

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JEJARING SOSIAL *EDMODO* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI KELAS X TKJ  
SMK N 1 PUNDONG**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

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



**Disusun Oleh :**

**Oktaviani Faizatul Khasanah**

**NIM 11520241005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2015**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JEJARING SOSIAL EDMODO UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT INSTALASI  
SISTEM OPERASI GUI CLI KELAS X TKJ  
SMK N 1 PUNDONG**

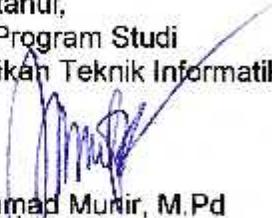
Disusun oleh:

Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM 11520241005

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juni 2015

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika

  
Muhammad Murir, M.Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,

  
Dr. Priyanto, M.Kom.  
NIP. 19620625 198503 1 002

## SURAT PERNYATAAN

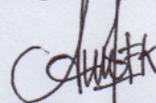
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo* Untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Instalasi  
Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong

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

Yogyakarta, Juni 2015

Yang menyatakan,



Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM. 11520241005

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JEJARING SOSIAL EDMODO UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI KELAS X TKJ  
SMK N 1 PUNDONG**

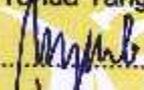
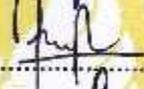
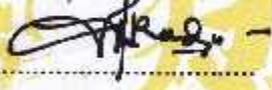
Disusun oleh:

Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM 11520241005

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal Juli 2015

**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Priyanto, M.Kom. Ketua Penguji/Pembimbing		6/7/2015
Ponco Wali Pranoto, S.Pd.T., M.Pd Sekretaris		7/7/2015
Dr. Eko Marpanaji, M.T. Penguji		9/7/2015

Yogyakarta, Juli 2015

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

## HALAMAN MOTTO

“Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah”. (Kahlil Gibran)

“Bersikaplah kukuh seperti batu karang yang tidak putus-putusnya dipukuli ombak. Ia tidak saja tetap berdiri kukuh, bahkan ia menenteramkan amarah ombak dan gelombang itu”. (Marcus Aurelius)

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil. Kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik”. (Evelyn Underhill)

“Ayo segera bangun mimpimu atau orang lain akan mempekerjakan kamu untuk membangun mimpi mereka”. (Farrah Gray)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah Laporan Tugas Akhir Skripsi ini selesai dan Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Bapak dan Ibu saya tercinta Turmijan, S.Pd dan Muntiarasih yang selalu memberikan semangat, doa, dukungan dan nasihat sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi dan pendidikan sampai ke jenjang S-1 ini.

Adik saya tersayang Mahesa Febra Adhitya yang telah memberikan motivasi dalam hidup saya.

Saudara saya tersayang Chintya Febrie Hana Saputri, terima kasih atas kesabaran, kebersamaan, semangat, dan motivasi dalam pengerjaan skripsi ini.

Sahabat-sahabat saya di Jogja, Anis Khoerun Nisa, Hardika Dwi Hermawan, Anjar Rokhmi, Eka Legya Frannita, Tisha Fatimasari dan Muhammad Rasyid yang selalu memberikan saya semangat, motivasi, dan teman berbagi penat serta kebahagiaan.

Bapak Wasis, Ibu Yuni, dan sahabat-sahabat saya di kos DINDANDIP, Ardita, Mbak Tia, Ayu, Mbak Sita, Suci, Erlin, Fitria, Fitri, dan Brenda yang selalu memberikan motivasi, keceriaan dan kebahagiaan disaat penat.

Teman-teman kelas E PTI 2011, terima kasih atas kebersamaan dan persaudaraan selama ini.

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JEJARING SOSIAL *EDMODO* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI KELAS X TKJ  
SMK N 1 PUNDONG**

Oleh

**Oktaviani Faizatul Khasanah**

**NIM 11520241005**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa kelas X TKJ mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI yang menggunakan metode konvensional dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran *edmodo* di SMK N 1 Pundong, (2) mengetahui efektivitas *Edmodo* terhadap hasil belajar siswa pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X TKJ di SMK N 1 Pundong.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent kontrol group design*. Populasi penelitian adalah siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK N 1 Pundong dan sampel penelitian adalah siswa kelas X TKJ SMK N 1 Pundong yang berjumlah 63 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik kuantitatif dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Validitas dalam penelitian ini yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Reliabilitas menggunakan rumus spearman brown untuk instrumen test diperoleh nilai sebesar  $r = 0,898$  dan alpha cronbach untuk instrumen angket diperoleh nilai sebesar  $r = 0,948$ . Tingkat kesukaran soal dalam kriteria sedang dan daya beda soal dalam kriteria baik. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dan pengujian efektivitas penggunaan jejaring sosial *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI menggunakan uji N-gain.

