publikasi laporan digital • Mengamati prosedur mempublikasikan laporan digital <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan contoh situs-situs penyedia layanan publikasi laporan digital • Mendiskusikan prosedur mempublikasikan laporan digital <p>Mengeksplorasi</p>	<p>Tugas</p> <p>Mempublikasi laporan digital</p> <p>Observasi</p> <p>Lembar pengamatan hasil eksplorasi</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tentang tahapan untuk mempublikasi laporan digital</p> <p>Tes</p> <p>Tertulis bentuk uraian/pilihan ganda</p>	<p>6 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi Digital, SEAMOLEC 2013 • Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Lembar pengamatan siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mempublikasikan laporan digital Mengasosiasi Menganalisis prosedur untuk mempublikasikan laporan digital Mengomunikasikan Membuat laporan tertulis prosedur mempublikasikan laporan digital	tentang publikasi laporan digital		

Mengetahui,

Kepala SMK N 2 Depok



Tatang Komarudin, S.Pd, MM

NIP. 196903052007011017

Kaprog TAV

Amvon Yompa, S.T, MM

NIP. 197111052014121001

Guru Bidang Studi

Dessy Ratna S, S.Kom

NIP. 197912082009022003

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMKN 2 DEPOK
Mata Pelajaran	: Simulasi Digital
Kelas/Semester	: X/ 1 (SATU)
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 3 JP (3x40menit)
Materi Pokok	: Pengertian dan Sistem Komunikasi dalam Jaringan

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

3.4 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengertian komunikasi
2. Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan
3. Menjelaskan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan pengertian komunikasi
2. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan
3. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan jenis- jenis sistem komunikasi dalam jaringan

E. Materi Ajar

1. Pengertian komunikasi
2. Pengertian komunikasi dalam jaringan
3. Jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan

F. Strategi Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersiap untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan guru membuka pelajaran • Ketua kelas memimpin doa pada saat pembelajaran akan dimulai • Peserta didik menyimak penjelasan mengenai strategi pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> dengan metode diskusi 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudian peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai strategi pembelajaran PBL. 	
Inti	<p>Fase 1: Mengorganisasikan peserta didik kepada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memperhatikan pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang aplikasi komunikasi dalam jaringan dalam kehidupan sehari-hari yaitu bagaimana cara kamu melakukan komunikasi dengan kerabat kamu yang tempat tinggalnya jauh? • Peserta didik menyimak informasi dari guru mengenai tujuan pembelajaran, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian komunikasi. b. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan. c. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan <p>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membentuk kelompok dibantu oleh guru menjadi 8 kelompok. • Satu kelompok terdiri dari 4 peserta didik • Pembagian kelompok berdasarkan data nilai ulangan harian 1. • Setiap kelompok menerima satu bahan diskusi berupa buku siswa 1 dengan judul Pengertian dan Sistem Komunikasi dalam Jaringan. • Selanjutnya peserta didik menyimak penjelasan mengenai target yang harus dicapai dari diskusi yang akan dilakukan yaitu menemukan pengertian 	<p>15 menit</p> <p>20 menit</p>

	<p>komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendiskusikan materi tentang pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan bersama kelompoknya selama 15 menit. <p>Fase 3: Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap anggota kelompok menerima LKS 1 tentang pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan. • Setiap anggota kelompok menyelesaikan LKS 1 bersama dengan kelompoknya masing-masing. <p>Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan menjelaskan solusi dari masalah yang diberikan. • Pada saat satu kelompok menyajikan hasil kerjanya, kelompok lain yang tidak menyajikan hasil kerjanya bersama guru memberikan penilaian. <p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung. 	<p>20 menit</p> <p>30 menit</p> <p>10 menit</p>
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal dengan menggunakan lembar penilaian 1 (LP 1) sebagai bahan evaluasi pembelajaran terhadap materi pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan 	<p>15 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan pekerjaan rumah 1 (PR) yang diambil dari latihan 1 pada buku siswa 1. • Guru menutup pelajaran dan mempersilahkan peserta didik untuk berdoa ketika jam pelajaran selesai 	
--	--	--

H. Media Pembelajaran dan Sumber Referensi

1. Media Pembelajaran:

- a. Lembar kerja siswa (LKS 1) tentang pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis- jenis sistem komunikasi dalam jaringan
- b. Buku siswa 1 tentang pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis- jenis sistem komunikasi dalam jaringan.

2. Alat Pembelajaran:

- a. Alat tulis
- b. Kebutuhan tiap kelompok : 4 buah kursi
- c. LCD proyektor
- d. Laptop Acer
- e. White screen

3. Sumber Referensi:

- a. Suparmin, Aji Arifin. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang, Program, dan Paket dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. Surakarta : CV Mediatama
- b. Ilham Penta Priyadi, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap: Teknik non test berbentuk pengamatan sikap proses dalam pembelajaran
2. Penilaian Pengetahuan: Teknik test berbentuk tertulis uraian

3. Penilaian keterampilan: Teknik non test berbentuk unjuk kerja

Penilaian Proses Pengamatan Belajar Peserta didik (sikap):
Komponen peserta didik

No	Hal yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	<p>Aspek Religius:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Peserta didik mengucapkan salam sebelum pembelajaran dimulai 3. Peserta didik mengucapkan salam setelah pembelajaran berakhir <p>Aspek Kepedulian:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik peduli dengan keadaan situasi belajar di kelas 					
2	<p>Keaktifan Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung 2. Peserta didik mengamati materi yang disampaikan 3. Peserta didik aktif bertanya pada saat proses pembelajaran 4. Peserta didik antusias terhadap materi yang dijelaskan 5. Peserta didik dapat menyimpulkan materi dengan bahasa yang baik dan benar 					
3	<p>Kedisiplinan Peserta Didik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik hadir tepat waktu 2. Peserta didik dapat menjawab soal latihan dengan waktu yang telah ditentukan 					
4	<p>Tanggung Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berakhir 2. Peserta didik mampu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan 					

Skor 5 : Sangat baik Skor 4: Baik Skor 3: Cukup Skor 2: Tidak baik Skor 1: Sangat tidak baik

J.Kisi – Kisi Test Hasil Belajar

Indikator	Proses Kognitif						Nomor Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1. Menjelaskan pengertian komunikasi		V					1,5
2. Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan		V					2,3
3. Menjelaskan jenis sistem komunikasi dalam jaringan		V					4

Depok, November 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dessy Ratna S, S.Kom
NIP. 19791208 200902 2 003

Ernesta Br Ginting
NIM. 5215111708

Aku Mengetahui/menyetujui
Kepala Sekolah

Tatang Komarudin, S.Pd. MM
NIP. 19690305 200701 1 017

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMKN 2 DEPOK
Mata Pelajaran	: Simulasi Digital
Kelas/Semester	: X/ 1 (SATU)
Pertemuan ke	: 2
Alokasi Waktu	: 3 JP (3x40menit)
Materi Pokok	: Jenis dan Bentuk Komunikasi dalam Jaringan

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan
2. Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan
3. Menjelaskan jenis komunikasi langsung atau *synchronous*
4. Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung atau *asynchronous*

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik kelas X TAV dapat mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan
2. Peserta didik kelas X TAV dapat mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan
3. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan jenis komunikasi langsung
4. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung

E. Materi Ajar

1. Bentuk komunikasi (text chat dan video chat)
2. Jenis komunikasi (langsung dan tidak langsung)

F. Strategi Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersiap untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan guru membuka pelajaran • Ketua kelas memimpin doa pada saat pembelajaran akan dimulai • Peserta didik mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya tentang pengertian dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan dibantu oleh guru. 	10 menit

Inti	<p>Fase 1: Mengorganisasikan peserta didik kepada ma salah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan PR 1 tentang pengertian dan sistem komunikasi dalam jaringan. • Peserta didik memperhatikan pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang aplikasi komunikasi dalam jaringan yaitu dalam kehidupan sehari – hari kamu lebih suka menggunakan komunikasi langsung atau tidak langsung? Mengapa? • Peserta didik menyimak informasi dari guru mengenai tujuan pembelajaran, yaitu : <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan b. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis komunikasi dalam jaringan. <p>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membentuk kelompok dibantu oleh guru menjadi 8 kelompok. <ol style="list-style-type: none"> 1. Satu kelompok terdiri dari 4 peserta didik 2. Pembagian kelompok berdasarkan data nilai ulangan harian 1. • Setiap kelompok menerima satu bahan diskusi berupa Buku Siswa 2 dengan judul : Bentuk dan Jenis Komunikasi dalam Jaringan. • Selanjutnya peserta didik menyimak penjelasan mengenai target yang harus dicapai dari diskusi yang akan dilakukan yaitu mengidentifikasi bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan, dan menjelaskan jenis-jenis komunikasi dalam jaringan (komunikasi langsung dan tidak langsung) . 	<p>15 menit</p> <p>20 menit</p> <p>15 menit</p>
------	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendiskusikan materi tentang bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan bersama kelompoknya selama 15 menit. <p>Fase 3: Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap anggota kelompok menerima LKS 2 tentang bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan • Setiap anggota kelompok menyelesaikan LKS 2 bersama dengan kelompoknya. <p>Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan menjelaskan solusi dari masalah yang diberikan. • Pada saat satu kelompok menyajikan hasil kerjanya, kelompok lain yang tidak menyajikan hasil kerjanya bersama guru memberikan penilaian. <p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung. 	<p>20 menit</p> <p>30 menit</p> <p>10 menit</p>
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal dengan menggunakan lembar penilaian 2 (LP 2) sebagai bahan evaluasi pembelajaran terhadap materi pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan sistem komunikasi dalam jaringan • Peserta didik diberikan pekerjaan rumah 2 (PR) yang diambil dari latihan 2 pada buku siswa 2. • Guru menutup pelajaran dan mempersilahkan peserta didik untuk berdoa ketika jam pelajaran selesai 	

H. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran:
 - a. Lembar kerja siswa (LKS 2) tentang bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan
 - b. Buku siswa 2 dengan judul bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan

2. Alat Pembelajaran:
 - a. Alat tulis
 - b. Kebutuhan tiap kelompok : 4 buah kursi
 - c. LCD proyektor
 - d. Laptop Acer
 - e. White screen

4. Sumber Referensi:
 - a. Suparmin, Aji Arifin. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang, Program, dan Paket dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. CV Mediatama: Surakarta.
 - b. Ilham Penta Priyadi, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap: Teknik non test berbentuk pengamatan sikap proses dalam pembelajaran
2. Penilaian Pengetahuan: Teknik test berbentuk tertulis uraian
3. Penilaian keterampilan: Teknik non test berbentuk penugasan dan unjuk kerja

Penilaian Proses Pengamatan Belajar Peserta didik (sikap):
Komponen peserta didik

No	Hal yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	<p>Aspek Religius:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Peserta didik mengucapkan salam sebelum pembelajaran dimulai 3. Peserta didik mengucapkan salam setelah pembelajaran berakhir <p>Aspek Kepedulian:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik peduli dengan keadaan situasi belajar di kelas 					
2	<p>Keaktifan Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung 2. Peserta didik mengamati materi yang disampaikan 3. Peserta didik aktif bertanya pada saat proses pembelajaran 4. Peserta didik antusias terhadap materi yang dijelaskan 5. Peserta didik dapat menyimpulkan materi dengan bahasa yang baik dan benar 					
3	<p>Kedisiplinan Peserta Didik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik hadir tepat waktu 2. Peserta didik dapat menjawab soal latihan dengan waktu yang telah ditentukan 					
4	<p>Tanggung Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berakhir 2. Peserta didik mampu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan 					

Skor 5 : Sangat baik Skor 4: Baik Skor 3: Cukup Skor 2: Tidak baik Skor 1: Sangat tidak baik

J. Kisi – kisi Test Hasil Belajar

Indikator	Proses Kognitif						Nomor Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1. Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan	V						1,2
2. Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan	V						5
3. Menjelaskan jenis komunikasi langsung		V					3
4. Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung		V					4

Depok, November 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dessy Ratna S. S.Kom
NIP. 19791208 200902 2 003

Ernesta Br Ginting
NIM. 5215111708



Mengetahui/menyetujui
Kepala Sekolah

Tatang Komarudin, S.Pd. MM
NIP. 19690305 200701 1 017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMKN 2 DEPOK
Mata Pelajaran : Simulasi Digital
Kelas/Semester : X/ 1 (SATU)
Pertemuan ke : 3
Alokasi Waktu : 3 JP (3x40menit)
Materi Pokok : Tujuan dan Fungsi Komunikasi dalam Jaringan

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

3.4 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan

2. Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan
2. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan

E. Materi Ajar

Tujuan komunikasi dalam jaringan

Fungsi komunikasi dalam jaringan

F. Strategi Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersiap untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan guru membuka pelajaran • Ketua kelas memimpin doa pada saat pembelajaran akan dimulai • Peserta didik mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya tentang bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan dibantu oleh guru 	10 menit
Inti	<p>Fase 1: Mengorganisasikan peserta didik kepada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan PR 2 tentang bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan. • Peserta didik memperhatikan pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang aplikasi komunikasi dalam jaringan yaitu mengapa kamu membutuhkan komunikasi dalam jaringan? 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak informasi mengenai tujuan pembelajaran oleh guru yaitu: <ul style="list-style-type: none"> c. Peserta didik dapat menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan d. Peserta didik dapat menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan <p>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membentuk kelompok dibantu oleh guru menjadi 8 kelompok. <ul style="list-style-type: none"> f. Satu kelompok terdiri dari 4 peserta didik g. Pembagian kelompok berdasarkan data nilai ulangan harian 1. • Setiap kelompok menerima satu bahan diskusi berupa buku siswa 3 dengan judul Tujuan dan Fungsi Komunikasi dalam Jaringan • Selanjutnya peserta didik menyimak penjelasan mengenai target yang harus dicapai dari diskusi yang akan dilakukan yaitu menjelaskan tujuan dan fungsi komunikasi dalam jaringan • Peserta didik mendiskusikan materi tentang tujuan dan fungsi komunikasi dalam jaringan bersama kelompoknya selama 15 menit. <p>Fase 3: Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap anggota kelompok menerima LKS 3 tentang tujuan dan fungsi komunikasi dalam jaringan • Setiap anggota kelompok menyelesaikan LKS 3 bersama dengan kelompoknya. <p>Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan masalah</p>	<p>20 menit</p> <p>20 menit</p> <p>30 menit</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan menjelaskan solusi dari masalah yang diberikan. • Pada saat satu kelompok menyajikan hasil kerjanya, kelompok lain yang tidak menyajikan hasil kerjanya bersama guru memberikan penilaian. <p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung 	10 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal dengan menggunakan lembar penilaian 3 (LP 3) sebagai bahan evaluasi pembelajaran terhadap materi tujuan dan fungsi komunikasi dalam jaringan. • Peserta didik diberikan pekerjaan rumah 3 (PR) yang diambil dari latihan 3 pada buku siswa 3. • Guru menutup pelajaran dan mempersilahkan peserta didik untuk berdoa ketika jam pelajaran selesai 	15 menit

H. Media dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran:

- Lembar kerja siswa (LKS 3) tentang tujuan dan fungsi komunikasi dalam jaringan
- Buku siswa 3 tentang tujuan dan fungsi komunikasi dalam jaringan

Alat Pembelajaran:

- Alat tulis
- Kebutuhan tiap kelompok : 4 buah kursi
- LCD proyektor
- Laptop Acer
- White screen

Sumber Referensi:

- Suparmin, Aji Arifin. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang, Program, dan Paket dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. CV Mediatama: Surakarta.
- Ilham Penta Priyadi, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian Sikap: Teknik non test berbentuk pengamatan sikap proses dalam pembelajaran
- b. Penilaian Pengetahuan: Teknik test berbentuk tertulis uraian
- c. Penilaian keterampilan: Teknik non test berbentuk penugasan dan unjuk kerja

Penilaian Proses Pengamatan Belajar Peserta didik (sikap):

Komponen peserta didik

No	Hal yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Aspek Religius: 1. Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Peserta didik mengucapkan salam sebelum pembelajaran dimulai 3. Peserta didik mengucapkan salam setelah pembelajaran berakhir					
	Aspek Kepedulian: 1. Peserta didik peduli dengan keadaan situasi belajar di kelas					
2	Keaktifan Peserta Didik 1. Peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung 2. Peserta didik mengamati materi yang disampaikan 3. Peserta didik aktif bertanya pada saat proses pembelajaran 4. Peserta didik antusias terhadap materi yang dijelaskan 5. Peserta didik dapat menyimpulkan materi dengan bahasa yang baik dan benar					
	Kedisiplinan Peserta Didik: 1. Peserta didik hadir tepat waktu 2. Peserta didik dapat menjawab soal latihan dengan waktu yang telah ditentukan					
4	Tanggung Jawab: 1. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berakhir 2. Peserta didik mampu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan					

Skor 5 : Sangat baik Skor 4: Baik Skor 3: Cukup Skor 2: Tidak baik Skor 1: Sangat tidak baik

J. Kisi – Kisi Test Hasil Belajar

Indikator	Proses Kognitif						Nomor Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1. Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan		V					1
2. Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan		V					2

Depok, November 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Dessy Ratna S. S.Kom
NIP. 19791208 200902 2 003



Ernesta Br Ginting
NIM. 5215111708



Mengetahui/menyetujui
Kepala Sekolah

Tatang Komarudin, S.Pd. MM
NIP. 19690305 200701 1 017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMKN 2 DEPOK
Mata Pelajaran	: Simulasi Digital
Kelas/Semester	: X/ 1 (SATU)
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 3 JP (3x40menit)
Materi Pokok	: Komponen-Komponen Komunikasi dalam Jaringan

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

3.4 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan komponen komunikasi data

3. Mengidentifikasi contoh komponen hardware
4. Menjelaskan komponen hardware
5. Mengidentifikasi contoh komponen software
6. Menjelaskan komponen software

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan komponen komunikasi data
2. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan pengertian komponen hardware
3. Peserta didik kelas X TAV dapat mengidentifikasi komponen hardware
4. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan pengertian komponen software
5. Peserta didik kelas X TAV dapat mengidentifikasi komponen software

E. Materi Ajar

Komponen komunikasi data

Komponen hardware

Komponen software

F. Strategi Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersiap untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan guru membuka pelajaran • Ketua kelas memimpin doa pada saat pembelajaran akan dimulai • Peserta didik mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya tentang fungsi dan tujuan komunikasi dalam jaringan dibantu oleh guru 	10 menit

