



**PENGARUH PEMANFAATAN VIDEO PEMBELAJARAN
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA
PELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER KELAS X MULTIMEDIA
SMK PALEBON**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka penyelesaian Studi Strata I
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Novi Handayani

1102412016

**JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Novi Handayani, NIM 1102412016, dengan judul "Pengaruh Pemanfaatan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer SMK Palebon Semarang", telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang, pada:

hari : Kamis

tanggal : 28 Juli 2016

Semarang, 28 Juli 2016

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd

NIP. 195610261986011001

Dosen Pembimbing I

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd

NIP. 195610261986011001

Dosen Pembimbing II

Drs. Sukirman, M.Si

NIP. 195501011986011001

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang, pada:

hari : Senin

tanggal : 15 Agustus 2016

Semarang, 15-08-2016

Panitia Ujian



Ketua
Dra. Sinta Saraswati, M. Pd., Kons

NIP. 196006051999032001

Sekretaris

Drs. Sukirman, M.Si

NIP.195501011986011001

Penguji I

Dra. Istvarini, M.Pd

NIP.195911221985032001

Penguji II

Drs. Sugeng Purwanto, M. Pd

NIP. 195610261986011001


Penguji III

Drs. Sukirman, M.Si

NIP. 195501011986011001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 28 Juli 2016
Yang membuat pernyataan,

Novi Handayani
1102412016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. Sesungguhnya sesuatu kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjalah hasil kerja kerasakanlah sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada tuhanmulah kamu berharap (QS.Ash-Sharh:5-8)
2. Kesuksesan adalah hasil kerja keras, ketekunan, kesabaran, kebenaran, dalam tidak dan berfikir. akhirnya menyerahkan segala sesuatu kepada yang maha kuasa
(RA.Kartini)

PERSEMBAHAN

Untuk Bapak Mudiarjo dan Ibu Kainah

Untuk kakakku Juniati dan Adiku Indah

Untuk seluruh keluarga besarku

Untuk teman kontrakan Petrik, Raras, Nia, Fiqih, Aulia

Untuk teman-teman Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Unnes 2012

Untuk almamaterku tercinta, Unnes

PRAKATA

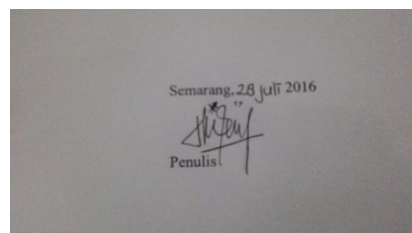
Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemanfaatan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer SMK Palebon Semarang” sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana pendidikan di Universitas Negeri Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang turut serta mendukung, membimbing dan bekerja sama, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi Strata 1 di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah mengesahkan skripsi ini.
3. Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd, Ketua jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang dan dosen pembimbing I yang selalu sabar memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
4. Drs. Sukirman, M.Si, Dosen pembimbing II yang selalu sabar memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.
5. Dra. Istyarini, M. Pd. Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan arahan dan masukan pada penyusunan skripsi ini.

6. Guru Perakitan Komputer SMK Palebon Semarang, Bapak Soebandri, S.E yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian.
7. Kepala sekolah SMK Palebon Semarang, Drs. Joko Raharjo yang telah memberikan izin penulis melaksanakan penelitian di sekolah.
8. Siswa-siswi SMK Palebon yang ikut berpartisipasi membantu penulis dalam penelitian.
9. Keluarga, dan sahabat-sahabatku yang telah memberi kasih sayang dan dukungan.
10. Teman-teman satu angkatanku, Teknologi Pendidikan 2012, terima kasih telah memberiku semangat.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga segala bantuan yang telah diberikan dapat bermanfaat bagi sesama dan mendapat balasan dari Allah SWT.



Semarang, 28 Juli 2016
Penulis

ABSTRAK

Handayani, Novi. 2016. “Pengaruh Pemanfaatan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Perakitan Komputer Kelas X Multimedia Smk Palebon”. Skripsi. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang.
Pembimbing I: Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd dan pembimbing II: Drs. Sukirman, M.Si

Kata Kunci: Hasil Belajar, Media Pembelajaran, Video

Media pembelajaran adalah alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dari guru ke peserta didik. Video merupakan media audiovisual yang menampilkan gerak serta berisi pesan berupa fakta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemanfaatan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran perakitan komputer kelas X Multimedia. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian *Quasi eksperimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Lokasi penelitian ini adalah SMK Palebon Semarang. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MM 1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X MM 2 sebagai kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampling purposive. Untuk teknik pengumpulan data menggunakan tes. Teknik analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji-t). Hasil penelitian ini yaitu nilai rata-rata *pretest* pada kelompok eksperimen 66,73 dan nilai *posttest* yaitu 90,31. Sedangkan pada kelompok kontrol nilai *pretest* 63,88 dan nilai *posttest* yaitu 88,16. Untuk pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Hasil uji-t terhadap hasil *pretest* diperoleh $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ ($1,597 \leq 2,052$) pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk=27$, yang berarti tidak terdapat perbedaan maka kedua kelompok berasal dari kemampuan awal yang sama. Untuk pengujian hipotesis *posttest* diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,132 > 2,052$) pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk=27$, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesuai dengan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada pemanfaatan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran perakitan komputer kelas X Multimedia di SMK Palebon Semarang. Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian ini (1) guru dalam menjelaskan materi dengan menggunakan video pembelajaran lebih detail dan lebih jelas lagi setiap tahapannya, (2) siswa untuk memperhatikan guru saat materi pelajaran sedang dijelaskan, memperhatikan video pembelajaran yang sedang ditayangkan dan mencatat materi pelajaran kemudian bertanya ketika belum jelas atau belum bisa.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB	
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Fokus Penelitian	9
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	10
2. LANDASAN TEORI	11
2.1 Kajian Teori	11
2.1.1 Proses Pembelajaran	11

2.1.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran	11
2.1.2 Media Pembelajaran	13
2.1.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	13
2.1.2.2 Kegunaan Media Pembelajaran	14
2.1.2.3 Kriteria Media Pembelajaran	16
2.1.2.4 Klasifikasi Media Pembelajaran	18
2.1.2.5 Karakteristik Media	19
2.1.3 Media Video Pembelajaran	26
2.1.4 Perakitan Komputer	29
2.1.5 Hasil Belajar	31
2.1.6 Video Tutorial Pembelajaran	37
2.2 Penelitian Terdahulu	39
2.3 Kerangka Berpikir	42
2.4 Hipotesis	44
3. METODE PENELITIAN	45
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	45
3.2 Lokasi Penelitian	46
3.3 Waktu Penelitian	46
3.4 Variabel Penelitian	46
3.4.1 Variabel Bebas	46
3.4.2 Variabel Terikat	46
3.5 Populasi dan Sampel	46
3.5.1 Populasi Penelitian	46

3.5.2 Sampel Penelitian	47
3.5.3 Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	47
3.6 Instrumen Penelitian	47
3.6.1 Tes	47
3.7 Teknik Pengumpulan Data	48
3.7.1 Tes (Pretest dan Posttest)	48
3.7.2 Observasi	48
3.8 Uji Coba Instrumen	49
3.8.1 Validitas	49
3.8.2 Reliabilitas	50
3.8.3 Tingkat Kesukaran	52
3.8.4 Daya Pembeda	52
3.9 Teknik Analisis Data	53
3.9.1 Uji Normalitas	54
3.9.2 Uji Homogenitas	54
3.9.3 Uji Hipotesis (uji-t)	55
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Profil Sekolah dan Sampel Penelitian	56
4.2 Profil Sekolah Penelitian	56
4.3 Profil Sampel Penelitian	58
4.4 Hasil Penelitian	59
4.4.1 Hasil Uji Coba Instrumen	59
4.4.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian	61

4.4.2.1 Hasil Pretest Siswa	61
4.4.2.2 Hasil Posttest Siswa	64
4.4.2.3 Analisis Data Pretest dan Posttest Siswa	67
4.4.3 Analisis Data	67
4.4.3.1 Uji Normalitas	67
4.4.3.2 Uji Homogenitas	68
4.4.3.3 Uji Hipotesis (uji-t)	68
4.5 Pembahasan	71
5. SIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Simpulan	74
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kriteria Validitas	50
3.2 Kriteria Reliabilitas	51
3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran	52
3.4 Kriteria Daya Pembeda	53
4.1 Rincian Kelas SMK Palebon	57
4.2 Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen	59
4.3 Jadwal Penelitian Kelompok Kontrol	59
4.4 Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen	60
4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelompok Eksperimen	62
4.6 Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelompok Kontrol	63
4.7 Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelompok Eksperimen	65
4.8 Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelompok Kontrol	66
4.9 Uji Homogenitas	68
4.10 Perbedaan Rata-Rata Pretest Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol	69
4.11 Perbedaan Rata-Rata Posttest Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol	69
4.12 Perhitungan Rata-Rata Perbedaan Pretest Dan Posttest Kelompok Eksperimen	70
4.13 Perhitungan Rata-Rata Perbedaan Pretest Dan Posttest Kelompok Kontrol	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Kerangka Berpikir	42
4.1 Histogram Nilai Pretest Kelompok Eksperimen	63
4.2 Histogram Nilai Pretest Kelompok Kontrol	64
4.3 Histogram Nilai Posttest Kelompok Eksperimen	65
4.4 Histogram Nilai Posttest Kelompok Kontrol	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPP Instalasi GUI	79
2. Silabus Perakitan Komputer	91
3. Profil Sekolah	93
4. Uji Coba Instrumen	95
5. Kisi-kisi Soal	97
6. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	99
7. Kunci Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	107
8. Lembar Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	108
9. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen	109
10. Perhitungan Statistik Kelompok Eksperimen	111
11. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen	113
12. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen	115
13. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol	117
14. Perhitungan Statistik Kelompok Kontrol	119
15. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol	121
16. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol	123
17. Uji Normalitas Kelompok Eksperimen	125
18. Uji Normalitas Kelompok Kontrol	127
19. Uji Homogenitas	129
20. Uji T Perbedaan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen	132
21. Uji T Perbedaan <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol	134

22. Perhitungan Statistik Dengan T-Test Pada Hasil Tes Awal Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol	136
23. Perhitungan Statistik Dengan T-Test Pada Hasil Tes Akhir Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol	138
24. Hasil Uji Coba Soal, <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	140
25. Lembar Pengamatan	150
26. Hasil Pengamatan	151
27. Ulangan Haraian	153
28. Dokumentasi Penelitian	156
29. Surat Ujin Penelitian	161
30. Surat Keterangan Hasil Penelitian	162

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu cepat. setiap segi kehidupan kita berkaitan dengan teknologi. Begitu pula dengan dunia pendidikan yang selalu berkaitan dengan teknologi. Teknologi lahir karena adanya kebutuhan manusia sejak zaman dahulu. Meskipun pada zaman dahulu terbilang sederhana.

Laju pertumbuhan IPTEK yang terus meningkat harus dapat kita manfaatkan dengan baik. Manusia dapat dengan mudahnya menggunakan teknologi yang ada saat ini. Keberadaan teknologi sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan. Pendidikan dibatasi dalam pengertiannya yang sempit dan luas. Dalam arti sempit pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menolong anak didik menjadi matang kedewasaannya. Pendidikan dalam pengertian ini dilakukan oleh institusi formal sekolah. Sedangkan, dalam arti luas pendidikan adalah semua manipulasi lingkungan yang diarahkan untuk mengadakan perubahan perilaku anak (Purwanto, 2009:20).

Menurut UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003 pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mampu mengembangkan potensi yang ada didalam dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian yang banyak, pengendalian diri, berakhlak mulia, kecerdasan, dan

keterampilan yang diperlukan oleh dirinya dan masyarakat. Kesadaran akan pendidikan sudah dirasakan oleh masyarakat sehingga, kebutuhan akan pendidikan menjadi sedemikian besar.

Pembelajaran adalah proses dari pendidikan, yakni kegiatan yang dilakukan antara guru dengan peserta didik. Sebuah pembelajaran akan lebih menarik jika menggunakan media pembelajaran yang baik dan tepat. Dalam proses ini tentunya membutuhkan media pembelajaran yang digunakan untuk mempermudah dan memperlancar kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran dikemas sedemikian rupa oleh pendidik untuk menimbulkan kesan, sehingga peserta didik memahami materi yang disampaikan oleh guru dan tidak hilang begitu saja dengan datangnya materi baru.

Seiring perkembangan informasi dan teknologi, perkembangan media juga semakin pesat. Kemudahan dalam mengakses internet mempermudah dalam mencari informasi, data, gambar, film, video, dll. Proses pembelajaran diperlukan sebuah media pembelajaran yang mampu memberikan visualisasi yang baik. Proses pembelajaran seringkali dihadapkan pada materi yang dapat dikatakan abstrak diluar pengalaman siswa sehari-hari. Visualisasi lewat media pembelajaran menjadi salah satu cara yang tentunya dapat dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik untuk mengkonkritkan atau memperjelas sesuatu yang abstrak bagi peserta didik. Daryanto (2010:90) mengemukakan tiga alasan mengapa kita menggunakan visualisasi di dalam berkomunikasi yaitu: a) pesan yang disampaikan lebih menarik perhatian. Unsur perhatian inilah yang penting dalam proses belajar. Karena dari adanya perhatian akan

timbul rangsangan/motivasi untuk belajar. b) pesan yang disampaikan lebih efisien. Gambaran visual dapat mengkomunikasikan pesan dengan cepat dan nyata. Oleh karena itu, dapat mempercepat pemahaman pesan secara lebih komprehensif. c) pesan visual lebih efektif, dalam arti penyajian melalui visual dapat membuat anak didik lebih berkonsentrasi.

Media sebagai perantara dalam komunikasi antara pengirim dan penerima. Pengirim diartikan sebagai pendidik, sedangkan penerima diartikan sebagai peserta didik. Dalam kaitannya dengan kegiatan pembelajaran media merupakan alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi atau pesan ke peserta didik. Media bersifat visual maupun non-visual. Media yang baik memiliki kedua sifat tersebut. Dengan adanya media, proses pembelajaran dapat dengan mudah terlaksana.

Media pembelajaran mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Pemilihan media yang digunakan harus tepat dan sesuai dengan kebutuhan. Pada umumnya media berbasis multimedia menawarkan sesuatu yang menarik. Multimedia memberikan peluang bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran baik itu dari metode, teknik, maupun media secara optimal. Demikian bagi peserta didik akan lebih mudah dalam menentukan dengan apa dan bagaimana peserta didik dapat menyerap informasi secara efisien. Menurut Maharani, (2015) bahwa multimedia interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran terbukti dari uji t satu sample memperoleh hasil yang baik. Media ini dapat bersifat visual, non-visual, maupun keduanya. Salah satu media pembelajaran yang sesuai yaitu media

audio visual. Sajian dari audio visual atau yang dikenal dengan multimedia menjadikan visualisasi menjadi lebih menarik. Bentuk dari media pembelajaran yang menggabungkan audio dan visual ini adalah video. Video merupakan rangkain gerak hidup yang runtut, yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan visual dan dilengkapi dengan audio yang berisi pesan atau informasi didalamnya. Kelebihan video dalam pembelajaran yaitu video memperkaya pemaparan materi, materi dapat diulang-ulang pada bagian yang kurang jelas atau belum dipahami oleh peserta didik, sangat sesuai dalam penyampaian materi dalam aspek psikomotor, video lebih cepat dalam menyampaikan pesan yaitu materi pembelajaran, serta video menunjukkan secara jelas semua tahapan prosedural (seperti saat instalasi sistem operasi dari awal hingga selesai secara jelas).

Tentu tidak asing lagi bagi kita mengenai media video. Media video pembelajaran dapat siap kapan saja digunakan untuk menyampaikan materi. Media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial (Daryanto, 2010:87). Salah satunya bentuk dari media pembelajaran video yaitu video tutorial. Video tutorial merupakan rangkain gambar hidup yang ditayangkan oleh guru melalui komputer tujuannya untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Tutorial dalam pembelajaran ditujukan sebagai pengganti guru secara langsung pada kenyataannya, berupa video pada layar yang telah menyediakan materi pembelajaran.

Beberapa fasilitas teknologi sebagai penunjang aktivitas belajar siswa di sekolah. SMK Palebon memiliki peserta didik yang mempunyai nilai baik dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik yang baik. Selain itu, dalam proses pembelajaran didukung oleh guru yang baik dengan penyampaian pembelajaran secara jelas dan menyenangkan. Pada pembelajaran Perakitan komputer selama ini, guru kurang menggunakan media pendukung selain praktek langsung dan buku serta tampilan slide power point. Siswa juga menemui kesulitan dalam menyerap materi pelajaran perakitan komputer dikarenakan siswa dihadapkan pada materi baru yang belum pernah didapatkan sebelumnya. Oleh karena itu, hasil belajar siswa masih kurang dan beberapa masih dibawah KKM. Terlihat dari rata-rata nilai ulangan harian siswa yang masih rendah yaitu 69. Dan nilai ulangan ahir semester ganjil terdapat beberapa anak yang nilainya masih dibawah KKM. Maka diperlukan media pembelajaran yang dapat mempermudah pemahaman siswa salah satunya dengan media video pembelajaran.

Perakitan komputer merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di jurusan multimedia SMK Palebon. Dalam mata pelajaran perakitan komputer terdapat materi sistem operasi komputer. Sistem operasi merupakan perangkat lunak yang mengatur kinerja komputer. Terdapat tiga sistem operasi yaitu keluarga *Microsoft*, Keluarga *UNIX* dan Keluarga *Mac Os*. Dari ketiganya sistem operasi, yang dipelajari mengenai sistem operasi berbasis GUI yaitu *Windows 8.1*. Instalasi *Windows 8.1* memiliki beberapa tahapan yang harus dilalui. Dari tahapan-tahapan ini yang dirasa siswa sulit. Apabila siswa hanya

menerima materi melalui penjelasan dari guru dan buku, siswa merasa kesulitan dan kurang memahami materi sehingga membutuhkan media pembelajaran yang tepat dan siswa dapat dengan mudah mencerna materi yang diberikan. Dengan menggunakan media video pembelajaran, maka diharapkan akan ada peningkatan hasil belajar siswa khususnya pada materi sistem operasi berbasis GUI.

Materi sistem operasi berbasis GUI tidak bisa dipisahkan dari praktikum. Sehingga membutuhkan media pembelajaran yang tepat untuk mendapatkan hasil yang optimal. Selama ini hasil belajar siswa masih kurang dan beberapa masih dibawah kkm. Kendala yang sering dihadapi yaitu terbatasnya komputer sebagai media pembelajaran. Apabila komputer yang digunakan belum selesai belum selesai diinstal maka siswa yang lain tidak bisa menggunakan komputer tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut, tentunya membutuhkan media pembelajaran yang mampu mengatasi keterbatasan media peraga instalasi sistem operasi salah satunya dengan memanfaatkan media video pembelajaran. Dengan video diharapkan peserta didik akan lebih mudah menyerap materi. Karena materi yang disampaikan tidak hanya disampaikan dalam bentuk teori dari buku, materi disajikan melalui komputer dalam bentuk video tutorial yang memuat materi pembelajaran secara audio dan visual. Media pembelajaran yang saat ini digunakan oleh guru lebih sering menggunakan media cetak baik itu modul atau buku paket. Media yang dipilih harus dalam bentuk tutorial yang melibatkan partisipasi aktif siswa.

Penggunaan media video pembelajaran ini akan membantu dan mempermudah proses pembelajaran untuk siswa maupun guru. Siswa dapat belajar lebih dahulu dengan melihat dan menyerap materi belajar dengan lebih utuh. Dengan demikian, guru tidak harus menjelaskan materi secara berulang-ulang sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik, lebih efektif dan efisien.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan (Purwanto, 2009:54). Menurut Gagne dalam Purwanto (2009:42) hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada dilingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori. Siswa tentunya mengharapkan hasil belajar yang baik. Begitu pula guru juga berusaha maksimal saat proses pembelajaran dan mengharapkan agar hasil belajar siswanya baik.

Media pembelajaran tersebut diharapkan mampu memberikan hasil belajar yang lebih baik dan media yang efektif untuk proses pembelajaran. Belum adanya media video pembelajaran pada mata pelajaran perakitan komputer di SMK Palebon. Sehingga, perlu adanya media video pembelajaran pada mata pelajaran perakitan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran diperlukan sebuah media pembelajaran yang mampu memberikan visualisasi yang baik terhadap mata pelajaran perakitan komputer. Siswa merasa kesulitan apabila materi sistem operasi berbasis GUI

hanya dijelaskan tanpa melihat yang sebenarnya. Dengan menggunakan media ini juga diharapkan hasil belajar akan meningkat.

Melihat pembelajaran yang ada di SMK Palebon yang saat ini masih menggunakan metode ceramah dengan berbantu alat seperti LCD proyektor yang kurang optimal dan belum adanya media pembelajaran video tutorial pada mata pelajaran perakitan komputer di SMK Palebon. Sehingga, perlu adanya media pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran perakitan komputer. Pemanfaatan video pada mata pelajaran perakitan dirasa sesuai. Media pembelajaran ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu media video pembelajaran ini yang nantinya dapat memberikan visualisasi pada mata pelajaran perakitan komputer.

Memilih media video sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran perakitan komputer yaitu karena media video sangat sesuai dengan mata pelajaran tersebut. Kehadiran media video pembelajaran sangat mendukung proses penyampaian materi atau informasi dari guru kepada peserta didik. Proses perakitan komputer yang kompleks dapat dengan mudah dijelaskan kepada siswa melalui video. Pentingnya video sebagai media pembelajaran yaitu mampu memaparkan sesuatu yang kompleks serta sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata saja. Mata pelajaran perakitan komputer membutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan visualisasi bagaimana proses instalasi sistem operasi itu berlangsung. Selain itu, penggunaan media video tutorial ini sangat efektif dibandingkan dengan hanya menggunakan metode konvensional/ceramah. Dengan kemampuan ini maka media video

pembelajaran dapat digunakan untuk memperjelas materi sistem operasi berbasis GUI secara jelas dan nyata.

Terkait latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Perakitan Komputer Kelas X Multimedia SMK Palebon”

1.2 Fokus Penelitian

Untuk mempermudah Peneliti dalam menganalisis hasil penelitian, maka penelitian ini difokuskan pada pengaruh pemanfaatan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran perakitan komputer kelas X Multimedia di SMK Palebon Semarang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis mengajukan rumusan masalah yaitu Bagaimana pengaruh pemanfaatan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran perakitan komputer kelas X Multimedia di SMK Palebon Semarang?