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil nilai signifikansi uji-t sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga keputusannya adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat diartikan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI yang menggunakan media jejaring sosial pendidikan *edmodo* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional. Dengan hasil perhitungan rata-rata *N-gain* kelas eksperimen sebesar 77% termasuk dalam kategori efektif ( $>76\%$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan jejaring sosial *edmodo* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI. Hasil perhitungan rata-rata angket menunjukkan angka sebesar 81,69% yang termasuk kategori sangat tinggi ( $\geq 75\%$ ) sehingga dapat diartikan bahwa respon siswa terhadap penggunaan jejaring sosial *edmodo* pada pembelajaran Instalasi Sistem Operasi GUI CLI sangat tinggi.

Kata kunci : perbedaan, *Edmodo*, efektivitas

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur diucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik tanpa ada hambatan berarti. Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1) di Universitas Negeri Yogyakarta.

Keberhasilan penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terwujud dengan adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Priyanto, M.Kom., yang telah memberikan bimbingan dan arahan hingga terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
3. Bapak Muhammad Munir, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Ibu Dra. Elly Karyani Sulistyawati, Kepala SMK N 1 Pundong Bantul yang telah memberikan izin penelitian.

6. Bapak Widodo Sumarsono, S.T, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama melakukan penelitian di sekolah.
7. Bapak, Ibu, dan Adik serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
8. Teman-teman kelas E PTI angkatan 2011 UNY yang saya sayangi.
9. Bapak, Ibu, dan Teman-teman kos DINDANDIP yang telah memberikan bantuan dan motivasi.
10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Juni 2015

Penulis,

Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM 11520241005

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	8
1. Pengertian Efektivitas .....	8
2. Hasil Belajar .....	9
a. Pengertian Hasil Belajar .....	9
b. Objek Penilaian Hasil Belajar .....	10
3. Media Pembelajaran .....	13
a. Pengertian Media Pembelajaran .....	13
b. Fungsi Media Pembelajaran .....	14
c. Manfaat Media Pembelajaran .....	16
d. Jenis-jenis Media Pembelajaran .....	18

e. Media Pembelajaran Berbasis Komputer .....	20
f. Multimedia.....	21
4. Edmodo .....	22
a. Pengertian Edmodo .....	22
b. Fitur-Fitur yang Terdapat di Edmodo .....	24
c. Manfaat Jejaring Sosial Edmodo Bagi Guru dan Siswa Dalam Pembelajaran .....	27
5. Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI .....	28
6. Penelitian Eksperimen .....	30
a. Pengertian Penelitian Eksperimen .....	30
b. Karakteristik Penelitian Eksperimen .....	31
c. Jenis-Jenis Penelitian Eksperimen .....	32
d. Alur Diagram Kerja Penelitian Eksperimen .....	39
B. Penelitian yang Relevan .....	40
C. Kerangka Pikir .....	41
D. Hipotesis Penelitian .....	44
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain dan Prosedur Penelitian .....	45
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	46
1. Efektivitas .....	46
2. Edmodo .....	46
3. Media Pembelajaran .....	47
4. Hasil Belajar .....	47
5. Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI .....	47
C. Variabel Penelitian .....	48
1. Variabel Bebas .....	48
2. Variabel Terikat .....	48
3. Variabel Kontrol .....	48
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	48
E. Populasi dan Sampel .....	48
F. Instrumen .....	49
1. Instrumen Penelitian .....	49
2. Uji Coba Instrumen .....	51
a. Validitas .....	51

b. Reliabilitas .....	53
c. Daya Pembeda .....	54
d. Taraf Kesukaran .....	55
G. Teknik Pengumpulan Data .....	56
1. Angket .....	56
2. Metode Eksperimen .....	56
H. Teknik Pengumpulan Data .....	57
a. Uji Normalitas .....	57
b. Uji Homogenitas .....	57
c. Uji N-gain .....	58
d. Uji Hipotesis .....	59
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Pengujian Instrumen Penelitian .....	63
1. Uji Validitas .....	64
2. Uji Reliabilitas .....	65
3. Daya pembeda .....	67
4. Taraf Kesukran .....	67
B. Deskripsi Hasil Penelitian .....	68
1. Analisis Hasil Belajar Siswa .....	68
a. Hasil Belajar Kelompok Eksperimen .....	69
b. Hasil Belajar Kelompok Kontrol .....	72
2. Tabel Frekuensi dan Histogram Hasil Belajar .....	76
a. Tabel Frekuensi dan Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol .....	76
b. Tabel Frekuensi dan Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol .....	77
c. Tabel Frekuensi dan Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen ..	79
d. Tabel Frekuensi dan Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen .....	80
C. Uji Prasyarat Analisis .....	82
1. Uji Normalitas .....	82
2. Uji Homogenitas .....	83
D. Uji Hipotesis .....	84
1. Uji Beda (uji-t) .....	84
2. Uji N-gain .....	86
E. Analisis Hasil Angket Siswa .....	87