	<p>komunikasi data, mengidentifikasi komponen hardware dan software serta menjelaskan komponen hardware dan software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendiskusikan materi tentang komponen komunikasi dalam jaringan bersama kelompoknya selama 15 menit. <p>Fase 3: Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap anggota kelompok menerima LKS 4 tentang komponen komunikasi dalam jaringan • Setiap anggota kelompok menyelesaikan LKS 4 bersama dengan kelompoknya. <p>Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan menjelaskan solusi dari masalah yang diberikan. • Pada saat satu kelompok menyajikan hasil kerjanya, kelompok lain yang tidak menyajikan hasil kerjanya bersama guru memberikan penilaian. <p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung 	<p>20 menit</p> <p>30 menit</p> <p>10 menit</p>
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal dengan menggunakan lembar penilaian 4 (LP 4) sebagai bahan evaluasi pembelajaran terhadap materi komponen komunikasi dalam jaringan. • Peserta didik diberikan pekerjaan rumah 4 (PR) yang diambil dari latihan 4 pada buku siswa 4. 	<p>15 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menutup pelajaran dan mempersilahkan peserta didik untuk berdoa ketika jam pelajaran selesai 	
--	---	--

H. Media dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran:

- Lembar kerja siswa (LKS 4) tentang komponen komunikasi dalam jaringan
- Buku siswa 4 tentang komponen komunikasi dalam jaringan

Alat Pembelajaran:

- Alat tulis
- Kebutuhan tiap kelompok : 4 buah kursi
- LCD proyektor
- Laptop Acer
- White screen

Sumber Referensi:

- Suparmin, Aji Arifin. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang, Program, dan Paket dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. CV Mediatama: Surakarta.
- Ilham Penta Priyadi, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian Sikap: Teknik non test berbentuk pengamatan sikap proses dalam pembelajaran
- Penilaian Pengetahuan: Teknik test berbentuk tertulis uraian
- Penilaian keterampilan: Teknik non test berbentuk penugasan dan unjuk kerja

Penilaian Proses Pengamatan Belajar Peserta didik (sikap):

Komponen peserta didik

No	Hal yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Aspek Religius: 1. Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Peserta didik mengucapkan salam sebelum pembelajaran dimulai 3. Peserta didik mengucapkan salam setelah pembelajaran berakhir Aspek Kepedulian: 1. Peserta didik peduli dengan keadaan situasi belajar di kelas					
	Keaktifan Peserta Didik 1. Peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung 3. Peserta didik mengamati materi yang disampaikan 4. Peserta didik aktif bertanya pada saat proses pembelajaran 5. Peserta didik antusias terhadap materi yang dijelaskan 6. Peserta didik dapat menyimpulkan materi dengan bahasa yang baik dan benar					
3	Kedisiplinan Peserta Didik: 1. Peserta didik hadir tepat waktu 2. Peserta didik dapat menjawab soal latihan dengan waktu yang telah ditentukan					
4	Tanggung Jawab: 1. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berakhir 2. Peserta didik mampu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan					

Skor 5 : Sangat baik Skor 4: Baik Skor 3: Cukup Skor 2: Tidak baik Skor 1: Sangat tidak baik

J. Kisi – Kisi Test Hasil Belajar

Indikator	Proses Kognitif						Nomor Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1. Menjelaskan komponen komunikasi data		V					1
2. Menjelaskan pengertian komponen hardware		V					2
3. Mengidentifikasi komponen hardware	V						4
4. Menjelaskan pengertian komponen software		V					3
5. Mengidentifikasi komponen software	V						5

Depok, November 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Dessy Ratna S. S.Kom
NIP. 19791208 200902 2 003



Ernesta Br Ginting
NIM. 5215111708



Mengetahui/menyetujui
Kepala Sekolah

Tatang Komarudin, S.Pd. MM
NIP. 19690305 200701 1 017

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMKN 2 DEPOK
Mata Pelajaran : Simulasi Digital
Kelas/Semester : X/ 1 (SATU)
Pertemuan ke : 1
Alokasi Waktu : 3 JP (3x40menit)
Materi Pokok : Pengertian dan Sistem Komunikasi dalam Jaringan

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

3.4 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengertian komunikasi
2. Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan
3. Menjelaskan jenis- jenis sistem komunikasi dalam jaringan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan pengertian komunikasi
2. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan
3. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan

E. Materi Ajar

- Pengertian komunikasi
- Pengertian komunikasi dalam jaringan
- Jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan

F. Strategi Pembelajaran

Langsung

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Nilai Karakter
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dan mempersilakan peserta didik berdoa serta memotivasi peserta didik	10 Menit	Religius, disiplin

Inti	<p>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini yaitu peserta didik dapat menjelaskan pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan 2. Guru meminta peserta didik mempersiapkan buku peserta didik dan bersiap untuk menerima materi. 	10 Menit	Rasa ingin tahu, menyimak, komunikatif, kreatif, mendengarkan, tanggung jawab, disiplin
	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan sambil menggarisbawahi bagian yang penting. 	40 Menit	
	<p>Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta salah satu peserta didik ke depan untuk menjelaskan kembali tentang pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan yang telah dijelaskan oleh guru. 2. Guru membimbing peserta didik tersebut dalam menjelaskan 	15 Menit	

	<p>pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan.</p> <p>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan pada peserta didik yaitu jika kamu berkomunikasi dengan seseorang menggunakan jaringan komputer. Itu disebut apa? dan meminta peserta didik untuk menjawabnya. 2. Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban peserta didik dan membetulkan jika ada kesalahan. <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk pelatihan lanjutan, guru menuliskan soal latihan di papan tulis yaitu tulis dan jelaskan contoh komunikasi dalam jaringan di kehidupan sehari-hari! 2. Guru bersama peserta didik menjawab latihan yang telah dikerjakan peserta didik dengan menggunakan bahan ajar: pengertian dan sistem komunikasi dalam jaringan. 	<p>10 Menit</p> <p>15 Menit</p>	
--	---	---------------------------------	--

<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas. 2. Guru memberikan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik. 3. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran hari ini 4. Guru memberikan tugas sebagai bagian pengayaan dengan meminta peserta didik untuk membuat makalah mengenai pengertian komunikasi, komunikasi dalam jaringan dan jenis-jenis sistem komunikasi dalam jaringan 5. Guru mempersilakan peserta didik berdoa sebelum pulang dan salam penutup 	<p>20 Menit</p>	<p>Religius, disiplin, kreatif, bersahabat, komunikatif</p>
-----------------------	--	-----------------	---

H. Media Pembelajaran dan Sumber Referensi

1. Media Pembelajaran:

Slide powerpoint hal. 1-11

3. Alat Pembelajaran:

- a. Alat tulis
- b. LCD proyektor
- c. Laptop Acer
- d. White screen

4. Sumber Referensi:

- a. Suparmin, Aji Arifin. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang, Program, dan Paket dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. CV Mediatama: Surakarta.
- b. Ilham Penta Priyadi, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian Sikap: Teknik non test berbentuk pengamatan sikap proses dalam pembelajaran
- b. Penilaian Pengetahuan: Teknik test berbentuk tertulis uraian
- c. Penilaian keterampilan: Teknik non test berbentuk unjuk kerja

Penilaian Proses Pengamatan Belajar Peserta didik (sikap):

Komponen peserta didik

No	Hal yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	<p>Aspek Religius:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Peserta didik mengucapkan salam sebelum pembelajaran dimulai 3. Peserta didik mengucapkan salam setelah pembelajaran berakhir <p>Aspek Kepedulian:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik peduli dengan keadaan situasi belajar di kelas 					
2	<p>Keaktifan Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung 2. Peserta didik mengamati materi yang disampaikan 3. Peserta didik aktif bertanya pada saat proses pembelajaran 4. Peserta didik antusias terhadap materi yang dijelaskan 5. Peserta didik dapat menyimpulkan materi dengan bahasa yang baik dan benar 					
3	<p>Kedisiplinan Peserta Didik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik hadir tepat waktu 3. Peserta didik dapat menjawab soal latihan dengan waktu yang telah ditentukan 					
4	<p>Tanggung Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berakhir 2. Peserta didik mampu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan 					

Skor 5 : Sangat baik Skor 4: Baik Skor 3: Cukup Skor 2: Tidak baik Skor 1: Sangat tidak baik

J.Kisi-Kisi Soal

Indikator	Proses Kognitif						Nomor Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Menjelaskan pengertian komunikasi		V					1,5
Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan		V					2,3
Menjelaskan jenis sistem komunikasi dalam jaringan		V					4

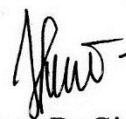
Depok, November 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Dessy Ratna S. S.Kom
NIP. 19791208 200902 2 003



Ernesta Br Ginting
NIM. 5215111708



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMKN 2 DEPOK
 Mata Pelajaran : Simulasi Digital
 Kelas/Semester : X/ 1 (SATU)
 Pertemuan ke : 2
 Alokasi Waktu : 3 JP (3x40menit)
 Materi Pokok : Jenis dan Bentuk Komunikasi dalam Jaringan

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan
2. Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan
3. Menjelaskan jenis komunikasi langsung atau *synchronous*
4. Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung atau *asynchronous*

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik kelas X TAV dapat mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan
2. Peserta didik kelas X TAV dapat mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan
3. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan jenis komunikasi langsung
4. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung

E. Materi Ajar

Bentuk komunikasi (text chat dan video chat)

Jenis komunikasi (langsung dan tidak langsung)

F. Strategi Pembelajaran

Langsung

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Nilai Karakter
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pelajaran dan mempersilakan peserta didik berdoa serta memotivasi peserta didik - Guru mengingatkan pelajaran yang lalu mengenai pengertian dan sistem komunikasi dalam jaringan 	10 Menit	Religius, disiplin

Inti	<p>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini yaitu peserta didik dapat mengidentifikasi, dan menjelaskan bentuk dan jenis komunikasi daring 	10 Menit	Rasa Ingin tahu, menyimak, komunikatif, kreatif, mendengarkan, tanggung jawab, disiplin
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan buku peserta didik dan bersiap untuk menerima materi. 	40 Menit	
	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi bentuk dan jenis komunikasi daring sambil menggarisbawahi bagian yang penting. 	15 Menit	
	<p>Membimbing pelatihan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta salah satu peserta didik ke depan untuk menjelaskan kembali tentang bentuk dan jenis komunikasi daring yang telah dijelaskan oleh guru. - Guru membimbing peserta didik tersebut dalam menjelaskan bentuk dan jenis komunikasi daring 	10 Menit	
	<p>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengecek pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan pada peserta didik yaitu sebutkan contoh komunikasi 	15 Menit	

	<p>langsung dan tidak langsung! dan meminta peserta didik untuk menjawabnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban peserta didik dan membetulkan jika ada kesalahan. <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untuk pelatihan lanjutan, guru menuliskan soal latihan di papan tulis - Guru bersama peserta didik menjawab latihan yang telah dikerjakan peserta didik dengan menggunakan bahan ajar komunikasi daring : bentuk dan jenis komunikasi dalam jaringan. 		
Penutup	<p>Guru memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik. - Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran hari ini - Guru memberikan tugas sebagai bagian pengayaan dengan meminta peserta didik untuk membuat 	20 Menit	Religius, disiplin, kreatif, bersahabat, komunikatif

	<p>makalah mengenai bentuk dan jenis komunikasi daring</p> <p>Guru mempersilakan peserta didik berdoa sebelum pulang dan salam penutup</p>		
--	--	--	--

H. Media dan Sumber Pembelajaran

A. Media Pembelajaran:

Slide powerpoint hal. 12-16

B. Alat Pembelajaran:

- d. Alat tulis
- e. LCD proyektor
- f. Laptop Acer
- g. White screen

C. Sumber Pembelajaran:

- Suparmin, Aji Arifin. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang, Program, dan Paket dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. CV Mediatama: Surakarta.
- Ilham Penta Priyadi, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian Sikap: Teknik non test berbentuk pengamatan sikap proses dalam pembelajaran
- Penilaian Pengetahuan: Teknik test berbentuk tertulis uraian
- Penilaian keterampilan: Teknik non test berbentuk penugasan dan unjuk kerja

Penilaian Proses Pengamatan Belajar Peserta didik (sikap):

Komponen peserta didik

No	Hal yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	<p>Aspek Religius:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Peserta didik mengucapkan salam sebelum pembelajaran dimulai 3. Peserta didik mengucapkan salam setelah pembelajaran berakhir <p>Aspek Kepedulian:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik peduli dengan keadaan situasi belajar di kelas 					
2	<p>Keaktifan Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung 2. Peserta didik mengamati materi yang disampaikan 3. Peserta didik aktif bertanya pada saat proses pembelajaran 4. Peserta didik antusias terhadap materi yang dijelaskan 5. Peserta didik dapat menyimpulkan materi dengan bahasa yang baik dan benar 					
3	<p>Kedisiplinan Peserta Didik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik hadir tepat waktu 3. Peserta didik dapat menjawab soal latihan dengan waktu yang telah ditentukan 					
4	<p>Tanggung Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berakhir 2. Peserta didik mampu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan 					

Skor 5 : sangat baik skor 4: baik skor 3: cukup skor 2: tidak baik skor 1: sangat tidak baik

J. Kisi – kisi Test Hasil Belajar

Indikator	Proses Kognitif						Nomor Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan	V						1,2
Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan	V						5
Menjelaskan jenis komunikasi langsung		V					3
Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung		V					4

Depok, November 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Dessy Ratna S. S.Kom
NIP. 19791208 200902 2 003



Ernesta Br Ginting
NIM. 5215111708



Aku Mengetahui/menyetujui
Kepala Sekolah

Tatang Komarudin, S.Pd. MM
NIP. 19690305 200701 1 017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMKN 2 DEPOK
Mata Pelajaran	: Simulasi Digital
Kelas/Semester	: X/ 1 (SATU)
Pertemuan ke	: 3
Alokasi Waktu	: 3 JP (3x40menit)
Materi Pokok	: Tujuan dan Fungsi Komunikasi dalam Jaringan

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

3.4 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan
2. Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan
2. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan

E. Materi Ajar

Tujuan komunikasi dalam jaringan

Fungsi komunikasi dalam jaringan

F. Strategi Pembelajaran

Langsung

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Nilai Karakter
Pendahuluan	Guru membuka pelajaran dan mempersilakan peserta didik berdoa serta memotivasi peserta didik Guru mengingatkan pelajaran yang lalu mengenai bentuk dan jenis komunikasi daring	10 Menit	Religius, disiplin
Inti	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini yaitu peserta didik dapat menjelaskan	10 Menit	Rasa Ingin tahu, menyimak, komunikatif, kreatif, mendengarkan, tanggung jawab, disiplin

	<p>tujuan dan fungsi komunikasi daring</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan buku peserta didik dan bersiap untuk menerima materi.</p> <p>Mendemonstrasikan pengetahuan</p> <p>Guru menjelaskan materi tujuan dan fungsi komunikasi dalam jaringan menggunakan slide powerpoint sambil menggarisbawahi bagian yang penting.</p> <p>Membimbing pelatihan</p> <p>Guru meminta salah satu peserta didik ke depan untuk menjelaskan kembali tentang tujuan dan fungsi komunikasi daring yang telah dijelaskan oleh guru.</p> <p>Guru membimbing peserta didik tersebut dalam menjelaskan tujuan, fungsi dan komponen komunikasi daring</p> <p>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>Guru mengecek pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan pada peserta didik yaitu apa tujuan kamu berkomunikasi? dan meminta peserta didik untuk menjawabnya.</p>	<p>40 Menit</p> <p>15 Menit</p> <p>10 Menit</p> <p>15 Menit</p>	
--	---	---	--

	<p>Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban peserta didik dan membetulkan jika ada kesalahan.</p> <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan</p> <p>Untuk pelatihan lanjutan, guru menuliskan soal latihan di papan tulis.</p> <p>Guru bersama peserta didik menjawab latihan yang telah dikerjakan peserta didik dengan menggunakan bahan ajar: tujuan dan fungsi komunikasi dalam jaringan</p>		
<p>Penutup</p>	<p>Guru memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas.</p> <p>Guru memberikan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.</p> <p>Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran hari ini</p> <p>Guru memberikan tugas sebagai bagian pengayaan dengan meminta peserta didik untuk membuat makalah mengenai tujuan dan fungsi komunikasi daring</p>	<p>20 Menit</p>	<p>Religius, disiplin, kreatif, bersahabat, komunikatif</p>

	Guru mempersilakan peserta didik berdoa sebelum pulang dan salam penutup		
--	--	--	--

I. Media dan Sumber Pembelajaran

Media dan Alat Pembelajaran:

Slide powerpoint hal. 17-20

Alat Pembelajaran:

- a. LCD
- b. Proyektor
- c. Laptop Acer tipe Aspire One D255
- d. Alat tulis

Sumber Pembelajaran:

- Suparmin, Aji Arifin. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang, Program, dan Paket dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. CV Mediatama: Surakarta.
- Ilham Penta Priyadi, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

J. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian Sikap: Teknik non test berbentuk pengamatan sikap proses dalam pembelajaran

Penilaian Pengetahuan: Teknik test berbentuk tertulis uraian

Penilaian keterampilan: Teknik non test berbentuk penugasan dan unjuk kerja

Penilaian Proses Pengamatan Belajar Peserta didik (sikap):

Komponen peserta didik

No	Hal yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	<p>Aspek Religius:</p> <p>3. Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai</p> <p>4. Peserta didik mengucapkan salam sebelum pembelajaran dimulai</p> <p>5. Peserta didik mengucapkan salam setelah pembelajaran berakhir</p> <p>Aspek Kepedulian:</p> <p>Peserta didik peduli dengan keadaan situasi belajar di kelas</p>					
2	<p>Keaktifan Peserta Didik</p> <p>1. Peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung</p> <p>2. Peserta didik mengamati materi yang disampaikan</p> <p>3. Peserta didik aktif bertanya pada saat proses pembelajaran</p> <p>4. Peserta didik antusias terhadap materi yang dijelaskan</p> <p>5. Peserta didik dapat menyimpulkan materi dengan bahasa yang baik dan benar</p>					
3	<p>Kedisiplinan Peserta Didik:</p> <p>1. Peserta didik hadir tepat waktu</p> <p>2. Peserta didik dapat menjawab soal latihan dengan waktu yang telah ditentukan</p>					
4	<p>Tanggung Jawab:</p> <p>1. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berakhir</p> <p>2. Peserta didik mampu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan</p>					