1.4 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini tujuan yang ingin dicapai sebagai adalah Mengetahui bagaimana pengaruh pemanfaatan media video pembelajaran

terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran perakitan komputer kelas x multimedia di SMK Palebon Semarang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibagi dua, yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

1.5.1 Manfaat secara teoritis yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan dan memberikan kontribusi ilmiah terhadap ilmu pengetahuan.

1.5.2 Manfaat secara praktis

1.5.2.1 Manfaat bagi siswa

Adanya motivasi belajar yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran perakitan komputer dengan menggunakan media video pembelajaran sehingga lebih menarik minat siswa.

1.5.2.2 Manfaat bagi guru

Menambah pengalaman guru dan mengetahui kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran perakitan komputer dengan menggunakan video pembelajaran.

1.5.2.3 Manfaat bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Proses Pembelajaran

2.1.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga keliang lahat nanti (Sadiman Arief S, dkk, 2007:2). Perubahan tingkah laku merupakan salah satu tanda seseorang telah belajar.

Menurut Slameto dalam Jihad Asep (2012:2-3) belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Lebih lanjut Slameto memberikan ciri-ciri tentang perubahan tingkah laku yang terjadi dalam belajar sebagai berikut :

- 1) Terjadi secara sadar
- 2) Bersifat kontinu dan fungsional
- 3) Bersifat positif dan aktif
- 4) Bukan bersifat sementara
- 5) Bertujuan dan terarah
- 6) Mencakup seluruh aspek tingkah laku

Mengajar selalu dikaitkan dengan interaksi antara guru dengan siswa di ruang kelas. Padahal proses belajar mengajar tidak hanya di ruang kelas tetapi di luar. Dalam proses belajar mengajar terdapat pesan atau informasi. Tidak hanya pesan tetapi juga terdapat media atau sumber belajar.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya yang akan menghasilkan suatu perubahan tingkah laku dalam aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Ketiga aspek ini mengalami perubahan dan terjadi secara sadar oleh individu.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dengan siswa dalam menyampaikan pesan atau materi dengan menggunakan media atau sumber belajar. Dalam proses komunikasi ini tentunya melibatkan dua pihak antara pendidik dengan peserta didik.

Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran atau didikan yang ada dalam kurikulum. Sumber pesannya bisa guru, siswa, orang lain ataupun penulis buku dan produser media. Salurannya adalah media pendidikan dan penerima pesannya adalah siswa atau juga guru.

2.1.2 Media Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Kata media merupakan bentuk jamak dari medium. Kata itu berasal dari bahasa latin “medius”, yang artinya tengah. Dalam bahasa Indonesia, kata “medium” artinya antara. Pengertian media adalah pengantar informasi (pesan) dengan penerima pesan (Kustiono, 2009:1).

Media atau bahan adalah perangkat lunak (*software*) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan menggunakan peralatan (Sadiman Arief S, dkk, 2007:19). Sejumlah ahli membuat batasan tentang media, di antaranya yang dikemukakan oleh Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (Association of Education and Communication Technologi/AECT) di amerika misalnya, membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan /informasi. Gagne (1970) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu Briggs (1970) berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Buku, film, kaset, film bingkai adalah contoh-contohnya. Berbeda dengan itu semua adalah batasan yang diberikan oleh asosiasi pendidikan nasional (national education association/nea). Dikatakan bahwa media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca (Sadiman Arief S, dkk, 1986 : 6). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purwono, dkk (2014) hasil belajar siswa setelah menggunakan media audio visual.

Peningkatan hasil belajar juga diikuti oleh peningkatan daya serap siswa dalam menerima pelajaran. Serta pelaksanaan media audio-visual memberikan dampak positif bagi siswa di SMP Negeri 1 Pacitan.

Dari batasan yang disampaikan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dari guru ke peserta didik. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Ibrahim, dkk, 2000:4).

2.1.2.2 Kegunaan Media Pembelajaran

Secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut (Sadiman Arief S, dkk, 2007: 17-18).

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya:
 - 1) objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, atau model
 - 2) objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar
 - 3) gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*

- 4) kejadian atau peristiwa di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun verbal
 - 5) objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram dan lain-lain
 - 6) konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain
3. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:
- 1) menimbulkan kegairahan belajar
 - 2) memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan
 - 3) memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya
4. Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam:
- 1) memberikan perangsang yang sama
 - 2) mempersamakan pengalaman
 - 3) menimbulkan persepsi yang sama

Sudjana dan Rivai (2001:2) mengemukakan manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain:

1. pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
2. bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik;
3. metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran;
4. siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

2.1.2.3 Kriteria Media Pembelajaran

Sudjana dan Rivai, 2007:4 menjelaskan dalam memilih media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a. Ketepatannya dengan tujuan pengajaran; artinya media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan-tujuan instruksional yang berisikan unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, lebih memungkinkan digunakan nya media pengajaran.

- b. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran; artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
- c. Kemudahan memperoleh media; artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya-tidaknya mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar .media grafis umumnya dapat dibuat guru tanpa biaya yang mahal, di samping sederhana dan praktis penggunaannya.
- d. Keterampilan guru dalam menggunakannya; apapun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pengajaran. nilai dan manfaat yang diharapkan bukan pada medianya, tetapi dampak dari penggunaan oleh guru pada saat interaksi belajar siswa dengan lingkungannya. Adanya OHP, proyektor film, komputer, dan alat-alat canggih lainnya, tidak mempunyai arti apa-apa, bilaguru tidak dapat menggunakannya dalam pengajaran untuk mepertinggi kualitas pengajaran.
- e. Tersedia waktu untuk menggunakannya; sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung.
- f. Sesuai dengan taraf berfikir siswa; memilih media untuk pendidikan dan pengajaran harus sesuai dengan taraf berfikir siswa, sehingga makna yang terkandung didalamnya dapat dipahami oleh para siswa. Menyajikan grafik yang berisi data dan angka atau proporsi dalam bentuk persen bagi siswa SD kelas-kelas rendah tidak ada manfaatnya. Demikian juga diagram yang menjelaskan hubungan suatu konsep atau prinsip hanya bisa dilakukan bagi siswa yang telah memiliki kadar berfikir yang tinggi.

Dengan kriteria pemilihan media diatas, guru dapat lebih mudah menggunakan media mana yang dianggap tepat untuk membantu mempermudah tugas-tugasnya sebagai pengajar.

2.1.2.4 Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi media pembelajaran menurut para ahli dalam Ibrahim dan kawan-kawan (2000:24) yaitu:

- a) Menurut Wilbur Schramm membedakan antara media rumit dan mahal (big media) dan media sederhana (little media).schramm juga mengelompokan media menurut kemampuan daya liputnya, yaitu : 1) liputan luas dan serentak seperti TV, radio, dan facsimile, 2) liputan terbatas pada tempat/ruangan seperti film, video, slide, poster, audio tape, dsb, 3) media untuk belajar individual (mandiri) seperti buku, modul, program belajar dengan komputer dan tilpon.
- b) Menurut Gagne mengelompokan media menjadi 7 kelompok yaitu : 1) 10 benda untuk didemonstrasikan, 2)komunikASI lisan, 3) media cetak, 4) gambar diam, 5) gambar gerak, 6) film bersuara, 7) mesin belajar.
- c) Menurut Allen mengelompokan media menjadi 9 kelompok yaitu : 1) visual diam, 2) film, 3) televisi, 4) obyek tiga dimensi, 5) rekaman, 6) pelajaran terprogram, 7) demonstrasi, 8) buku teks cetak dan 9) sajian lisan.
- d) Menurut Gerlach dan Ely menggolongkan media menjadi 8 kelompok berdasarkan ciri-ciri fisiknya yaitu : 1) benda sebenarnya(termasuk orang, kejadian dan benda tertentu), 2) presentasi verbal (mencakup media cetak, kata-kata yang diproyeksikan melalui slide, transparansi OHP, catatan di

papan tulis, papan tempel dan majalah dinding), 3) presentasi grafis(mencakup chart, grafik, peta, diagram, lukisan, gambar, 4) gambar diam (potret), 5) gambar gerak (film dan video), 6) rekaman suara, 7) pengajaran terprogram dan 8) simulasi (peniruan situasi).

- e) Menurut Ibrahim berdasarkan ukuran serta kompleks tidaknya alat dan perlengkapannya, mengelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu : 1) media tanpa proyeksi dua dimensi (gambar, bagan, poster, grafik, peta datar dsb), 2) media tanpa proyeksi tiga dimensi (benda sebenarnya, model, boneka, dsb), 3) media audio (radio dan audiotape recorder, audio disc), 4) media proyeksi(OHP, film, filmstrip, slide, opaque), 5) televisi, video, komputer.

2.1.2.5 Karakteristik Media

Menurut Sadiman Arief S, dkk (2007:28-75) menjelaskan karakteristik beberapa jenis media yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar khususnya di Indonesia sebagai berikut:

1. Media Grafis

Media Grafis termasuk media visual. Sebagaimana halnya media yang lain media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan kedalam simbol-simbol komunikasi visual.

1) Gambar/Foto

Gambar/Foto adalah media yang paling umum dipakai. Dia merupakan bahasa yang umum, yang dapat dimengerti dan dinikmati dimana-mana.

2) Sketsa

Sketsa adalah gambar yang sederhana, atau draft kasar yang melukiskan bagian-bagian pokoknya tanpa detail. Sketsa, selain dapat menarik perhatian murid, menghindari verbalisme dan dapat memperjelas penyampain pesan.

3) Diagram

Sebagai suatu gambar yang sederhana menggunakan garis-garis dan simbol-simbol, diagram atau skema menggambarkan struktur dari objek secara garis besar. Diagram menunjukkan hubungan yang ada antara komponennya atau sifat-sifat proses yang ada di situ. Diagram menyederhanakan hal yang kompleks sehingga dapat memperjelas penyajian pesan.

4) Bagan/*Chart*

Bagan/*Chart* berfungsi menyajikan ide-ide atau konsep-konsep yang sulit bila hanya disampaikan secara tertulis atau lisan secara visual. Bagan juga mampu memberikan ringkasan butir-butir penting dari suatu presentasi.

5) Grafik/*Graps*

Sebagai suatu media visual, grafik adalah gambar sederhana yang menggunakan titik-titik, garis atau gambar. Untuk melengkapinya seringkali simbol-simbol verbal digunakan pula di situ. Fungsi grafik adalah untuk menggambarkan data kuantitatif secara teliti, menerangkan perkembangan atau perbandingan sesuatu objek atau peristiwa yang saling berhubungan secara singkat dan jelas. Berbeda dengan bagan, grafik disusun berdasarkan prinsip-prinsip matematik dan menggunakan data-data komparatif.

6) Kartun

Kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan sesuatu pesan cepat dan ringkas atau sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu. Kemampuannya besar sekali untuk menarik perhatian, mempengaruhi sikap maupun tingkah laku.

7) Poster

Poster tidak saja penting untuk menyampikan kesan-kesan tertentu tetapi dia mampu pula untuk mempengaruhi dan memotivasi tingkah laku orang yang melihatnya. Poster berfungsi untuk mempengaruhi orang-orang membeli produk baru dari suatu perusahaan, untuk mengikuti program keluarga berencana atau untuk menyayangi binatang dapat dituangkan lewat poster.

8) Peta dan Globe

Pada dasarnya peta dan globe untuk menyajikan data-data lokasi. Secara khusus peta dan globe tersebut memberikan informasi tentang:

- a. keadaan permukaan bumi, daratan, sungai-sungai, gunung-gunung dan bentuk-bentuk daratan serta perairan lainnya
- b. tempat-tempat serta arah dan jarak dengan tempat yang lain
- c. data-data budaya dan kemasyarakatan seperti populasi atau pola bahasa/adat istiadat dan
- d. data – data ekonomi, seperti hasil pertanian, industri atau perdagangan internasional.

9) Papan Flanel/*Flannel Board*

Papan flanel adalah media grafis yang efektif sekali untuk menyajikan pesan-pesan tertentu kepada sasaran tertentu pula. Papan berpals kain flanel ini dapat dilipat sehingga praktis. Gambar-gambar yang akan disajikan dapat dipasang dan dicopot dengan mudah sehingga dapat dipakai berkali-kali. Selain gambar, di kelas kelas permulaan sekolah dasar atau taman kanak-kanak, papan flanel ini dipakai pula untuk menempelkan huruf angka-angka.

10) Papan Buletin/*Bulletin Board*

Berbeda dengan papan flanel, papan buletin ini tidak dilapisi kain flanel tetapi langsung ditempel gambar-gambar atau tulisan-tulisan. Fungsinya selain menerangkan sesuatu, papan buletin dimaksudkan untuk memberitahukan kejadian dalam waktu tertentu.

2. Media Audio

Media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal (ke dalam kata-kata/bahasa lisan) maupun non verbal.

1) Radio

Sebagai suatu media, radio mempunyai beberapa kelebihan jika dibanding dengan media yang lain, yaitu :

- a. harganya relatif murah dan variasi programnya lebih banyak daripada TV;
- b. sifatnya mudah dipindahkan (*mobile*). Radio dapat dipindah-pindahkan dari satu ruang ke ruang lain dengan mudah
- c. jika digunakan bersama-sama dengan alat perekam radio bisa mengatasi problem jadwal karena program dapat direkam dan diputar lagi sesuka kita

- d. radio dapat mengembangkan daya imajinasi anak
- e. dapat merangsang partisipatif aktif pendengar. sambil mendengarkan, siswa boleh menggambar, menulis, melihat peta, menyanyi ataupun menari
- f. radio dapat memusatkan perhatian siswa pada kata-kata yang digunakan, pada bunyi dan artinya. (Terutama ini amat berguna bagi program sastra/puisi)
- g. siaran lewat suara terbukti amat tepat/cocok untuk mengajarkan musik, dan bahasa
- h. radio dapat mengerjakan hal-hal tertentu secara lebih baik bila dibandingkan dengan jika dikerjakan oleh guru
- i. radio dapat mengerjakan hal-hal tertentu yang tak dapat dikerjakan oleh guru. Dia dapat menyajikan pengalaman-pengalaman dunia luar ke kelas. Kisah petualangan seorang pengembara bisa dituturkan ke kelas-kelas secara langsung lewat radio
- j. radio dapat mengatasi batasan ruang dan waktu, jangkauannya luas

2) Alat Perekam Pita Magnetik

Alat perekam pita magnetik (*magnetic tape recording*) atau lazimnya orang menyebut *tape recorder* adalah salah satu media pendidikan yang tak dapat diabaikan untuk menyampaikan informasi, karena mudah menggunkannya.

3) Laboratorium Bahasa

Laboratorium bahasa adalah alat untuk melatih siswa mendengar dan berbicara dalam bahasa asing dengan cara menyajikan materi pelajaran yang disiapkan sebelumnya. Media yang dipakai adalah alat perekam.

3. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam (*still projected medium*) mempunyai persamaan dengan media grafik dalam arti menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Selain itu, bahan-bahan grafis banyak sekali dipakai dalam media proyeksi diam.

1) Film Bingkai

Film bingkai adalah suatu film berukuran 35 mm, yang biasanya dibungkus bingkai berukuran 2x2 inci terbuat dari karton, atau plastik. Selain ukuran tersebut masih ada lagi ukuran yang lebih besar, oversized slides (21/4x21/2 inci) dan lantern slide (31/4x4 inci). Film bingkai yang lazim dikenal adalah yang berukuran 2x2 inci.

2) Film Rangkai

Berbeda dengan film bingkai, gambar (*frame*) pada film rangkai berurutan merupakan satu kesatuan. ukuran filmnya sama dengan film bingkai, yaitu 35 mm. Jumlah gambar satu rol film rangkai antara 50 sampai dengan 75 gambar dengan panjang lebih kurang 100 sampai dengan 130 cm, tergantung pada isi film itu. Film rangkai memiliki dua ukuran gambar yaitu gambar tunggal (*single frame*) dengan ukuran 3/4 inci x 1 inci dan gambar ganda (*double frame*) ukuran 1 1/2 inci x 1 inci.

3) Media Transparansi

Media transparansi atau *overhead transparency* (OHT) sering kali disebut dengan nama perangkat kerasnya OHP (*Overhead projector*). Media transparansi adalah media visual proyeksi, yang dibuat di atas bahan transparan, biasanya film *acetate* atau plastik berukuran 8 1/2 inci x 11 inci. Sebagai perangkat lunak, bahan

transparan yang berisi pesan-pesan tersebut memerlukan alat khusus untuk memproyeksikan, yaitu OHP.

4) Proyektor Tak Tembus Pandang(*Opaque Projector*)

Proyektor tak tembus pandang adalah alat untuk memproyeksikan bahan bukan transparan, tetapi bahan-bahan tidak tembus pandang (*opaque*). Benda-benda tersebut adalah benda datar, tiga dimensi seperti mata uang, model, serta warna dan anyaman dapat diproyeksikan.

5) Mikrofis

Mikrofis atau *microfiche* adalah lembaran film transparan terdiri dari lambang-lambang visual (grafis maupun verbal) yang diperkecil sedemikian rupa sehingga tak dapat dibaca dengan mata telanjang. Ukuran ada beberapa macam, bisa 3x5 inci, 6x8 inci atau 4x6 inci.

6) Film

Film merupakan media yang amat besar kemampuannya dalam membantu proses, belajar mengajar. Ada tiga macam ukuran film yaitu 8 mm, 16 mm, dan 35 mm.

7) Film Gelang

Film gelang atau film loop (*loop film*) adalah jenis media yang terdiri dari film berukuran 8 mm atau 16 mm yang ujung-ujungnya saling bersambungan, sehingga film ini akan berputar terus berulang-ulang kalau tidak dimatikan. Film ukuran 8 mm lebih praktis karena dirancang dalam bentuk kaset. Lama putarnya berkisar antara 3-4 menit. Guru harus memberi narasi/komentar sendiri pada film bisu sementara film berputar.

8) Televisi

Selain film, televisi adalah media yang menyampaikan pesan-pesan pembelajaran secara audio visual dengan disertai unsur gerak.

9) Video

Video, sebagai media audio visual yang menampilkan gerak, semakin lama semakin populer dalam masyarakat kita. Pesan yang disajikan bisa bersifat fakta (kejadian/peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya ceritera), bisa bersifat informatif, edukatif maupun instruksional.

10) Permainan dan Simulasi

Permainan atau game adalah setiap kontes antara pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu. Untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu pula. Simulasi adalah suatu model hasil penyederhanaan suatu realitas. selain harus mencerminkan situasi yang sebenarnya, simulasi harus bersifat operasional. artinya simulasi menggambarkan proses yang sedang berlangsung.

2.1.3 Media Video Pembelajaran

Video, sebagai media audio visual yang menampilkan gerak, semakin lama semakin populer dalam masyarakat kita. Pesan yang disajikan bisa bersifat fakta (kejadian/peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya ceritera), bisa bersifat informatif, edukatif maupun instruksional. Sebagian besar tugas film dapat digantikan oleh video. Tapi tidak berarti video akan menggantikan kedudukan film (Sadiman Arief S, dkk, 2007:74).

Video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran masal, individual, maupun berkelompok (Daryanto, 2010:86). Media video adalah media audiovisual artinya dapat menyajikan gambar dan suara secara serempak. video cocok untuk menayangkan gerakan atau sesuatu yang bergerak. (Ibrahim, dkk, 2000:110). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lestari Riesma Cyndai (2013) terdapat hasil peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media video terlihat dari rata-rata nilai *posttest* 82,80806 lebih baik dari *pretest* 64,1968. Dan hasil respon siswa setelah menggunakan media video adalah 80,64% baik yang artinya terdapat pengaruh penggunaan media video terhadap hasil belajar siswa pada sub kompetensi rias wajah panggung kelas X tata kecantikan kulit di SMKN 2 Boyolangu Tulungagung. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari video (Ibrahim dkk, 2000:111).

Kelebihan video yaitu :

1. Dapat menayangkan objek atau kejadian mendekati/sama dengan keadaan yang senyatanya (mengatasi keterbatasan ruang dan waktu).
2. Dapat memperjelas informasi dengan teknik manipulasi baik ukuran, warna, maupun kecepatan.
3. Dapat memperjelas informasi dengan cara diulang-ulang penayangannya.
4. Gambar yang ditayangkan dapat diberhentikan (dibekukan) untuk diamati sejenak dengan secara seksama. guru dapat mengatur atau mengontrol penayangan gambarnya.
5. Pada saat menggunakan video tidak perlu ruangan gelap.

Kelemahan video yaitu :

1. Komunikasi satu arah.
2. Penggunaannya memerlukan seperangkat alat yang kompleks dan relatif mahal.(video tape recorder, tv monitor, kamera video, kaset video, dan mikrofon).
3. Jenis dan format video belum standard(tiap jenis/merk memiliki tipe sendiri).

Menurut Sadiman Arief S, dkk (2007:74-75) menjelaskan kelebihan dan kelemahan dari video. Kelebihan video antara lain:

1. Dapat menarik perhatian untuk periode-periode yang singkat dari rangsangan luar lainnya
2. Dengan alat perekam pita video sejumlah besar penonton dapat memperoleh informasi dari ahli-ahli/spesialis
3. Demonstrasi yang sulit bisa dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian pada penyajiannya
4. Menghemat waktu dan rekaman dapat diputar berulang-ulang
5. Kamera TV bisa mengamati lebih dekat objek yang sedang bergerak atau objek yang berbahaya seperti harimau
6. Keras lemah suara yang ada bisa diatur dan disesuaikan bila akan disisipi komentar yang akan didengar
7. Gambar proyeksi bisa di-“beku”-kan untuk diamati dengan seksama. Guru bisa mengatur dimana dia akan menghentikan gerakan gambar tersebut, kontrol sepenuhnya ditangan guru
8. Ruang tak perlu digelapkan waktu menyajikannya

Hal-hal yang negatif yang perlu diperhatikan atau kelemahan dari pita video dalam proses belajar mengajar adalah:

1. Perhatian penonton sulit dikuasai, partisipasi mereka jarang dipraktikkan
2. sifat komunikasinya bersifat satu arah dan harus diimbangi dengan pencarian bentuk umpanbalik yang lain
3. Kurang mampu menampilkan detail dari objek yang disajikan secara sempurna
4. memerlukan peralatan yang mahal dan kompleks

2.1.4 Perakitan Komputer

Perakitan komputer menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dasar program keahlian Multimedia. Untuk semester 1 topik materi pembelajaran menekankan pada pengenalan komponen-komponen yang ada pada komputer. Sedangkan untuk semester 2 topik materi pembelajaran menekankan pada pengujian hasil perakitan dan melakukan instalasi sistem operasi, instalasi periferal dan program aplikasi. Untuk lebih jelasnya rencana pelaksanaan pembelajaran ada pada lampiran 1. Dan silabus dan ada pada lampiran 2.