F. Pembahasan Hasil Penelitian .....	91
G. Keterbatasan Penelitian .....	95
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	96
B. Implikasi .....	97
C. Saran .....	97
DAFTAR PUSTAKA .....	99
LAMPIRAN .....	101

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sampel Penelitian .....	49
Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Penelitian .....	50
Tabel 3. Alternatif Jawaban Skala Likert .....	50
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	51
Tabel 5. Kriteria Validitas Soal .....	52
Tabel 6. Pelaksanaan Metode Eksperimen .....	56
Tabel 7. Kategori Tafsiran Efektivitas N-gain .....	58
Tabel 8. Kriteria Validitas Soal .....	64
Tabel 9. Hasil Perhitungan Daya Beda Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	67
Tabel 10. Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	68
Tabel 11. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelompok Eksperimen ....	70
Tabel 12. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol .....	74
Tabel 13. Statistik Deskriptif Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	76
Tabel 14. Tabel Frekuensi Hasil Belajar <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol .....	76
Tabel 15. Tabel Frekuensi Hasil Belajar <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol .....	78
Tabel 16. Tabel Frekuensi Hasil Belajar <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen .....	79
Tabel 17. Tabel Frekuensi Hasil Belajar <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen ....	80
Tabel 18. Hasil Uji Normalitas dengan Pengujian Kolmogorov Smirnov .....	82
Tabel 19. Hasil Uji-F <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen dan Kontrol .....	84
Tabel 20. Hasil Uji-t .....	85
Tabel 21. Kategori Keefektivan N-gain .....	86
Tabel 22. Hasil Perhitungan Uji N-gain Kelompok Eksperimen .....	87
Tabel 23. Hasil Perhitungan Angket Siswa .....	88
Tabel 24. Klasifikasi Kategori Respon Siswa Terhadap Penggunaan <i>Edmodo</i> .....	90

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Fungsi Media Dalam Proses Pembelajaran .....	15
Gambar 2. Macam-Macam Metode Eksperimen .....	33
Gambar 3. Desain <i>One-Shot Case Study</i> .....	33
Gambar 4. Desain <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i> .....	34
Gambar 5. Desain <i>Intact-Group Comparison</i> .....	34
Gambar 6. Desain <i>Posttest-Only Control Design</i> .....	35
Gambar 7. Desain <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> .....	36
Gambar 8. Desain <i>Factorial Design</i> .....	37
Gambar 9. Desain <i>Time-Series Design</i> .....	38
Gambar 10. Desain <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	39
Gambar 11. Alur Diagram Kerja Penelitian Eksperimen .....	40
Gambar 12. Desain <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	46
Gambar 13. Uji Dua Fihak ( <i>Two Tail Test</i> ) .....	61
Gambar 14. Uji Fihak Kiri ( <i>One Tail Test – Left Side</i> ) .....	61
Gambar 15. Uji Fihak Kanan ( <i>One Tail Test – Right Side</i> ) .....	62
Gambar 16. Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol .....	77
Gambar 17. Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol .....	78
Gambar 18. Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen .....	80
Gambar 19. Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen .....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus .....	102
Lampiran 2. RPP Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	104
Lampiran 3. Labsheet Praktikum Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	137
Lampiran 4. Surat-Surat Ijin Penelitian .....	149
Lampiran 5. Instrumen Penelitian .....	165
Lampiran 6. Hasil Uji Persyaratan Analisis .....	180
Lampiran 7. Data Penelitian .....	189
Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Hipotesis .....	192
Lampiran 9. Contoh Pekerjaan Siswa .....	201
Lampiran 10. Screenshot Media Edmodo .....	223
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran .....	228
Lampiran 12. Kartu Bimbingan .....	231

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Setiap manusia akan mengalami proses belajar selama ia hidup di dunia, yang dimulai sejak ia lahir. Tanpa kita sadari proses belajar yang sudah kita lakukan akan merubah tingkah laku, cara pikir, kepribadian, dan perkembangan otak, karena pada dasarnya proses belajar merupakan proses yang dilakukan secara sadar oleh seseorang untuk merubah yang ada dalam dirinya menuju ke arah kesempurnaan hidup. Setiap manusia akan berusaha mencari kesempurnaan hidup dari pengalaman-pengalaman yang sudah didapat dalam kehidupannya. Proses belajar dapat dilakukan di beberapa lingkungan, mulai dari lingkungan keluarga, masyarakat, dan sekolah.