Skor 5 : sangat baik skor 4: baik skor 3: cukup skor 2: tidak baik skor 1: sangat tidak baik

K. Kisi – Kisi Test Hasil Belajar

Indikator	Proses Kognitif						Nomor Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan		V					1
Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan		V					2


Depok, November 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Dessy Ratna/S. S.Kom
NIP. 19791208 200902 2 003



Ernesta Br Ginting
NIM. 5215111708

Mengetahui/menyetujui
Kepala Sekolah



Tatang Komarudin, S.Pd. MM
NIP. 19690305 200701 1 017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMKN 2 DEPOK
Mata Pelajaran	: Simulasi Digital
Kelas/Semester	: X/ 1 (SATU)
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 3 JP (3x40menit)
Materi Pokok	: Komponen-Komponen Komunikasi dalam Jaringan

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

2. Kompetensi Dasar

- 3.4 Menjelaskan komunikasi dalam jaringan

3. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan komponen komunikasi data
2. Mengidentifikasi contoh komponen hardware
4. Menjelaskan komponen hardware
5. Mengidentifikasi contoh komponen software
6. Menjelaskan komponen software

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan komponen komunikasi data
2. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan pengertian komponen hardware
3. Peserta didik kelas X TAV dapat mengidentifikasi komponen hardware
4. Peserta didik kelas X TAV dapat menjelaskan pengertian komponen software
5. Peserta didik kelas X TAV dapat mengidentifikasi komponen software

E. Materi Ajar

Komponen komunikasi data

Komponen hardware

Komponen software

F. Strategi Pembelajaran

Langsung

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Nilai Karakter
Pendahuluan	Guru membuka pelajaran dan mempersilakan peserta didik berdoa serta memotivasi peserta didik Guru mengingatkan pelajaran yang lalu mengenai tujuan dan fungsi komunikasi daring	10 Menit	Religius, disiplin

Inti	<p>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik</p>	10 Menit	Rasa Ingin tahu, menyimak, komunikatif, kreatif, mendengarkan, tanggung jawab, disiplin
	<p>Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini yaitu peserta didik dapat mengidentifikasi dan menjelaskan komponen – komponen komunikasi daring</p>		
	<p>Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan buku peserta didik dan bersiap untuk menerima materi.</p>	40 Menit	
	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan</p>	15 Menit	
	<p>Guru menjelaskan materi komponen – komponen komunikasi daring menggunakan slide powerpoint sambil menggarisbawahi bagian yang penting.</p>		
<p>Membimbing pelatihan</p>	10 Menit		
<p>Guru meminta salah satu peserta didik ke depan untuk menjelaskan kembali tentang komponen – komponen komunikasi daring yang telah dijelaskan oleh guru.</p>			
<p>Guru membimbing peserta didik tersebut dalam menjelaskan komponen – komponen komunikasi daring.</p>	15 Menit		
<p>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p>			
<p>Guru mengecek pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan pada peserta didik yaitu</p>	15 Menit		

	<p>tuliskan contoh komponen - komponen komunikasi daring yang selama ini kalian gunakan! dan meminta peserta didik untuk menjawabnya.</p> <p>Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban peserta didik dan membetulkan jika ada kesalahan.</p> <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan</p> <p>Untuk pelatihan lanjutan, guru menuliskan soal latihan di papan tulis.</p> <p>Guru bersama peserta didik menjawab latihan yang telah dikerjakan peserta didik dengan menggunakan modul komunikasi daring</p>		
<p>Penutup</p>	<p>Guru memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas.</p> <p>Guru memberikan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.</p> <p>Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran hari ini</p> <p>Guru memberikan tugas sebagai bagian pengayaan dengan meminta</p>	<p>20 Menit</p>	<p>Religius, disiplin, kreatif, bersahabat, komunikatif</p>

	<p>peserta didik untuk membuat makalah mengenai komponen-komponen komunikasi daring.</p> <p>Guru mempersilakan peserta didik berdoa sebelum pulang dan salam penutup</p>		
--	--	--	--

H. Media dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran:

- Slide powerpoint hal. 21-24

Alat Pembelajaran:

- a. LCD
- b. Proyektor
- c. Laptop Acer tipe Aspire One D255
- d. Alat tulis

Sumber Pembelajaran:

- Suparmin, Aji Arifin. 2014. *Simulasi Digital Untuk Semua Bidang, Program, dan Paket dan Paket Keahlian Untuk SMK/MAK*. CV Mediatama: Surakarta.
- Iham Penta Priyadi, dkk. 2013. *Simulasi Digital Jilid 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian Sikap: Teknik non test berbentuk pengamatan sikap proses dalam pembelajaran
- Penilaian Pengetahuan: Teknik test berbentuk tertulis uraian
- Penilaian keterampilan: Teknik non test berbentuk penugasan dan unjuk kerja

Penilaian Proses Pengamatan Belajar Peserta didik (sikap):

Komponen peserta didik

No	Hal yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	<p>Aspek Religius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai - Peserta didik mengucapkan salam sebelum pembelajaran dimulai - Peserta didik mengucapkan salam setelah pembelajaran berakhir <p>Aspek Kepedulian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik peduli dengan keadaan situasi belajar di kelas 					
2	<p>Keaktifan Peserta Didik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung - Peserta didik mengamati materi yang disampaikan - Peserta didik aktif bertanya pada saat proses pembelajaran - Peserta didik antusias terhadap materi yang dijelaskan - Peserta didik dapat menyimpulkan materi dengan bahasa yang baik dan benar 					
3	<p>Kedisiplinan Peserta Didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik hadir tepat waktu - Peserta didik dapat menjawab soal latihan dengan waktu yang telah ditentukan 					
4	<p>Tanggung Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berakhir - Peserta didik mampu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan 					

Skor 5 : sangat baik skor 4: baik skor 3: cukup skor 2: tidak baik skor 1: sangat tidak baik

J. Kisi – Kisi Test Hasil Belajar

Indikator	Proses Kognitif						Nomor Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Menjelaskan komponen komunikasi data		V					1
Menjelaskan pengertian komponen hardware		V					2
Mengidentifikasi komponen hardware	V						3
Menjelaskan pengertian komponen software		V					4
Mengidentifikasi komponen software	V						5

Depok, November 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dessy Ratna S, S.Kom
NIP. 19791208 200902 2 003

Ernesta Br Ginting
NIM. 5215111708



Aku Mengetahui/menyetujui
Kepala Sekolah

Latang Komarudin, S.Pd. MM
NIP. 19690305 200701 1 017

Lampiran 4

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 1)**A. Nama Kelompok**

Nama Anggota : 1.
2.
3.
4.

B. Pokok Bahasan

Pengertian dan Sistem Komunikasi dalam Jaringan

C. Latihan

Jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini dengan singkat dan benar!

1. Tuliskan unsur-unsur apa saja yang terdapat dalam komunikasi!
2. Tuliskan contoh komunikasi dalam jaringan yang sehari-hari kamu gunakan!
3. Tuliskan ciri-ciri orang yang sudah melakukan komunikasi!
4. Jelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan beserta contohnya!
5. Jelaskan pengertian real time system!

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 2)

A. Nama Kelompok

Nama Anggota : 1.
2.
3.
4.

B. Pokok Bahasan

Bentuk dan Jenis Komunikasi dalam Jaringan

C. Latihan

Jawablah soal-soal berikut dengan singkat, jelas, dan benar!

1. Jelaskan 2 bentuk komunikasi dalam jaringan!
2. Perhatikan contoh komunikasi dibawah ini :

a. Facebook	f. Blackberry Messenger (BBM)
b. Whatsapp	g. SMS
c. Yahoo Messenger	h. Twitter
d. Gmail	
e. Skype	

Berdasarkan contoh di atas, yang manakah komunikasi dalam bentuk text chat!

3. Berdasarkan soal no 2, yang manakah komunikasi dalam bentuk video chat!
4. Jelaskan 2 jenis komunikasi dalam jaringan!
5. Perhatikan contoh komunikasi dibawah ini :
 - a. Gmail
 - b. Forum online
 - c. Whatsapp
 - d. Skype
 - e. Menulis/membaca dokumen online melalui www

Berdasarkan contoh diatas, yang manakah komunikasi langsung dan tidak langsung?

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 3)

A. Nama Kelompok

Nama Anggota : 1.
2.
3.
4.

B. Pokok Bahasan

Tujuan dan Fungsi Komunikasi dalam Jaringan

C. Latihan

Jawablah soal-soal berikut dengan singkat, jelas, dan benar!

1. Jelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan!
2. Jelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan!
3. Jelaskan contoh fungsi dari komunikasi sosial!
4. Mengapa komunikasi dalam jaringan sangat penting?

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 4)

A. Nama Kelompok

Nama Anggota : 1.
2.
3.
4.

B. Pokok Bahasan

Komponen-Komponen Komunikasi dalam Jaringan

C. Latihan

Jawablah soal-soal berikut dengan singkat, jelas, dan benar!

1. Pesan, pengirim, penerima, perantara, dan protokol merupakan komponen dari...
2. Jelaskan pengertian dari protokol!
3. Perhatikan contoh dibawah ini;
 - a. Personal komputer (PC)
 - b. Sistem operasi
 - c. Mouse
 - d. Headset
 - e. Printer
 - f. kabel UTP
 - g. microphone
 - h. protokol jaringan

- Berdasarkan contoh di atas, yang manakah komponen hardware?
4. Berdasarkan soal no 3, yang manakah komponen software?
 5. Jelaskan perbedaan komponen hardware dengan software!

LEMBAR PENILAIAN I
Pokok Bahasan Pengertian dan Sistem Komunikasi dalam Jaringan

Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Jelaskan pengertian komunikasi!

Jawab:

2. Tuliskan macam-macam contoh komunikasi!

Jawab:

3. Jelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan!

Jawab:

4. Jelaskan sistem komunikasi *batch processing system*!

Jawab:

5. Bagaimana caranya agar komunikasi efektif?

Jawab:

LEMBAR PENILAIAN 2
Pokok Bahasan Bentuk dan Jenis Komunikasi dalam Jaringan

Nama :
Kelas :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Jelaskan pengertian text dan video chat!

Jawab:

2. Tuliskan masing-masing contoh aplikasi text dan video chat!

Jawab:

3. Jelaskan pengertian komunikasi langsung!

Jawab:

4. Jelaskan pengertian komunikasi tidak langsung!

Jawab:

5. Tuliskan macam-macam contoh komunikasi langsung dan tidak langsung!

Jawab:

LEMBAR PENILAIAN 3
Pokok Bahasan Fungsi dan Tujuan Komunikasi dalam Jaringan

Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Jelaskan 4 tujuan komunikasi dalam jaringan!

Jawab:

2. Jelaskan 3 fungsi komunikasi dalam jaringan!

Jawab:

LEMBAR PENILAIAN 4
Pokok Bahasan Komponen-Komponen Komunikasi dalam Jaringan

Nama :
Kelas :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Jelaskan unsur-unsur yang terdapat dalam komponen komunikasi data!

Jawab:

2. Jelaskan pengertian dari komponen hardware!

Jawab:

3. Jelaskan pengertian dari komponen software!

Jawab:

4. Tuliskan macam-macam contoh dari komponen hardware!

Jawab:

5. Tuliskan macam-macam contoh dari komponen software!

Jawab:

PENGERTIAN DAN SISTEM KOMUNIKASI DALAM JARINGAN

1. Pengertian komunikasi

Komunikasi merupakan keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan.

Komunikasi terjadi jika saya berbicara, Anda mengerti, dan sebaliknya jika Anda yang berbicara, saya mengerti. Jika Anda berbicara sedangkan mitra bicara Anda tidak mengerti, atau sebaliknya, maka komunikasi belum terjadi.

Komunikasi meliputi 5 unsur yaitu:

- a. Komunikator (siapa yang mengatakan)
- b. Pesan (mengatakan apa)
- c. Media (melalui saluran apa)
- d. Komunikan (kepada siapa)
- e. Efek (efek apa)

2. Jenis Komunikasi

Kita mengenal 2 (dua) jenis atau kategori komunikasi yaitu :

- a. Komunikasi lisan atau verbal, yaitu komunikasi menggunakan kata-kata, baik hal itu diucapkan, maupun ditulis.
- b. Komunikasi nirkata atau nonverbal, yaitu komunikasi menggunakan bahasa tubuh, bahasa gerak atau gerak isyarat (*gesture*), atau gambar.

Berbekal pengetahuan jenis atau kategori komunikasi tersebut, dapat dikatakan bahwa komunikasi adalah perbuatan mentransfer pesan atau informasi dari satu tempat ke tempat lain, baik secara verbal atau lisan (menggunakan suara), tertulis (menggunakan barang cetak atau media digital seperti buku, majalah, laman, atau surel), maupun secara nirkata atau nonverbal (menggunakan bahasa tubuh, gerak isyarat (*gesture*), serta tekanan atau tinggi nada suara.

Kemampuan seseorang berkomunikasi diukur dari seberapa akurat informasi atau pesan yang dikirim oleh komunikator (pengirim informasi) dapat diterima oleh komunikan (penerima informasi) dan sebaliknya. Hal tersebut juga menjadi ukuran seberapa mahir kita berkomunikasi.

Mengasah dan mengembangkan kemahiran berkomunikasi dalam kehidupan keseharian adalah penting, karena dapat membantu keseluruhan aspek

kehidupan kita, baik dalam kehidupan sosial maupun kehidupan profesional. Kemampuan mengomunikasikan pesan atau informasi secara jelas, akurat, seperti yang dimaksudkan di atas adalah kecakapan hidup yang sangat vital dan tak dapat diabaikan. Jika Anda merasa belum memilikinya, jangan berkecil hati. Tak ada istilah terlambat untuk meningkatkan kemampuan Anda berkomunikasi, karena hal tersebut akan meningkatkan kualitas hidup Anda. Contoh sederhana adalah ketika Anda melamar pekerjaan. Saat itu Anda sudah harus menunjukkan kemahiran Anda berkomunikasi. Mulai dari berbicara secara jelas, akurat, tegas, tetapi tetap menjaga sopan santun, menatap mata pewawancara. Satu hal lagi, latih dan biasakan menyimak (*listen*) dengan cermat, tidak sekadar mendengarkan (*hear*), dan menjawab pertanyaan secara cekatan dan cerdas. Tidak tergesa-gesa atau terburu-buru. Pikirkan terlebih dahulu sebelum Anda mengatakan. Hal-hal itulah yang biasanya dituntut pemberi kerja dari seorang pencari kerja.

3. Pengertian komunikasi dalam jaringan

Pernahkah kamu melakukan komunikasi online? Sebagai contoh menggunakan facebook, email atau video cha, kamu telah melakukan komunikasi. Komunikasi tersebut menciptakan pertukaran informasi antara user yang satu dengan user lainnya dan akhirnya terjadi hubungan timbal-balik.

Ketika kamu melakukan chatting dengan komputer atau tablet, kamu telah melakukan komunikasi dengan maksud menyampaikan informasi atau ingin memperoleh informasi. Tahukah kamu media apa yang kamu gunakan? Media yang kamu gunakan untuk dapat berkomunikasi adalah internet. Dengan bantuan internet seseorang dapat berkomunikasi, menyampaikan atau memperoleh informasi. Berbeda halnya dengan zaman dulu, dalam berkomunikasi jarak jauh seseorang harus menulis surat, mengirim, dan menunggu hingga berbulan-bulan.

Chatting melalui facebook, twitter, google talk, merupakan contoh beberapa komunikasi online dengan memanfaatkan jaringan internet. Dalam kehidupan sehari-hari kamu juga melakukan komunikasi dengan kebanyakan orang, teman, keluarga, tetangga dan sebagainya. Lalu, apa yang dimaksud dengan komunikasi dalam jaringan?

Komunikasi dalam jaringan adalah keselarasan pesan antara pengirim dan penerima maupun sebaliknya dalam berbagai kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu dengan bantuan jaringan internet. Jadi syarat utamanya yaitu jaringan online atau internet.

4. Sistem Komunikasi dalam Jaringan

Adapun sistem komunikasi dalam jaringan yaitu:

1. ***Real time system***

Real time system adalah komunikasi dalam jaringan yang proses pengirimannya langsung pada saat itu juga. Saat data diterima dan mengirimkannya kembali hasil yang telah di proses ke pengirim data.

2. ***Batch processing system***

Pada *batch processing system* komunikasi dalam jaringan pada beberapa user, yang mana pemrosesan dilakukan di terminal masing-masing user. Hasil pengiriman dan penerimaan data disimpan terlebih dahulu di masing-masing terminal (batch). Sebagai contoh adalah email.

3. ***Time sharing system***

Time sharing system adalah suatu teknik penggunaan online sistem oleh beberapa pemakai.

4. ***Distributed data processing system***

Adalah suatu sistem komputer yang terpecah dihubungkan dengan jaringan komunikasi dan setiap komputer dapat mengakses data secara mandiri dan memiliki kemampuan berhubungan dengan komputer lain dalam suatu sistem jaringan.

Latihan 1!

1. Keselarasan pemahaman terhadap pesan yang disampaikan dengan menggunakan jaringan computer disebut...
2. *Time sharing system* pada sistem komunikasi jaringan berfungsi sebagai...
3. Tuliskan syarat – syarat sebelum melakukan komunikasi dalam jaringan!
4. Tuliskan contoh dari komunikasi dalam jaringan yang sering kamu gunakan sehari-hari!
5. Email merupakan contoh dari sistem...

BENTUK DAN JENIS KOMUNIKASI DALAM JARINGAN

1. Bentuk Komunikasi

Tahukah kamu bentuk komunikasi yang digunakan? Bagaimana jenis komunikasi dimanfaatkan? Ada banyak aplikasi yang dapat digunakan dalam berkomunikasi baik teks maupun video. Ada dua bentuk komunikasi yaitu:

➤ **Text chat**

Text chat adalah sebuah fitur, perangkat lunak, atau program dalam jaringan Internet untuk berkomunikasi dan bersosialisasi langsung sesama pemakai Internet yang sedang daring (yang sama - sama sedang menggunakan Internet). Komunikasi teks dapat mengirim pesan dengan teks kepada orang lain yang sedang daring, kemudian orang yang dituju membalas pesan dengan teks, demikian seterusnya. Itulah proses terjadinya *text chatting*.