Merakit komputer merupakan rangkaian kegiatan memasang dan instalasi peralatan atau komponen-komponen komputer agar menjadi satu-kesatuan (Priyatno, 2008:117). Beberapa tahapan dalam merakit komputer yaitu dimulai dari persiapan, pelaksanaan, pengujian. Sebelum merakit komputer terlebih dahulu harus mengetahui spesifikasinya.

Sebelum merakit komputer tentunya harus mengetahui spesifikasi komputer yang akan kita rakit. Biasanya sebelum merakit sebaiknya mengetahui prosesor apa yang akan digunakan apakah Intel Pentium 4, Pentium Dual Core, Core 2 Duo, Core 2 Quad, AMD Athlon 64, AMD Athlon 64X2, AMD Sempron, AMD Phenom dll. Setelah menetapkan spesifikasi komputer yang akan dirakit maka harus mengetahui komponen-komponen yang mendukung seperti jenis *mainboard*, *RAM*, *VGA card*, dll. Barulah mempersiapkan semuanya komponen yang akan dirakit. Persiapkan alat-alat seperti obeng plus dan obeng min, CD/DVD sistem operasi, CD driver (*driver mainboard*, *VGA card*, *Sound card*, dll), program aplikasi, CD *utility*, atau program lain yang diperlukan. Hal yang perlu diperhatikan dalam merakit komputer adalah menghindari listrik statis dari tubuh, untuk ini perlu menggunakan gelang antistatik atau menyentuh *casing* pada logamnya. Hal ini dikarenakan untuk menghindari kerusakan pada komponen (Priyatno, 2008:117).

Pada mata pelajaran perakitan komputer terdapat materi sistem operasi. Dimana didalamnya terdapat jenis sistem operasi dan instalasi sistem operasi berbasis GUI. Sistem operasi (*Operating System*) adalah perangkat lunak (*software*) yang mengatur semua sumber daya dalam komputer. Sumber daya ini dapat berupa perangkat keras (*hardware*) maupun program aplikasi. Sistem operasi dapat juga didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa perintah atau instruksi dari program pengendalian komputer yang sudah dibuat oleh pabrik komputer. Jenis sistem operasi dibagi menjadi 3 kelompok besar yaitu keluarga *Microsoft Windows*, keluarga *UNIX*, keluarga *Mac OS*.

Windows 8 merupakan keluarga dari Microsoft, Serangkaian *microsoft* secara resmi merilis *windows* 8 pada 26 Oktober 2012. Versi percobaan windows 8 berupa *consumer preview* dan *release preview*. Pada tanggal 26 Juni 2013, *Microsoft* merilis uji coba dari windows 8.1. Instalasi *windows* 8.1 melalui beberapa tahapan, dari mulai mengatur BIOS hingga selesai. Tahapan yang dilalui harus tepat dan sesuai agar instalasi berjalan secara benar.

2.1.5 Hasil Belajar

Menurut Abdurahman dalam Jihad Asep (2012:14) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dari proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan (Purwanto, 2009:54). Belajar merupakan suatu proses dari seseorang untuk memperoleh suatu bentuk perilaku. Kegiatan belajar mengajar tentunya terdapat tujuan belajar yang tentunya akan diperoleh setelah proses belajar mengajar selesai. Tujuan belajar itu sendiri berupa hasil belajar yang baik, dapat berhasil apabila siswa dapat berusaha dan bersungguh-sungguh dalam proses pembelajaran.

Hasil belajar yang baik menandakan bahwa tujuan belajar telah tercapai. Selanjutnya Benyamin S.Bloon dalam Jihad Asep (2012:15) mengelompokan hasil belajar dalam dua kelompok yaitu pengetahuan dan keterampilan.

Pengetahuan terdiri dari empat kategori yaitu:

- a. Pengetahuan tentang fakta
- b. Pengetahuan tentang prosedural
- c. Pengetahuan tentang konsep

d. Pengetahuan tentang prinsip

Keterampilan juga terdiri dari empat kategori yaitu:

- a. Keterampilan untuk berfikir atau keterampilan kognitif
- b. Keterampilan untuk bertindak atau keterampilan motorik
- c. Keterampilan untuk bereaksi atau bersikap
- d. Keterampilan berinteraksi

Setelah melakukan proses pembelajaran tentunya akan dilakukan evaluasi atau penilaian untuk mengetahui hasil belajar siswa. Dalam mengukur prestasi belajar tidak hanya menyangkut ilmu pengetahuan tetapi juga sikap dan keterampilan.

Menurut Usman dalam Jihad Asep (2012: 16-20) bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan rumusan tujuan instruksional yang direncanakan guru sebelumnya yang dikelompokkan kedalam tiga kategori, yakni domain kognitif, afektif dan psikomotor.

1) Domain Kognitif

- a. Pengetahuan (*Knowledge*). Jenjang yang paling rendah dalam kemampuan kognitif meliputi pengingatan tentang hal-hal yang bersifat khusus atau universal, mengetahui metode dan proses, pengingatan terhadap suatu pola, struktur atau seting. Dalam hal ini pengenalan utaman pada pengenalan kembali fakta, prinsip. kata-kata yang dapat dipakai: definisikan, ulang, laporkan, ingat, garis bawahi, sebutkan, daftar dan sambungkan.

- b. Pemahaman (*Comprehension*). Jenjang setingkat di atas pengetahuan ini akan meliputi penerimaan dalam komunikasi secara akurat, menempatkan hasil komunikasi dalam bentuk penyajian yang berbeda, mereorganisasikannya secara setingkat tanpa merubah pengertian dan dapat mengekporasikan. Kata-kata yang dapat dipakai: menterjemahkan, nyatakan kembali, diskusikan, gambarkan, reorganisasikan, jelaskan, identifikasi, tempatkan, review, ceritakan dan paparkan.
- c. Aplikasi atau penggunaan prinsip atau metode pada situasi yang baru. Kata-kata yang dapat dipakai antara lain: interpretasikan, terapkan, laksanakan, gunakan, demonstrasikan, praktekan, ilustrasikan, operasikan, jadwalkan, sketsa dan kerjakan.
- d. Analisa. Jenjang keempat ini akan menyangkut terutama kemampuan anak dalam memisah-misah (*breakdown*) terhadap suatu materi menjadi bagian-bagian yang membentuknya, mendeteksi hubungan di antara bagian-bagian itu dan cara materi itu diorganisir. Kata-kata yang dapat dipakai: pisahkan, analisa, bedakan, hitung, cobakan, test bandingkan kontras, kritik, teliti, debatkan, inventarisasikan, hubungkan, pecahkan dan kategorikan.
- e. Sintesa. Jenjang yang satu tingkat lebih sulit dari analisa ini adalah meliputi anak untuk menaruhkan/menempatkan bagian-bagian atau elemen satu/bersama sehingga membentuk suatu keseluruhan yang koheren. Kata-kata yang dapat dipakai: komposisi, desain, formulasi, atur, rakit,

kumpulkan ciptakan, susun, organisasikan, manage, siapkan, rancang dan sederhanakan.

- f. Evaluasi. Jenjang ini adalah yang paling atas atau yang dianggap paling sulit dalam kemampuan pengetahuan anak didik. Disini akan meliputi kemampuan anak didik dalam pengambilan keputusan atau dalam menyatakan pendapat tentang nilai sesuatu tujuan, idea, pekerjaan, pemecahan masalah, metoda, materi dan lain-lain. Dalam pengambilan keputusan ataupun dalam menyatakan pendapat, termasuk juga kriteria yang digunakan, sehingga menjadi akurat dan menstandar penilaian/penghargaan. Kata-kata yang dapat dipakai: putuskan, hargai, nilai, skala, bandingkan, revisi, skor dan perkiraan.

2) Domain Kemampuan Sikap (*affective*)

- a. Menerima atau memperhatikan. Jenjang pertama ini akan meliputi sifat sensitif terhadap adanya eksistensi suatu fenomena tertentu atau suatu stimulus dan kesadaran yang merupakan perilaku kognitif. Termasuk di dalamnya juga keinginan untuk menerima atau memperhatikan. Kata-kata yang dapat dipakai: dengar, lihat, raba, cium, rasa, pandang, pilih, kontrol, waspada, hindari, suka dan perhatikan.
- b. Merespon. Jenjang ini anak didik dilibatkan secara puas dalam suatu subjek tertentu, fenomena atau suatu kegiatan sehingga ia akan mencari-cari dan menambah kepuasan dari bekerja dengannya atau terlibat di dalamnya. Kata-kata yang dapat dipakai: persetujuan, minat, reaksi,

membantu, menolong, partisipasi, melibatkan diri, menyenangkan, menyukai, gemar, cinta, puas dan menikmati.

- c. Penghargaan. Pada level ini perilaku anak didik adalah konsisten dan stabil, tidak hanya dalam persetujuan terhadap suatu nilai tetapi juga pemilihan terhadapnya dan keterikatannya pada suatu pandangan atau ide tertentu. Kata-kata yang dapat dipakai: mengakui dengan tulus, mengidentifikasi diri, mempercayai, menyatukan diri, menginginkan, menghendaki, beritikad, mencitakan ambisi, disiplin, dedikasi diri, rela berkorban, tanggung jawab, yakin dan pasrah.
- d. Mengorganisasikan. Dalam jenjang ini anak didik membentuk suatu sistim nilai yang dapat menuntun perilaku. Ini meliputi konseptualisasi dan mengorganisasikan. Kata-kata yang dapat dipakai: menimbang-nimbang, menjalin, mengkristalisasikan mengidentifikasikan, menyusun sistim, menyelaraskan, mengimbangkan membentuk filsafat hidup.
- e. Mempribadi (mewatak). Pada tingkat terakhir sudah ada internalisasi, nilai-nilai telah mendapatkan tempat pada diri individu, organisir kedalam suatu sistem yang bersifat internal, memiliki kontrol perilaku. Kata-kata yang dapat dipakai: bersifat obyektif, bijaksana, adil, teguh dalam pendirian, percaya diri, berkepribadian.

3) Domain Psikomotorik

- a. Menirukan. Apabila ditunjukkan kepada anak didik suatu *action* yang dapat dinikmati (*observable*), maka ia akan mulai membuat suatu tiruan terhadap action itu sampai pada tingkat sistim otot-ototnya dan dituntun oleh

dorongan kata hati untuk menirukan. Kata-kata yang dapat dipakai: menirukan, pengulangan, coba lakukan, berketetapan hati, mau, minat bergairah.

- b. Manipulasi. Pada tingkat ini anak didik dapat menampilkan suatu *action* seperti yang diajarkan dan juga tidak hanya pada seperti yang diamati. Dia mulai dapat membedakan antara suatu set *action* dengan yang lain, menjadi memilih *action* yang diperlukan dan memiliki keterampilan dalam memanipulasi. Kata-kata yang dapat dipakai: ikuti petunjuk, tetapkan, mencoba-coba, mengutak-atik, perbaikan tindakan.
- c. Keseksamaan (*precision*). Ini meliputi kemampuan anak didik dalam menampilkan yang telah sampai pada tingkat perbaikan yang lebih tinggi dalam mereproduksi suatu kegiatan tertentu. Kata-kata yang dapat dipakai: lakukan kembali, kerjakan kembali, hasilkan, kontrol, teliti.
- d. Artikulasi (*articulation*). Yang utama disini anak didik telah dapat mengkoordinasikan serentetan *action* dengan menerapkan urutan/sikuen secara tepat di antara *action* yang berbeda-beda. Kata-kata yang dipakai: lakukan secara harmonis, lakukan secara unit.
- e. Naturalisasi. Tingkat terakhir dari kemampuan psikomotorik adalah apabila anak telah dapat melakukan secara alami satu *action* atau sejumlah *action* yang urut. Keterampilan penampilan ini telah sampai pada kemampuan yang paling tinggi dan *action* tersebut ditampilkan dengan pengeluaran energi yang minim.

Perubahan salah satu atau ketiga domain yang disebabkan oleh proses belajar dinamakan hasil belajar. Hasil belajar dapat dilihat dari ada tidaknya perubahan ketiga domain tersebut yang dialami siswa setelah menjalani proses belajar.

2.1.6 Video Tutorial Pembelajaran

Video tutorial berasal dari kata video dan tutorial. “Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia video berarti: (1) bagian yang memancarkan gambar pada pesawat televisi; (2) rekaman gambar hidup atau televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi”. Sedangkan kata tutorial berarti: “(1) Pembimbingan kelas oleh seorang pengajar (*tutor*) untuk seorang mahasiswa atau sekelompok kecil mahasiswa; (2) pengajaran tambahan melalui tutor” (<http://kamusbahasaindonesia.org>). Video tutorial/*training* dapat dibuat untuk menjelaskan secara detail suatu proses tertentu, cara pengerjaan tugas tertentu, cara latihan, dan lain sebagainya guna memudahkan tugas para trainer/instruktur/guru/dosen/manajer.

Kemudahan siswa untuk mengakses internet dapat dimanfaatkan untuk mencari informasi. Informasi ini yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber belajar. Video, film, gambar, data dan lain sebagainya merupakan sumber belajar yang dapat diperoleh melalui situs web. Youtube merupakan situs web yang dapat diakses melalui internet yang didalamnya terdapat banyak sekali video atau film yang dapat dijadikan sumber belajar. Video tutorial yang terdapat didalam youtube juga bisa digunakan dalam proses pembelajaran, Sebagai contohnya

video tutorial perakitan komputer. Video tutorial perakitan komputer dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran atau sebagai pengganti guru saat pembelajaran. Pemanfaatan video tutorial ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena video ini dapat memvisualisasikan materi pembelajaran perakitan komputer secara detail tahapan demi tahapan perakitan komputer.

Menurut hasil penelitian Raharjo (1991) menunjukkan bahwa pembelajaran akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual, di mana 11% dari yang dipelajari terjadi lewat indra pendengaran, sedangkan 83% lewat indra penglihatan. Di samping itu, dikemukakan bahwa kita hanya dapat mengingat 20% dari apa yang kita dengar. Namun dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar (Rusman, dkk., 2011: 65).

Jadi video tutorial dapat diartikan sebagai video yang dibuat sebagai media pembelajaran yang digunakan untuk membimbing siswa atau sekelompok siswa. Video tutorial akan dimanfaatkan dalam pembelajaran sebagai media pembelajaran perakitan komputer. Tidak hanya itu, video tutorial ini dapat digunakan melalui handphone, laptop, komputer, dan lain-lain yang diharapkan menjadi bahan pedoman dalam pembelajaran perakitan komputer. Tentunya siswa dipermudah saat belajar diluar kelas maupun didalam kelas dengan adanya video tutorial. Siswa dapat mengulang video pada bagian yang belum jelas atau materi yang belum jelas sehingga siswa akan lebih memahami materi pembelajaran. Video tutorial ini diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang relevan digunakan sebagai acuan dalam penelitian yang akan dilakukan, untuk membedah hasil dari penelitian ini. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya yaitu:

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh Yogi Nurcahyo Dinata (2013) dengan judul Penggunaan Media Pembelajaran Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Seyegan Pada Mata Pelajaran Menggambar Dengan *Autocad* yang bertujuan mengetahui penggunaan media pembelajaran video tutorial untuk meningkatkan hasil belajar siswa teknik gambar bangunan SMK N 1 Seyegan pada mata pelajaran menggambar dengan *autocad*.

Hasil penelitiannya adalah untuk merancang pengembangan media pembelajaran video tutorial, perlu beberapa tahapan-tahapan yang harus dilakukan mulai dari pengumpulan informasi, membuat desain awal produk, melakukan validasi dan revisi produk, uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, uji efektivitas, sampai produk akhir. Berdasarkan penilaian ahli media, kelayakan media dari aspek rekayasa perangkat lunak dengan persentase 82,857% dikatakan baik, demikian pula dengan aspek desain pembelajaran dan komunikasi visual yang dinilai baik dengan persentase masing-masing 80% dan 82,857%. Sedangkan ahli materi menilai kelayakan dari aspek kualitas ini dan aspek kualitas produk yang dinilai baik dengan persentase masing-masing 85% dan 76%, serta aspek kesesuaian kognitif yang dinilai baik dengan persentase

88,889%. Kesimpulan akhirnya bahwa media pembelajaran video tutorial ini layak digunakan dalam proses pembelajaran materi menggambar dengan AutoCad. Terdapat perbedaan dimana hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran video tutorial lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan media konvensional. Media pembelajaran video tutorial efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran menggambar dengan *autocad*.

Penelitian yang dilakukan oleh Muanis Aridlo (2006) dengan judul Keefektifan Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMPN 1 Kartasura Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2005/2006 tujuan penelitian ini yaitu tingkat keefektifan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di SMP N 1 Kartasura Kabupaten Sukoharjo tahun ajaran 2005/2006. Hasilnya keefektifan media video pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di SMPN 1 Kartasura, Sukoharjo Tahun ajaran 2005/2006, hal ini ditunjukkan dari hasil uji t yang memperoleh $t_{hitung} = 2,456 > t_{tabel} = 1,67$. Hasil belajar pokok bahasan fungsi alat tubuh tumbuhan yang menggunakan media video pembelajaran mencapai 7,13 yang ternyata termasuk dalam kategori baik sedangkan yang tidak menggunakan media video pembelajaran mencapai 6,32 dan masuk dalam kategori cukup.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Hendra Septian (2014) dengan judul Keefektifan Penggunaan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII Di SMP N 1 Muntilan Tahun Ajaran 2014/2015. Tujuan penelitian

ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan media video pembelajaran efektif. Hasil penelitian sebelum diberi perlakuan rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan. Setelah kedua kelas itu benar-benar matching maka dilakukan uji hipotesis antara kelas VIII B kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran dan kelas VIII F kelas kontrol dengan metode konvensional/ceramah.

Setelah diberi perlakuan kelas yang dikenai pembelajaran dengan media video pembelajaran yaitu kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan dengan kelas yang dikenai kelas metode ceramah, kelas kontrol. Dilihat dari proses pembelajaran di kelas dan respon siswa mengikuti pelajaran IPS sejarah pokok bahasan sejarah kemerdekaan, rata-rata hasil belajar kelas eksperimen pun lebih tinggi dengan rata-rata 85,6 dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata hasil belajar 74,2 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan dengan media video pembelajaran pada mata pelajaran IPS kelas VIII di SMP N 1 Muntilan tahun ajaran 2014/2015 efektif.

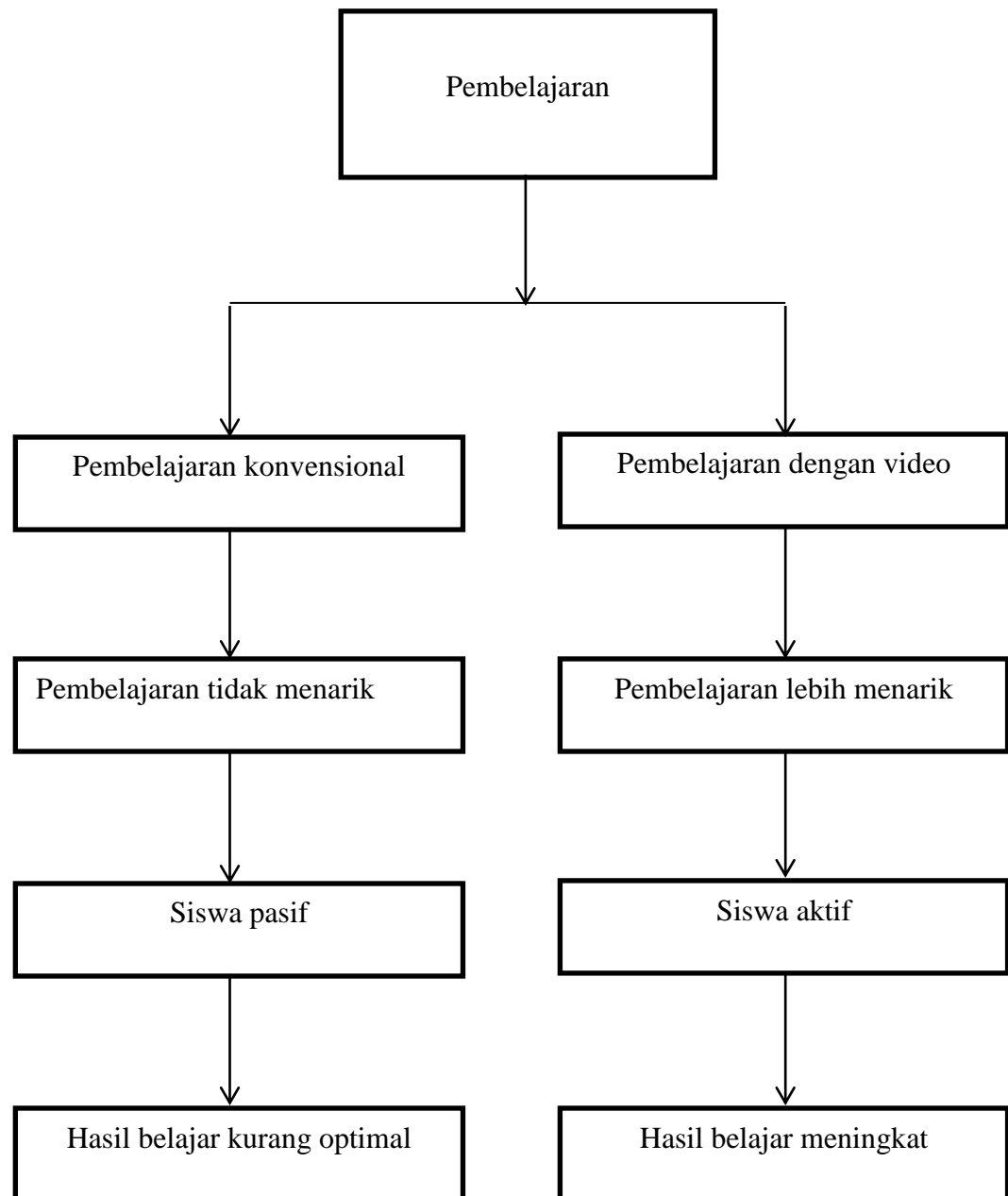
Kesimpulan yang dapat diambil dari beberapa penelitian tersebut adalah bahwa penggunaan media video sebagai media pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena dengan media video pembelajaran siswa dapat lebih aktif dan respon siswa bagus. Selain itu, dengan media video pembelajaran ini siswa lebih tertarik dibandingkan dengan metode belajar konvensional. Dalam proses belajar mengajar diperlukan sebuah media pembelajaran yang mampu memberikan visualisasi yang baik tentu sangat sesuai apabila dalam pembelajaran menggunakan media video.