Menurut Barahudin dan Esa (2010:19-28) faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari faktor fisiologis dan faktor psikologis yang terdiri dari kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat. Sedangkan faktor eksternal meliputi 1) lingkungan sekolah yang terdiri dari lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial masyarakat, dan lingkungan sosial keluarga, 2) lingkungan nonsosial yang terdiri dari lingkungan alamiah, faktor instrumen (perangkat belajar), dan faktor materi pelajaran. Dari pendapat ahli tersebut secara umum tingkat keberhasilan proses belajar di sekolah sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya : kemampuan guru, kemampuan siswa, metode mengajar, materi, sarana dan prasarana, motivasi, alat evaluasi, serta lingkungan, yang

semuanya merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Meskipun tujuan pembelajaran sudah dirumuskan dengan baik akan tetapi jika metode atau media yang digunakan dalam proses pembelajaran tidak memadai atau kurang menarik perhatian siswa, maka tidak akan tercapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Jadi, metode atau media merupakan salah satu komponen terpenting dalam keberhasilan proses pembelajaran. Proses pembelajaran akan berhasil jika ada peningkatan hasil belajar yang didapat oleh siswa.

Pada umumnya metode pembelajaran yang diterapkan oleh masing-masing guru berbeda-beda dan bervariasi, serta setiap tahunnya guru dituntut untuk mampu menciptakan media pembelajaran yang interaktif dan cocok digunakan untuk menunjang proses pembelajaran siswa dikelas. Tingkat keberhasilan guru dalam menciptakan keadaan kelas yang kondusif, aktif, dan nyaman bagi siswa sangat ditentukan oleh kemampuan guru itu sendiri. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional, Bab IV, bagian kesatu, pasal 29. Peraturan Pemerintah tersebut mengatur tentang kualifikasi pendidik mulai dari pendidik pada PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini), pendidik pada SD/MI, pendidik pada SMP/MTs, pendidik pada SMA/MA, pendidik pada SDLB/SMPLB/SMALB, sampai pendidik pada SMK/MAK.

Para guru menggunakan media pembelajaran yang interaktif untuk siswanya mulai dari penerapan media pembelajaran menggunakan video, media pembelajaran presentasi, media pembelajaran audio sampai media pembelajaran berbasis *online*. Contoh penerapan media pembelajaran berbasis *online* yang sering digunakan yaitu *e-learning* salah satunya yaitu *edmodo*.

Penerapan media pembelajaran *edmodo* banyak digunakan oleh para guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa dikelas dan mengatasi keterbatasan waktu tatap muka dikelas antara guru dan siswa karena *edmodo* dapat diakses oleh siswa pada platform *mobile*. *Edmodo* merupakan jejaring sosial untuk pembelajaran berbasis *Learning Managent System* (LMS) yang digunakan bagi guru dan siswa dengan *platfrom* sosial yang aman untuk berkomunikasi dan berdiskusi mengenai pelajaran. *Edmodo* dapat menjadikan jaringan khusus bagi guru dan siswa untuk berbagi ide, berkas, peristiwa, dan materi-materi pembelajaran. Dilihat dari segi tampilannya, *edmodo* mempunyai tampilan yang menarik dan mudah digunakan untuk siswa dan guru. Tujuan dari penerapan *edmodo* sendiri adalah sebagai media pembelajaran yang diimplementasikan kepada siswa untuk menunjang proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 30 Oktober 2014 dengan narasumber Bapak Agus Satmiyanto, S.Pd yang merupakan Ketua Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK N 1 Pundong mengatakan bahwa di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan ada beberapa guru yang masih menggunakan metode konvensional dalam proses belajar mengajar dan belum menggunakan media pembelajaran yang interaktif seperti *edmodo* karena para guru di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan masih belum mengetahui penggunaan dan fungsi *edmodo* untuk media pembelajaran.

Peneliti juga telah melakukan observasi langsung di SMK N 1 Pundong pada saat proses kegiatan pembelajaran kelas X TKJ A pada tanggal 31 Oktober 2014. Melalui hasil observasi dapat diketahui beberapa masalah pembelajaran yang terjadi di SMK N 1 Pundong. Salah satunya yaitu guru masih menggunakan

metode ceramah dalam proses belajar mengajar dan terlihat sekali siswa merasa bosan dan kurang tertarik dengan materi yang disampaikan terkadang siswa lebih fokus pada laptopnya dan ada siswa yang terlihat mengobrol dengan teman sebangkunya dibanding memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran. Dalam kondisi seperti ini proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas kurang kondusif sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa di kelas.

Penggunaan internet untuk mencari materi-materi pelajaran masih kurang dimanfaatkan secara optimal. Siswa hanya memanfaatkan internet sebagai sarana belajar ketika para siswa ada tugas sekolah dan selebihnya digunakan untuk bersosial media. Terlihat dari hasil kuisioner yang diisikan oleh para siswa yang sebagian besar menggunakan internet sebagai sarana bersosial media dan sangat jarang memanfaatkan internet untuk proses belajar saat siswa berada di luar lingkungan sekolah.