➤ **Video chat**

Video chat merupakan teknologi untuk melakukan interaksi audio dan video secara *real time* antara pengguna di lokasi yang berbeda. *Video chatting* biasanya dilakukan melalui perangkat komputer maupun tablet atau *smartphone* (juga disebut telepon *video call*). *Video chatting* dapat berupa interaksi *point-to-point* (satu-satu), seperti FaceTime dan Skype, atau interaksi *multipoint* (satu-ke-banyak, atau banyak-ke-banyak), seperti dalam *Google+ Hangouts*.

Video chatting sering disalahartikan dengan *video conference*. *Video chatting* merujuk pada komunikasi video di antara dua orang individu (*point to point*), sedangkan *video conference* mengacu pada komunikasi video di antara 3 pihak atau lebih (*multipoint*).

2. Jenis Komunikasi

Penggunaan jenis sarana komunikasi akan mempengaruhi keserempakan waktu komunikasi. Terdapat 2 jenis komunikasi daring.

a. Komunikasi Langsung (*Synchronous*)

Komunikasi daring langsung (*synchronous*) adalah komputer memediasi komunikasi langsung dimana orang berkomunikasi secara *real time* melalui perangkat lunak chat atau diskusi dengan semua peserta komputer pada waktu

yang sama. Kelebihan komunikasi langsung adalah informasi yang disampaikan lebih akurat. Selain itu komunikasi langsung memungkinkan orang berkomunikasi langsung merespon, memberi tanggapan, umpan balik yang diajak berkomunikasi.

Apabila melihat lawan komunikasi merespon atau umpan balik yang bersifat positif, maka pesan kita dapat diterima dengan jelas oleh lawan komunikasi dan kita juga dapat memberikan respon balik serupa. Apabila respon yang diberikan bersifat negatif, maka kita dapat memperbaiki cara penyampaian pesan yang dimaksud. Kelemahan komunikasi harus memiliki waktu yang sama-sama senggangnya. Mengapa harus waktu yang sama?

b. Komunikasi Tidak langsung (*Asynchronous*)

Komunikasi dalam jaringan tidak langsung atau *asynchronous* adalah komputer memediasi komunikasi secara tunda dimana orang-orang berkomunikasi dalam *mode* tertunda oleh komputer, dengan menggunakan media seperti email, forum, dan membaca maupun menulis dokumen *online* melalui *world wide web*.

Dibandingkan dengan komunikasi langsung, komunikasi tidak langsung lebih efisien dalam hal waktu. Akan tetapi informasi yang disampaikan kurang begitu akurat dan dalam penyampaiannya tidak dapat melihat respon dan umpan balik secara langsung.

Latihan 2!

1. Jelaskan jenis-jenis komunikasi dalam jaringan!
2. Tuliskan kelebihan dan kekurangan komunikasi langsung dan tidak langsung!
3. Pilihlah salah satu aplikasi yang sering kamu gunakan. Berdasarkan jenisnya apakah komunikasi langsung atau tidak langsung?
4. Jelaskan perbedaan antara text chat dengan video chat?
5. Tuliskan aplikasi dari komunikasi langsung!

TUJUAN DAN FUNGSI KOMUNIKASI DALAM JARINGAN

1. Tujuan Komunikasi dalam Jaringan

Tujuan komunikasi dapat diklasifikasikan menjadi empat yaitu :

a. Menemukan diri sendiri dan orang lain

Untuk menemukan diri sendiri maupun orang lain memang diperlukan komunikasi dengan orang lain. Tidak terkecuali dengan menggunakan komunikasi dalam jaringan. Komunikasi daring merupakan salah satu cara untuk dapat melakukan penemuan diri melalui proses perbandingan sosial, perbandingan prestasi, pendapat, sikap, dan nilai, dengan artian bahwa kita mengevaluasi diri kita sendiri dan membandingkan diri dengan orang lain.

b. Untuk berhubungan

Manusia sebagai makhluk sosial tidak dapat hidup secara individu dan pasti membutuhkan orang lain untuk mendukung kegiatan kehidupannya. Salah satu tujuan komunikasi ialah untuk berhubungan dengan teman, keluarga, saudara yang jaraknya jauh. Dengan adanya teknologi komunikasi jarak dan waktu bukanlah halangan untuk berhubungan.

c. Untuk meyakinkan

Pernahkah kamu memerhatikan bagaimana iklan di televisi? Iklan tersebut juga merupakan sarana komunikasi. Tujuan iklan tersebut ialah untuk meyakinkan konsumen untuk mengarahkan, mendorong untuk membeli produknya.

d. Untuk hiburan

Kita menggunakan banyak perilaku komunikasi kita untuk bermain dan menghibur diri. Kita mendengarkan pelawak, pembicara, musik, dan film sebagian besar untuk hiburan. Demikian pula banyak dari perilaku komunikasi kita dirancang untuk menghibur orang lain.

2. Fungsi Komunikasi dalam Jaringan

Setelah kalian mempelajari tujuan komunikasi, tahukah kamu apa saja fungsi komunikasi dalam jaringan? Fungsi komunikasi jaringan antara lain:

a. Komunikasi Sosial

Fungsi komunikasi sebagai komunikasi sosial merupakan suatu bentuk kebutuhan manusia untuk saling mendukung kehidupannya. Selain itu komunikasi mengisyaratkan bahwa komunikasi itu penting untuk membangun konsep diri, aktualisasi diri, kelangsungan hidup, dan terhindar dari tekanan. Perkembangan teknologi memberikan kemudahan bagi seseorang untuk berkomunikasi walaupun jaraknya jauh.

b. Komunikasi Ekspresif

Komunikasi ini dapat dilakukan oleh diri sendiri atau kelompok. Komunikasi ini tidak otomatis bertujuan mempengaruhi orang namun dapat dilakukan untuk menyampaikan perasaan-perasaan atau emosi. Perasaan atau emosi tersebut dapat dikomunikasikan melalui pesan verbal maupun non verbal. Melalui pesan verbal misalnya dengan *video chat*, seseorang dapat mengutarakan emosinya melalui video dan audio.

c. Komunikasi Instrumental

Komunikasi ini memiliki beberapa tujuan diantaranya menginformasikan, mengajar, mendorong, mengubah sikap, dan keyakinan atau menggerakkan tindakan dan juga menghibur.

Latihan 3!

1. Jelaskan maksud dari fungsi komunikasi ekspresif!
2. Jelaskan tujuan dari komunikasi instrumental!
3. Berhubungan dengan teman di luar negeri melalui *skype* merupakan bagian dari...
4. Tuliskan contoh dari komunikasi sosial!

KOMPONEN – KOMPONEN KOMUNIKASI DALAM JARINGAN

A. Komponen Komunikasi dalam Jaringan

Terdapat beberapa komponen yang harus tersedia sebelum komunikasi daring dapat dilakukan. Komponen-komponen tersebut dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian sebagai berikut.

1. Komponen Komunikasi Data

Komponen komunikasi data terdiri dari:

- a. Pesan (*Message*), yaitu informasi atau data yang dikirimkan atau yang diterima
- b. Pengirim (*Sender*)
- c. Penerima (*Receiver*)
- d. Perantara (*Medium*), yaitu media transmisi yang berfungsi sebagai perantara untuk mengantarkan pesan dari pengirim ke penerima.
Contoh: *fiber optic*, gelombang radio, UTP, dan lainnya.
- e. *Protocol* ialah sekumpulan aturan yang berfungsi untuk mengatur komunikasi data dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lainnya di dalam jaringan internet.

2. Komponen Jaringan Komputer

Komponen jaringan komputer diklasifikasikan menjadi 2 bagian yaitu;

➤ **Komponen perangkat keras (*hardware*)**

Perangkat yang bentuknya dapat dilihat ataupun diraba oleh manusia secara langsung atau berbentuk nyata. Fungsi *hardware* adalah menerima input, mengolah data dan memberikan output dan penyimpanan. Contoh dari perangkat keras yang diperlukan untuk melaksanakan komunikasi daring adalah komputer (PC), *headset*, *network interface card*, kabel, *microphone*, serta perangkat pendukung koneksi internet.

➤ **Komponen perangkat lunak (*software*)**

Software merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan *hardware*. *Software* dapat diklasifikasikan menjadi 2 bagian yaitu sistem operasi dan aplikasi. Komponen jaringan *software* terdiri dari sistem operasi, *network adapter driver*, dan *protocol* jaringan.

Latihan 3!

1. Tuliskan fungsi dari *protocol*!
2. Webcam merupakan contoh dari komponen...
3. Windows 7 merupakan contoh dari komponen...
4. Untuk melakukan komunikasi daring melalui *skype*, tuliskan komponen *hardware* yang diperlukan!
5. Berdasarkan soal no 4 tuliskan juga komponen *software* yang diperlukan!

KUNCI JAWABAN LKS 1**KLKS 1 : Pengertian dan Sistem Komunikasi dalam Jaringan**

1.
 - a. Komunikator
 - b. Pesan
 - c. Media
 - d. Komunikan
 - e. Efek
2. Melakukan komunikasi melalui SMS, facebook, twitter, whatsapp, line, dan blackberry messenger
3. Ciri – ciri orang yang sudah melakukan komunikasi adalah sudah terjadi keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan ditandai dengan respon yang diberikan komunikan dapat dipahami dan sebaliknya.
4. Keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan dengan menggunakan jaringan komputer. Contohnya : melakukan komunikasi melalui skype dan email
5. Real time system adalah komunikasi dalam jaringan yang proses pengirimannya langsung pada saat itu juga. Saat data diterima, hasil yang telah di proses dikirim kembali ke pengirim data.

KUNCI JAWABAN LKS 2**KLKS 2 : Bentuk dan Jenis Komunikasi dalam Jaringan**

1. Text chat adalah sebuah fitur, perangkat lunak, untuk berkomunikasi dan bersosialisasi langsung sesama pemakai yang sedang daring.
Video chat merupakan teknologi untuk melakukan interaksi audio dan video secara real time antara pengguna di lokasi yang berbeda
2. Whatsapp, Yahoo Messenger, Gmail, Blackberry Messenger, SMS dan Twitter
3. Facebook dan Skype
4. Komunikasi daring langsung (synchronous) adalah komputer memediasi komunikasi langsung dimana orang berkomunikasi secara real time melalui perangkat lunak chat atau diskusi dengan semua peserta komputer pada waktu yang sama.
Komunikasi dalam jaringan tidak langsung atau asynchronous adalah komputer memediasi komunikasi secara tunda dimana orang-orang berkomunikasi dalam mode tertunda oleh komputer, dengan menggunakan media seperti email, forum, dan membaca maupun menulis dokumen online melalui world wide web.
5. Komunikasi langsung : Whatsapp dan Skype
Komunikasi tidak langsung : Gmail, forum online, menulis/membaca dokumen online melalui www.

KUNCI JAWABAN LKS 3

KLKS 3 : Tujuan dan Fungsi Komunikasi dalam Jaringan

1. Tujuan komunikasi dalam jaringan adalah :
 - a. Menemukan diri sendiri dan orang lain
Komunikasi daring merupakan salah satu cara untuk dapat melakukan penemuan diri melalui proses perbandingan sosial, perbandingan prestasi, pendapat, sikap, dan nilai, dengan artian bahwa kita mengevaluasi diri kita sendiri dan membandingkan diri dengan orang lain.
 - b. Untuk berhubungan
Salah satu tujuan komunikasi ialah untuk berhubungan dengan teman, keluarga, saudara yang jaraknya jauh. Dengan adanya teknologi komunikasi jarak dan waktu bukanlah halangan untuk berhubungan.
 - c. Untuk meyakinkan
Tujuan komunikasi ini adalah untuk mempengaruhi dan meyakinkan seseorang terhadap suatu hal
 - d. Untuk hiburan
Tujuan komunikasi ini yaitu untuk menghibur diri sendiri dan orang lain
2. Fungsi Komunikasi dalam Jaringan
 - a. Komunikasi sosial
Untuk memberi kemudahan bagi seseorang untuk berhubungan dengan orang lain yang jaraknya berjauhan
 - b. Komunikasi ekspresif
Untuk menyampaikan perasaan-perasaan atau emosi dalam bentuk video maupun audio
 - c. Komunikasi instrumental
Tujuannya untuk menginformasikan, mengajar, mendorong, mengubah sikap, dan keyakinan atau menggerakkan tindakan dan juga menghibur.
3. Contoh dari komunikasi sosial adalah berhubungan dengan teman lama di facebook atau berhubungan melalui jaringan skype dengan keluarga yang tempat tinggalnya jauh.
4. Karena memberikan kemudahan kepada setiap orang untuk berkomunikasi dengan orang lain dimanapun dan kapanpun.

KUNCI JAWABAN LKS 4**KLKS 4 : Komponen-Komponen Komunikasi dalam Jaringan**

1. Komunikasi data
2. Protocol ialah sekumpulan aturan yang berfungsi untuk mengatur komunikasi data dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lainnya di dalam jaringan internet.
3. Personal computer (PC), mouse, headset, printer, kabel UTP, dan microphone
4. Sistem operasi, network adapter driver, protocol jaringan
5. Perbedaan dari segi fungsi :
Fungsi hardware adalah menerima input, mengolah data dan memberikan output dan penyimpanan.
Software berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan hardware.
Perbedaan dari segi contoh :
Hardware : perangkat keras komputer antara lain monitor, CPU, keyboard, microphone, webcam dan lainnya.
Software : perangkat lunak komputer antara lain sistem operasi seperti windows xp, ubuntu, linux dan lainnya. Contoh aplikasi di dalam komputer antara lain skype.

KUNCI JAWABAN LEMBAR PENILAIAN 1
Rubrik LP 1 : Pengertian dan Sistem Komunikasi dalam Jaringan

No	Soal	Solusi/Kata Kunci	Bobot	
			(%)	Angka
1	Jelaskan pengertian komunikasi!	a. Keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan	40 %	8
		b. Kata – kata yang disampaikan dapat dipahami dan diterima	30 %	6
		c. Respon yang diberikan dapat dipahami dan diterima	30 %	6
		Total	100 %	20
2	Tuliskan macam-macam contoh komunikasi!	a. SMS, YMessenger, Facebook, BBM, Whatsapp, Twitter	40 %	8
		b. Skype, Video Call, Line, Gogle talk	40 %	8
		c. Mengirim dan Menerima email	20 %	4
		Total	100 %	20
3	Jelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan!	a. Keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan	40 %	8
		b. Kata – kata yang diberikan dapat dipahami/diterima dan Respon yang diberikan dapat dipahami dan diterima juga	30 %	6
		c. Terhubung jaringan komputer/internet	30 %	6
		Total	100 %	20
4	Jelaskan sistem komunikasi Batch Processing System!	a. Sistem komunikasi online pada beberapa user	40 %	8
		b. Pemrosesan data di terminal masing-masing dan data terkumpul dalam jumlah tertentu	30 %	6
		c. Contoh : email	30 %	6
		Total	100 %	20
5	Bagaimana caranya agar komunikasi efektif?	a. Harus terjadi keselarasan pemahaman terhadap pesan yang di komunikasikan	40 %	8
		b. Pesan dapat diterima dan dipahami	30 %	6
		c. Respon yang diberikan sesuai dengan yang diinginkan	30 %	6
		Total	100 %	20

KUNCI JAWABAN LEMBAR PENILAIAN 2
Rubrik LP 2 : Bentuk dan Jenis Komunikasi dalam Jaringan

No	Soal	Solusi/Kata Kunci	Bobot	
			(%)	Angka
1	Jelaskan pengertian text dan video chat !	a. Text chat adalah fitur, perangkat lunak, atau program dalam jaringan untuk berkomunikasi melalui pesan teks	40 %	8
		b. Video chat adalah teknologi untuk melakukan interaksi audio dan video secara real time antara pengguna di lokasi berbeda.	40 %	8
		c. Video chatting berupa interaksi point-to point ada multipoint	20 %	4
		Total	100 %	20
2	Tuliskan masing-masing contoh aplikasi text chat dan video chat!	a. Text chat : SMS, whatsapp, blackberry messenger, yahoo messenger	40 %	8
		b. Video chat : facetime, skype, google hangeout	40 %	8
		c. Facebook, line, camfrog	20 %	4
		Total	100 %	20
3	Jelaskan pengertian komunikasi langsung!	a. Orang berkomunikasi secara real time melalui perangkat lunak chat atau diskusi dengan orang pada waktu yang sama	40 %	8
		b. Komputer memediasi komunikasi langsung	30 %	6
		c. Komunikasi langsung memungkinkan orang yang berkomunikasi langsung merespon, memberi tanggapan, dan umpan balik yang diajak berkomunikasi	30 %	6
		Total	100 %	20
4	Jelaskan pengertian komunikasi tidak langsung!	a. Komputer memediasi komunikasi secara tunda	40 %	8
		b. Orang – orang berkomunikasi dalam mode tunda oleh komputer	30 %	6
		c. Menggunakan media seperti email, forum online, dan membaca dan menulis dokumen online melalui www	30 %	6
		Total	100 %	20
5	Tuliskan macam-macam contoh komunikasi langsung dan tidak langsung!	a. SMS, BBM, Whatsapp	30 %	6
		b. Skype, Line, Google Talk	35 %	7
		c. Email, forum online	35 %	7
		Total	100 %	20

KUNCI JAWABAN LEMBAR PENILAIAN 3
Rubrik LP 3 : Tujuan dan Fungsi Komunikasi dalam Jaringan

No	Soal	Solusi/Kata Kunci	Bobot	
			(%)	Angka
1	Jelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan!	a. Menemukan diri sendiri dan orang lain : mengevaluasi diri kita sendiri dan membandingkan dengan orang-orang lain Untuk berhubungan : Berhubungan dengan teman, keluarga maupun orang lain yang jaraknya jauh	50 %	25
		b. Untuk meyakinkan : untuk mempengaruhi dan meyakinkan orang lain Untuk hiburan : sebagai hiburan	50 %	25
		Total	100 %	50
2	Jelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan!	a. Komunikasi Sosial : Fungsi komunikasi untuk berhubungan dengan orang lain yang jaraknya jauh	35 %	17,5
		b. Komunikasi Ekspresif Komunikasi ini dilakukan untuk menyampaikan perasaan-perasaan atau emosi.	35 %	17,5
		c. Komunikasi Instrumental Tujuan komunikasi ini untuk menginformasikan, mengajar, mendorong, mengubah sikap, dan keyakinan atau menggerakkan tindakan dan juga menghibur.	30 %	15
		Total	100 %	50