2.3 Kerangka Berpikir

Media pembelajaran berperan penting dalam proses pembelajaran karena mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Dalam pembelajaran mengharapkan hasil belajar yang baik. Tentunya bila mengharapkan hasil belajar yang baik harus pula didukung dengan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran video tutorial sebagai salah satu media pembelajaran merupakan hasil dari perkembangan teknologi yang semakin berkembang yang diharapkan mampu membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri Nadya (2012) dengan menggunakan Uji Mann Whitney yang menghasilkan $U_{hit} > U_{tab}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak dan taraf signifikansi 95% maka penggunaan media video dapat meningkatkan kemampuan mengenal alat musik daerah bagi anak tunagrahita ringan kelas DIII/C di SDLB N 20 Nan Balimo Kota Solok.

Berdasarkan uraian kajian teori diatas, maka kerangka berpikir penelitian ini yaitu bahwa peneliti merancang suatu pembelajaran dengan memanfaatkan video tutorial yang sudah ada diyoutube sebagai media pembelajaran alternatif yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Pemanfaatan media pembelajaran video tutorial dalam proses pembelajaran dipastikan terdapat pengaruh dalam hasil belajar siswa daripada pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran video tutorial (youtube). Banyak keunggulan dan manfaat yang dapat diambil dari pemanfaatan video youtube. Salah satunya yaitu menurut Iwantara, dkk (2014) keunggulan motivasi ekstrisik media video youtube dihasilkan dari tayangan video yang mengandung unsur teks, gambar bergerak,

dan animasi yang dilengkapi dengan efek suara berupa instruksi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk memahami konsep yang ditayangkan. Untuk lebih jelasnya kerangka berfikir dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha: “Terdapat pengaruh yang signifikan pada pemanfaatan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran perakitan komputer kelas X Multimedia di SMK Palebon Semarang”.

Ho: “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada pemanfaatan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran perakitan komputer kelas X Multimedia di SMK Palebon Semarang”.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian *quasi eksperimental*. Jenis ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010:114). Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Pretest diberikan untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Pengaruh perlakuan adalah $(O_2-O_1)-(O_4-O_3)$. Dengan pola :

R	O_1	X	O_2
R	O_3		O_4

Keterangan:

O1= Pretest kelompok eksperimen

O2= Posttest kelompok eksperimen

O3= Pretest kelompok kontrol

O4= Posttest kelompok kontrol

X = Kelas yang belajar dengan menggunakan media video tutorial

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Palebon, Jl. Palebon Raya No.30 Semarang.

3.3 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 pada bulan Mei 2016. Kompetensi dasar yang dijadikan bahan penelitian “Prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI”. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru multimedia di SMK Palebon, tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa masih cukup rendah. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran berlangsung sebagian besar siswa kurang memperhatikan, pasif, dan guru menggunakan metode yang konvensional dengan berbantuan alat. Sehingga hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar.

3.4 Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

- 3.4.1 Variabel bebas yaitu pemanfaatan media video pembelajaran pada mata pelajaran perakitan komputer kelas X Multimedia SMK Palebon.
- 3.4.2 Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran perakitan komputer dengan menggunakan media video.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. (Sugiyono, 2014:80). Populasi

dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Multimedia SMK Palebon Semarang.

3.5.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. (Sugiyono, 2014:81). Pengambilan sampel adalah 28 anak yaitu kelas X MM 1 dan 28 anak X MM 2.

3.5.3 Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2012:62). Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan sampling purposive, Sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014:85).

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Tes

Tes merupakan instrumen alat ukur untuk pengumpulan data dimana dalam memberikan respon atas pertanyaan dalam instrumen, menunjukkan penampilan maksimalnya (Purwanto, 2009:63). Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi yang telah dipelajari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) yaitu dalam bentuk pretest dan posttest pada dua kelompok yaitu eksperimen dan kontrol juga digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

3.7.1 Tes (*pretest* dan *posttest*)

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2012:67). Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dengan bentuk tes objektif, yaitu tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif.

Tes Objektif ini berbentuk tes pilihan ganda (*Multiple Choice Test*) terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3.7.2 Observasi

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Sukmadinata, 2013:220). Dalam penelitian ini observasi dilakukan terhadap sekolah untuk mengetahui proses pembelajaran dan memperoleh informasi tentang kegiatan pembelajaran yang sudah berlangsung.

3.8 Uji Coba Instrumen

3.8.1 Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauhmana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes atau instrumen pengukuran dapat dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur, yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Tes yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan pengukuran dikatakan sebagai tes yang memiliki validitas rendah (Azwar, 1997:5-6).

Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Ada empat jenis validitas yang sering digunakan, yaitu validitas isi, validitas bangun pengertian, validitas ramalan, dan validitas kesamaan (Sudjana, 2010:12). Validitas yang digunakan yaitu validitas isi. Validitas isi adalah derajat dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur. Untuk mendapatkan validitas isi memerlukan dua aspek penting, yaitu valid isi dan valid teknik samplingnya (Sukardi, 2013:123). Dengan rumus:

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

Dengan keterangan:

r_{xy} = Validitas tes

- N = Jumlah peserta tes
 ΣX = Jumlah skor butir tes
 ΣX^2 = Jumlah kuadrat skor butir tes
 ΣY = Jumlah skor total
 ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor total
 ΣXY = Jumlah perkalian skor butir tes dengan skor total

Butir soal dinyatakan valid jika r_{hitung} sama atau lebih besar dari r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka butir soal dikatakan tidak valid. Butir yang tidak valid tidak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

Tabel 3.1 Kriteria Validitas

Interval Koefisien	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 0,100$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2010)

3.8.2 Reliabilitas

Reabilitas merupakan penerjemaahan dari reability yang mempunyai asal kata rely dan ability. Pengukuran yang memiliki reabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliabel (reliable). Walaupun reabilitas mempunyai berbagai

nama lain seperti keterpercayaan, keterandalan, keajegan, kestabilan, konsistensi, dan sebagainya, namun ide pokok yang tergantung dalam konsep reabilitas adalah sejauhmana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya (Azwar, 1997:4).

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama (Sudjana, 2010:16). Dengan rumus Spearman Brown:

$$r_i = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

Dengan keterangan:

r_i = Reliabilitas internal seluruh instrumen

r_b = Korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

Menurut Sugiyono (2012:257) untuk menguji signifikan atau tidaknya koefisien reliabilitas yang diperoleh atau r_{hitung} dikonsultasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas

Interval Koefisien	Kriteria
0,20-0,00	Sangat rendah
0,20-0,40	Rendah
0,40-0,60	Sedang
0,60-0,80	Tinggi
0,80-1,00	Sangat tinggi

3.8.3 Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Arikunto, 2012:222). Soal yang terlalu mudah tidak membuat siswa menjadi lebih semangat untuk mengerjakannya dan sebaliknya soal yang terlalu sukar juga dapat membuat siswa menjadi putus asa.

Dengan rumus:

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

Dengan keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Interval Koefisien	Kriteria
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Sedang
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2010)

3.8.4 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2012:226). Dengan rumus:

$$DP = \frac{B_A - B_B}{\frac{1}{2}N}$$

Dengan keterangan:

DP = Daya pembeda soal

N = Banyaknya peserta tes

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

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

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda

Interval Koefisien	Kriteria
$\leq 0,00$	Dibuang
$0,00 < \mathbf{D} \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < \mathbf{D} \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < \mathbf{D} \leq 0,70$	Baik
$0,70 < \mathbf{D} \leq 1,00$	Baik sekali

3.9 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif. Data ini diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Data kemudian dianalisis dengan uji “t” dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pada awal dan akhir siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Dan untuk mengetahui ada tidaknya

perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas sebaran dan uji homogenitas varians.

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan menggunakan bantuan SPSS 16 *for windows* dengan Kolmogorov-Smirnov.

Kriteria Pengujian:

Jika sign. >0,05 maka data berdistribusi normal

Jika sign. <0,05 maka data berdistribusi tidak normal

3.9.2 Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas menggunakan Uji bartlett bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians sama atau tidak, yang selanjutnya digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan rumus t.

Uji homogenitas dapat dicari dengan rumus:

$$X^2 = (Ln 10)\{B - \sum(n - 1)\log s^2_1\}$$

Dengan keterangan:

$$Ln 10 = 2,3026$$

Signifikansi:

Jika $X^2 \geq X^2(1 - a)(k - 1)$ maka H_0 ditolak

Jika $X^2 \leq X^2(1 - a)(k - 1)$ maka H_0 diterima

Dimana jika $X^2(1 - a)(k - 1)$ didapatkan dari tabel distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - a)$ dan $dk = (k-1)$

3.9.3 Uji “t”

Langkah yang dilakukan setelah uji normalitas sebaran dan uji homogenitas varians yaitu melakukan uji “t” (t-test) untuk menguji perbedaan rata-rata pretest dengan posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

Dengan keterangan:

Md = Mean dari perbedaan *pretest* dengan *posttest* (*posttest*- *pretest*)

Xd = Deviasi masing-masing subjek ($d-Md$)

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subjek pada sampel

$d.b$ = ditentukan dengan $N-1$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV ini penulis akan membahas hasil penelitian tentang pengaruh pemanfaatan video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran perakitan komputer, kompetensi dasar prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI di SMK Palebon. Adapun hasil pengaruh pemanfaatan video pembelajaran tersebut adalah:

4.1 Profil Sekolah dan Sampel Penelitian

4.1.1 Profil Sekolah

Penelitian ini dilakukan di SMK Palebon Semarang yang beralamat di Jalan Palebon Raya No.30 Semarang. Letaknya yang strategis di kawasan pemukiman warga dengan tingkat keramaian dan kebisingan rendah menjadikan SMK Palebon sangat nyaman untuk menghimpun ilmu bagi masyarakat sekitar. SMK Palebon Semarang memiliki Visi “Menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berbudi luhur dalam menghadapi tantangan masa depan”. Adapun Misi sekolah yaitu (1) Meningkatkan mutu organisasi sekolah, meningkatkan pembelajaran dan pengawasan, (2) Mengefektifkan kegiatan belajar mengajar dikelas, (3) Menawarkan pendidikan dan pelatihan dengan motivasi tinggi, (4) Menjalin kerjasama dengan dunia industri dan dunia kerja dalam usaha menawarkan tamatan. Untuk lebih lengkapnya ada pada lampiran 3.

SMK Palebon didukung oleh 63 guru dan 11 pegawai dibawah pimpinan Drs. Joko Raharjo. Guru yang mengajar mata pelajaran perakitan komputer ada

satu yaitu Bapak Soebandri, S.E. Adapun jumlah siswa di SMK Palebon pada tahun ajaran 2014/2015 secara keseluruhan 830 siswa yang terbagi menjadi 20 kelas. Adapun rincian kelas sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rincian Kelas SMK Palebon

KELAS		L	P	JUMLAH
X	AP1	0	45	45
	AP2	0	46	46
	AP3	0	47	47
	AK1	4	36	40
	AK2	3	40	43
	PM	8	36	44
	MM	20	15	35
	MM	24	10	34
XI	AP1	1	45	46
	AP2	2	42	44
	AK1	0	37	37
	AK2	7	31	38
	MM	23	17	40
XII	AP1	0	45	45
	AP2	0	46	46
	AK1	0	40	40
	AK2	3	39	42
	MM	15	23	38
TOTAL	20 Kelas	123	707	830

4.1.2 Profil Sampel Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini melibatkan dua kelas atau kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini yaitu *sampling purposive*. “*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2014:85). Sampel yang diambil sebagai subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MM 1 sejumlah 28 siswa dan 28 siswa dari kelas X MM 2.

Penelitian yang dilakukan dikelas X MM 1 dan X MM 2 SMK Palebon menggunakan dua variabel, yakni variabel independen berupa media video pembelajaran dan variabel dependen yaitu hasil belajar siswa. Untuk jadwal penelitiannya disesuaikan dengan jadwal pelajaran kelas X Multimedia yang dilaksanakan pada hari kamis dan jumat. Sebelum melakukan penelitian 19 April 2016 uji instrumen kepada kelas XI Multimedia.

Pada penelitian ini penulis bertindak sebagai observer. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan perencanaan penelitian ini yaitu menyiapkan silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *Power point*, Media video pembelajaran. Kelompok eksperimen yaitu X MM 1 menggunakan media video pembelajaran dilaksanakan 4 kali pertemuan yaitu dengan alokasi waktu 2 x 45 menit (90 menit). Kelompok kontrol yaitu X MM 2 menggunakan media *power point* dilaksanakan 4 kali pertemuan yaitu dengan alokasi waktu 2 x 45 menit (90 menit). Dalam 4 kali pertemuan dengan rincian pertemuan pertama *pretest*, pertemuan kedua dan ketiga pembelajaran materi sistem operasi berbasis GUI,

untuk pertemuan keempat dilakukan *posttest*. Berikut rincian jadwal penelitian kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol:

Tabel 4.2 Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen

Hari/Tanggal	Alokasi Waktu
Kamis, 28 April 2016	13.45-15.15 WIB
Jumat, 29 April 2016	08.30-10.00 WIB
Kamis, 12 Mei 2016	13.45-15.15 WIB
Jumat, 13 Mei 2016	08.30-10.00 WIB

Tabel 4.3 Jadwal Penelitian Kelompok Kontrol

Hari/Tanggal	Alokasi Waktu
Kamis, 28 April 2016	10.15-11.45 WIB
Jumat, 29 April 2016	13.45-15.15 WIB
Kamis, 12 Mei 2016	10.15-11.45 WIB
Jumat, 13 Mei 2016	13.45-15.15 WIB

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan sebelum instrumen digunakan dalam pengumpulan data. Sebelum soal-soal digunakan dalam penelitian terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa kelas XI MM di SMK Palebon sebanyak 28 siswa, untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal

agar diperoleh kesimpulan penelitian yang benar. Jenis instrumen tes yang digunakan adalah pilihan ganda dengan jumlah item soal sebanyak 40 item dengan 5 option.

Tahapan selanjutnya adalah melaksanakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen penelitian. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan instrumen. Apabila uji instrumen telah memenuhi syarat maka soal tersebut dapat digunakan untuk *posttest* dan *pretest*. Berikut penulis sajikan hasil analisis uji instrumen:

Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen

Nomor Soal	Kriteria
1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,34,35,38,39 dan 40.	Valid
9,11,28,36 dan 37	Tidak Valid

Berdasarkan tabel diatas, perhitungan validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan rumus *Product Moment* dari Pearson. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2010* diperoleh hasil dari 40 item soal tes hasil belajar diujicobakan kemudian dianalisis maka terdapat 35 soal valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Untuk 5 soal yang tidak valid. Kelima soal yang tidak valid maka tidak digunakan dalam penelitian.

Hasil dari reliabilitas tes dapat dipercaya sebagai alat untuk pengumpulan data jika instrumen tersebut sudah baik. Setelah dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Spearman-Brown yaitu pembelahan awal-akhir dengan $N=28$ diperoleh $r_{hitung}= 0,91$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut sangat reliabel.

Berdasarkan perhitungan daya pembeda dari 40 soal yang telah diuji coba maka dapat disimpulkan bahwa semua butir soal dapat dikategorikan sedang, menandakan bahwa soal tersebut tidak terlalu sulit dan juga tidak terlalu mudah untuk dikerjakan oleh siswa. Hasil analisis uji instrumen dapat disimpulkan bahwa masing-masing soal memiliki validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang baik dan sedang. Data hasil uji instrumen selengkapnya dapat dilihat di lampiran 4.

4.2.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian

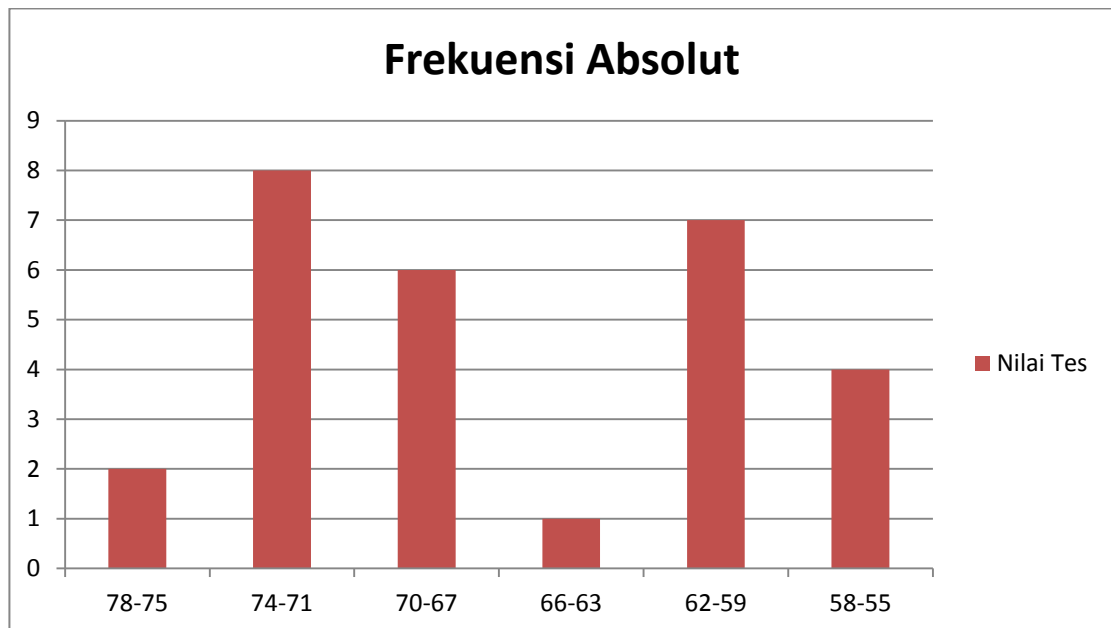
Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini dapat memberikan gambaran hasil belajar siswa dengan menggunakan media video pembelajaran pada materi sistem operasi berbasis GUI di kelas X MM 1 SMK Palebon. Untuk kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* terdapat pada lampiran 5. Sedangkan untuk soal *pretest* dan *posttest* terdapat pada lampiran 6. Deskripsi data *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh pengaruh terlihat dari hasil belajar siswa. Hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen pada lampiran 9 dan kelompok kontrol terdapat pada lampiran 13.

4.2.2.1 Hasil *Pretest* Siswa

Data *pretest* memberikan gambaran kemampuan awal siswa sebelum memperoleh materi pembelajaran sistem operasi berbasis GUI. Hasil *pretest* kelas eksperimen pada kelas X MM 1 dengan jumlah siswa 28 orang diperoleh skor terendah 57,14 skor tertinggi 77,14 dan rata-rata sebesar 66,73 untuk lebih jelasnya ada pada lampiran 10. Sedangkan hasil *pretest* kelas kontrol pada kelas X MM 2 dengan jumlah siswa 28 orang diperoleh skor terendah 57,14 skor tertinggi 80 dan rata-rata sebesar 63,88 untuk lebih jelasnya ada pada lampiran 14. Perolehan hasil *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 11 dan perolehan hasil *pretest* kelas kontrol ada pada lampiran 15. Distribusi frekuensi nilai *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5 dan 4.6, serta histogramnya dalam gambar 4.1 dan gambar 4.2

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi nilai *pretest* kelompok eksperimen

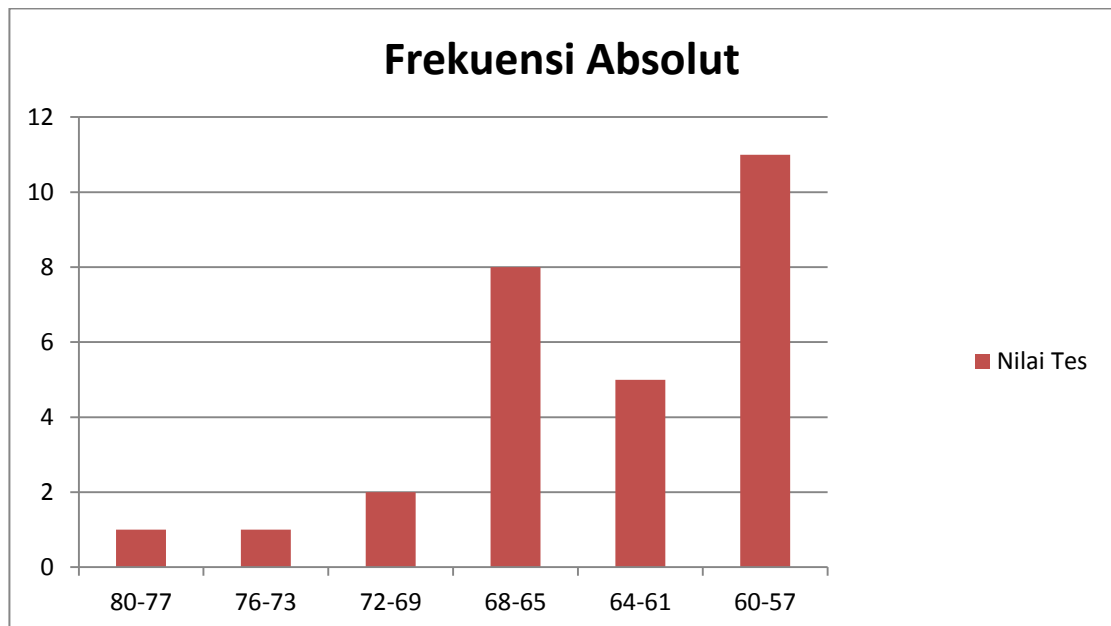
No	Interval Nilai Tes	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif(%)
1	78-75	2	7,14
2	74-71	8	28,57
3	70-67	6	21,43
4	66-63	1	3,57
5	62-59	7	25
6	58-55	4	14,29
Jumlah		28	100
Rata-rata		66,73	
Standar Deviasi		7,03	



Gambar 4.1 Histogram nilai *pretest* kelompok eksperimen

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi nilai *pretest* kelompok kontrol

No	Interval Nilai Tes	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif(%)
1	80-77	1	3,57
2	76-73	1	3,57
3	72-69	2	7,14
4	68-65	8	28,57
5	64-61	5	17,86
6	60-57	11	39,29
Jumlah		28	100
Rata-rata		63,88	
Standar Deviasi		5,43	



Gambar 4.2 Histogram nilai *pretest* kelompok kontrol

4.2.2.2 Hasil *Posttest* Siswa

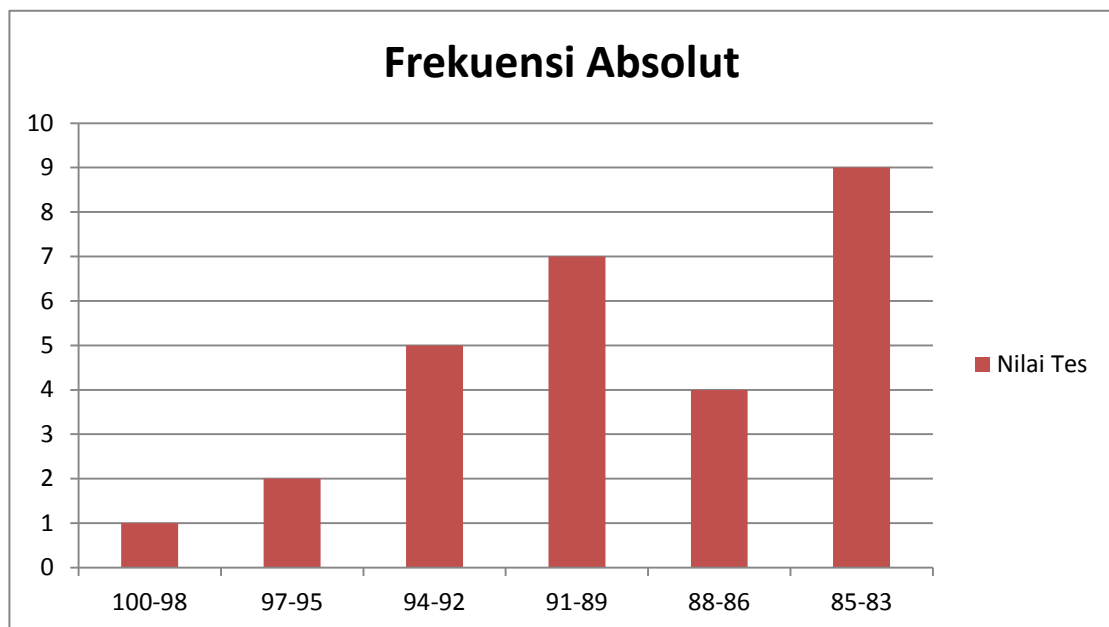
Data *posttest* memberikan gambaran hasil belajar siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media video pada materi sistem operasi berbasis GUI. Data ini diperoleh melalui tes pilihan ganda dengan jenis tes dan jumlah soal yang sama dengan *pretest*. Hasil *posttest* dari kelas eksperimen pada kelas X MM 1 dengan jumlah 28 siswa diperoleh skor terendah 82,86 dan skor tertinggi 100 dengan rata-rata 90,31 seperti yang terdapat pada lampiran 10.