Keberadaan media pembelajaran seperti *edmodo* untuk mengatasi solusi terhadap masalah kurangnya ketertarikan, minat, dan antusias siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya karena dengan menggunakan *edmodo* siswa dapat saling berdiskusi kapanpun dan dimanapun terkait pelajaran – pelajaran sekolah dengan siswa lainnya, menambah interaksi guru dengan siswa, pembelajaran berjalan lancar karena pembelajaran tidak perlu dilakukan dengan tatap muka bila guru tidak bisa hadir ke sekolah, siswa dapat mengumpulkan tugas tepat waktu, mencari informasi dari referensi yang diberikan guru, mengerjakan latihan dan kuis, serta orangtua siswa dapat memantau proses belajar anaknya melalui *edmodo*.

Berdasarkan paparan diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas *Edmodo* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI pada siswa kelas X TKJ di SMK N 1 Pundong.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Di SMK N 1 Pundong terutama di jurusan teknik komputer dan jaringan ada beberapa guru yang masih menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajaran, membuat siswa menjadi bosan dan kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran.
2. Banyak guru di SMK N 1 Pundong terutama di jurusan teknik komputer dan jaringan yang masih belum mengetahui penggunaan *Edmodo*.
3. Di SMK N 1 Pundong media pembelajaran *edmodo* yang digunakan untuk kelas X TKJ masih belum maksimal dalam penggunaannya.
4. Siswa belum optimal memanfaatkan fasilitas internet untuk mengakses materi-materi pelajaran.
5. Media pembelajaran khususnya yang menggunakan media jejaring sosial pendidikan perlu dikaji efektivitas penggunaannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa agar selanjutnya dapat digunakan untuk proses pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini berfokus pada efektivitas dan penggunaan jejaring sosial *Edmodo* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ pada mata

diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI di SMK N 1 Pundong. Hal ini bertujuan untuk memperjelas penelitian yang dilakukan agar mendapatkan hasil penelitian yang jelas, maka perlu dilakukan pembatasan masalah.

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Apakah ada perbedaan antara hasil belajar siswa kelas X TKJ pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI yang menggunakan metode konvensional dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran *edmodo* di SMK N 1 Pundong ?
2. Bagaimanakah efektivitas *Edmodo* terhadap hasil belajar siswa pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X TKJ di SMK N 1 Pundong ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa kelas X TKJ mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI yang menggunakan metode konvensional dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran *edmodo* di SMK N 1 Pundong.
2. Mengetahui efektivitas *Edmodo* terhadap hasil belajar siswa pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X TKJ di SMK N 1 Pundong.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Guru
  - a. Menambah media pembelajaran bagi guru untuk kegiatan belajar mengajar.
  - b. Menjadi acuan untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar yang lebih interaktif.

## 2. Bagi Siswa

- a. Meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Menambah kemandirian siswa dalam kegiatan belajar.

## 3. Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang dapat diterapkan sebagai bekal mengajar setelah selesai pendidikan formal.
- b. Mengetahui teknik melakukan pengujian terhadap hasil belajar siswa.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pengertian Efektivitas

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005:284), Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti mempunyai nilai efektif, pengaruh atau akibat, bisa diartikan sebagai kegiatan bisa memberikan hasil yang memuaskan, dapat dikatakan juga bahwa efektivitas merupakan keterkaitan antara tujuan dan hasil yang dinyatakan, serta menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang dicapai.

Menurut E. Mulyasa (2003:82), mengutarakan efektivitas adalah bagaimana suatu organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya dalam usaha mewujudkan tujuan operasional. Efektivitas sering kali berkaitan erat dengan perbandingan antara tingkat pencapaian tujuan dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, atau perbandingan hasil nyata dengan hasil yang direncanakan.

Mardiasmo (2002:232) memberikan pengertian efektivitas sebagai berikut: "Efektivitas menggambarkan tingkat pencapaian hasil program dengan target yang ditetapkan. Secara sederhana efektivitas merupakan perbandingan *outcome* dengan output (*target/result*)".

Menurut Arsyad (2002:173), "Idealnya keefektifan pelaksanaan proses instruksional diukur dari dua aspek, yaitu (1) bukti-bukti empiris mengenai hasil belajar siswa yang dihasilkan oleh sistem instruksional, dan (2) bukti-bukti yang

menunjukkan berapa banyak kontribusi (sumbangan) media atau media program terhadap keberhasilan dan keefektifan proses instruksional”.

Dari pendapat beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan ketercapaian tujuan yang telah direncanakan atau ditetapkan dengan hasil yang dicapai.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Ada beberapa indikator keefektifan pembelajaran berupa : (1) ketercapaian ketuntasan belajar, (2) ketercapaian keefektifan aktivitas siswa, yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran, (3) ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan (4) respon siswa terhadap pembelajaran yang positif (Sinambela, 2008:78).