No	Soal	Solusi/Kata Kunci	Bobot	
			(%)	Angka
1	Jelaskan unsur-unsur yang terdapat dalam komponen komunikasi data!	<p>a. Pesan (Message), yaitu informasi atau data yang dikirimkan atau yang diterima</p> <p>Pengirim (Sender), yaitu orang yang mengirim pesan</p> <p>Penerima (Receiver), yaitu orang yang menerima pesan</p>	50 %	10
		<p>b. Perantara (Medium), yaitu media transmisi yang berfungsi sebagai perantara untuk mengantarkan pesan dari pengirim ke penerima. Contoh: fiber optic, gelombang radio, UTP, dan lainnya.</p> <p>Protocol ialah sekumpulan aturan yang berfungsi untuk mengatur komunikasi data dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lainnya di dalam jaringan internet.</p>	50 %	10
		Total	100 %	20
2	Jelaskan pengertian dari komponen hardware!	<p>a. Perangkat yang bentuknya dapat dilihat ataupun diraba oleh manusia secara langsung atau berbentuk nyata.</p>	60 %	12
		<p>b. Fungsi komponen hardware adalah menerima input, mengolah data dan memberikan output dan penyimpanan</p>	40 %	8
		Total	100 %	20
3	Jelaskan pengertian dari komponen software!	<p>a. Perangkat yang bentuknya tidak dapat dilihat ataupun diraba oleh manusia secara langsung</p>	50 %	10
		<p>b. perangkat lunak yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan hardware.</p>	50 %	10
		Total	100 %	20
4	Tuliskan macam-macam contoh dari komponen hardware!	<p>a. Komputer, mouse, keyboard, CPU, printer, headset</p>	50 %	10
		<p>b. kabel UTP, microphone, serta perangkat pendukung koneksi Internet.</p>	50 %	10

		Total	100 %	20
5	Tuliskan macam-macam contoh dari komponen software!	a. Windows, linux, Ubuntu, protocol jaringan	50 %	10
		b. Skype, camfrog	50 %	10
		Total	100 %	20

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Hasil Belajar Siswa

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Kognitif		Σ Soal	Jumlah soal (%)
		C1	C2		
3.4 Menjelaskan Komunikasi dalam Jaringan	3.4.1 Menjelaskan pengertian komunikasi		1 2*	2	4,4 %
	3.4.2 Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan		3* 15 16*	3	6,6 %
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan		17 24 28 29 31	5	11,11 %
	3.4.4 Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan	7 8 32* 38*		4	8,8 %
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan	9 12 13 18 37* 39*		6	13,33 %
	3.4.6 Menjelaskan jenis komunikasi langsung		5 41* 42*	3	6,6 %

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Kognitif		Σ Soal	Jumlah soal (%)
		C1	C2		
	3.4.7 Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung		14 27 43*	3	6,6 %
	3.4.8 Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan		22* 26	2	2,2 %
	3.4.9 Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan		19 25 30	3	6,6 %
	3.4.10 Menjelaskan komponen komunikasi data		20* 21 23 35	3	6,6 %
	3.4.11 Menjelaskan pengertian komponen hardware		33	1	2,2 %
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	6 10 36* 44*		4	8,8 %
	3.4.13 Menjelaskan pengertian software		4 34 45*	3	4,4 %
	3.4.14 Mengidentifikasi komponen software	11 40		2	6,6 %
Jumlah soal		16	29	45	100 %
Persentase soal (%)		35,55 %	64,44 %	100 %	

Keterangan: * Soal yang tidak digunakan dalam *post-test*

Lampiran 8

Instrumen Soal Uji Coba

Nama :

Kelas :

1. Keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan disebut
 - a. Transportasi
 - b. Komunikasi
 - c. Harmonisasi
 - d. Distribusi
 - e. Asimilasi
2. Ada 2 jenis komunikasi yaitu.....
 - a. Lisan dan Tulisan
 - b. Lisan dan Verbal
 - c. Verbal dan Nonverbal
 - d. Nirkata dan Nonverbal
 - e. Isyarat dan Bahasa Tubuh
3. Yang termasuk kelebihan dari komunikasi dalam jaringan (Daring) adalah kecuali...
 - a. Bisa dilakukan kapan dan dimana saja
 - b. Efisiensi waktu dan biaya
 - c. Tidak terintegrasi dengan layanan TIK lainnya
 - d. Fleksibel
 - e. Mudah
4. Komponen pendukung yang berhubungan dengan aplikasi yang digunakan dalam melakukan komunikasi jaringan adalah komponen...
 - a. Komponen Hardware
 - b. Komponen Software
 - c. Komponen Brainware
 - d. Komponen Visual
 - e. Komponen Analog
5. Komunikasi menggunakan komputer sebagai media, yang terjadi secara serempak, waktu nyata (*real time*) adalah pengertian dari..
 - a. Komunikasi daring langsung
 - b. Komunikasi daring tidak langsung
 - c. Komunikasi data
 - d. Komunikasi visual
 - e. Semua Jawaban benar
6. Contoh komponen pendukung berupa komponen perangkat keras (hardware) yaitu kecuali..
 - a. Microphone
 - b. Smartphone
 - c. Skype
 - d. CPU
 - e. Komputer
7. Aplikasi yang termasuk ke dalam text chat adalah, *kecuali...*
 - a. BlackBerry Messenger (BBM)
 - b. Whatsapp
 - c. SMS
 - d. Facebook
 - e. Skype
8. Aplikasi yang termasuk ke dalam video chat adalah, *kecuali..*
 - a. Google Hangeout
 - b. Skype
 - c. Line video call
 - d. Camprog
 - e. Whatsapp
9. Text chat merupakan jenis komunikasi...
 - a. Komunikasi tidak langsung
 - b. Komunikasi visual

- c. Komunikasis digital
 - d. Komunikasi langsung
 - e. Komunikasi data
10. Microphone dan komputer termasuk komponen pendukung komunikasi jaringan dalam bentuk
- a. Brainware
 - b. Hardware
 - c. Software
 - d. Malware
 - e. Fireware
11. Perhatikan komponen-komponen berikut ini,
- I. Skype
 - II. Google Talk
 - III. Windows XP
 - IV. Facebook
 - V. CPU
- Yang merupakan komponen *software*, kecuali..
- a. Google Talk
 - b. Facebook
 - c. Windows XP
 - d. CPU
 - e. Skype
12. Perhatikan aplikasi berikut ini:
- I. SMS
 - II. Gmail
 - III. Skype
 - IV. Yahoo Messenger
 - V. Google Hangeout
- Yang merupakan jenis komunikasi langsung, *kecuali*...
- a. SMS
 - b. Skype
 - c. Yahoo Messenger
 - d. Google Hangeout
 - e. Gmail
13. *Teleconference* antara Presiden Indonesia dengan masyarakat di Papua termasuk jenis komunikasi...
- a. Tidak langsung
 - b. Langsung
 - c. Tunda
 - d. Digital
 - e. Analog
14. Informasi yang disampaikan kurang begitu akurat dan dalam penyampaianya tidak dapat melihat respon dan umpan balik secara langsung merupakan kelemahan dari...
- a. Komunikasi langsung
 - b. Komunikasi data
 - c. Sistem komunikasi
 - d. Komunikasi tidak langsung
 - e. Komunikasi sosial
15. Keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan menggunakan jaringan komputer disebut
- a. Transportasi
 - b. Komunikasi dalam jaringan
 - c. Harmonisasi
 - d. Distribusi
 - e. Asimilasi
16. Syarat utama komunikasi dalam jaringan ialah...
- a. Menggunakan peralatan sederhana
 - b. Terhubung dengan internet
 - c. Menggunakan antenna
 - d. Menggunakan Parabola
 - e. Sinyal harus kuat
17. Time sharing system pada komunikasi jaringan berfungsi sebagai...
- a. Penghubung antara satu komputer dengan komputer lain secara online
 - b. Penghubung sistem dalam sharing data
 - c. Pengiriman data pada saat itu juga
 - d. Teknik penggunaan online untuk beberapa pemakai

- e. Penghubung antar komputer pada saat itu juga
18. Melakukan komunikasi menggunakan BlackBerry Messenger termasuk ke dalam komunikasi...
- Komunikasi daring langsung
 - Komunikasi daring tidak langsung
 - Komunikasi data
 - Komunikasi visual
 - Komunikasi digital
19. Perhatikan komunikasi berikut dengan cermat!
- Komunikasi social
 - Komunikasi interaktif
 - Komunikasi ekspresif
 - Komunikasi real time
 - Komunikasi instrumental
- Yang termasuk fungsi komunikasi ialah:
- 1), 2), 4)
 - 2), 3), 5)
 - 3), 4), 5)
 - 1), 3), 5)
 - 2), 3), 4)
20. Data atau informasi perlu dalam komponen komunikasi data, hal itu dikarenakan...
- Data atau informasi sesuatu yang ingin disampaikan ke tujuan
 - Materi utama dalam komunikasi
 - Tanpa data dan informasi tidak ada yang dikirim
 - Data atau informasi adalah layanan perantara
 - Semua jawaban benar
21. Ubuntu merupakan contoh...
- Sistem operasi jaringan
 - Aplikasi jaringan
 - Bagian PC
- d. Pemrosesan data
- e. Pengolahan, penyimpanan, dan penyajian data
22. Tujuan komunikasi dalam jaringan adalah kecuali...
- Efisiensi dalam waktu dan biaya
 - Memudahkan akses
 - Meningkatkan efisiensi pertemuan
 - Media untuk mempengaruhi seseorang
 - Meningkatkan kualitas pertemuan
23. Perhatikan unsur-unsur berikut ini:
- Pesan
 - Pengirim
 - Penerima
 - Media transmisi
 - Protocol
- Unsur-unsur tersebut termasuk ke dalam komponen...
- Komunikasi data
 - Software
 - Hardware
 - Visual
 - Digital
24. Sistem komunikasi dalam jaringan yang hasil pengiriman dan penerimaan data di simpan terlebih dahulu di masing – masing terminal disebut...
- Time sharing system
 - Batch processing system
 - Distributed processing system
 - Real time system
 - Time control system
25. Komunikasi yang fungsinya untuk menyampaikan perasaan-perasaan atau emosi disebut...
- Komunikasi social
 - Komunikasi instrumental
 - Komunikasi ekspresif

- d. Komunikasi ritual
e. Komunikasi isyarat
26. Berhubungan dengan teman, keluarga, dan saudara yang jaraknya jauh merupakan contoh dari...
- Fungsi komunikasi dalam jaringan
 - Tujuan komunikasi dalam jaringan
 - Aplikasi komunikasi dalam jaringan
 - Sistem komunikasi dalam jaringan
 - Pengertian komunikasi dalam jaringan
27. Komputer memediasi komunikasi secara tunda menggunakan media seperti email dan forum online disebut..
- Komunikasi tidak langsung
 - Komunikasi langsung
 - Komunikasi data
 - Komunikasi digital
 - Komunikasi analog
28. Contoh dari sistem komunikasi *batch processing system* adalah..
- Facebook
 - Twitter
 - Email
 - Skype
 - Google
29. Komunikasi online yang proses pengirimannya langsung pada saat itu juga disebut...
- Time sharing system
 - Real time system
 - Batch processing system
 - Distributed data processing system
 - Time control system
30. Komunikasi yang fungsinya untuk menginformasikan, mengajar, mendorong dan mengubah sikap atau menggerakkan tindakan disebut...
- Komunikasi social
 - Komunikasi instrumental
 - Komunikasi ekspresif
 - Komunikasi ritual
 - Komunikasi verbal
31. Setiap komputer dapat mengakses data secara mandiri dan dapat terhubung dengan komputer lain dalam suatu jaringan disebut...
- Time sharing system
 - Real time system
 - Batch processing system
 - Distributed data processing system
 - Time control system
32. Perbedaan mendasar antara Yahoo Messenger dengan Skype terletak pada...
- Basis data
 - Kemudahan akses
 - Fitur
 - Harga
 - Hubungan global
33. Salah satu komponen perangkat yang sifat alatnya bisa dilihat secara kasat mata atau berbentuk nyata disebut...
- Brainware
 - Hardware
 - Software
 - Malware
 - Fireware
34. Perangkat yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan hardware merupakan fungsi dari...
- Brainware
 - Hardware

- c. Software
 - d. Malware
 - e. Fireware
35. Protokol jaringan berfungsi sebagai...
- a. Penyedia jaringan
 - b. Sebagai perantara data
 - c. Tempat untuk pemrosesan data
 - d. Penghubung antara pengguna ke jaringan
 - e. Mengatur komunikasi dan menjamin data sampai ke tujuan
36. Komponen yang terdiri dari masukan, proses dan keluaran merupakan komponen..
- a. Brainware
 - b. Hardware
 - c. Software
 - d. Malware
 - e. Fireware
37. Rocketmail salah satu media komunikasi secara...
- a. Real time
 - b. Tidak langsung
 - c. Up to date
 - d. Langsung
 - e. Synchronous
38. Video conference dan video chat terdapat perbedaan yaitu...
- a. Video conference untuk bisnis dan video chat bukan untuk bisnis
 - b. Koneksi internet video conference harus cepat sedangkan video chat tidak
 - c. Video conference tidak menggunakan aplikasi sedangkan video chat menggunakan aplikasi
 - d. Video conference multipoint dan video chat satu panggilan saja
 - e. Koneksi video conference dengan satelit dan internet sedangkan video chat dengan internet
39. Aplikasi yang digunakan untuk berkomunikasi secara langsung diantaranya adalah kecuali...
- a. Camfrog
 - b. Facebook
 - c. Skype
 - d. Google hangeout
 - e. Gmail
40. Sistem operasi seperti windows xp, linux, Ubuntu termasuk ke dalam komponen...
- a. Brainware
 - b. Hardware
 - c. Software
 - d. Malware
 - e. Fireware
41. Komunikasi dikatakan langsung atau tidak langsung bergantung pada kecuali...
- a. Respon yang diberikan
 - b. Media yang digunakan
 - c. Aplikasi yang digunakan
 - d. Perangkat jaringan
 - e. Tujuan dan fungsi komunikasi
42. Respon yang langsung diberikan ketika selesai berkomunikasi merupakan kelebihan dari komunikasi...
- a. Komunikasi tidak langsung atau asynchronous
 - b. Komunikasi langsung atau synchronous
 - c. Komunikasi verbal
 - d. Komunikasi nonverbal
 - e. Komunikasi tunda

43. Berkomunikasi melalui media seperti world wide web merupakan jenis komunikasi...
- a. Komunikasi tidak langsung atau asynchronous
 - b. Komunikasi langsung atau synchronous
 - c. Komunikasi verbal
 - d. Komunikasi nonverbal
 - e. Komunikasi tunda
44. Media transmisi termasuk ke dalam komponen...
- a. Brainware
 - b. Hardware
 - c. Software
 - d. Malware
 - e. Fireware
45. Perangkat yang berfungsi untuk mendukung aplikasi dalam melakukan komunikasi dalam jaringan disebut...
- a. Hardware
 - b. Software
 - c. Malware
 - d. Fireware
 - e. Spyware

Lampiran 9

**KUNCI JAWABAN
INSTRUMEN SOAL UJI COBA**

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

Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI OLEH VALIDATOR (PAKAR)

A. Data Diri

1. Nama : Hamidillah Aji, MT
2. Mata Pelajaran : Simulasi Digital
3. Sekolah/Univ : UNJ
4. Jabatan : Dosen
5. Pendidikan Terakhir : D3/ S1/ S2/ S3 (coret yang tidak perlu)

Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, diharapkan menulis butir-butir revisi secara langsung pada kolom saran.

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
3.1 Menjelaskan Komunikasi dalam Jaringan	3.4.1 Menjelaskan pengertian komunikasi	1	✓		
		2	✓		Ditambah berdasar... Terbagi menjadi 2 jenis..
	3.4.2 Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan	3	✓		
	3.4.13 Menjelaskan pengertian software	4	✓		
	3.4.6 Menjelaskan jenis komunikasi langsung	5	✓		

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	6	✓		
	3.4.4 Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan	7	✓		
		8	✓		
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan	9	✓		
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	10	✓		
	3.4.14 Mengidentifikasi komponen software	11	✓		
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan	12	✓		
		13	✓		
	3.4.7 Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung	14	✓		Kata akurat dihapus
	3.4.2 Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan	15	✓		
		16		✓	
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan	17	✓		

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan langsung	18	✓		
	3.4.9 Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan	19	✓		
	3.4.10 Menjelaskan komponen komunikasi data	20	✓		
	3.4.14 Mengidentifikasi komponen software	21	✓		Pilihan a diganti menjadi sistem operasi saja
	3.4.8 Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan	22	✓		
	3.4.10 Menjelaskan komponen komunikasi data	23	✓		
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan	24	✓		
	3.4.9 Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan	25	✓		
	3.4.8 Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan	26	✓		
	3.4.7 Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung	27	✓		
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan	28	✓		
		29	✓		


Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
	3.4.9 Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan	30	✓		
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan	31	✓		
	3.4.4 Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan	32	✓		Pilihan basis data diganti menjadi perlengkapan yang dipakai
	3.4.11 Menjelaskan pengertian komponen hardware	33	✓		
	3.4.13 Menjelaskan pengertian software	34	✓		
	3.4.10 Menjelaskan komponen komunikasi data	35	✓		
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	36		✓	
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan langsung	37	✓		Rocketmail diubah gmail
	3.4.6 Menjelaskan jenis komunikasi langsung	38	✓		
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan langsung	39	✓		
	3.4.14 Mengidentifikasi komponen software	40	✓		
		41	✓		

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
	3.4.6 Menjelaskan jenis komunikasi langsung	42	✓		
	3.4.7 Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung	43		✓	
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	44	✓		
	3.4.11 Menjelaskan pengertian komponen hardware	45	✓		

Atas partisipasi Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Jakarta, 16 November 2015

Validator


 (Hamidillah Aji MT)

EMBAR VALIDASI OLEH VALIDATOR (PAKAR)

B. Data Diri

6. Nama : Dessy ratna S, S.Kom
 7. Mata Pelajaran : Simulasi Digital
 8. Sekolah/Univ : SMKN 2 Depok
 9. Jabatan : Guru
 10. Pendidikan Terakhir : ~~D3~~/ S1/ ~~S2~~/~~S3~~ (coret yang tidak perlu)

Petunjuk

3. Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
 4. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, diharapkan menulis butir-butir revisi secara langsung pada kolom saran.