Sedangkan hasil *posttest* dari kelas kontrol pada kelas X MM 2 dengan jumlah 28 siswa diperoleh skor terendah 80 dan skor tertinggi 97,14 dengan rata-rata 88,16 seperti yang terdapat pada lampiran 14. Distribusi frekuensi nilai *posttest* kelompok eksperimen ada pada lampiran 12 dan kelompok kontrol ada

pada lampiran 16 serta dapat dilihat pada tabel 4.7 dan 4.8, serta histogramnya dalam gambar 4.3 dan gambar 4.4.

Tabel 4.7 Distribusi frekuensi nilai *posttest* kelompok eksperimen

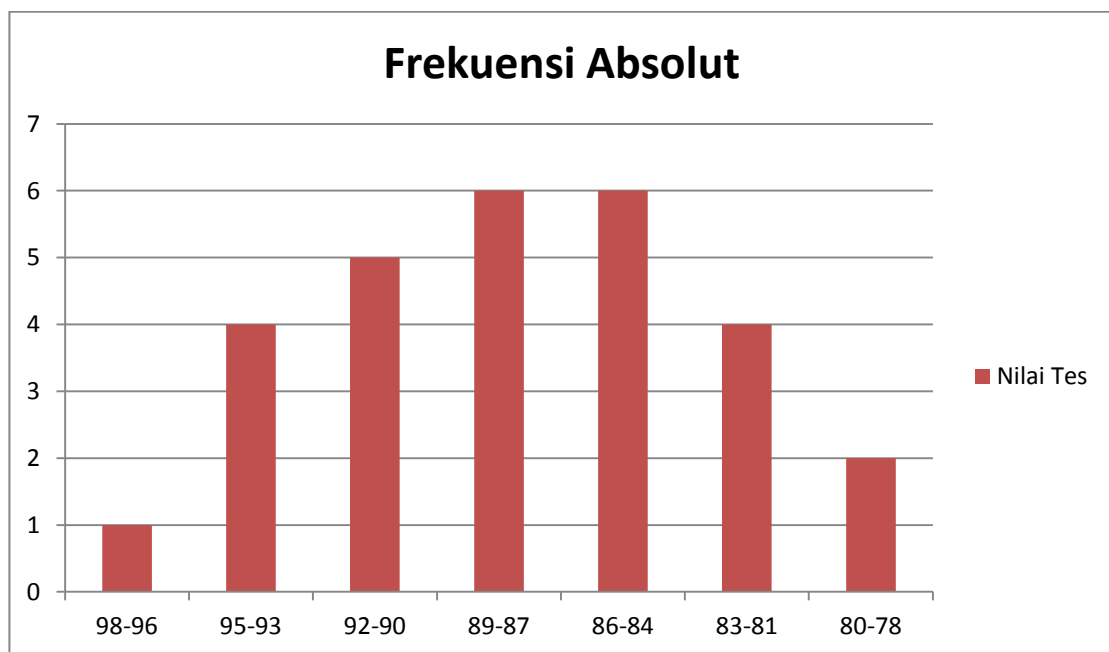
No	Interval Nilai Tes	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif(%)
1	100-98	1	3,57
2	97-95	2	7,14
3	94-92	5	17,86
4	91-89	7	25
5	88-86	4	14,29
6	85-83	9	32,14
Jumlah		28	100
Rata-rata		90,31	
Standar Deviasi		3,72	



Gambar 4.3 Histogram nilai *posttest* kelompok eksperimen

Tabel 4.8 Distribusi frekuensi nilai *posttest* kelompok kontrol

No	Interval Nilai Tes	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif(%)
1	98-96	1	3,57
2	95-93	4	14,29
3	92-90	5	17,85
4	89-87	6	21,43
5	86-84	6	21,43
6	83-81	4	14,29
7	80-78	2	7,14
Jumlah		28	100
Rata-rata		88,16	
Standar Deviasi		4,81	

Gambar 4.4 Histogram nilai *posttest* kelompok kontrol

4.2.2.3 Analisa Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran pada materi sistem operasi berbasis GUI dan dilaksanakan *posttest*, ternyata hasil tes kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media video pembelajaran.

4.4.3 Analisis Data

4.4.3.1 Uji Normalitas

Uji statistik digunakan untuk uji normalitas data *pretest* dan *posttest* adalah Kolmogorov-Smirnov dengan mengambil taraf signifikansi (α) sebesar 0,05. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer *software* SPSS versi 16.0 *for windows*. Kriteria Pengujian: Jika sign. $>0,05$ maka data berdistribusi normal. Jika sign. $<0,05$ maka data berdistribusi tidak normal

Data berupa hasil *pretest* dan hasil *posttest*. Uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 17. Hasil pengujian diketahui nilai sign. untuk *pretest* adalah $0,300 > 0,05$ dan nilai sign. untuk *posttest* adalah $0,352 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan data untuk *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Sedangkan uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 18. Hasil pengujian diketahui nilai sign. untuk *pretest* adalah $0,637 > 0,05$ dan nilai sign. untuk *posttest* adalah $0,711 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan data untuk *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

4.4.3.2 Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk membuktikan bahwa data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok baik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal. Uji homogenitas pada data hasil penelitian ini menggunakan uji Bartlett pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria pengujian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Hasil perhitungan uji homogenitas tersebut dapat dilihat pada lampiran 19.

Tabel 4.9 Uji Homogenitas

Kelompok	n	Varians (S)	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	28	5,4	1,41	3,84	Homogen
Kontrol	28	5,12	1,63	3,84	Homogen

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan uji homogenitas pada kelompok eksperimen didapatkan $X^2_{hitung} = 1,41$ dan $X^2_{tabel} = 3,84$ sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan $X^2_{hitung} = 1,63$ dan $X^2_{tabel} = 3,84$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang homogen dimana $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. sehingga dapat dilakukan uji selanjutnya yaitu uji hipotesis.

4.4.3.3 Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians sehingga mendapatkan hasil data yang berdistribusi normal dan mendapatkan varians-varians yang homogen.

Dibawah ini akan dipaparkan data-data dari uji statistik t:

Hasil uji perbedaan tes awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.10 Perbedaan rata-rata *pretest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Kelompok	N	Mean	Md	T hitung	T tabel
Eksperimen	28	66,73	2,86	1,597	2,052
Kontrol	28	63,88			

Dari uji t yang dilakukan dapat diperoleh nilai t-hitung sebesar 1,597 yang ternyata nilai tersebut lebih kecil dari nilai t-tabel 5% yaitu 2,052. Dengan demikian berarti tes awal (*pretest*) tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Uji t perbedaan rata-rata (*pretest*) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat pada lampiran 22.

Setelah masing-masing kelompok diberi perlakuan maka peneliti melakukan tes akhir (*posttest*) pada masing-masing kelompok. dari data tes akhir yang didapatkan maka diperoleh perbedaan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dapat dilihat pada tabel 4.11 dibawah ini:

Tabel 4.11 Perbedaan rata-rata *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Kelompok	N	Mean	Md	T hitung	T tabel
Eksperimen	28	90,31	2,14	2,132	2,052
Kontrol	28	88,16			

Dari uji t yang dilakukan dapat diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,132 yang ternyata nilai tersebut lebih besar dari nilai t-tabel 5% yaitu 2,052. Dengan demikian berarti tes akhir (*posttest*) terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji t perbedaan rata-rata (*posttest*) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat pada lampiran 23. Dari data tes akhir yang didapatkan maka diperoleh perbedaan antara tes awal dan tes akhir

pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.12 Perhitungan rata-rata perbedaan *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen

Tes	N	Mean	Md	T hitung	T tabel
<i>Pretest</i>	28	66,73	23,57	20,95	2,052
<i>Posttest</i>	28	90,31			

Dari uji t yang dilakukan maka diperoleh nilai t-hitung sebesar 20,95 yang ternyata nilai tersebut lebih besar dari pada nilai t-tabel 5% yaitu 2,052. Dengan demikian berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen. Uji t kelompok eksperimen terdapat pada lampiran 20.

Tabel 4.13 Perhitungan rata-rata perbedaan *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol

Tes	N	Mean	Md	T hitung	T tabel
Tes awal	34	63,88	24,29	17,37	2,052
Tes akhir	34	88,16			

Dari uji t yang dilakukan dapat diperoleh nilai t-hitung sebesar 17,37 yang ternyata nilai tersebut lebih besar dari nilai t-tabel 5% yaitu 2,052. Dengan demikian berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir pada kelompok kontrol. Uji t kelompok kontrol terdapat pada lampiran 21.

Berdasarkan hasil pengujian dari tes awal dan tes akhir diatas, maka dapat diambil keputusan bahwa kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama sedangkan hasil belajarnya setelah mendapatkan perlakuan adalah beda. Dengan demikian hipotesis penelitian “Terdapat pengaruh

yang signifikan pada pemanfaatan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran perakitan komputer kelas X Multimedia di SMK Palebon Semarang” dapat diterima.

4.3 Pembahasan

Analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sebelum menggunakan media video pembelajaran terlihat kurang siswa terhadap materi sistem operasi berbasis GUI. Hal ini berdasarkan hasil *pretest* pada awal pembelajaran memiliki nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu X MM 1 dari 28 siswa adalah sebesar 66,73 dengan nilai terkecil adalah 57,14 dan nilai terbesar 77,14. Rata-rata nilai ini masih terbilang rendah karena umumnya siswa belum mempelajarinya. Dalam mengerjakan tes awal ini siswa pada dasarnya semampunya. Pelaksanaan proses pembelajaran dimulai dengan melakukan *pretest*. *Pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi yang akan disampaikan. Setelah diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran, kemudian diadakan tes akhir. Data hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media video pada materi sistem operasi berbasis GUI. Hasil peningkatan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa. Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 66,73 dan meningkat pada nilai rata-rata *posttest* menjadi 90,31. Terjadi peningkatan hasil tes ini, karena siswa mengerjakan tes berdasarkan pengetahuan yang telah dipelajari dari perlakuan pembelajaran yang telah diberikan.

Pada kelompok kontrol yang diberikan pembelajaran dengan media *power point*, untuk hasil pretest kelas kontrol yaitu X MM 2 dari 28 siswa dengan rata-rata nilai 63,88 dan nilai terendah 57,14, nilai tertinggi 80. Seperti halnya pada kelas eksperimen, umumnya siswa menjawab tes awal ini dengan sebisanya karena materi yang diuji belum mereka pelajari. Sedangkan hasil tes akhir yang diberikan setelah siswa mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan media *power point* diperoleh nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 63,88 dan meningkat menjadi 88,16.

Bila dibandingkan rata-rata nilai tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dari kedua kelompok belajar, terlihat bahwa hasil kelas eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar kelas kontrol. Hal ini terjadi karena di kelas eksperimen menggunakan media video pembelajaran dalam menjelaskan materi mengenai sistem operasi berbasis GUI, dengan menggunakan media video pembelajaran siswa merasa lebih tertarik dan menjadi aktif.

Pada kelas kontrol kegiatan pembelajaran menggunakan media *power point* sehingga siswa pada umumnya pasif hanya mendengar dan menerima pelajaran. Keaktifan siswa lebih banyak pada kegiatan mencatat, menimbulkan rasa bosan pada siswa, yang berakibat kurangnya perhatian siswa terhadap pembelajaran.

Dari kedua kegiatan pembelajaran yang dibahas di atas dapat dipahami bahwa pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran terdapat

pengaruh dalam hasil belajar siswa yang lebih baik pada materi sistem operasi berbasis GUI dibandingkan dengan media pembelajaran biasa.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di SMK Palebon Semarang mengenai Pengaruh Pemanfaatan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Perakitan Komputer Kelas X Multimedia SMK Palebon, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh pemanfaatan media video pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar Perakitan Komputer kelas X Multimedia SMK Palebon Semarang pada materi sistem operasi berbasis GUI. Hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Hasil uji-t terhadap hasil *pretest* diperoleh $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ ($1,597 \leq 2,052$) pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk=27$, yang berarti tidak terdapat perbedaan sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berasal dari kemampuan awal yang sama. Untuk pengujian hasil *posttest* diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,132 > 2,052$) pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk=27$, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesuai dengan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen yang menggunakan media video pembelajaran lebih baik daripada hasil belajar di kelas kontrol yang menerapkan media *power point*.

5.2 Saran

1. Bagi guru, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka sebaiknya guru dalam menjelaskan materi dengan menggunakan video pembelajaran lebih detail dan lebih jelas lagi setiap tahapannya.
2. Bagi guru, menyiapkan dan mengkondisikan siswanya sebelum mulai pembelajaran agar siswa siap untuk menerima materi pelajaran.
3. Bagi siswa, untuk memperhatikan guru saat materi pelajaran sedang dijelaskan, memperhatikan video pembelajaran yang sedang ditayangkan dan mencatat materi pelajaran kemudian bertanya ketika belum jelas atau belum bisa.
4. Bagi peneliti lain, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut, sehingga dapat mengembangkan video pembelajaran perakitan komputer kelas X multimedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Aridlo, Muanis. 2006. *Keefektivan Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMPN 1 Kartasura Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2005/2006*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. 1997. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Dinata, Yogi Nurcahyo. 2013. *Penggunaan Media Pembelajaran Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Seyegan Pada Mata Pelajaran Menggambar dengan Autocad*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Duwi Priyanto. 2008. *3 in 1 Menenal, Merakit dan Menginstall Komputer*. Yogyakarta: Mediakom.
- Ibrahim dkk. 2000. *Media Pembelajaran*. Universitas Malang: Departemen Pendidikan Nasional.
- Iwantara, Sadia, Suma. 2014. *Pengaruh Penggunaan Media Video Youtube Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Siswa*. *e-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. (Volume 4).
- Jihad Asep dan Haris Abdul. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2012).
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Perakitan Komputer 2*. Jakarta: Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
- Kustiono. 2009. *Media Pembelajaran Konsep, Nilai Edukatif, Klasifikasi, Praktik Pemanfaatan dan Pengembangan*. Semarang: Unnes Press.
- Lestari, Riesma Cyndai. 2013. *Pengaruh Penerapan media Video Terhadap hasil Belajar Siswa Pada Sub Kompetensi Merias wajah Panggung Kelas X Tata Kecantikan kulit Di SMKN 2 Boyolangu Tulungagung*. *e-Jurnal Universitas Negeri Surabaya*. (Volume 02 Nomor 03):1-7.

- Maharani, Yuli Sintya. 2015. Efektivitas Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Kurikulum 2013. *Indonesian Journal Of Curriculum and educational Technology Studies (IJCETS)* (Volume 3 No 1):31-40.
- Nugraha, Shafwan. 2011. *Jurus Kilat Jago Merakit Komputer Sendiri Secara Otodidak*. Bekasi: Dunia Komputer.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwono, Joni, dkk. 2014. Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di sekolah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Sebelas Maret*. (Volume 2 Nomor 2): 127-144.
- Putri Nandya. 2012. Efektifitas Penggunaan Media Video untuk meningkatkan Pengenalan alat Musik Daerah Pada Pembelajaran IPS bagi bagi Anak Tunagrahita Ringan Di SDLB 20 kota Solok. *e-Jurnal Universitas Negeri Padang*. (Volume 1 Nomor 2).
- Rivai Ahmad dan Nana Sudjana. 2001. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Rivai Ahmad dan Nana Sudjana. 2007. *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Rusman, Deni Kurniawan, Cepi Riyana. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sadiman, Arief S, dkk. 2007. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief S. 1986. *Media Pendidikan*. Jakarta: CV Rajawali.
- Septian, Hendra. 2014. *Keefektifan Penggunaan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII Di SMP N 1 Muntilan Tahun Ajaran 2014/2015*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Siswati. 2013. *Perakitan Komputer*. Jakarta: Kementerian dan Kebudayaan.
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif DAN R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Undang-undang SISDIKNAS No.20 Tahun 2003.

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Tahun Pelajaran 2015/2016

Satuan Pendidikan	: SMK PALEBON
Kelas / Semester	: X / Genap
Mata Pelajaran	: Perakitan Komputer
Materi Pokok	: Prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI
Sub Materi Pokok	: a. Jenis sistem operasi b. Instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi
Pertemuan Ke	: 1-2
Alokasi Waktu	: (2 x 45 Menit) 8jp

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

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 dan Indikator

- 1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya
- 1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam
- 1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
- 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
- 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.11 Memahami prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI
 - a. Jenis sistem operasi
 - b. Instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi
- 4.11 Menyajikan data hasil pengamatan terhadap prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI
 - a. Menyajikan informasi dan memahami jenis sistem operasi
 - b. Menyajikan informasi dan memahami instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan pengalaman belajar yang telah diperoleh, siswa dapat menerangkan jenis-jenis sistem operasi dengan benar dan santun

2. Dengan pengalaman belajar yang telah diperoleh, siswa dapat menerangkan instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi dengan benar dan santun
3. Dengan diberikan gambaran dan prosedur instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi, siswa akan dapat menganalisa prosedur instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi secara tepat dan kerjasama

D. Materi Pembelajaran

Prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI

1. Jenis sistem operasi
2. Instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scintifict learning
2. Strategi : kooperatif learning
3. Model : Problem based learning
4. Metode : Diskusi kelompok, ceramah, tanya jawab dan penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Internet
2. Alat/Bahan
 - a. laptop
 - b. LCD
 - c. Whiteboard
 - d. Spidol
 - e. Komputer
 - f. Software

3. Sumber Belajar

- a. Siswati, 2013. Perakitan Komputer. Jakarta: Kementerian dan Kebudayaan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran**Pertemuan 1**

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas dan mengucapkan salam kepada siswa serta mengordinasikan diri siap belajar 2. Berdoa terlebih dahulu sebelum membuka pelajaran 3. Guru memeriksa kehadiran siswa serta menegur siswa yang terlambat dengan sopan 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 	10 menit
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan gambaran jenis sistem operasi 2. Guru memberikan materi pembelajaran melalui LCD, menjelaskan jenis sistem operasi 3. Peserta didik mengamati materi yang dijelaskan oleh guru mengenai jenis 	

	<p>sistem operasi</p> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui penjelasan materi yang telah disampaikan oleh guru memberikan pertanyaan kepada siswa, sebutkan jenis sistem operasi? <p>Menalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk berdiskusi mengenai jenis sistem operasi. Satu kelas dibagi menjadi 4 kelompok. Satu kelompok terdiri dari 6-10 orang. <p>Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk membuat ringkasan mengenai materi jenis sistem operasi <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk menunjukkan hasil ringkasan materi jenis sistem operasi 2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dan kelompok lain menanggapi 3. Peserta didik mencatat hasil diskusinya dan menyempurnakan hasil diskusi 4. Peserta didik membuat laporan hasil diskusi untuk dikumpulkan 	
C. Penutup	1. Peserta didik diberikan ulasan singkat	10 menit

	<p>tentang kegiatan pembelajaran dan hasil belajarnya mana yang sudah baik dan mana yang masih harus ditingkatkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik ditanyakan apakah sudah memahami materi tersebut 3. Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari materi perangkat jenis sistem operasi 4. Peserta didik menyimpulkan hasil dari pemahaman materi tentang jenis sistem operasi 5. Menutup kegiatan belajar mengajar dengan salam 	
--	---	--

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas dan mengucapkan salam kepada siswa serta mengordinasikan diri siap belajar 2. Berdoa terlebih dahulu sebelum membuka pelajaran 3. Guru memeriksa kehadiran siswa 	10 menit

	<p>serta menegur siswa yang terlambat dengan sopan</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 	
B. Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan gambaran instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi 2. Guru memberikan materi pembelajaran melalui LCD, menjelaskan instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi 3. Peserta didik mengamati materi yang dijelaskan oleh guru mengenai instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui penjelasan materi yang telah disampaikan oleh guru memberikan pertanyaan kepada siswa, jelaskan instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi? <p>Menalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk berdiskusi mengenai instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi. Satu kelas dibagi menjadi 4 kelompok. Satu kelompok terdiri dari 6-10 orang. 	