## **2. Hasil Belajar**

### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Menurut Hamalik (1994:159), hasil belajar didefinisikan sebagai keluaran/output yang menunjuk pada prestasi belajar. Sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator dan derajat perubahan tingkah laku.

Hasil belajar merupakan segala upaya yang menyangkut aktivitas otak (proses berpikir) termasuk dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, proses berpikir ini ada enam jenjang, mulai dari yang terendah sampai dengan jenjang tertinggi (Suharsimi Arikunto, 2007:114-115).

Menurut Sudjana (2013:22) hasil belajar adalah kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Howard Kingsley dalam Sudjana (2013:22) membagi tiga macam hasil belajar, yakni

keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, dan sikap dan cita-cita. Sedangkan Gagne dalam Sudjana (2013:22) membagi lima kategori hasil belajar, yakni informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, sikap, dan keterampilan motoris. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom (Sudjana, 2013:22-23) yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

Menurut Sudjana (2013:23) ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman belajar sehingga menimbulkan perubahan tingkah laku pada diri seseorang.

#### **b. Objek Penilaian Hasil Belajar**

Menurut Sudjana (2013:23-33) objek penilaian hasil belajar dapat dibagi menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Penjelasan ketiga ranah tersebut sebagai berikut :

##### **1) Ranah Kognitif**

Ranah kognitif berkaitan dengan perilaku-perilaku yang berkaitan dengan aspek intelektual. Kegiatan yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk ke dalam ranah kognitif. Hasil belajar kognitif dapat diukur melalui pemberian tes baik tes formatif maupun sumatif. Ranah kognitif memiliki enam aspek, meliputi : aspek pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Keenam aspek ini yang menjadi dasar penilaian dari ranah kognitif dalam pembelajaran.

Tujuan aspek kognitif yaitu terpusat pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana. Kemampuan intelektual sederhana yaitu mengingat sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut. Tingkatan ranah kognitif ini dimulai dari tingkat yang terendah yaitu aspek pengetahuan sampai ke tingkat yang paling tinggi yaitu evaluasi.

## **2) Ranah Afektif**

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Ciri-ciri dari hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku.

Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks. Kategori ranah afektif dimulai dari tingkat dasar sampai tingkat yang kompleks yaitu *receiving / attending*, *responding* atau jawaban, *valuing* (penilaian), organisasi, dan karakteristik nilai atau internalisasi nilai. Kelima kategori ini yang menjadi dasar penilaian dari ranah afektif dalam pembelajaran

## **3) Ranah Psikomotoris**

Ranah psikomotoris merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar psikomotrik ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif dan hasil belajar

afektif. Ranah psikomotoris adalah berhubungan dengan aktivitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, memukul, dan sebagainya. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni :

- a) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar);
- b) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar;
- c) Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain;
- d) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
- e) Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- f) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Hasil belajar psikomotoris dapat diukur melalui pengamatan langsung, penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung dan sesudah mengikuti pembelajaran, yaitu dengan jalan memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Penilaian ini berguna untuk menilai kemampuan psikomotoris peserta didik selama pembelajaran.

Objek penilaian hasil belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris. Ketiga ranah tersebut saling berhubungan untuk menilai hasil belajar peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

### **3. Media Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Setiap guru dituntut menggunakan media pembelajaran yang interaktif untuk menarik perhatian, motivasi belajar, meningkatkan hasil belajar, dan semangat belajar siswa. Media pembelajaran merupakan media yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran yang baik akan mendapat *feedback* baik pula oleh siswa dan siswa akan merasa tertarik dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.

Media bahkan sering dikaitkan atau digantikan dengan kata teknologi yang berasal dari kata latin *tekne* (bahasa Inggris *art*) dan *logos* (bahasa Indonesia ilmu).

Menurut Daryanto (2010:5) kata media berasal dari bahasa Latin yang adalah bentuk jamak dari *medium* batasan mengenai pengertian media sangat luas, namun kita membatasi pada media pendidikan saja yakni media yang digunakan sebagai alat dan bahan kegiatan pembelajaran.

Menurut Gerlach & Ely dalam Azhar (2006:3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Heinich, dan kawan-kawan dalam Azhar (2006:4) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang

diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

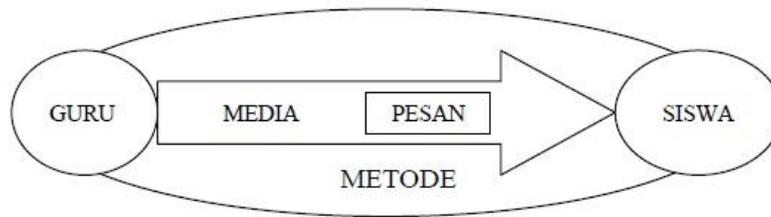
Menurut Gagne dan Briggs dalam Azhar (2006:4) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.