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
3.1 Menjelaskan Komunikasi dalam Jaringan	3.4.1 Menjelaskan pengertian komunikasi	1	✓		
		2	✓		
	3.4.2 Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan	3	✓		
	3.4.13 Menjelaskan pengertian software	4	✓		
	3.4.6 Menjelaskan jenis komunikasi langsung	5	✓		

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	6	✓		
	3.4.4 Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan	7	✓		
		8	✓		
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan	9	✓		
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	10	✓		
	3.4.14 Mengidentifikasi komponen software	11	✓		
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan	12	✓		
		13	✓		
	3.4.7 Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung	14	✓		Kata katnya disederhanakan lagi
	3.4.2 Menjelaskan pengertian komunikasi dalam jaringan	15	✓		
		16		✓	
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan	17	✓		

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan langsung	18	✓		
	3.4.9 Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan	19	✓		
	3.4.10 Menjelaskan komponen komunikasi data	20	✓		
	3.4.14 Mengidentifikasi komponen software	21	✓		
	3.4.8 Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan	22	✓		Tujuan menggunakan komunikasi daring...
	3.4.10 Menjelaskan komponen komunikasi data	23	✓		
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan	24	✓		
	3.4.9 Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan	25	✓		
	3.4.8 Menjelaskan tujuan komunikasi dalam jaringan	26	✓		
	3.4.7 Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung	27	✓		
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan	28	✓		
		29	✓		

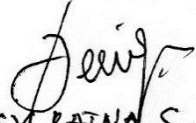
Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
	3.4.9 Menjelaskan fungsi komunikasi dalam jaringan	30	✓		
	3.4.3 Menjelaskan jenis – jenis sistem komunikasi dalam jaringan	31	✓		
	3.4.4 Mengidentifikasi bentuk komunikasi dalam jaringan	32	✓		
	3.4.11 Menjelaskan pengertian komponen hardware	33	✓		
	3.4.13 Menjelaskan pengertian software	34	✓		
	3.4.10 Menjelaskan komponen komunikasi data	35	✓		
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	36		✓	
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan langsung	37	✓		
	3.4.6 Menjelaskan jenis komunikasi langsung	38	✓		
	3.4.5 Mengidentifikasi jenis komunikasi dalam jaringan langsung	39	✓		
	3.4.14 Mengidentifikasi komponen software	40	✓		
		41	✓		

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Penilaian		Saran
			Cocok	Tidak cocok	
	3.4.6 Menjelaskan jenis komunikasi langsung	42		✓	
	3.4.7 Menjelaskan jenis komunikasi tidak langsung	43		✓	
	3.4.12 Mengidentifikasi komponen hardware	44	✓		
	3.4.11 Menjelaskan pengertian komponen hardware	45	✓		

Atas partisipasi Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Jakarta, 13 November 2015

Validator


 (.....DESSY RATNA S., SKOM.....)

Lampiran 11

HASIL VALIDASI OLEH PAKAR (VALIDATOR)

Pakar	Butir										JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Hamidillah Aji, M.T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2. Dessy Ratna, S.Kom	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Cocok	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Tdk Cocok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CVR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Keterangan	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok

Pakar	Butir										JUMLAH
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Hamidillah Aji, M.T	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
2. Dessy Ratna, S.Kom	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9

Cocok	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2
Tdk Cocok	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
CVR	1	1	1	1	1	-1	1	1	1	1
Keterangan	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	tdk cocok	cocok	cocok	cocok	cocok

Pakar	Butir										JUMLAH
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1. Hamidillah Aji, M.T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2. Dessy Ratna, S.Kom	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Cocok	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Tdk Cocok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CVR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Keterangan	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	

Pakar	Butir										JUMLAH
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1. Hamidillah Aji, M.T	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
2. Dessy Ratna, S.Kom	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9

Cocok	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2
Tdk Cocok	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
CVR	1	1	1	1	1	-1	1	1	1	1
Keterangan	cocok	cocok	cocok	cocok	cocok	tdk cocok	cocok	cocok	cocok	cocok

Pakar	Butir										JUMLAH
	41	42	43	44	45						
1. Hamidillah Aji, M.T	1	1	0	1	1						4
2. Dessy Ratna, S.Kom	1	1	0	0	1						3
Cocok	2	2	0	1	2						
Tdk Cocok	0	0	2	1	0						
CVR	1	1	-1	0	1						
Keterangan	cocok	cocok	tdk cocok	cocok	cocok						

Lampiran 11

HASIL RELIABILITAS INSTRUMEN

No	Nama Responden	N O M O R B U T I R																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	Akmal Hidayat	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	
2	Amelia Lestari	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	
3	Anggita Putri Stefani	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	
4	Chairunisa	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	
5	Cut Annisa	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	
6	David Satrio Utomo	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	
7	Fachri Firdaus	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
8	Fajar Hafiz Muslim	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	
9	Hafidz Alauddin Rafi	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	
10	Herlangga Hadi Saputra	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0
11	Imam Baihaqi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
12	Kevin Adrian Maulana	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	
13	Kevin Milano	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
14	Lukman Hakim	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
15	Mohammad Rizky Fadilah	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
16	Muammar	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	
17	Muhammad Abi Sait	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	
18	Muhammad Fadli Ramdhani	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
19	Mulia Dendi Ardiansyah	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	
20	Pradana Muhammad Daffa	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
21	Rafliyandra Ibrahim	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	
22	Rafly Pasyha Ramadhan	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
23	Raka Prayuda	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	
24	Rangga Wiraguna Rudiyanto	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	
25	Reza Adi Prastiko	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
26	Rivaldi Erianto	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	
27	Rivaldi Zuhludin	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	
28	Rizky Setiawan	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	
29	Roy Joe	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	
30	M. Nursidik	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
31	Adnan Fadhil Ryansya	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	
32	Ahmad Fajar	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	
33	Ahmad Wildan	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	
34	Andika Mohamad	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	
35	Anindita Soraya	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
36	Ardy Fadchuly	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
37	Bagas Dwi Prasetyo	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	
38	Bella Safitri	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	
39	Bima Rizky Alamsyah	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	
40	Capriawan Elfazer	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
41	Dhio Andreas	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	
42	Didik Apriyanto	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	
43	Eggy Febrianto	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	
44	Elang Bayu Merapi	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	
45	Faisal Burhan	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
46	Gilang Pahlevi	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	
47	Ibnu Hasan Mubarak	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
48	Ichwan Felyawan	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	
49	Lidya Dwi Ningrum	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	
50	M. Fahmi Bafadal	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
51	Muhammad Zulfikar	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	
52	Muhammad Apriansyah	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
53	Muhammad Ikhsanul	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	
54	Muhammad Rafli	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	
55	Muhammad Rizky	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	
56	Muhammad Zulkarnain	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	
57	Rifqi Oktafian	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0
58	RM. Radinsyach Ikhsan	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	

POST-TEST

Nama :

Kelas :

1. Keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan disebut
 - a. Transportasi
 - b. Komunikasi
 - c. Harmonisasi
 - d. Distribusi
 - e. Asimilasi
2. Komponen pendukung yang berhubungan dengan aplikasi yang digunakan dalam melakukan komunikasi jaringan adalah komponen...
 - a. Komponen Hardware
 - b. Komponen Software
 - c. Komponen Brainware
 - d. Komponen Visual
 - e. Komponen Analog
3. Komunikasi menggunakan komputer sebagai media, yang terjadi secara serempak, waktu nyata (*real time*) adalah pengertian dari..
 - a. Komunikasi daring langsung
 - b. Komunikasi daring tidak langsung
 - c. Komunikasi data
 - d. Komunikasi visual
 - e. Semua Jawaban benar
4. Contoh komponen pendukung berupa komponen perangkat keras (hardware) yaitu kecuali..
 - a. Microphone
 - b. Smartphone
 - c. Skype
 - d. CPU
 - e. Komputer
5. Aplikasi yang termasuk ke dalam text chat adalah, *kecuali*...
 - a. BlackBerry Messenger (BBM)
 - b. Whatsapp
 - c. SMS
 - d. Facebook
 - e. Skype
6. Aplikasi yang termasuk ke dalam video chat adalah, *kecuali*..
 - a. Google Hangeout
 - b. Skype
 - c. Line video call
 - d. Camprog
 - e. Whatsapp
7. Text chat merupakan jenis komunikasi...
 - a. Komunikasi tidak langsung
 - b. Komunikasi visual
 - c. Komunikasis digital
 - d. Komunikasi langsung
 - e. Komunikasi data
8. Microphone dan komputer termasuk komponen pendukung komunikasi jaringan dalam bentuk
 - a. Brainware
 - b. Hardware
 - c. Software
 - d. Malware
 - e. Fireware
9. Perhatikan komponen-komponen berikut ini,
 - I. Skype
 - II. Google Talk
 - III. Windows XP
 - IV. Facebook
 - V. CPU

Yang merupakan komponen *software*, kecuali..

- a. Google Talk
- b. Facebook
- c. Windows XP
- d. CPU
- e. Skype

10. Perhatikan aplikasi berikut ini:

1. SMS
2. Gmail
3. Skype
4. Yahoo Messenger
5. Google Hangeout

Yang merupakan jenis komunikasi langsung, *kecuali*...

- a. SMS
- b. Skype
- c. Yahoo Messenger
- d. Google Hangeout
- e. Gmail

11. *Teleconference* antara Presiden Indonesia dengan masyarakat di Papua termasuk jenis komunikasi...

- a. Tidak langsung
- b. Langsung
- c. Tunda
- d. Digital
- e. Analog

12. Dalam penyampaian informasi, kita tidak dapat melihat respon dan umpan balik secara langsung, hal ini merupakan kelemahan dari...

- a. Komunikasi langsung
- b. Komunikasi data
- c. Sistem komunikasi
- d. Komunikasi tidak langsung
- e. Komunikasi sosial

13. Keselarasan pemahaman terhadap pesan yang dikomunikasikan menggunakan jaringan komputer disebut

- a. Transportasi

- b. Komunikasi dalam jaringan
- c. Harmonisasi
- d. Distribusi
- e. Asimilasi

14. Time sharing system pada komunikasi jaringan berfungsi sebagai...

- a. Penghubung antara satu komputer dengan komputer lain secara online
- b. Penghubung sistem dalam sharing data
- c. Pengiriman data pada saat itu juga
- d. Teknik penggunaan online untuk beberapa pemakai
- e. Penghubung antar komputer pada saat itu juga

15. Melakukan komunikasi menggunakan BlackBerry Messenger termasuk ke dalam komunikasi...

- a. Komunikasi daring langsung
- b. Komunikasi daring tidak langsung
- c. Komunikasi data
- d. Komunikasi visual
- e. Komunikasi digital

16. Perhatikan komunikasi berikut dengan cermat!

- 1) Komunikasi social
- 2) Komunikasi interaktif
- 3) Komunikasi ekspresif
- 4) Komunikasi real time
- 5) Komunikasi instrumental

Yang termasuk fungsi komunikasi ialah:

- f. 1), 2), 4)
- g. 2), 3), 5)
- h. 3), 4), 5)

- i. 1), 3), 5)
 - j. 2), 3), 4)
17. Ubuntu merupakan contoh...
- f. Sistem operasi
 - g. Aplikasi jaringan
 - h. Bagian PC
 - i. Pemrosesan data
 - j. Pengolahan, penyimpanan, dan penyajian data
18. Perhatikan unsur-unsur berikut ini:
- 1. Pesan
 - 2. Pengirim
 - 3. Penerima
 - 4. Media transmisi
 - 5. Protocol
- Unsur-unsur tersebut termasuk ke dalam komponen...
- a. Komunikasi data
 - b. Software
 - c. Hardware
 - d. Visual
 - e. Digital
19. Sistem komunikasi dalam jaringan yang hasil pengiriman dan penerimaan data di simpan terlebih dahulu di masing – masing terminal disebut...
- a. Time sharing system
 - b. Batch processing system
 - c. Distributed processing system
 - d. Real time system
 - e. Time control system
20. Komunikasi yang fungsinya untuk menyampaikan perasaan-perasaan atau emosi disebut...
- a. Komunikasi sosial
 - b. Komunikasi instrumental
 - c. Komunikasi ekspresif
 - d. Komunikasi ritual
 - e. Komunikasi isyarat
21. Berhubungan dengan teman, keluarga, dan saudara yang jaraknya jauh merupakan contoh dari...
- a. Fungsi komunikasi dalam jaringan
 - b. Tujuan komunikasi dalam jaringan
 - c. Aplikasi komunikasi dalam jaringan
 - d. Sistem komunikasi dalam jaringan
 - e. Pengertian komunikasi dalam jaringan
22. Komputer memediasi komunikasi secara tunda menggunakan media seperti email dan forum online disebut..
- a. Komunikasi tidak langsung
 - b. Komunikasi langsung
 - c. Komunikasi data
 - d. Komunikasi digital
 - e. Komunikasi analog
23. Contoh dari sistem komunikasi *batch processing system* adalah..
- a. Facebook
 - b. Twitter
 - c. Email
 - d. Skype
 - e. Google
24. Komunikasi online yang proses pengirimannya langsung pada saat itu juga disebut...
- a. Time sharing system
 - b. Real time system
 - c. Batch processing system
 - d. Distributed data processing system
 - e. Time control system

25. Setiap komputer dapat mengakses data secara mandiri dan dapat terhubung dengan komputer lain dalam suatu jaringan disebut...
- Time sharing system
 - Real time system
 - Batch processing system
 - Distributed data processing system
 - Time control system
26. Protokol jaringan berfungsi sebagai...
- Penyedia jaringan
 - Sebagai perantara data
 - Tempat untuk pemrosesan data
 - Penghubung antara pengguna ke jaringan
 - Mengatur komunikasi dan menjamin data sampai ke tujuan
27. Salah satu komponen perangkat yang sifat alatnya bisa dilihat secara kasat mata atau berbentuk nyata disebut...
- Brainware
 - Hardware
 - Software
 - Malware
 - Fireware
28. Perangkat yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan hardware merupakan fungsi dari...
- Brainware
 - Hardware
 - Software
 - Malware
 - Fireware
29. Sistem operasi seperti windows xp, linux, Ubuntu termasuk ke dalam komponen...
- Brainware
 - Hardware
 - Software
 - Malware
 - Fireware
30. Komunikasi yang fungsinya untuk menginformasikan, mengajar, mendorong dan mengubah sikap atau menggerakkan tindakan disebut...
- Komunikasi sosial
 - Komunikasi instrumental
 - Komunikasi ekspresif
 - Komunikasi ritual
 - Komunikasi verbal

Lampiran 14

**KUNCI JAWABAN
SOAL POST-TEST**

1. B	11. B	21. B
2. B	12. D	22. A
3. A	13. B	23. C
4. C	14. D	24. B
5. E	15. A	25. D
6. E	16. D	26. E
7. D	17. A	27. B
8. B	18. A	28. C
9. D	19. B	29. C
10. E	20. C	30. B

Lampiran 15

Daftar Nilai *Post-test* Kelompok Eksperimen Kelas X TAV 2

No	Nama	<i>Post-test</i>
1	Afrian Arry Nagoro	70
2	Aldi Fauzan Saputra	73
3	Anggito Fauzi Akbar	57
4	Arya Subandari	83
5	Atityawati	77
6	Desya Rezky Ramadhanis	87
7	Dewi Kirana Latifah	77
8	Dinda Sofiana Balqis	87
9	Dionaldy	73
10	Euis Wulandari	73
11	Faisal Kosasih	80
12	Fauzan Ramadhan	73
13	Firdaus Ramadi Putra	80
14	Gita Herlia Ardyani	73
15	Gunawan Saputra	80
16	Istiqomah Arifiani	80
17	Kevin Bagas Herlambang	60
18	Muhamad Faizal R	70
19	Mahmud Al Faiz	87
20	Muamar Khadafi	83
21	Muhammad Azril A	80
22	Muhammad Afif B	83
23	Muhammad Afuw R	73
24	Muhammad Alfian	80
25	Muhammad Hafiz	87
26	Muhammad Nashih Ulwan	73
27	Muhammad Nur Rifki	87
28	Novita Andrianti	90
29	Rizki Winatmaja	73
30	Rohmat Tri Mulyadi	67
31	Syahwafaa Andaruni	73
32	Tia Nurmasari	80
33	Widad Wafi Athari	50
34	Wisnu Aji Nugroho	80

Daftar Nilai *Post-test* Kelompok Kontrol Kelas X TAV 3

No	Nama	<i>Post-test</i>
1	Aburiyan	77
2	Agi Ramadhan	77
3	Anbia	73
4	Arya Ramadhan	60
5	Bagas Syukur Prihatama	80
6	Bayu Dwi Riansyah	63
7	Daffa Ramadhani	70
8	Dandi	60
9	Denys Marezka	70
10	Dieky Prasetya	73
11	Dimas Al Masyir	63
12	Dimas Harianto	83
13	Fajar Trisna	63
14	Ferdiansyah	60
15	Fika Febriana	63
16	Fikhi Andrianto	77
17	Indah	50
18	Kamal Mauludin	67
19	Khoyrunida	57
20	M. Reza Hafiz H	80
21	Maulana Hasanudin	67
22	Mohamad Zulfikri	77
23	Muhammad Abi Al Auf	63
24	Nanda Pratama	70
25	Nanda Putra Hafid	77
26	Rizaldi	67
27	Salwa Umu Sakinah	57
28	Sania	67
29	Sigit Pangestu	87
30	Sulthan Faturrahman	77
31	Syahdania Nurhalifah	50
32	Ukhti Supini	60
33	Wahid Ramadhan	77
34	Wasiatul Akmal	67

**Perhitungan Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Belajar
Simulasi Digital Kelompok Eksperimen dengan Strategi Pembelajaran PBL**

70	73	57	83	77	87	77	87	73	73
80	73	80	73	80	80	60	70	87	83
80	83	73	80	87	73	87	90	73	67
73	80	50	80						

Perhitungan :

1. Skor terbesar = 90
2. Skor terkecil = 50
3. Rentang (R) = Skor terbesar – Skor terkecil
= 90 – 50
= 40
4. Banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log 34$
= $1 + 5.05$
= $6.05 \approx 6$
5. Panjang kelas (i) = $\frac{R}{BK}$
= $\frac{40}{6}$
= $6,6 \approx 7$