	<p>Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk membuat ringkasan mengenai materi perangkat media penyimpan internal dan eksternal <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk menunjukkan hasil ringkasan materi instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi 2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dan kelompok lain menanggapi 3. Peserta didik mencatat hasil diskusinya dan menyempurnakan hasil diskusi 4. Peserta didik membuat laporan hasil diskusi untuk dikumpulkan 	
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diberikan ulasan singkat tentang kegiatan pembelajaran dan hasil belajarnya mana yang sudah baik dan mana yang masih harus ditingkatkan 2. Peserta didik ditanyakan apakah sudah memahami materi tersebut 3. Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta 	20 menit

	<p>menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari materi instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi</p> <p>4. Peserta didik menyimpulkan hasil dari pemahaman materi tentang instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi</p> <p>5. Siswa mengerjakan evaluasi</p> <p>6. Menutup kegiatan belajar mengajar dengan salam</p>	
--	---	--

H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

No.	Ranah Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1.	Sikap	Observasi dan Pengamatan	Daftar Skala 1 - 4
2.	Pengetahuan		
	KD 3.11. Memahami prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI	Tes Tertulis	Daftar Skala 1 – 4
3.	Keterampilan		
	KD 4.11. Menyajikan hasil instalasi sistem operasi berbasis GUI	Tugas membuat makalah, catatan atau ringkasan dan melakukan instalasi	Daftar Skala 1 - 4

2. Instrumen Penilaian

Penilaian Ranah Sikap Spiritual

NO	NAMA SISWA	INDIKATOR PENILAIAN				Jumlah Skor	Predikat	Kriteria Sikap
		Berakhlak Mulia	Disiplin beribadah	Berdoa	Salam			
1								
2								
3								
4								
5								

Penilaian Ranah Sikap Sosial

NO	NAMA SISWA	INDIKATOR PENILAIAN				Jumlah Skor	Predikat	Kriteria Sikap
		Jujur	Tanggung Jawab	Kerjasama	Santun			
1								
2								
3								
4								
5								

Indikator Penilaian Sikap tersebut dilakukan dengan cara observasi dan pengamatan dikelas

Kategori nilai sikap:

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT	KRITERIA SIKAP
95 – 100	3.85 – 4.00	A	SB
84 – 94	3.52 – 3.82	A-	
73 – 83	3.19 – 3.49	B+	B
62 – 72	2.86 – 3.16	B	
51 – 61	2.53 – 2.83	B-	
40 – 50	2.20 – 2.50	C+	C
29 – 39	1.87 – 2.17	C	
17 – 28	1.51 – 1.84	C-	
6 – 16	1.18 – 1.48	D+	K

Contoh Perhitungan Nilai Sikap Spiritual dan Sosial

No. Aspek Pengamatan	Skor	Nilai

1.	4	$(14/16) \times 4 = 3,50$ (A-) (jumlah skor/skor maks jumlah soal) x nilai maks)
2.	4	
3.	3	
4	3	
Jumlah	14	

Penilaian Ranah Pengetahuan

1. Kompetensi Dasar
Memahami prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI
2. Indikator
 - a. Menerangkan fungsi utama dari sistem operasi
 - b. Menerangkan keluarga sistem operasi Unix
 - c. Menerangkan Microsoft Windows 1.0
 - d. Menerangkan versi windows vista
3. Instrumen Soal
 - a. Jelaskan fungsi utama dari sistem operasi!
 - b. Sebutkan keluarga sistem operasi Unix!
 - c. Jelaskan Microsoft Windows 1.0!
 - d. Sebutkan versi windows vista!
4. Kunci Jawaban
 - a. Sistem operasi bagaikan nyawa bagi komputer. Tanpa sistem operasi, kinerja komputer akan kacau. Komputer tidak akan dapat mengerjakan tugas yang kita berikan dengan lancar. Sistem operasi terdiri atas perangkat lunak yang berfungsi untuk mengendalikan sistem komputer.
 - b. Sistem operasi ini menggunakan antarmuka sistem operasi POSIX, seperti SCO UNIX, keluarga BSD (Berkeley Software Distribution), GNU/Linux, debian, red hat, SUSE, Ubuntu, Zeath OS (berbasis kernel linux yang dimodifikasi.).
 - c. Microsoft Windows 1.0 merupakan versi pertama sistem operasi dalam dunia sistem operasi berbasis Graphical User Interface (GUI) yang dibuat oleh Microsoft Corporation . Versi ini sebenarnya diluncurkan pertama kali pada tanggal 10 November 1983, tapi tidak pernah keluar ke pasar publik sebelum bulan November 1985, karena banyaknya hambatan yang terjadi ketika pengembangan berlangsung.
 - d. Windows Vista Starter, Windows Vista Home Basic, Windows Vista Home Premium, Windows Vista Business, Windows Vista Enterprise, Windows Vista Ultimate

Contoh Perhitungan Nilai		
No. Soal	Skor	Nilai
1.	2	$(19/20) \times 4 = 3,80$ (jumlah skor/skor maks jumlah soal) x nilai maks)
2.	4	
3.	3	
4.	2	
5.	4	
6.	2	
7.	2	
Jumlah	19	

Penilaian Ranah Keterampilan

KD	Indikator	Aspek yang dinilai	Skor perolehan
4.11. Menyajikan hasil instalasi sistem operasi berbasis GUI	4.11. siswa dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI	1. Kerapian 2. Isi 3. Kelengkapan 4. Ketepatan Waktu	1-4

- Skor perolehan pada aspek no.1 adalah 4 bila dilakukan, dan 1 bila tidak dilakukan
- Skor perolehan pada aspek no.2 adalah 4 bila dilakukan, dan 1 bila tidak dilakukan
- Skor perolehan pada aspek no.3 adalah 4 bila dilakukan, dan 1 bila tidak dilakukan
- Skor perolehan pada aspek no.4 adalah 4 bila dilakukan, dan 1 bila tidak dilakukan
- Nilai IPK = (Jumlah Skor Perolehan/Skor Maks.) x 4

3. Remedial

Pembelajaran remedial dirancang dengan memberikan tugas individu

4. Pengayaan

Kegiatan pembelajaran pengayaan yang diberikan kepada peserta didik yang telah menguasai materi dan secara pribadi mampu memahami materi. Bentuk pengayaan dilakukan dengan mencari dan menganalisis 2 artikel sesuai dengan materi yang telah dipelajari.(sumber bisa diperoleh dari media masa yang berupa koran, majalah ataupun dari internet).

Semarang, 25 April 2016

Lampiran 2. Silabus Perakitan Komputer

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK

Program Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Paket Keahlian : Multimedia

Mata Pelajaran : Perakitan Komputer

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 dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam 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 dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.11 Memahami prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI 4.11 Menyajikan hasil	Prosedur Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI <ul style="list-style-type: none"> Jenis sistem operasi Instalasi dan konfigurasi dasar sistem 	Mengamati Mengamati tentang prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang jenis system operasi Menyelesaikan proses instalasi 	8 JP	ITE Ver 3.1 Cisco Networking Academy Program

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
instalasi sistem operasi berbasis GUI	operasi	<p>terkait jenis sistem operasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi jenis sistem operasi • Mengeksplorasi tentang instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi <p>Mengasosiasi</p> <p>Membuat kesimpulan tentang prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Menyampaikan hasil diskusi terkait prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI</p>	<p>dan konfigurasi dasar sistem operasi</p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/keompok • Bahan Presentasi <p>Tes</p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>		

Lampiran 3. Profil Sekolah

PROFIL SMK PALEBON SEMARANG

A. Identitas Sekolah

1. Nama Sekolah : SMK Palebon Semarang
2. NSS/ NDS : 3440363004/ 430330003
3. NIS/ NPSN : 400120/ 20331928
4. Status Sekolah : Swasta/ Terakreditasi A
5. Nama Yayasan : Yayasan Pendidikan Wiyata Tama Semarang
6. Alamat : Jl. Palebon Raya No. 30 Semarang

B. Visi Sekolah:

Menyiapkan SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkualitas dan berbudi luhur dalam menghadapi tantangan masa depan.

C. Misi Sekolah:

1. Meningkatkan mutu organisasi sekolah
2. Meningkatkan pembinaan dan pengawasan
3. Mengefektifkan kegiatan belajar mengajar (didik)
4. Menawarkan pendidikan dan pelatihan dengan motivasi tinggi
5. Menjalin kerjasama dengan Dunia Usaha, Dunia Industri dan Dunia Kerja dalam usaha pemasaran tamatan

D. Tujuan Sekolah:

- Menyiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional.
- Menyiapkan peserta didik yang mampu bersaing di pasar bebas dan mampu mengembangkan diri, serta memiliki jiwa kewirausahaan.
- Menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia Usaha/ Industri pada saat ini maupun masa yang akan datang.
- Menyiapkan tamatan agar menjadi warga negara yang produktif, adaptif dan kreatif.
- Meningkatkan kepercayaan dunia usaha dan dunia industri terhadap siswa magang dan alumni SMK Palebon dalam praktek maupun bekerja.

Lampiran 4. Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen

Butir Soal	Validitas	Kriteria	Kategori	Tingkat Kesukaran	Kategori	Daya Pembeda	Kategori
1	0,668	Valid	Tinggi	0,8214	Tinggi	0,3571	Cukup
2	0,6574	Valid	Tinggi	0,8214	Tinggi	0,3571	Cukup
3	0,418	Valid	Sedang	0,7857	Tinggi	0,4285	Baik
4	0,5990	Valid	Sedang	0,7142	Tinggi	0,5714	Baik
5	0,4771	Valid	Sedang	0,6786	Tinggi	0,5000	Baik
6	0,7377	Valid	Tinggi	0,6429	Tinggi	0,5714	Baik
7	0,3989	Valid	Rendah	0,6786	Tinggi	0,3571	Cukup
8	0,8054	Valid	Sangat	0,6429	Tinggi	0,5714	Baik
9	-0,3063	-	-	0,8929	Tinggi	-0,2143	Dibuang
10	0,7442	Valid	Tinggi	0,7857	Tinggi	0,4285	Baik
11	-0,1871	-	-	0,8571	Tinggi	-0,1429	Dibuang
12	0,5515	Valid	Sedang	0,8214	Tinggi	0,3571	Cukup
13	0,5721	Valid	Sedang	0,7143	Tinggi	0,4285	Baik
14	0,6529	Valid	Tinggi	0,7143	Tinggi	0,5714	Baik
15	0,5480	Valid	Sedang	0,7500	Tinggi	0,3571	Cukup
16	0,4598	Valid	Sedang	0,6071	Tinggi	0,3571	Cukup
17	0,4431	Valid	Sedang	0,6071	Tinggi	0,5714	Cukup
18	0,6888	Valid	Tinggi	0,7143	Tinggi	0,3571	Baik

19	0,4847	Valid	Sedang	0,6071	Tinggi	0,2857	Cukup
20	0,4374	Valid	Sedang	0,7143	Tinggi	0,5714	Cukup
21	0,8054	Valid	Sangat	0,6429	Tinggi	0,7142	Sangat
22	0,7463	Valid	Tinggi	0,6786	Tinggi	0,6429	Baik
23	0,7897	Valid	Tinggi	0,6786	Tinggi	0,6428	Baik
24	0,7463	Valid	Tinggi	0,6786	Tinggi	0,6428	Baik
25	0,5451	Valid	Sedang	0,7143	Tinggi	0,5714	Baik
26	0,5430	Valid	Sedang	0,6429	Tinggi	0,4285	Baik
27	0,3989	Valid	Rendah	0,6786	Tinggi	0,3571	Cukup
28	-0,3432	-	-	0,7857	Tinggi	-0,2837	Dibuan g
29	0,5292	Valid	Sedang	0,6786	Tinggi	0,5000	Baik
30	0,5025	Valid	Sedang	0,5357	Sedang	0,6428	Baik
31	0,5293	Valid	Sedang	0,7500	Tinggi	0,5000	Baik
32	0,4423	Valid	Sedang	0,6786	Tinggi	0,3571	Cukup
33	0,5451	Valid	Sedang	0,7143	Tinggi	0,4285	Baik
34	0,4336	Valid	Sedang	0,6786	Tinggi	0,3571	Cukup
35	0,6170	Valid	Tinggi	0,7143	Tinggi	0,4285	Baik
36	-0,1358	-	-	0,7500	Tinggi	-0,0714	Dibuan g
37	-0,1077	-	-	0,7500	Tinggi	-0,0714	Dibuan g
38	0,7442	Valid	Tinggi	0,7857	Tinggi	0,4285	Baik
39	0,4789	Valid	Sedang	0,4286	Sedang	0,4285	Baik
40	0,5813	Valid	Sedang	0,6786	Tinggi	0,5000	Baik

Lampiran 5. Kisi-kisi soal

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Nama Sekolah : SMK Palebon Semarang

Jumlah dan Jenis Soal

Mata : Perakitan Komputer

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Pelajaran

Kelas : X

Jumlah Soal : 35 soal

Semester : Genap

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Ingat	Pema	Pene	Ana	Jumlah Soal
			an	Hama n	rapan	lisa	
			C1	C2	C3	C4	
3.11 Memahami prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI	Prosedur Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI	1. Menjelaskan sistem operasi	1,2,10,19	3			5
4.9. Menyajikan hasil instalasi sistem operasi berbasis GUI	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis sistem operasi • Instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi 	2. Menjelaskan jenis-jenis sistem operasi	27				1
		3. Menjelaskan sistem operasi berbasis GUI					
		4. Menjelaskan jenis-jenis					

		sistem operasi berbasis GUI	24				1
		5. Manjelaskan instalasi sistem operasi berbasis GUI	7,17,18,20,21,22,23,26,31	4,6,35,39,40	8		15
		6. Menjelaskan konfigurasi dasar sistem operasi berbasis GUI	15	5,16		38	4
			12,13,29	14,25,31	30,32	33	9
Jumlah Soal			19	11	3	2	35

Lampiran 6. Soal *Pretest* dan *Posttest*

SOAL PILIHAN GANDA.

1. Sistem operasi komputer adalah...
 - a. Perangkat lunak yang mengatur semua sumber daya dalam komputer
 - b. Perangkat keras yang mengatur semua sumber daya dalam komputer
 - c. Perangkat input yang mengatur semua sumber daya dalam komputer
 - d. Perangkat output yang mengatur semua sumber daya dalam komputer
 - e. Perangkat tambahan yang membantu kerja komputer
2. Fungsi dari sistem operasi adalah...
 - a. Mengatur semua operasi dari perangkat keras komputer
 - b. Mengatur perangkat lunak dengan perangkat keras komputer
 - c. Mengatur semua operasi dari perangkat lunak komputer
 - d. Mengatur pengguna komputer
 - e. Mengatur perintah komputer
3. Sistem operasi juga sering disebut...
 - a. Hardware
 - b. Software
 - c. Brainware
 - d. Utility
 - e. Aplikasi
4. Restart/reboot komputer, saat komputer melakukan booting tekan dan tahan tombol DEL. Hal ini akan membawa ke menu SET UP BIOS, selanjutnya pilih Advance BIOS, jadikan DVD ROM sebagai first booting sistem adalah...
 - a. Booting melalui harddisk
 - b. Booting melalui Flashdisk
 - c. Booting melalui removable
 - d. Booting melalui disket
 - e. Booting melalui CD/DVD
5. Proses booting yang dilakukan jika komputer dalam keadaan hidup, yaitu dengan menekan tombol reset atau dengan merestart disebut...
 - a. Cool boot
 - b. Warm boot
 - c. First boot
 - d. Crash boot
 - e. Hang boot

6. Salah satu contoh OS berbasis GUI yaitu...
 - a. Windows
 - b. DOS
 - c. Linux
 - d. Office 2010
 - e. Debian
7. Merestart komputer dan menekan tombol DEL secara terus menerus saat booting merupakan langkah untuk...
 - a. Memasuki DOS
 - b. Memasuki BIOS
 - c. Memasuki Menu
 - d. Memasuki My komputer
 - e. Memasuki Star menu
8. BIOS merupakan kepanjangan dari...
 - a. Basic Input Operating System
 - b. Basic Input Output System
 - c. Basic Input Output Software
 - d. Basic Input Output Serial
 - e. Basic Input Output Service
9. Sistem operasi buatan Microsoft adalah...
 - a. Windows 7
 - b. Unix
 - c. Linux
 - d. Debian
 - e. Redhat
10. Dibawah ini adalah yang dapat disetting dalam sistem BIOS, kecuali...
 - a. Setting waktu
 - b. Setting boot sequence
 - c. Setting srceensaver
 - d. Setting suhu temperatur
 - e. Setting VGA dan sound
11. Menghapus program adalah bagian yang sangat penting dalam Windows karena hal ini sangatlah sering kita gunakan. Caranya adalah...
 - a. Start Menu-Control Panel-Printer and Faxes
 - b. Start Menu-Control Panel-Network Conection
 - c. start Menu-Control Panel-Add/Remove Program
 - d. Start Menu-Control Panel-Taskbar and Start Menu
 - e. Start Menu-Control Panel-Performance and Maintenance
12. Perletakan sistem hasil menginstal sebaiknya diletakan di...
 - a. Local disk D

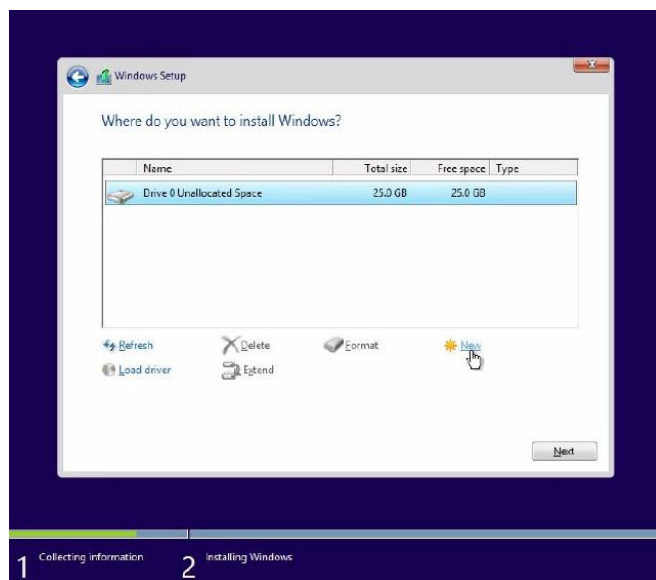
- b. Local disk C
 - c. Local disk E
 - d. CD room
 - e. My document
13. Dalam melakukan upaya pencegahan agar perangkat lunak dapat terlindungi hak ciptanya dari pembajakan, maka perusahaan pembuat perangkat lunak melengkapi produknya dengan kode tertentu yang biasa disebut...
- a. Serial number
 - b. Code number
 - c. Dial number
 - d. Passing number
 - e. Certificate number
14. Sistem operasi Windows mulai diperkenalkan pada tahun...
- a. 1888
 - b. 1788
 - c. 1985
 - d. 1988
 - e. 2000
15. Berikut yang tidak termasuk dalam generasi Microsoft Windows adalah...
- a. Windows 98
 - b. Windows ME
 - c. Windows 2004
 - d. Windows XP
 - e. Windows 8
16. Dalam OS Windows XP, File sistemnya sudah menggunakan...
- a. FAT
 - b. FAT 64
 - c. NTS
 - d. NTFS
 - e. SWAP
17. Pada tahun berapa Microsoft mengeluarkan windows 7...
- a. 2000
 - b. 2001
 - c. 2006
 - d. 2008
 - e. 2009
18. kelebihan dari windows 7 adalah, kecuali...
- a. Banyak fitur
 - b. Harga lisensi murah

- c. Tampilan lebih bagus
 - d. Fitur lebih sedikit
 - e. Tidak rentan dengan virus
19. Pada tahun berapa Microsoft mengeluarkan windows 8...
- a. 2006
 - b. 2008
 - c. 2010
 - d. 2011
 - e. 2012
20. kelebihan dari windows 8 adalah...
- a. Tidak rentan dengan virus
 - b. Tampilan yang menarik
 - c. Fitur yang banyak
 - d. Proses instalasi mudah dan cepat
 - e. Semua jawaban benar
21. GUI singkatan dari...
- a. Graphical User Interface
 - b. Graphic User Interface
 - c. Graphical User Internet
 - d. Graphical use Interconnection
 - e. Graphical User Internet
22. Kemampuan komputer untuk menjalankan berbagai perintah dalam waktu yang bersamaan, misalnya menggunakan internet sambil mendengarkan lagu disebut...
- a. Multiuser
 - b. Multitasking
 - c. Multiprogramer
 - d. Multi use
 - e. Multiplatform
23. Berikut yang termasuk dalam keluarga Microsoft Windows adalah...
- a. Windows 95, Windows 98, Debian, dan Windows 8
 - b. Windows 98, Windows 7, Windows 8, dan Redhat
 - c. Windows ME, MS DOS, Windows XP, dan Debian
 - d. Windows ME, MS DOS, Windows XP, dan Ubuntu
 - e. Windows ME, MS DOS, Windows XP, dan Windows 8
24. Windows XP, Windows 7, Linux adalah perangkat...
- a. Lunak perangkat
 - b. Input

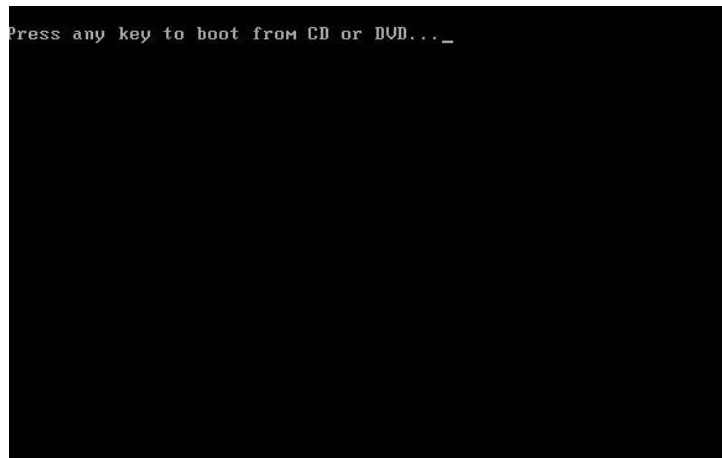
- c. Output
 - d. Lunak sistem operasi
 - e. Hardware
25. Ketika setup selesai dijalankan berarti proses instalasi sistem operasi telah selesai dan sudah bisa dioperasikan, namun terkadang tampilan masih kasar dan sound card belum berfungsi. Ketika sound card, VGA card, printer, Network/Internet card penggunaan belum optimal, maka perlu menginstal...
- a. Aplikasi
 - b. Program
 - c. Driver
 - d. Antivirus
 - e. Utility
26. Saat menjalankan suatu program, terkadang program tersebut tidak berjalan atau bekerja dengan baik bahkan tidak merespon perintah yang diberikan. Anda dapat mematikan komputer secara paksa dengan menekan tombol keyboard secara bersamaan yaitu...
- a. ALT+F4
 - b. CTRL+I
 - c. CTRL+C
 - d. CTRL+ALT+DEL
 - e. ALT+DEL
27. Selama proses instalasi sistem operasi berlangsung, akan muncul beberapa jendela untuk konfigurasi. Pada saat bagian Regional And language Options, kita akan memilih...
- a. Negara dan Bahasa
 - b. Waktu
 - c. Tanggal
 - d. Jaringan

- e. Serial number
28. Tampilan Windows dimana icon-icon shortcut, gadget, dan gambar latar belakang (background) berada disebut...
- a. Toolbar
 - b. Screensaver
 - c. Desktop
 - d. Wallpaper
 - e. Menu
29. Plug and Play merupakan istilah di windows yang artinya adalah...
- a. Software yang siap pakai
 - b. Hardware yang bisa langsung dipakai
 - c. Hardware yang memerlukan driver
 - d. Software yang up to date
 - e. Hardware yang terbaru
30. Device manager pada Windows XP berfungsi untuk...
- a. Menampilkan seluruh hardware yang ada
 - b. Menampilkan software yang terinstal
 - c. Menampilkan aktifitas sistem
 - d. Menampilkan sisa ruang harddisk
 - e. Menampilkan aplikasi yang ada
31. Siapakah pendiri Windows Corp...
- a. Linus Torvalds
 - b. Bill Gates
 - c. Mark Zukerberg
 - d. Jack Dorsey

- e. Steve Jobs
32. Urutan posisi booting pada sistem operasi yang benar adalah...
- Bootting-operating system-BIOS-application program
 - BIOS-bootting-application program-operating system
 - Bootting-BIOS-operating system-application program
 - Bootting-operating system-application program-BIOS
 - Application program-operating system-BIOS-boottinga
33. Gambar berikut ini menunjukkan bahwa...