Menurut Rudi dan Cepi (2008:6) media pembelajaran selalu terdiri atas dua unsur penting, yaitu unsur perlatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur pesan yang dibawanya (*message/software*).

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk membantu menyampaikan materi pelajaran dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk menambah minat dan antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

#### **b. Fungsi Media Pembelajaran**

Menurut Daryanto (2010:8) dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Fungsi media dalam proses pembelajaran ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 1. Fungsi media dalam proses pembelajaran

Menurut Hamalik dalam Azhar Arsyad (2006:15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Levi & Lentz dalam Azhar Arsyad (2006:16) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu :

- 1) Fungsi *atensi* media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- 2) Fungsi *afektif* media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar.
- 3) Fungsi *kognitif* media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

- 4) Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

Secara umum, fungsi dari media pembelajaran yaitu menambah minat, ketertarikan, dan motivasi belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga materi yang diberikan guru dapat diterima siswa dengan baik. Media pembelajaran yang disajikan dengan tepat akan membantu penyampaian pesan dan isi dari pelajaran tersebut.

### **c. Manfaat Media Pembelajaran**

Sudjana & Rivai dalam Arsyad (2006:24-25) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 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 kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Menurut Arsyad (2006:25-27) manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pembelajara dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu. Berikut merupakan cara mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu dengan menggunakan media pembelajaran :
  - a) Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model.
  - b) Objek atau benda yang terlalu kecil tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, atau gambar.
  - c) Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide disamping secara verbal.
  - d) Objek atau proses yang amat rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara konkret melalui film, gambar, slide, atau simulasi komputer.
  - e) Kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video.
  - f) Peristiwa alam seperti terjadinya letusan gunung berapi atau proses yang dalam kenyataan memakan waktu lama seperti proses kepompong menjadi

kupu-kupu dapat disajikan dengan teknik-teknik rekaman seperti *time-lapse* untuk film, video, slide, atau simulasi komputer.

- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Manfaat dari media pembelajaran secara keseluruhan adalah memperjelas isi dari materi dengan media yang sesuai dengan kondisi kebutuhan siswa sehingga hasil belajar meningkat, pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran akan menarik perhatian siswa sehingga siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, serta dapat meningkatkan kemampuan guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang tepat digunakan untuk pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan menambah keefektifan dari manfaat media pembelajaran tersebut.

#### **d. Jenis-jenis Media**

Media pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk dalam Arsyad (2006: 79-101) adalah sebagai berikut :

- 1) Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi.

## 2) Media berbasis cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.

## 3) Media berbasis visual

Media berbasis visual (*image*) dalam hal ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

## 4) Media berbasis audiovisual

Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media *audio-visual* adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian.

## 5) Media berbasis komputer

Komputer memilih fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan *Computer Managed Instruction* (CMI). Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran.

Jenis-jenis media menurut Bretz dalam Widyastuti dan Nurhidayati (2010: 17-18) mengklasifikasikan media ke dalam tujuh kelompok yaitu :

- 1) Media audio, seperti: rekaman pengenalan sistem operasi, rekaman suara pengenalan tanda-tanda kerusakan pada komputer.

- 2) Media cetak, seperti : buku, modul, bahan ajar mandiri.
- 3) Media visual diam, seperti : foto, *slide*, gambar.
- 4) Media visual gerak, seperti : film bisu, *movie maker* tanpa suara, video tanpa suara.
- 5) Media audio semi gerak, seperti : tulisan jauh bersuara.
- 6) Media audio visual diam, seperti : film rangkai suara, slide rangkai suara.
- 7) Media audio visual gerak, seperti : video tutorial instalasi sistem operasi, video konfigurasi BIOS, dan video pembelajaran mengenai materi yang diajarkan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengenai jenis-jenis media pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa media dapat dikategorikan menjadi lima jenis yaitu media audio, media visual, media audio visual dan multimedia.

#### **e. Media Pembelajaran Berbasis Komputer**

Media pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu media pembelajaran dengan penyajian menggunakan komputer. Cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi pelajaran dengan sumber-sumber yang berbasis *microprocessor*. Cara penyajian ini dipengaruhi oleh kemampuan yang dimiliki oleh media yang dimanfaatkan. Komputer memiliki kemampuan yang menyajikan proses pembelajaran interaktif (Arsyad, 2006: 97).

Romiszowski (1974: 260-261) menyatakan bahwa "*the use of computers in education is increasing, not only as an aid to the administration of education, but also as a presentation medium, computer are already being used to present many programs of a simpler construction*" artinya bahwa penggunaan komputer

dalam pembelajaran meningkat, tidak hanya sebagai alat bantu untuk melaksanakan pembelajaran, tetapi juga sebagai sebuah media presentasi.