Persyaratan : $k \cdot i \geq R + 1$
 $6 \cdot 7 \geq 40 + 1$
 $42 \geq 41$

(memenuhi syarat untuk pengelompokkan data dengan menggunakan kelas interval)

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Simulasi Digital Kelompok Eksperimen dengan Strategi Pembelajaran PBL

No	Kelas Interval	Frekuensi (fi)	Frekuensi relatif (%)	xi	xi ²	fi.xi	fi (xi ²)
1	49-55	1	2.94 %	52	2704	52	2704
2	56-62	2	5.88 %	59	3481	118	6962
3	63-69	1	2.94 %	66	4356	66	4356
4	70-76	11	32.35 %	73	5329	803	58619
5	77-83	13	38.23 %	80	6400	1040	83200
6	84-90	6	17.64 %	87	7569	522	45414
Jumlah		34	100	417	29839	2601	201255

$$6. \text{ Rerata } (\bar{X}) = \frac{\Sigma(fi.xi)}{\Sigma fi}$$

$$= \frac{2601}{34}$$

$$= 76,5$$

$$7. \text{ Median } (Me) = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Dimana :

Me = Median

b = Batas bawah kelas median, (kelas yang terdapat data dengan frekuensi $\frac{1}{2}$ dari total frekuensi)

p = Panjang kelas interval

n = Banyak data

f = Frekuensi kelas median

F = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

$$Me = 76,5 + 7 \left(\frac{\frac{1}{2}34 - 15}{13} \right)$$

$$= 76,5 + 7 (0,15)$$

$$= 76,5 + 1,05$$

$$= 77,55$$

$$8. \text{ Modus (Mo)} = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Dimana :

- Mo = Modus
 b = Batas bawah kelas interval dengan frekuensi terbanyak
 p = Panjang kelas interval
 b₁ = Frekuensi kelas modus dikurang kelas sebelumnya
 b₂ = Frekuensi kelas modus dikurang kelas setelahnya

$$\begin{aligned} \text{Mo} &= 76,5 + 7 \left(\frac{13-11}{(13-11)+(13-6)} \right) \\ &= 76,5 + 7 \left(\frac{2}{9} \right) \\ &= 76,5 + 7 (0,22) \\ &= 76,5 + 1,54 \\ &= 78,04 \end{aligned}$$

$$9. \text{ Varians } S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{34.201255 - (2601)^2}{34(34-1)}$$

$$S^2 = \frac{6842670 - 6765201}{1122}$$

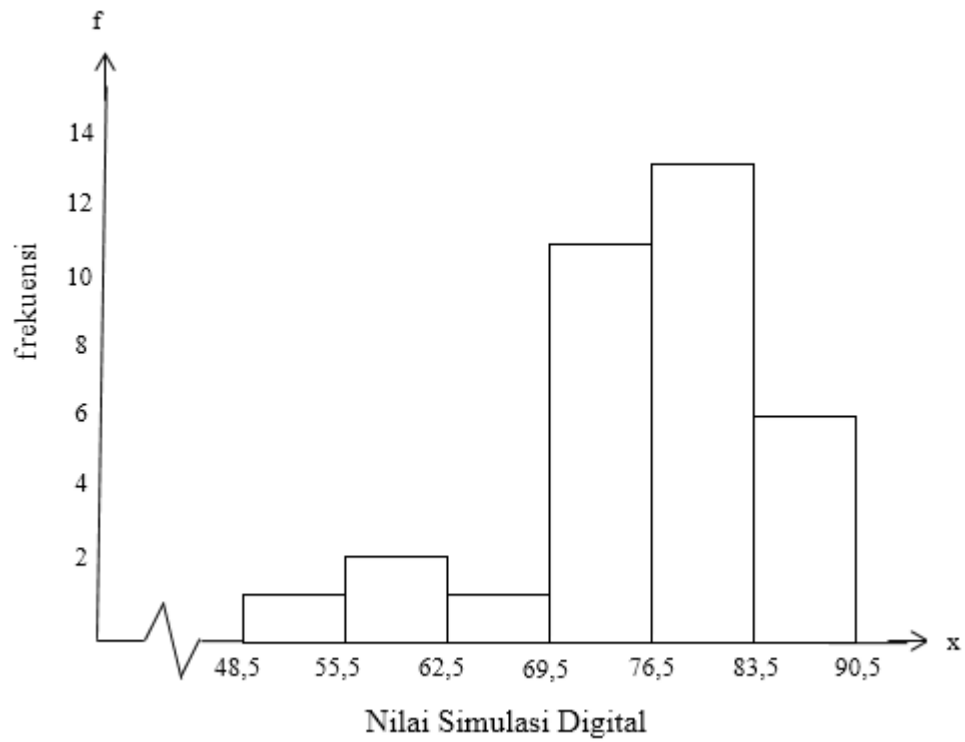
$$S^2 = \frac{77469}{1122}$$

$$S^2 = 69,04$$

$$10. \text{ Simpangan Baku (S)} = \sqrt{69,04}$$

$$S = 8,30$$

A. Gambar Histogram



Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Simulasi Digital Peserta Didik yang Mengikuti Strategi Pembelajaran PBL

**Perhitungan Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Belajar
Simulasi Digital Kelompok Kontrol dengan Strategi Pembelajaran Langsung**

77	77	73	60	80	63	70	60	70	73
63	83	63	60	63	77	50	67	57	80
67	77	63	70	77	67	57	67	87	77
50	60	77	67						

Perhitungan :

1. Skor terbesar = 87
2. Skor terkecil = 50
3. Rentang (R) = Skor terbesar – Skor terkecil
= 87 – 50
= 37
4. Banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log 34$
= $1 + 5,05$
= $6,05 \approx 6$
5. Panjang kelas (i) = $\frac{R}{BK}$
= $\frac{37}{6}$
= $6,16 \approx 7$

Persyaratan : $k \cdot i \geq R + 1$
 $6 \cdot 7 \geq 37 + 1$
 $42 \geq 38$

(memenuhi syarat untuk pengelompokan data dengan menggunakan kelas interval)

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Simulasi Digital Kelompok Kontrol dengan Strategi Pembelajaran Langsung

No	Kelas Interval	Frekuensi (fi)	Frekuensi relatif (%)	xi	xi ²	fi.xi	fi (xi ²)
1	48-54	2	5.88 %	51	2601	102	5202
2	55-61	6	17.64 %	58	3364	348	20184
3	62-68	10	29.41 %	65	4225	650	42250
4	69-75	5	14.70 %	72	5184	360	25920
5	76-82	9	26.47 %	79	6241	711	56169
6	83-89	2	5.88 %	86	7396	172	14792
Jumlah		34	100 %	411	29011	2343	164517

$$6. \text{ Rerata } (\bar{X}) = \frac{\Sigma(fi.xi)}{\Sigma fi}$$

$$= \frac{2343}{34}$$

$$= 68,9$$

$$7. \text{ Median } (Me) = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Dimana :

Me = Median

b = Batas bawah kelas median, (kelas yang terdapat data dengan frekuensi $\frac{1}{2}$ dari total frekuensi)

p = Panjang kelas interval

n = Banyak data

f = Frekuensi kelas median

F = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

$$Me = 61,5 + 7 \left(\frac{\frac{1}{2}34 - 8}{10} \right)$$

$$= 61,5 + 7 (0,9)$$

$$= 61,5 + 6,3$$

$$= 67,8$$

$$8. \text{ Modus } (Mo) = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Dimana :

- Mo = Modus
 b = Batas bawah kelas interval dengan frekuensi terbanyak
 p = Panjang kelas interval
 b₁ = Frekuensi kelas modus dikurang kelas sebelumnya
 b₂ = Frekuensi kelas modus dikurang kelas setelahnya

$$\begin{aligned} Mo &= 61,5 + 7 \left(\frac{10-6}{(10-6)+(10-5)} \right) \\ &= 61,5 + 7 \left(\frac{4}{9} \right) \\ &= 61,5 + 7 (0,44) \\ &= 61,5 + 3,08 \\ &= 64,58 \end{aligned}$$

$$9. \text{ Varians } S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i . x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{34.164517 - (2343)^2}{34(34-1)}$$

$$S^2 = \frac{5593578 - 5489649}{1122}$$

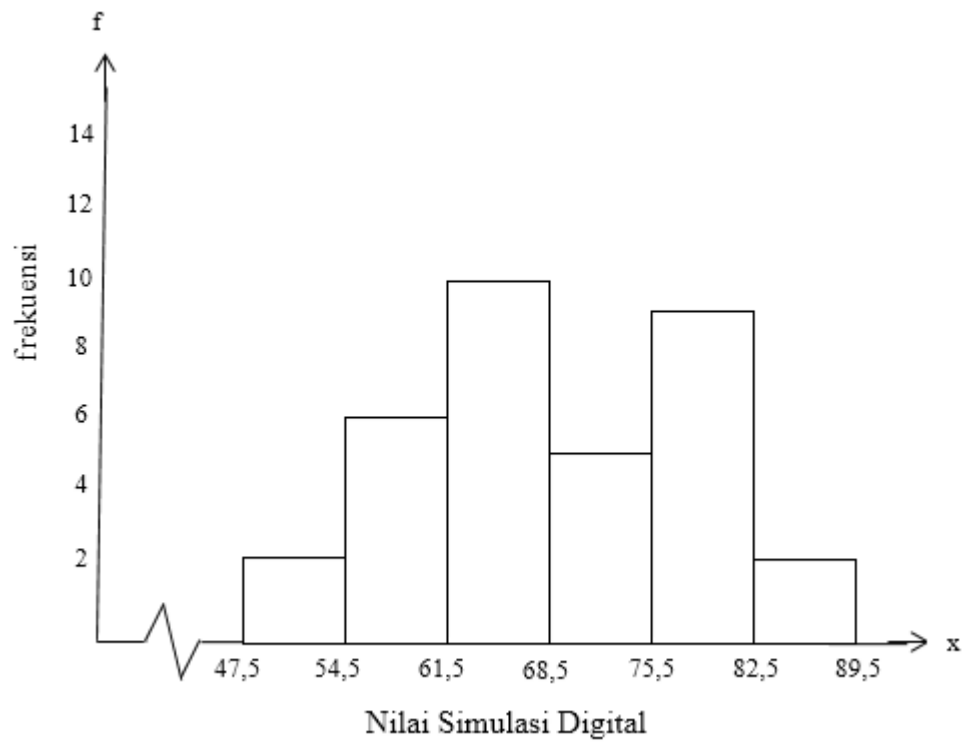
$$S^2 = \frac{103029}{1122}$$

$$S^2 = 92,62$$

$$10. \text{ Simpangan Baku (S) } = \sqrt{92,62}$$

$$S = 9,62$$

A. Gambar Histogram



Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Simulasi Digital yang Mengikuti Strategi Pembelajaran Langsung

Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan rumus liliefors, yaitu :

$$L_o = \max |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Hipotesis :

H_0 : data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian nilai normalitas didasarkan pada ketentuan berikut :

- a. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, Maka H_0 diterima
- b. Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, Maka H_0 ditolak

Data Hasil Belajar Simulasi Digital Kelompok Eksperimen dan Kelompok

Kontrol

50	50	50	57	57	57	60	60	60	60
60	63	63	63	63	63	67	67	67	67
67	67	70	70	70	70	70	73	73	73
73	73	73	73	73	73	73	73	77	77
77	77	77	77	77	77	77	80	80	80
80	80	80	80	80	80	80	83	83	83
83	87	87	87	87	87	87	90		

Tabel 4.7 Uji liliefors Data Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kontrol

x	f	f.x	x ²	f.x ²	fkum	Zi	F(zi)	S(zi)	F(zi) - S(zi)
50	3	150	2500	7500	3	-1.643	0.050	0.044	0.006
57	3	171	3249	9747	6	-1.099	0.136	0.088	0.048
60	5	300	3600	18000	11	-0.866	0.193	0.162	0.031
63	5	315	3969	19845	16	-0.633	0.263	0.235	0.028
67	6	402	4489	26934	22	-0.322	0.374	0.324	0.050
70	5	350	4900	24500	27	-0.089	0.464	0.397	0.067
73	11	803	5329	58619	38	0.144	0.557	0.559	0.002
77	9	693	5929	53361	47	0.455	0.675	0.691	0.016
80	10	800	6400	64000	57	0.688	0.754	0.838	0.084
83	4	332	6889	27556	61	0.921	0.821	0.897	0.076
87	6	522	7569	45414	67	1.232	0.891	0.985	0.094
90	1	90	8100	8100	68	1.465	0.928	1.000	0.072
		4838		355476					

Langkah-langkah penentuan nilai-nilai pada kolom tabel bantu tersebut adalah sebagai berikut :

1. Urutkan data sampel dari yang terkecil hingga paling besar.
2. Menentukan rata-rata (\bar{X}) dan deviasi standar (s^2)
rata-rata (\bar{X})

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\Sigma(xi \cdot fi)}{\Sigma fi} \\ &= \frac{4838}{68} \\ &= 71,14\end{aligned}$$

Menentukan nilai varian (s^2) data:

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{\Sigma fi x_i^2}{\Sigma fi} - \left(\frac{\Sigma fi x_i}{\Sigma fi} \right)^2 \\ &= \frac{355476}{68} - \left(\frac{4838}{68} \right)^2 \\ &= 5227,58 - (71,14)^2 \\ &= 5189,35 - 5060,89\end{aligned}$$

$$= 128,46$$

Menentukan Standar Deviasi (S) data:

Standar deviasi adalah akar dari varian

$$S = \sqrt{128,46}$$

$$= 11,33$$

3. Tentukan Z_i dari tiap tiap data dengan rumus

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

Z_i = Skor baku

\bar{X} = Nilai rata-rata

X_i = Skor data ke- i

S = Simpangan baku

4. Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai Z_i berdasarkan tabel Z, dan disebut sebagai $F(Z_i)$.

$$F_{(z_i)} = \begin{array}{l} \text{Jika } z > 0 ; p = 0,5 + z_{tabel} \\ z < 0 ; p = 0,5 - z_{tabel} \\ z = 0 ; p = 0,5 \end{array}$$

5. Selanjutnya hitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang telah lebih atau sama dengan Z_i jika proporsi dinyatakan oleh S (Z_i), maka :

$$S(Z_i) = \frac{f_{kum}}{n}$$

6. Hitunglah selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya

$$|F(Z_i) - S(Z_i)|$$

7. Ambil nilai terbesar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, nilai ini disebut L_o .

$$L_o = \max |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

$$= 0.094$$

8. Menentukan L_{tabel} .

Ukuran sampel (n) = 68

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

$$= \frac{0,886}{\sqrt{68}}$$

$$= \frac{0,886}{8,2}$$

$$= 0,108$$

9. Menguji hipotesis normalitas

Untuk menguji hipotesis normalitas, data L_{hitung} dibandingkan dengan data L_{tabel} didapat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, yaitu $0.094 < 0.108$ sehingga H_0 diterima, **maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.**

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas *Posttest* Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

Pengujian homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji F berdasarkan :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

F = Nilai uji F

S_1^2 = Varian terbesar

S_2^2 = Varian terkecil

Statistik	Pembelajaran Langsung	PBL
Varians (s^2)	92,62	69,04
F_{hitung}	1,34	
F_{tabel}	1,82	

Langkah – langkah pengujiannya sebagai berikut :

1. Hipotesis statistik:

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

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

H_0 : data berasal dari populasi dan varian yang homogen

H_1 : berasal dari populasi dan varian yang tidak homogen

2. Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

3. Menentukan F_{hitung} :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh $S_1^2 = 92,62$ dan $S_2^2 = 69,04$

$$F = \frac{92,62}{69,04} = 1,34$$

4. Menentukan F_{tabel}

$$\begin{aligned} F &= F_{1/2\alpha} (\text{dk varians terbesar} - 1, \text{dk varians terkecil} - 1) \\ &= 0,05 (34 - 1, 34 - 1) \\ &= 0,05 (33, 33) \\ &= 1,82 \end{aligned}$$

Dari daftar distribusi F diperoleh $F_{\text{tabel}} = 1,82$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk dk pembilang 33 dan dk penyebut 33.

5. Kesimpulan

Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}} (1,34 \leq 1,82)$, sehingga H_0 diterima, disimpulkan bahwa data berasal dari populasi dan varian yang homogen.

Uji Hipotesis

Karena kedua data yang akan diuji perbedaannya bersifat normal dan homogen dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji - t.

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata hasil belajar (*post-test*) peserta didik kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata hasil belajar (*post-test*) peserta didik kelompok kontrol

S = Variansi gabungan

n_1 = jumlah peserta didik kelompok eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelompok kontrol

Statistik	Kontrol (Pembelajaran Langsung)	Eksperimen (PBL)
\bar{X}	68,9	76,5
S	8,99	
t_{hitung}	3,85	
t_{tabel}	2,00	

Langkah – langkah pengujian adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis statistik penelitian :

$$H_0 : \mu_a = \mu_b$$

$$H_1 : \mu_a \neq \mu_b$$

Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t_{1-1/2\alpha}$, sehingga H_1 ditolak.

Tolak H_0 selain dari kriteria diatas

2. Menghitung variansi gabungan

$$\text{Diketahui : } S_1^2 = 92,62 \quad n_1 = 34$$

$$S_2^2 = 69,04 \quad n_2 = 34$$

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(34-1)92,62 + (34-1)69,04}{34 + 34 - 2}$$

$$S^2 = \frac{5334,78}{66}$$

$$S^2 = 80,83$$

$$S = 8,99$$

3. Menghitung t_{hitung}

Diketahui : $\bar{X}_1 = 76,5$

$$\bar{X}_2 = 68,29$$

$$S = 8,99$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{76,5 - 68,9}{8,99 \sqrt{\left(\frac{1}{34}\right) + \left(\frac{1}{34}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{7,6}{1,97} = 3,85$$

4. Nilai t_{tabel} dalam distribusi t

Dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan (dk) = $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$, $(n_1 + n_2 - 2)$ maka, diperoleh $t_{tabel} = 2,00$. Kriteria pengujian adalah ;

Terima H_0 jika t terletak antara -2,00 dan 2,00 dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

5. Kesimpulan

Dari penelitian didapat $t_{hitung} = 3,85$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan hasil belajar Simulasi Digital pokok bahasan komunikasi dalam jaringan antara yang belajar dengan strategi pembelajaran PBL dan yang belajar dengan strategi pembelajaran langsung pada siswa kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 2 Depok tahun ajaran 2015/2016.