- Membuat partisi yang sudah ada
 - Menghapus partisi lama
 - Membuat partisi baru
 - Melihat partisi
 - Melihat besar memori
34. Langkah instalasi telah berjalan setengah setelah restart, maka akan muncul gambar berikut ini yang harus dilakukan adalah...



- a. Menekan tombol DEL
- b. Menekan tombol ALT
- c. Menekan tombol apapun
- d. Jangan menekan tombol apapun
- e. Menekan tombol ALT+DEL

35. Tampilan berikut ini lock screen pada windows 8.1 yang perlu dilakukan dengan menekan tombol...



- a. Menekan tombol DEL
- b. Menekan tombol ALT
- c. Menekan tombol ALT+DEL
- d. Menekan tombol ALT+DEL+ENTER
- e. Menekan tombol ENTER

Lampiran 7. Kunci jawaban soal pretest dan posttest

Kunci Jawaban

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

Lampiran 8. Lembar jawaban *pretest* dan *posttest*

LEMBAR JAWABAN

NAMA :

KELAS :

NO.ABSEN :

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: A B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: A B C D

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

21.	A	B	C	D	E
22.	A	B	C	D	E
23.	A	B	C	D	E
24.	A	B	C	D	E
25.	A	B	C	D	E
26.	A	B	C	D	E
27.	A	B	C	D	E
28.	A	B	C	D	E
29.	A	B	C	D	E
30.	A	B	C	D	E
31.	A	B	C	D	E
32.	A	B	C	D	E
33.	A	B	C	D	E
34.	A	B	C	D	E
35.	A	B	C	D	E

Lampiran 9. Data hasil tes

Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Benar	Salah	Pretest	Benar	Salah	Posttest
1	Alda Alan Alfansyah	23	12	65.71	30	5	85.71
2	Aprilia Putri Prabandari	25	10	71.43	33	2	94.29
3	Aulia Fika Pringgodani	22	13	62.86	32	3	91.43
4	Bagas Adi Saputra	20	15	57.14	30	5	85.71
5	Bagus Sangaji Aditama	24	11	68.57	33	2	94.29
6	Bakoh Fadilah	25	10	71.43	30	5	85.71
7	Edo Dwi Apriyanto	25	10	71.43	33	2	94.29
8	Erri Novendra	20	15	57.14	30	5	85.71
9	Fani Mega Tquilla	24	11	68.57	31	4	88.57
10	Farah Tsania Nur Aden	24	11	68.57	32	3	91.43
11	Hasbi Wiyarta	20	15	57.14	32	3	91.43
12	Heru Bagus Suratno	21	14	60.00	31	4	88.57
13	Ivan Fikri Ardyan	22	13	62.86	30	5	85.71
14	Jaka Dewa Haryanto	20	15	57.14	29	6	82.86
15	Maulana Ibrahim	26	9	74.29	31	4	88.57
16	Meilisa Mylenia Shafira	27	8	77.14	31	4	88.57
17	Miranda Ayu Khofifah	27	8	77.14	33	2	94.29
18	Muhammad Fathur Putra R.	22	13	62.86	34	1	97.14
19	Muhammad Syarif H.	21	14	60.00	32	3	91.43
20	Nanang Imam Fadjri	21	14	60.00	32	3	91.43
21	Riana	24	11	68.57	30	5	85.71
22	Rika Maya Arianti	24	11	68.57	32	3	91.43
23	Rizka Eva Amalia	25	10	71.43	33	2	94.29
24	Ruliana Rosyida	26	9	74.29	34	1	97.14
25	Safina Fatma	21	14	60.00	30	5	85.71
26	Septian Satria Bagaskara	24	11	68.57	30	5	85.71
27	Sultan Yusuf Maulana	25	10	71.43	32	3	91.43
28	Tegar Ummarga H	26	9	74.29	35	0	100.00

Skor tertinggi	77.14	Skor tertinggi	100.00
Skor terendah	57.14	Skor terendah	82.86
Rata-rata	66.73	Rata-rata	90.31

Lampiran 10. Perhitungan Mean (\bar{x}) dan Standar Deviasi (Sd)

Dari data hasil tes pada lampiran 9 dibuat dalam daftar Distribusi frekuensi dengan cara:

- a. Menentukan rentang skor yaitu skor terbesar dikurangi skor terkecil
- b. Menentukan banyak kelas interval paling sedikit 5 kelas dan paling banyak

15 kelas menggunakan aturan strurges yaitu:

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3)\log n$$

n = banyaknya data

- c. Menentukan panjang kelas interval (p) dengan aturan:

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyaknya kelas}}$$

1. Perhitungan rata-rata skor dan standar deviasi (Sd) *Pretest* kelas ekperimen.

Berdasarkan lampiran 9

$$\text{Nilai tertinggi} = 77,14$$

$$\text{Nilai terendah} = 54,14$$

$$\text{Banyaknya data (n)} = 28$$

$$\text{Interval (rentang)} = 77,14 - 54,14$$

$$= 23$$

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 28$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 \cdot 1,45 \\
 &= 6,24 \text{ digunakan } 6 \\
 \text{Panjang kelas } (p) &= \frac{23}{6} \\
 &= 3,83 \text{ digunakan } 4
 \end{aligned}$$

2. Perhitungan rata-rata skor dan standar deviasi (Sd) *Posttest* kelas eksperimen.

Berdasarkan lampiran 9

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai tertinggi} &= 100 \\
 \text{Nilai terendah} &= 82,86 \\
 \text{Banyaknya data } (n) &= 28 \\
 \text{Interval (rentang)} &= 100 - 82,86 \\
 &= 17,14 \text{ digunakan } 17 \\
 \text{Banyaknya kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 28 \\
 &= 1 + 3,3 \cdot 1,45 \\
 &= 6,24 \text{ digunakan } 6 \\
 \text{Panjang kelas } (p) &= \frac{17}{6} \\
 &= 2,83 \text{ digunakan } 3
 \end{aligned}$$

Lampiran 11. Distribusi frekuensi skor pretest kelas eksperimen

Interval skor	Frekuensi (f_i)	X_i (nilai tengah)	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
78-75	2	76,5	5852,25	153	11704,5
74-71	8	72,5	5256,25	580	42050
70-67	6	68,5	4692,25	411	28153,5
66-63	1	64,5	4160,25	64,5	4160,25
62-59	7	59,5	3540,25	416,5	24781,75
58-55	4	55,5	3080,25	222	12321
Jumlah	28			1847	123171

Rata-rata Skor (\bar{X}) dihitung dengan rumus : $\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$

$$= \frac{1847}{28} = 65,96$$

Standar deviasi (Sd) dihitung dengan rumus : $Sd = \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{28(123171) - (1847)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3448788 - 3411409}{756}}$$

$$= \sqrt{\frac{37379}{756}}$$

$$= \sqrt{49,44} = 7,03$$

Lampiran 12. Distribusi frekuensi skor posttest kelas eksperimen

Interval skor	Frekuensi (f_i)	X_i (nilai tengah)	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
100-98	1	99	9801	99	9801
97-95	2	96	9216	192	18432
94-92	5	93	8649	465	43245
91-89	7	90	8100	630	56700
88-86	4	87	7569	348	30276
85-83	9	86	7396	774	66564
Jumlah	28			2508	225018

Rata-rata Skor (\bar{X}) dihitung dengan rumus : $\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i}$

$$= \frac{2508}{28} = 89,57$$

Standar deviasi (Sd) dihitung dengan rumus : $Sd = \sqrt{\frac{n \sum f_i \cdot X_i^2 - (\sum f_i \cdot X_i)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{28(225018) - (2508)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{6300504 - 6290064}{756}}$$

$$= \sqrt{\frac{10440}{756}}$$

$$= \sqrt{13,81} = 3,72$$

Lampiran 13. Data hasil tes

Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Benar	Salah	Pretest	Benar	Salah	Posttest
1	Ahmad Nur Mukhit	20	15	57.14	33	2	94.29
2	Alif Muhammad	22	13	62.86	30	5	85.71
3	Andhika Bima Oktavian	23	12	65.71	32	3	91.43
4	Andi Muhammad Syafi'I	23	12	65.71	32	3	91.43
5	Anggilia Rachmasari	22	13	62.86	33	2	94.29
6	Ardhia Rizqi R.	21	14	60.00	31	4	88.57
7	Bima Adi Nugroho	21	14	60.00	34	1	97.14
8	Daud Sulaiman	24	11	68.57	30	5	85.71
9	Eka Nur Rahmawati	20	15	57.14	29	6	82.86
10	Fanky Dwi Noor Fauzi	23	12	65.71	29	6	82.86
11	Fera Monica	24	11	68.57	28	7	80.00
12	Firstino Heidyaston N.H	20	15	57.14	30	5	85.71
13	Fitriyah	25	10	71.43	32	3	91.43
14	Ivan Bagus Kurniawan	26	9	74.29	31	4	88.57
15	Khoirul Anam	21	14	60.00	30	5	85.71
16	Mia Lestari	22	13	62.86	29	6	82.86
17	Moch. Fadli Setyawan	22	13	62.86	31	4	88.57
18	Nanda Titis Munawaroh	20	15	57.14	33	2	94.29
19	Prasetyo Budi Utomo	22	13	62.86	31	4	88.57
20	Reno Haidar Majid	24	11	68.57	30	5	85.71
21	Rifiq Kurnia Pratama	25	10	71.43	30	5	85.71
22	Rona Zahratul Jinan	21	14	60.00	32	3	91.43
23	Salafudin	21	14	60.00	33	2	94.29
24	Sari Setyawati	23	12	65.71	31	4	88.57
25	Suviyati	23	12	65.71	31	4	88.57
26	Ujang Adi Sudrajat	20	15	57.14	28	7	80.00
27	Windi Aristarina	20	15	57.14	29	6	82.86
28	Zunaeni	28	7	80.00	32	3	91.43

Skor tertinggi	80.00	Skor tertinggi	97.14
Skor terendah	57.14	Skor terendah	80.00
Rata-rata	63.88	Rata-rata	88.16

Lampiran 14. Perhitungan Mean (\bar{x}) dan Standar Deviasi (Sd)

Dari data hasil tes pada lampiran 13 dibuat dalam daftar Distribusi frekuensi dengan cara:

- d. Menentukan rentang skor yaitu skor terbesar dikurangi skor terkecil
- e. Menentukan banyak kelas interval paling sedikit 5 kelas dan paling banyak

15 kelas menggunakan aturan strurges yaitu:

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

n = banyaknya data

- f. Menentukan panjang kelas interval (p) dengan aturan:

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyaknya kelas}}$$

3. Perhitungan rata-rata skor dan standar deviasi (Sd) *Pretest* kelas kontrol.

Berdasarkan lampiran 13

$$\text{Nilai tertinggi} = 80$$

$$\text{Nilai terendah} = 57,14$$

$$\text{Banyaknya data (n)} = 28$$

$$\text{Interval (rentang)} = 80 - 57,14$$

$$= 22,86 \text{ digunakan } 23$$

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 28$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,45$$

$$= 6,24 \text{ digunakan } 6$$

$$\text{Panjang kelas } (p) = \frac{23}{6}$$

$$= 3,83 \text{ digunakan } 4$$

4. Perhitungan rata-rata skor dan standar deviasi (Sd) *Posttest* kelas kontrol.

Berdasarkan lampiran 13

$$\text{Nilai tertinggi} = 97,14$$

$$\text{Nilai terendah} = 80$$

$$\text{Banyaknya data } (n) = 28$$

$$\text{Interval (rentang)} = 97,14 - 80$$

$$= 17,14 \text{ digunakan } 17$$

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 28$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,45$$

$$= 6,24 \text{ digunakan } 6$$

$$\text{Panjang kelas } (p) = \frac{17}{6}$$

$$= 2,83 \text{ digunakan } 3$$

Lampiran 15. Distribusi frekuensi skor pretest kelas kontrol

Interval skor	Frekuensi (f_i)	X_i (nilai tengah)	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
80-77	1	78,5	6162,25	78,5	6162,25
76-73	1	74,5	5550,25	74,5	5550,25
72-69	2	70,5	4970,25	141	9940,5
68-65	8	66,5	4422,25	532	35378
64-61	5	62,5	3906,25	312,5	19531,25
60-57	11	58,5	3422,25	643,5	37644,75
Jumlah	28			1782	114207

Rata-rata Skor (\bar{X}) dihitung dengan rumus : $\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$

$$= \frac{1782}{28} = 63,64$$

Standar deviasi (Sd) dihitung dengan rumus : $Sd = \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{28(114207) - (1782)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3197796 - 3175524}{756}}$$

$$= \sqrt{\frac{22272}{756}}$$

$$= \sqrt{29,46} = 5,43$$

Lampiran 16. Distribusi frekuensi skor posttest kelas kontrol

Interval skor	Frekuensi (f_i)	X_i (nilai tengah)	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
98-96	1	97	9409	97	9409
95-93	4	94	8836	376	35344
92-90	5	91	8281	455	41405
89-87	6	88	7744	528	46464
86-84	6	85	7225	510	43350
83-81	4	82	6724	328	26896
80-78	2	79	6241	158	12482
Jumlah	28			2452	215350

Rata-rata Skor (\bar{X}) dihitung dengan rumus : $\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i}$

$$= \frac{2452}{28} = 87,57$$

Standar deviasi (Sd) dihitung dengan rumus : $Sd = \sqrt{\frac{n \sum f_i \cdot X_i^2 - (\sum f_i \cdot X_i)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{28(215350) - (2452)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{6029800 - 6012304}{756}}$$

$$= \sqrt{\frac{17496}{756}}$$

$$= \sqrt{23,14} = 4,81$$

Lampiran 17. Uji Normalitas Data Kelompok Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		28	28
Normal Parameters ^a	Mean	66.7346	90.3057
	Std. Deviation	6.42327	4.35494
Most Extreme	Absolute	.184	.176
Differences	Positive	.139	.176
	Negative	-.184	-.138
Kolmogorov-Smirnov Z		.973	.930
Asymp. Sig. (2-tailed)		.300	.352

a. Test distribution is Normal.

Kriteria Pengujian:

Jika sign. $>0,05$ maka data berdistribusi normal

Jika sign. $<0,05$ maka data berdistribusi tidak normal

Data Berupa:

Hasil *pretest* dan hasil *posttest*

Hasil pengujian:

Diketahui nilai sign. untuk *pretest* adalah $0,300 > 0,05$ dan nilai sign. untuk *posttest* adalah $0,352 > 0,05$

Maka dapat disimpulkan data untuk *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

Lampiran 18. Uji Normalitas Data Kelompok Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		28	28
Normal Parameters ^a	Mean	63.8768	88.1632
	Std. Deviation	5.83095	4.58244
Most Extreme	Absolute	.141	.132
Differences	Positive	.141	.132
	Negative	-.124	-.119
Kolmogorov-Smirnov Z		.744	.700
Asymp. Sig. (2-tailed)		.637	.711

a. Test distribution is Normal.

Kriteria Pengujian:

Jika sign. >0,05 maka data berdistribusi normal

Jika sign. <0,05 maka data berdistribusi tidak normal

Data Berupa:

Hasil *pretest* dan hasil *posttest*

Hasil pengujian:

Diketahui nilai sign. untuk *pretest* adalah $0,637 > 0,05$ dan nilai sign. untuk *posttest* adalah $0,711 > 0,05$

Maka dapat disimpulkan data untuk *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

Lampiran 19. Perhitungan Analisis Uji Homogenitas

1. Uji homogenitas kelas eksperimen

Nilai varian	Tes awal (pretest)	Tes akhir (posttest)
S	7,03	3,72
n	28	28

Kelompok eksperimen	Dk=n-1	S1	Log s1	(dk).log s1
Tes awal	28	7,03	0,85	23,8
Tes akhir	28	3,72	0,57	15,96
Jumlah =2	56			39,76

Menghitung varians gabungan dari kelompok eksperimen tes awal dan tes akhir:

$$S = \frac{(n_1 \cdot s_1) + (n_2 \cdot s_2)}{n_1 + n_2} = \frac{(28) \cdot (7,03) + (28) \cdot (3,72)}{28 + 28} = \frac{196,84 + 104,16}{56} = \frac{301}{56} = 5,4$$

$$\text{Log S} = \log 5,4 = 0,73$$

$$\text{Nilai B} = (\log s) \times \text{jumlah } (n_i - 1) = 0,73 \times 56 = 40,88$$

$$X^2 \text{ hitung} = (\log 10) \times (\text{B} - \text{jumlah } (dk) \log S)$$

$$= (2,3) \times (40,88 - 40,04) \cdot 0,73$$

$$= (2,3) \times (0,6132)$$

$$= 1,41$$

X^2 dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk)=k-1=2-1=1$. Maka dicari pada tabel chi-kuadrat didapat $X^2_{tabel} = 3,84$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, berarti tidak homogen dan

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, berarti homogen

Ternyata $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, atau $1,41 < 3,84$, maka varians-variens adalah homogen.

2. Uji homogenitas kelas kontrol

Nilai varian	Tes awal (pretest)	Tes akhir (posttest)
S	5,43	4,81
n	28	28

Kelompok kontrol	Dk=n-1	S1	Log s1	(dk).log s1
Tes awal	28	5,43	0,74	20,72
Tes akhir	28	4,81	0,68	19,04
Jumlah =2	56			39,76

Menghitung varians gabungan dari kelompok kontrol tes awal dan tes akhir:

$$S = \frac{(n_1 \cdot s_1) + (n_2 \cdot s_2)}{n_1 + n_2} = \frac{(28) \cdot (5,43) + (28) \cdot (4,81)}{28 + 28} = \frac{152,04 + 134,68}{56} = \frac{286,72}{56} = 5,12$$

$$\text{Log } S = \log 5,12 = 0,71$$

$$\text{Nilai } B = (\log s) \times \text{jumlah } (n_i - 1) = 0,71 \times 56 = 39,76$$

$$X^2 \text{ hitung} = (\log 10) \times (B - \text{jumlah } (dk) \log S)$$

$$= (2,3) \times (39,76 - 39,76) 0,71$$

$$= (2,3) \times (0,71)$$

$$= 1,63$$

X^2 dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k - 1 = 2 -$

$1 = 1$. Maka dicari pada tabel chi-kuadrat didapat $X^2_{tabel} = 3,84$ dengan

kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, berarti tidak homogen dan

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, berarti homogen

Ternyata $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, atau $1,63 < 3,84$, maka varians-variens adalah homogen.

Lampiran 20. Perhitungan Uji Hipotesis (Uji t)

1. Perhitungan nilai perbedaan tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen

Subjek	Skor		D	Xd (d-Md)	X ² d
	Pretest	Posttest			
1	65.71	85.71	20	-3.57	12.75
2	71.43	94.29	22.86	-0.71	0.51
3	62.86	91.43	28.57	5.00	24.99
4	57.14	85.71	28.57	5.00	24.99
5	68.57	94.29	25.72	2.15	4.62
6	71.43	85.71	14.28	-9.29	86.32
7	71.43	94.29	22.86	-0.71	0.51
8	57.14	85.71	28.57	5.00	24.99
9	68.57	88.57	20	-3.57	12.75
10	68.57	91.43	22.86	-0.71	0.51
11	57.14	91.43	34.29	10.72	114.90
12	60.00	88.57	28.57	5.00	24.99
13	62.86	85.71	22.85	-0.72	0.52
14	57.14	82.86	25.72	2.15	4.62
15	74.29	88.57	14.28	-9.29	86.32
16	77.14	88.57	11.43	-12.14	147.41
17	77.14	94.29	17.15	-6.42	41.23
18	62.86	97.14	34.28	10.71	114.68
19	60.00	91.43	31.43	7.86	61.76
20	60.00	91.43	31.43	7.86	61.76
21	68.57	85.71	17.14	-6.43	41.36
22	68.57	91.43	22.86	-0.71	0.51
23	71.43	94.29	22.86	-0.71	0.51

24	74.29	97.14	22.85	-0.72	0.52
25	60.00	85.71	25.71	2.14	4.58
26	68.57	85.71	17.14	-6.43	41.36
27	71.43	91.43	20	-3.57	12.75
28	74.29	100	25.71	2.14	4.58
jumlah	1868.57	2528.56	659.99		957.27
rata-rata	66.73	90.31	23.57		

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{659,99}{28} = 23,57$$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} = \frac{23,57}{\sqrt{\frac{957,27}{28(28-1)}}} = \frac{23,57}{\sqrt{\frac{957,27}{756}}} = \frac{23,57}{\sqrt{1,2662}} = \frac{23,57}{1,125} = 20,95$$

Kesimpulan : t hitung > t tabel

dengan db= N-1 = 28-1=27

Dengan $t_{0,05}$ harga t tabel = 2,056. T hitung adalah 20,95 sehingga t hitung nilainya lebih besar dari angka penolakan nol.

Dengan demikian maka hipotesis nol ditolak, yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kelompok eksperimen.

Lampiran 21. Perhitungan Uji Hipotesis (Uji t)

2. Perhitungan nilai perbedaan tes awal dan tes akhir kelompok kontrol

Subjek	Skor		D	Xd (d-Md)	X ² d
	Pretest	Posttest			
1	57.14	94.29	37.15	12.86	165.47
2	62.86	85.71	22.85	-1.44	2.06
3	65.71	91.43	25.72	1.43	2.06
4	65.71	91.43	25.72	1.43	2.06
5	62.86	94.29	31.43	7.14	51.03
6	60	88.57	28.57	4.28	18.35
7	60	97.14	37.14	12.85	165.21
8	68.57	85.71	17.14	-7.15	51.07
9	57.14	82.86	25.72	1.43	2.06
10	65.71	82.86	17.15	-7.14	50.93
11	68.57	80	11.43	-12.86	165.29
12	57.14	85.71	28.57	4.28	18.35
13	71.43	91.43	20	-4.29	18.37
14	74.29	88.57	14.28	-10.01	100.13
15	60	85.71	25.71	1.42	2.03
16	62.86	82.86	20	-4.29	18.37
17	62.86	88.57	25.71	1.42	2.03
18	57.14	94.29	37.15	12.86	165.47
19	62.86	88.57	25.71	1.42	2.03
20	68.57	85.71	17.14	-7.15	51.07
21	71.43	85.71	14.28	-10.01	100.13
22	60	91.43	31.43	7.14	51.03

23	60	94.29	34.29	10.00	100.07
24	65.71	88.57	22.86	-1.43	2.03
25	65.71	88.57	22.86	-1.43	2.03
26	57.14	80	22.86	-1.43	2.03
27	57.14	82.86	25.72	1.43	2.06
28	80	91.43	11.43	-12.86	165.29
jumlah	1788.55	2468.57	680.02		1478.11
rata-rata	63.88	88.16	24.29		

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{680,02}{28} = 24,29$$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} = \frac{24,29}{\sqrt{\frac{1478,11}{28(28-1)}}} = \frac{24,29}{\sqrt{\frac{1478,11}{756}}} = \frac{24,29}{\sqrt{1,955}} = \frac{24,29}{1,3982} = 17,37$$

Kesimpulan : t hitung > t tabel

dengan db= N-1 = 28-1=27

Dengan $t_{0,05}$ harga t tabel = 2,056. T hitung adalah 17,37 sehingga t hitung nilainya lebih besar dari angka penolakan nol.

Dengan demikian maka hipotesis nol ditolak, yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kelompok kontrol.

**Lampiran 22. Perhitungan Statistik dengan T-test pada hasil tes awal
kelompok eksperimen dan kelompok kontrol**

Subjek	Pretest		D	Xd (D-Md)	X^2d
	Eksperimen	Kontrol			
1	65.71	57.14	8.57	5.71	32.63
2	71.43	62.86	8.57	5.71	32.63
3	62.86	65.71	-2.85	-5.71	32.58
4	57.14	65.71	-8.57	-11.43	130.60
5	68.57	62.86	5.71	2.85	8.13
6	71.43	60	11.43	8.57	73.48
7	71.43	60	11.43	8.57	73.48
8	57.14	68.57	-11.43	-14.29	204.14
9	68.57	57.14	11.43	8.57	73.48
10	68.57	65.71	2.86	0.00	0.00
11	57.14	68.57	-11.43	-14.29	204.14
12	60	57.14	2.86	0.00	0.00
13	62.86	71.43	-8.57	-11.43	130.60
14	57.14	74.29	-17.15	-20.01	400.31
15	74.29	60	14.29	11.43	130.69
16	77.14	62.86	14.28	11.42	130.47
17	77.14	62.86	14.28	11.42	130.47
18	62.86	57.14	5.72	2.86	8.19
19	60	62.86	-2.86	-5.72	32.69
20	60	68.57	-8.57	-11.43	130.60
21	68.57	71.43	-2.86	-5.72	32.69
22	68.57	60	8.57	5.71	32.63
23	71.43	60	11.43	8.57	73.48
24	74.29	65.71	8.58	5.72	32.74

25	60	65.71	-5.71	-8.57	73.41
26	68.57	57.14	11.43	8.57	73.48
27	71.43	57.14	14.29	11.43	130.69
28	74.29	80	-5.71	-8.57	73.41
jumlah	1868.57	1788.55	80.02		2481.85
rata-rata	66.73	63.88	2.86		

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{80,02}{28} = 2,86$$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} = \frac{2,86}{\sqrt{\frac{2481,85}{28(28-1)}}} = \frac{2,86}{\sqrt{\frac{2481,85}{756}}} = \frac{2,86}{\sqrt{3,23}} = \frac{2,86}{1,79} = 1,597$$

Kesimpulan : $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$

dengan $db = N - 1 = 28 - 1 = 27$

Dengan $t_{0,05}$ harga $t \text{ tabel} = 2,052$. $T \text{ hitung}$ adalah 1,597 sehingga $t \text{ hitung}$ nilainya lebih kecil dari angka penolakan nol.

Dengan demikian maka hipotesis nol diterima, yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal (*pretest*) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

**Lampiran 23. Perhitungan Statistik dengan T-test pada hasil tes akhir
kelompok eksperimen dan kelompok kontrol**

Subjek	Posttest		D	Xd (d-Md)	X ² d
	Eksperimen	Kontrol			
1	85.71	94.29	-8.58	-10.72	114.97
2	94.29	85.71	8.58	6.44	41.44
3	91.43	91.43	0	-2.14	4.59
4	85.71	91.43	-5.72	-7.86	61.82
5	94.29	94.29	0	-2.14	4.59
6	85.71	88.57	-2.86	-5.00	25.03
7	94.29	97.14	-2.85	-4.99	24.93
8	85.71	85.71	0	-2.14	4.59
9	88.57	82.86	5.71	3.57	12.73
10	91.43	82.86	8.57	6.43	41.31
11	91.43	80	11.43	9.29	86.26
12	88.57	85.71	2.86	0.72	0.51
13	85.71	91.43	-5.72	-7.86	61.82
14	82.86	88.57	-5.71	-7.85	61.66
15	88.57	85.71	2.86	0.72	0.51
16	88.57	82.86	5.71	3.57	12.73
17	94.29	88.57	5.72	3.58	12.80
18	97.14	94.29	2.85	0.71	0.50
19	91.43	88.57	2.86	0.72	0.51
20	91.43	85.71	5.72	3.58	12.80
21	85.71	85.71	0	-2.14	4.59
22	91.43	91.43	0	-2.14	4.59
23	94.29	94.29	0	-2.14	4.59
24	97.14	88.57	8.57	6.43	41.31

25	85.71	88.57	-2.86	-5.00	25.03
26	85.71	80	5.71	3.57	12.73
27	91.43	82.86	8.57	6.43	41.31
28	100	91.43	8.57	6.43	41.31
jumlah	2528.56	2468.57	59.99		761.56
rata-rata	90.31	88.16	2.14		

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{59,99}{28} = 2,14$$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} = \frac{2,14}{\sqrt{\frac{761,56}{28(28-1)}}} = \frac{2,14}{\sqrt{\frac{761,56}{756}}} = \frac{2,14}{\sqrt{1,0074}} = \frac{2,14}{1,0037} = 2,132$$

Kesimpulan : t hitung > t tabel

dengan db= N-1 = 35-1=34

Dengan $t_{0,05}$ harga t tabel = 2,052. T hitung adalah 2,132 sehingga t hitung nilainya lebih besar dari angka penolakan nol.

Dengan demikian maka hipotesis nol ditolak, yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes akhir (*posttest*) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Lampiran 24. Jawaban soal uji coba, *pretest* dan *posttest*

UJI COBA

LEMBAR JAWABAN

NAMA : Ahmad Tofik S.
 KELAS : XI MM
 NO.ABSEN : 2

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: A C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: A C

$$B = 38$$

$$S = 2$$

1.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
2.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
3.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
8.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
9.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
10.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
11.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
12.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
13.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
14.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
15.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
16.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
17.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
18.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
19.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
20.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E

21.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
22.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
23.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
24.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
25.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 26.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
27.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
<input checked="" type="checkbox"/> 28.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
29.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
30.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
31.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
32.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
33.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
34.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
<input checked="" type="checkbox"/> 35.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
36.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
37.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
38.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
39.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
40.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E

UJI COBA

LEMBAR JAWABAN

NAMA : Yasinta N. A
 KELAS : XI MM
 NO.ABSEN : 28

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: A C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: A ~~B~~ C

B = 14
 S = 26

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

21.	A	B	C	D	E
22.	A	B	C	D	E
23.	A	B	C	D	E
24.	A	B	C	D	E
25.	A	B	C	D	E
26.	A	B	C	D	E
27.	A	B	C	D	E
28.	A	B	C	D	E
29.	A	B	C	D	E
30.	A	B	C	D	E
31.	A	B	C	D	E
32.	A	B	C	D	E
33.	A	B	C	D	E
34.	A	B	C	D	E
35.	A	B	C	D	E
36.	A	B	C	D	E
37.	A	B	C	D	E
38.	A	B	C	D	E
39.	A	B	C	D	E
40.	A	B	C	D	E

LEMBAR JAWABAN *Pretest*

NAMA : *Bagas Adi Saputra*
 KELAS : *X M M 1*
 NO.ABSEN : *4*

57,14

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: ~~X~~ B ~~X~~ D

B = 20
S = 15

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

21.	X	B	C	D	E
22.	A	X	C	D	E
23.	A	B	C	X	E
24.	A	B	X	D	E
25.	A	B	X	D	E
26.	A	B	C	X	E
27.	A	X	C	D	E
28.	A	B	X	D	E
29.	A	X	C	D	E
30.	A	B	X	D	E
31.	A	X	C	D	E
32.	A	B	X	D	E
33.	A	X	C	D	E
34.	A	B	C	X	E
35.	A	B	C	X	E

LEMBAR JAWABAN *Pretest*

NAMA : *Melisa Mylenia Shafira*
 KELAS : *Xmm1*
 NO.ABSEN : *16*

77,14

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: B D

$$B = 27$$

$$S = 8$$

1.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
2.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
3.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
8.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
10.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
11.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
12.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
13.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
14.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
15.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
16.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
17.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
18.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
19.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
20.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E

21.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
22.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
23.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
24.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
25.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
26.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
27.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
28.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
29.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
30.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
31.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
32.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
33.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
34.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
35.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E

LEMBAR JAWABAN *Posttest*

NAMA : Jaka Dewa Haryanto
 KELAS : X MM 1
 NO.ABSEN : 14

82,86

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: ~~B~~ B D
$$B = 29$$

$$S = 6$$

1.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
2.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
3.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
8.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
10.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
11.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
12.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
13.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
14.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
15.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
16.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
17.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
18.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
19.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
20.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>

21.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
22.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
23.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
24.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
25.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
26.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
27.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
28.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
29.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
30.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
31.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
32.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
33.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
34.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
35.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E

LEMBAR JAWABAN *Post test*

NAMA : Tegar Ummarga H.
 KELAS : 28
 NO.ABSEN : XMM 1

100

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: A B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: A B C D
$$B = 35$$

$$S = 0$$

1.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
2.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
3.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
8.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
10.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
11.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
12.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
13.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
14.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
15.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
16.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
17.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
18.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
19.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
20.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>

21.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
22.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
23.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
24.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
25.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
26.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
27.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
28.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
29.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
30.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
31.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
32.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
33.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
34.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
35.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E

LEMBAR JAWABAN *Pretest*

NAMA : Ahmad Nur Muhtit
 KELAS : X mm 2
 NO.ABSEN : 1

57,14

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: ~~X~~ B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: ~~B~~ X D
$$B = 20$$

$$S = 15$$

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

21.	X	B	C	D	E
22.	A	B	X	D	E
23.	A	B	C	D	X
24.	A	B	C	X	E
25.	A	X	C	D	E
26.	A	B	X	D	E
27.	X	B	C	D	E
28.	A	B	X	D	E
29.	A	X	C	D	E
30.	A	X	C	D	E
31.	A	X	B	D	E
32.	A	X	C	D	E
33.	X	B	C	D	E
34.	A	B	X	D	E
35.	A	B	C	X	E

LEMBAR JAWABAN *Pretest*

NAMA : Zuraeni
 KELAS : X mm 2
 NO.ABSEN : 28

80

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: B D
$$B = 28$$

$$S = 7$$

1.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
2.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
3.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
5.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
8.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
10.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
11.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
12.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
13.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
14.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
15.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
16.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
17.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
18.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
19.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
20.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>

21.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
22.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
23.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
24.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
25.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
26.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
27.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
28.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
29.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
30.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
31.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
32.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
33.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
34.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
35.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E

LEMBAR JAWABAN *Posttest*

NAMA : Bima Ali Nugroho
 KELAS : X mm 2
 NO.ABSEN : 7

97,14

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: ~~B~~ B C D

$$B = 34$$

$$S = 1$$

1.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
2.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
3.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
8.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
10.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
11.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
12.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
13.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
14.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
15.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
16.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
17.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
18.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
19.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
20.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>

21.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
22.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
23.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
24.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
25.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
26.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
27.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
28.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
29.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
30.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
31.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
32.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
33.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
34.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
35.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E

LEMBAR JAWABAN *Posttest*

NAMA : Fera monita
 KELAS : X mm 2
 NO.ABSEN : 11

80

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

Contoh: B C D

Dan berilah tanda coret garis dua (=) pada jawaban anda yang dianggap salah dan berilah tanda silang (X) lagi.

Contoh: ~~B~~ B D

$$B = 28$$

$$S = 7$$

1.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
2.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
3.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
8.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
9.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
10.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
11.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
12.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
13.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
14.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
15.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
16.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
17.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
18.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
19.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
20.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>

21.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
22.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
23.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
24.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
25.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
26.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>
27.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
28.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
29.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
30.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
31.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
32.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
33.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
34.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
35.	A	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>

Lampiran 25. Lembar Pengamatan

PEDOMAN OBSERVASI SEKOLAH

Nama Sekolah :

Alamat :

Hari/tanggal :

No	Aspek yang diamati	Deskripsi
1	Alokasi waktu pertemuan pembelajaran perakitan komputer	
2	Sarana dan prasarana sebagai fasilitas pendukung proses pembelajaran di sekolah	
3	Cara guru menyampaikan materi saat proses pembelajaran	
4	Media yang dipergunakan guru pada saat proses pembelajaran	
5	Sikap siswa pada saat guru menerangkan dalam proses pembelajaran	

Lampiran 26. Hasil Pengamatan

PEDOMAN OBSERVASI SEKOLAH

Nama Sekolah: SMK Palebon Semarang

Alamat : Jalan Palebon Raya No. 30 Semarang

Hari/tanggal : Kamis, 28 April 2016

Kelas : X Multimedia 2

No	Aspek yang diamati	Deskripsi
1	Alokasi waktu pertemuan pembelajaran perakitan komputer	(2 x 45 menit) 8JP
2	Sarana dan prasarana sebagai fasilitas pendukung proses pembelajaran di sekolah	Tersedia ruang kelas, lab. komputer, LED proyektor, jaringan wifi.
3	Cara guru menyampaikan materi saat proses pembelajaran	Dengan memberikan materi pada buku sekolah elektronik, siswa diajak untuk aktif menjawab dan bertanya, siswa diwajibkan untuk mengerjakan latihan soal, penjelasan materi dibantu LED.
4	Media yang dipergunakan guru pada saat proses pembelajaran	Biasanya guru menggunakan buku sekolah elektronik yang ditampilkan pada LED proyektor.
5	Sikap siswa pada saat guru menerangkan dalam proses pembelajaran	Beberapa siswa pasif, mengantuk, berbicara sendiri dan bermain Hp.

PEDOMAN OBSERVASI SEKOLAH

Nama Sekolah: SMK Palebon Semarang
 Alamat : Jalan Palebon Raya No.30 Semarang
 Hari/tanggal : Kamis, 28 April 2016
 Kelas : X Multimedia 1

No	Aspek yang diamati	Deskripsi
1	Alokasi waktu pertemuan pembelajaran perakitan komputer	(2x 45 menit) @jp
2	Sarana dan prasarana sebagai fasilitas pendukung proses pembelajaran di sekolah	Tersedia ruang kelas yang nyaman dengan AC, Lab. komputer, LCD proyektor, dan jaringan Internet (wifi)
3	Cara guru menyampaikan materi saat proses pembelajaran	Penyampaian materi dijelaskan dengan ceramah, mengulas materi sebelumnya menjelaskan dan mengoreksi latihan soal setiap siswa secara bersama.
4	Media yang dipergunakan guru pada saat proses pembelajaran	Guru menggunakan buku sekolah elektronik dengan ditampilkan pada LCD proyektor
5	Sikap siswa pada saat guru menerangkan dalam proses pembelajaran	Beberapa siswa pasif, dan tidak memperhatikan guru saat materi sedang dijelaskan.

Lampiran 27. Nilai Ulangan Harian

Kelas X MM 1

No	Nama Siswa	P
1	Alda Alan Alfansyah	2.68
2	Aprilia Putri Prabandari	2.68
3	Asep Sri Rahayu	
4	Aulia Fika Pringgodani	2.98
5	Bagas Adi Saputra	2.98
6	Bagus Sangaji Aditama	2.68
7	Bakoh Fadilah	3.08
8	Edo Dwi Apriyanto	2.68
9	Erri Novendra	2.68
10	Fani Mega Tquilla	2.68
11	Farah Tsania Nur Aden	2.71
12	Hasbi Wiyarta	2.68
13	Heru Bagus Suratno	3.01
14	Ivan Fikri Ardyan	3.08
15	Jaka Dewa Haryanto	2.71
16	Maulana Ibrahim	2.68
17	Meilisa Mylenia Shafira	2.74
18	Miranda Ayu Khofifah	3.04
19	Muhammad Fathur Putra R.	2.70
20	Muhammad Syarif Hidayatullah	2.83
21	Nanang Imam Fadjri	2.77
22	Riana	2.80
23	Rika Maya Arianti	2.90
24	Rizka Eva Amalia	2.93
25	Rizka Nur Faiddah	2.93
26	Ruliana Rosyida	3.07
27	Safina Fatma	2.83
28	Septian Satria Bagaskara	3.03
29	Sultan Yusuf Maulana	3.13
30	Tegar Ummarga H	3.14
31	Teka Daru Wibowo	2.83

32	Ulul Azmi	3.00
33	Wahyu Kusyanti	2.97
34	Johan Budi Santoso	2.67
35	Annisa Nur Laili	2.77

Kelas X MM 2

No	Nama Siswa	p
1	Ahmad Nur Mukhit	3.15
2	Alif Muhammad	3.15
3	Andhika Bima Oktavian	2.95
4	Andi Muhammad Syafi'I	3.00
5	Anggilia Rachmasari	3.19
6	Ardhia Rizqia Ramadhanty	2.99
7	Bima Adi Nugroho	2.30
8	Daud Sulaiman	3.18
9	Dimas Ardyanar	2.16
10	Eka Nur Rahmawati	3.02
11	Fanky Dwi Noor Fauzi	2.86
12	Fera Monica	2.08
13	Firstino Heidyaston Nizzar H	2.07
14	Fitriyah	3.25
15	Ivan Bagus Kurniawan	2.92
16	Khoirul Anam	3.15
17	Mia Lestari	3.10
18	Moch. Fadli Setyawan	3.17
19	Muhammad Arif	3.27
20	Muhammad Zaenal Arifind	2.29
21	Nanda Titis Munawaroh	3.18
22	Prasetyo Budi Utomo	2.50
23	Reno Haidar Majid	2.48
24	Rifiq Kurnia Pratama	2.19
25	Rona Zahratul Jinan	3.00
26	Salafudin	3.19
27	Sari Setyawati	2.78
28	Suviyati	3.04

29	Ujang Adi Sudrajat	2.75
30	Windi Aristarina	3.22
31	Zunaeni	3.02
32	Heri Purnomo	2.99
33	Ikhsan Dwi Saputro	2.63
34	Tomi Putra pratama	2.91

Lampiran 28. Dokumentasi Penelitian

Uji Instrumen Kelas XI Multimedia



Pembelajaran Menggunakan Video Kelas Eksperimen



Pembelajaran Menggunakan *Power Point* Kelas Kontrol



Pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen



Pretest Dan Posttest Kelas Kontrol



Lampiran 29. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Gedung Dekanat FIP Unnes, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon / Fax: (024) 8508019. Laman : <http://fip.unnes.ac.id/>

No : 13057/UN37.1.1/TU/2016
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMK Palebon Semarang
di Semarang

Kami beritahukan dengan hormat bahwa, dalam rangka penyusunan skripsi/Tugas Akhir mahasiswa tersebut di bawah ini

Nama : Novi Handayani
NIM : 1102412016
Program Studi : Kurikulum Teknologi dan Pendidikan

Bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul : **Pemanfaatan Video Tutorial (Youtube) dalam Mata Pelajaran Perakitan Komputer Kelas X Multimedia SMK Palebon Semarang**, yang akan dilaksanakan pada :

Tanggal : April s.d Selasai
Tempat : SMK Palebon Semarang

Sehubungan dengan hal di atas, kami mohon untuk diberikan ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian, atas perhatian dan ijinnya kami ucapkan terima kasih.

Semarang, 15 Maret 2016

a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Edy Purwanto, M.Si
NIP. 196301211987031001

Tembusan :

1. Dekan FIP
 2. Ketua Jurusan TP
- Universitas Negeri Semarang

Lampiran 30. Surat Bukti Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN WIYATA TAMA SEMARANG
SMK PALEBON SEMARANG
 Kompetensi Keahlian : Multimedia – Adm. Perkantoran – Akuntansi – Pemasaran
 NISS : 344036303004 NIS : 400120 NDS : 43033003 NPSN : 20331928
 Jln. Palebon Raya No. 30 Telp. (024) 6712870 – Fax. (024) 6712870 Semarang – 50199
 E-mail : smk.palebon@yahoo.com Website : smkpalebonsemarang.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 252/K/VII/2016

Kepala SMK Palebon Semarang menerangkan bahwa :

Nama : NOVI HANDAYANI
 NIM : 1102412016
 Jurusan/Fakultas : Teknologi Pendidikan / Ilmu Pendidikan
 Semester : VIII (delapan)
 Alamat : Gang Pete Rt. 01 Rw. 01 Sekaran Gunung Pati Semarang

Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian di SMK Palebon Semarang tanggal 28 April s/d 13 Mei 2016 dengan judul :

“PENGARUH PEMANFAATAN VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER KELAS X MULTIMEDIA SMK PALEBON SEMARANG”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Semarang, 22 Juli 2016
 Kepala SMK Palebon Semarang
 Drs. Joko Raharjo, M.Pd