DAFTAR NILAI ULANGAN SIMULASI DIGITAL KELAS X TAV 2

No	Nama	Nilai
1	Afrian Arry Nagoro	65
2	Aldi Fauzan Saputra	60
3	Anggito Fauzi Akbar	75
4	Arya Subandari	78
5	Atityawati	82
6	Desya Rezky Ramadhanis	75
7	Dewi Kirana Latifah	90
8	Dinda Sofiana Balqis	86
9	Dionaldy	78
10	Euis Wulandari	75
11	Faisal Kosasih	76
12	Fauzan Ramadhan	78
13	Firdaus Ramadi Putra	70
14	Gita Herlia Ardyani	75
15	Gunawan Saputra	86
16	Istiqomah Arifiani	80
17	Kevin Bagas Herlambang	82
18	Muhamad Faizal R	84
19	Mahmud Al Faiz	84
20	Muamar Khadafi	64
21	Muhammad Azril A	63
22	Muhammad Afif B	70
23	Muhammad Afuw R	83
24	Muhammad Alfian	70
25	Muhammad Hafiz	73
26	Muhammad Nashih Ulwan	75
27	Muhammad Nur Rifki	86
28	Novita Andrianti	88
29	Rizki Winatmaja	75
30	Rohmat Tri Mulyadi	75
31	Syahnwafaa Andaruni	80
32	Tia Nurmasari	88
33	Widad Wafi Athari	65
34	Wisnu Aji Nugroho	83

Lampiran 23

DAFTAR PEMBAGIAN KELOMPOK PBL

No.	Nama	Kelompok	Kemampuan
1	Afrian Arry Nagoro	1	K E M A M P U A N H E T E R O G E N
2	Anggito Fauzi Akbar		
3	Atityawati		
4	Gunawan Saputra		
5	Aldi Fauzan Saputra	2	
6	Arya Subandari		
7	Dewi Kirana Latifah		
8	Kevin Bagus Herlambang		
9	Firdaus Ramadi Putra	3	
10	Desya Rezky Ramadhani		
11	Muhamad Faizal R		
12	Muhammad Nur Rifki		
13	Muamar Khadafi	4	
14	Dionaldy		
15	Muhammad Afuw R		
16	Dinda Sofiana Balqis		
17	Muhammad Azril A	5	
18	Euis Wulandari		
19	Mahmud Al Faiz		
20	Novita Andrianti		
21	Muhammad Afif B	6	
22	Gita Herlia Ardyani		
23	Tia Nurmasari		
24	Wisnu Aji Nugroho		
25	Muhammad Alfian	7	
26	Faisal Kosasih		
27	Istiqomah Arifiani		
28	Muhammad Nashih Ulwan		
29	Fauzan Ramadhan	8	
30	Muhammad Hafiz		
31	Rizki Winatmaja		
32	Rohmat Tri Mulyadi		
33	Syahwafaa Andaruni		
34	Widad Wafi Athari		



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telp/Fax.: Rektor (021) 4893854, PR I: 4895130, PR II: 4893918, PR III: 4892926, PR IV: 4893982,
BAUK: 4750930, BAAK: 4759081, BAPSI: 4752180
Bag. UHTP: Telp. 4893726, Bag. Keuangan: 4892414, Bag. Kepegawaian: 4890536, HUMAS: 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3051/UN39.12/KM/2015
Lamp. : 1 Lembar
Hal : **Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi**

1 September 2015

Yth. Kepala SMK Negeri 2 Depok
Jl. Abdul Wahab Pintu 2, Telaga Golf,
Sawangan, Depok

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : **Ernesta Br Ginting**
Nomor Registrasi : 5215111708
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 087840878779

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka Penulisan Skripsi. Skripsi tersebut dengan judul :

“Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV SMK Negeri 2 Depok Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital”

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Teknik
2. Kaprog / Jurusan Teknik Elektro

Drs. Syaifullah
NIP 195702161984031001



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 5 JAKARTA

SURAT – KETERANGAN

No. : 546 /-1.851.07

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Program Teknik Audio Video SMKN 5 Jakarta :

Nama : Drs. Alex Saputra
NIP : 196012191985031004

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ernesta Br. Ginting
No.Registrasi : 5215111708
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik, Universitas Negeri Jakarta Jakarta

Adalah benar nama tersebut diatas ini telah mengadakan Uji Reliabilitas Instrumen di SMK Negeri 5 Jakarta guna memperoleh data penelitian skripsi dengan judul : “Pengaruh Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 06 Januari 2016

Kepala Program Teknik Audio Video

Drs. Alex Saputra

NIP. 196012191985031004



PEMERINTAH KOTA DEPOK
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 KOTA DEPOK
(SMKN 2 KOTA DEPOK)

BIDANG KEAHLIAN
TEKNOLOGI DAN REKAYASA - PARIWISATA

Jln. Abdul Wahab Pintu 2 Telaga Golf Telp/Fax. (0251) 8601593 Sawangan Depok
 Kode Pos 16511 E-mail : smknegeri2_depok@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 272/SMKN 2/2016

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Kota Depok di Kecamatan Sawangan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ERNESTA Br. GINTING

NIM : 5215111708

Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Adalah benar nama tersebut di atas telah mengadakan Penelitian untuk Penulisan Skripsi dengan judul Pengaruh Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital, yang dilaksanakan di SMK Negeri 2 Kota Depok dari bulan November - Desember 2015.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Depok, 6 Januari 2016

Kepala Sekolah,



Tatang Komarudin, S.Pd, MM.

NIP. 196503052007011017

Foto Kegiatan Pembelajaran PBL



Peserta didik menyimak penjelasan mengenai strategi PBL dan tujuan pembelajaran



Peserta didik membentuk kelompok dibantu oleh guru



Guru membagikan LKS dan Buku Siswa



Peserta didik bersama kelompoknya mendiskusikan materi sambil mengerjakan LKS



Peserta didik bersama kelompoknya menyelesaikan LKS



Peserta didik bersama kelompoknya menpresentasikan hasil kerja kelompoknya



Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung

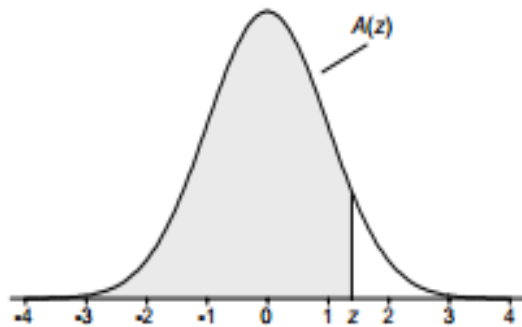


Peserta didik mengerjakan soal menggunakan lembar penilaian



Pesert didik mengerjakan post-test

Cumulative Standardized Normal Distribution



$A(z)$ is the integral of the standardized normal distribution from $-\infty$ to z (in other words, the area under the curve to the left of z). It gives the probability of a normal random variable not being more than z standard deviations above its mean. Values of z of particular importance:

z	$A(z)$	
1.645	0.9500	Lower limit of right 5% tail
1.960	0.9750	Lower limit of right 2.5% tail
2.326	0.9900	Lower limit of right 1% tail
2.576	0.9950	Lower limit of right 0.5% tail
3.090	0.9990	Lower limit of right 0.1% tail
3.291	0.9995	Lower limit of right 0.05% tail

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
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	0.9279	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	0.9893	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
3.5	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.6	0.9998	0.9998	0.9999							

F Distribution: Critical Values of F (5% significance level)

v_1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54	241.88	243.91	245.36	246.46	247.32	248.01
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.42	19.43	19.44	19.45
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.71	8.69	8.67	8.66
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.87	5.84	5.82	5.80
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.64	4.60	4.58	4.56
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.96	3.92	3.90	3.87
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.53	3.49	3.47	3.44
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.24	3.20	3.17	3.15
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.03	2.99	2.96	2.94
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.86	2.83	2.80	2.77
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.74	2.70	2.67	2.65
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.64	2.60	2.57	2.54
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.60	2.55	2.51	2.48	2.46
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.48	2.44	2.41	2.39
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.42	2.38	2.35	2.33
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.42	2.37	2.33	2.30	2.28
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.38	2.33	2.29	2.26	2.23
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.34	2.29	2.25	2.22	2.19
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.26	2.21	2.18	2.16
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.22	2.18	2.15	2.12
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.25	2.20	2.16	2.12	2.10
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.23	2.17	2.13	2.10	2.07
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.13	2.09	2.05	2.03
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01
26	4.22	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.15	2.09	2.05	2.02	1.99
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.13	2.08	2.04	2.00	1.97
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.12	2.06	2.02	1.99	1.96
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.04	1.99	1.96	1.93
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.04	1.99	1.94	1.91	1.88
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.00	1.95	1.90	1.87	1.84
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.95	1.89	1.85	1.81	1.78
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.92	1.86	1.82	1.78	1.75
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.89	1.84	1.79	1.75	1.72
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.88	1.82	1.77	1.73	1.70
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.86	1.80	1.76	1.72	1.69
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.85	1.79	1.75	1.71	1.68
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.78	1.73	1.69	1.66
150	3.90	3.06	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.82	1.76	1.71	1.67	1.64
200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.80	1.74	1.69	1.66	1.62
250	3.88	3.03	2.64	2.41	2.25	2.13	2.05	1.98	1.92	1.87	1.79	1.73	1.68	1.65	1.61
300	3.87	3.03	2.63	2.40	2.24	2.13	2.04	1.97	1.91	1.86	1.78	1.72	1.68	1.64	1.61
400	3.86	3.02	2.63	2.39	2.24	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.78	1.72	1.67	1.63	1.60
500	3.86	3.01	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.77	1.71	1.66	1.62	1.59
600	3.86	3.01	2.62	2.39	2.23	2.11	2.02	1.95	1.90	1.85	1.77	1.71	1.66	1.62	1.59
750	3.85	3.01	2.62	2.38	2.23	2.11	2.02	1.95	1.89	1.84	1.77	1.70	1.66	1.62	1.58
1000	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.11	2.02	1.95	1.89	1.84	1.76	1.70	1.65	1.61	1.58

F Distribution: Critical Values of F (5% significance level)

v_1	25	30	35	40	50	60	75	100	150	200
v_2										
1	249.26	250.10	250.69	251.14	251.77	252.20	252.62	253.04	253.46	253.68
2	19.46	19.46	19.47	19.47	19.48	19.48	19.48	19.49	19.49	19.49
3	8.63	8.62	8.60	8.59	8.58	8.57	8.56	8.55	8.54	8.54
4	5.77	5.75	5.73	5.72	5.70	5.69	5.68	5.66	5.65	5.65
5	4.52	4.50	4.48	4.46	4.44	4.43	4.42	4.41	4.39	4.39
6	3.83	3.81	3.79	3.77	3.75	3.74	3.73	3.71	3.70	3.69
7	3.40	3.38	3.36	3.34	3.32	3.30	3.29	3.27	3.26	3.25
8	3.11	3.08	3.06	3.04	3.02	3.01	2.99	2.97	2.96	2.95
9	2.89	2.86	2.84	2.83	2.80	2.79	2.77	2.76	2.74	2.73
10	2.73	2.70	2.68	2.66	2.64	2.62	2.60	2.59	2.57	2.56
11	2.60	2.57	2.55	2.53	2.51	2.49	2.47	2.46	2.44	2.43
12	2.50	2.47	2.44	2.43	2.40	2.38	2.37	2.35	2.33	2.32
13	2.41	2.38	2.36	2.34	2.31	2.30	2.28	2.26	2.24	2.23
14	2.34	2.31	2.28	2.27	2.24	2.22	2.21	2.19	2.17	2.16
15	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18	2.16	2.14	2.12	2.10	2.10
16	2.23	2.19	2.17	2.15	2.12	2.11	2.09	2.07	2.05	2.04
17	2.18	2.15	2.12	2.10	2.08	2.06	2.04	2.02	2.00	1.99
18	2.14	2.11	2.08	2.06	2.04	2.02	2.00	1.98	1.96	1.95
19	2.11	2.07	2.05	2.03	2.00	1.98	1.96	1.94	1.92	1.91
20	2.07	2.04	2.01	1.99	1.97	1.95	1.93	1.91	1.89	1.88
21	2.05	2.01	1.98	1.96	1.94	1.92	1.90	1.88	1.86	1.84
22	2.02	1.98	1.96	1.94	1.91	1.89	1.87	1.85	1.83	1.82
23	2.00	1.96	1.93	1.91	1.88	1.86	1.84	1.82	1.80	1.79
24	1.97	1.94	1.91	1.89	1.86	1.84	1.82	1.80	1.78	1.77
25	1.96	1.92	1.89	1.87	1.84	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75
26	1.94	1.90	1.87	1.85	1.82	1.80	1.78	1.76	1.74	1.73
27	1.92	1.88	1.86	1.84	1.81	1.79	1.76	1.74	1.72	1.71
28	1.91	1.87	1.84	1.82	1.79	1.77	1.75	1.73	1.70	1.69
29	1.89	1.85	1.83	1.81	1.77	1.75	1.73	1.71	1.69	1.67
30	1.88	1.84	1.81	1.79	1.76	1.74	1.72	1.70	1.67	1.66
35	1.82	1.79	1.76	1.74	1.70	1.68	1.66	1.63	1.61	1.60
40	1.78	1.74	1.72	1.69	1.66	1.64	1.61	1.59	1.56	1.55
50	1.73	1.69	1.66	1.63	1.60	1.58	1.55	1.52	1.50	1.48
60	1.69	1.65	1.62	1.59	1.56	1.53	1.51	1.48	1.45	1.44
70	1.66	1.62	1.59	1.57	1.53	1.50	1.48	1.45	1.42	1.40
80	1.64	1.60	1.57	1.54	1.51	1.48	1.45	1.43	1.39	1.38
90	1.63	1.59	1.55	1.53	1.49	1.46	1.44	1.41	1.38	1.36
100	1.62	1.57	1.54	1.52	1.48	1.45	1.42	1.39	1.36	1.34
120	1.60	1.55	1.52	1.50	1.46	1.43	1.40	1.37	1.33	1.32
150	1.58	1.54	1.50	1.48	1.44	1.41	1.38	1.34	1.31	1.29
200	1.56	1.52	1.48	1.46	1.41	1.39	1.35	1.32	1.28	1.26
250	1.55	1.50	1.47	1.44	1.40	1.37	1.34	1.31	1.27	1.25
300	1.54	1.50	1.46	1.43	1.39	1.36	1.33	1.30	1.26	1.23
400	1.53	1.49	1.45	1.42	1.38	1.35	1.32	1.28	1.24	1.22
500	1.53	1.48	1.45	1.42	1.38	1.35	1.31	1.28	1.23	1.21
600	1.52	1.48	1.44	1.41	1.37	1.34	1.31	1.27	1.23	1.20
750	1.52	1.47	1.44	1.41	1.37	1.34	1.30	1.26	1.22	1.20
1000	1.52	1.47	1.43	1.41	1.36	1.33	1.30	1.26	1.22	1.19

t Distribution: Critical Values of t

<i>Degrees of freedom</i>	<i>Two-tailed test: One-tailed test:</i>	<i>Significance level</i>					
		10%	5%	2%	1%	0.2%	0.1%
		5%	2.5%	1%	0.5%	0.1%	0.05%
1		6.314	12.706	31.821	63.657	318.309	636.619
2		2.920	4.303	6.965	9.925	22.327	31.599
3		2.353	3.182	4.541	5.841	10.215	12.924
4		2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610
5		2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6		1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7		1.894	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408
8		1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9		1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781
10		1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11		1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12		1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13		1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14		1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140
15		1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16		1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015
17		1.740	2.110	2.567	2.898	3.646	3.965
18		1.734	2.101	2.552	2.878	3.610	3.922
19		1.729	2.093	2.539	2.861	3.579	3.883
20		1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850
21		1.721	2.080	2.518	2.831	3.527	3.819
22		1.717	2.074	2.508	2.819	3.505	3.792
23		1.714	2.069	2.500	2.807	3.485	3.768
24		1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745
25		1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725
26		1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27		1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28		1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674
29		1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.659
30		1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646
32		1.694	2.037	2.449	2.738	3.365	3.622
34		1.691	2.032	2.441	2.728	3.348	3.601
36		1.688	2.028	2.434	2.719	3.333	3.582
38		1.686	2.024	2.429	2.712	3.319	3.566
40		1.684	2.021	2.423	2.704	3.307	3.551
42		1.682	2.018	2.418	2.698	3.296	3.538
44		1.680	2.015	2.414	2.692	3.286	3.526
46		1.679	2.013	2.410	2.687	3.277	3.515
48		1.677	2.011	2.407	2.682	3.269	3.505
50		1.676	2.009	2.403	2.678	3.261	3.496
60		1.671	2.000	2.390	2.660	3.232	3.460
70		1.667	1.994	2.381	2.648	3.211	3.435
80		1.664	1.990	2.374	2.639	3.195	3.416
90		1.662	1.987	2.368	2.632	3.183	3.402
100		1.660	1.984	2.364	2.626	3.174	3.390
120		1.658	1.980	2.358	2.617	3.160	3.373
150		1.655	1.976	2.351	2.609	3.145	3.357
200		1.653	1.972	2.345	2.601	3.131	3.340
300		1.650	1.968	2.339	2.592	3.118	3.323
400		1.649	1.966	2.336	2.588	3.111	3.315
500		1.648	1.965	2.334	2.586	3.107	3.310
600		1.647	1.964	2.333	2.584	3.104	3.307
∞		1.645	1.960	2.326	2.576	3.090	3.291

RIWAYAT HIDUP



Ernesta Br Ginting Lahir di Lau Baleng pada 17 Januari 1994 dari pasangan suami istri Bapak M.Ginting dan Ibu Rosmaria Br Tarigan. Peneliti adalah anak ketiga dari 3 bersaudara. Peneliti bertempat tinggal di Jl. Pemuda 2 No 10 RT/RW : 08/001 Kelurahan : Rawamangun Kecamatan : Pulo Gadung Jakarta Timur.

Pendidikan yang telah ditempuh oleh peneliti yaitu SD Negeri 02 Lau Baleng lulus tahun 2005, SMP Negeri 1 Lau Baleng lulus tahun 2008, SMA Negeri 14 Medan lulus tahun 2011. Peneliti masuk Universitas Negeri Jakarta lewat jalur SNMPTN angkatan 2011. Peneliti mengambil kuliah Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Peminatan Telekomunikasi.

Email : ernestaunj@gmail.com