Berdasarkan penjelasan dari ahli tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis komputer merupakan suatu alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan secara individu maupun bersama. Pembelajaran yang dimaksud adalah belajar dengan menggunakan bantuan komputer untuk mengakses media jejaring sosial *edmodo* sebagai media tambahan yang digunakan dalam pembelajaran. Pemakaian komputer dalam kegiatan pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif.

#### **f. Multimedia**

Menurut Arsyad (2006:169) multimedia adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang bersama-sama menampilkan informasi, pesan atau isi pelajaran.

Menurut Suyanto dalam Pradipta (2011:19) multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks-teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Vaughan (2004:1) "*multimedia is any combination of text, art, sound, animation, and video delivered to you by computer or other electronic or digitally manipulated means*" artinya multimedia adalah kombinasi dari teks, seni, suara,

animasi, dan video yang dikirim kepada anda oleh komputer atau sarana elektronik atau digital dimanipulasi lain.

Berdasarkan pendapat dari ahli tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa multimedia adalah penggunaan komputer untuk menggabungkan beberapa jenis media mulai dari teks, suara, animasi, video, grafik, dan gambar yang digunakan untuk berkomunikasi dan berinteraksi untuk menyampaikan informasi. Multimedia digunakan sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat melatih kemandirian siswa.

#### **4. Edmodo**

##### **a. Pengertian Edmodo**

*Edmodo* merupakan jejaring sosial pendidikan yang diciptakan oleh Nic Borg. Menurut Gatot dalam jurnal Singgih dan Meini (2014:153) *Edmodo* adalah *platform* media sosial yang sering digambarkan sebagai *facebook* untuk sekolah dan dapat berfungsi lebih banyak lagi sesuai dengan kebutuhan. *Edmodo* merupakan aplikasi yang menarik bagi guru dan siswa dengan elemen sosial yang menyerupai *facebook*. Tapi sesungguhnya ada nilai lebih besar dalam aplikasi edukasi berbasis jejaring sosial ini. *Edmodo* (dirancang oleh pendidik) yang juga berbasis *cloud* kolaborasi merupakan aplikasi yang cukup aman digunakan oleh guru dan siswa. Seorang guru, sekolah, kabupaten/kecamatan, dapat dengan mudah mengelola sebuah sistem yang menyediakan fitur terbaik dan praktis menghilangkan kecemasan kita terhadap aktivitas yang biasanya siswa lakukan dengan internet khususnya *facebook*.

Dalam Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains, Vol. 2, No. 2, oleh Nurita (2013:141) *Edmodo* merupakan *social network* berbasis lingkungan sekolah (*school environment*). Dikembangkan oleh Niclas Borg and Jeff O'Hara, *Edmodo*

adalah *platform* pembelajaran yang aman bagi guru, siswa dan sekolah berbasis sosial media. *Edmodo* menyediakan cara yang aman dan mudah bagi kelas untuk terhubung dan berkolaborasi antara siswa dan guru untuk berbagi konten pendidikan, mengelola proyek dan tugas dan menangani pemberitahuan setiap aktivitas. *Edmodo* dapat membantu pengajar membangun sebuah kelas virtual sesuai dengan kondisi pembelajaran di dalam kelas, berdasarkan pembagian kelas nyata di sekolah, dimana dalam kelas tersebut terdapat penugasan, *quiz* dan pemberian nilai pada setiap akhir pembelajaran.

Menurut Pitoi dalam makalah Yesi Syofiarni (2014:4), menyatakan bahwa *Edmodo* merupakan sebuah *platform network* dan siswa untuk berbagi ide, *file*, agenda kegiatan dan penugasan. *Edmodo* dirancang untuk menciptakan interaksi guru dan siswa yang menekankan pada komunikasi yang cepat, poling, penugasan, berbagai ide, dan banyak hal lagi. Sebagai pendidik, *edmodo* memberikan fitur untuk berbagai *file*, *link*, tugas, nilai serta peringatan secara langsung kepada siswa. Sedangkan sebagai siswa, fitur yang diberikan adalah mereka dapat berkomunikasi dengan gurunya secara langsung, berdiskusi dengan siswa lain, mengirimkan tugas secara langsung dan banyak lagi.

Menurut Jenna Zwang dalam artikelnya yang berjudul *Edmodo: A Free, Secure Social Networking Site For School* dalam makalah Yesi Syofiarni (2014:4), menyatakan bahwa *edmodo* adalah sebuah situs pendidikan berbasis *social networking* yang di dalamnya terdapat berbagai konten untuk pendidikan. Guru dapat memposting bahan-bahan pembelajaran, berbagai *link* dan video, penugasan proyek, dan berbagi semua konten digital termasuk blog, *link*, gambar, video, dokumen, dan presentasi.

Dengan demikian jejaring sosial pendidikan *edmodo* merupakan jejaring sosial untuk pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) yang didalamnya terdapat konten pendidikan. *Edmodo* digunakan sebagai tempat guru dan siswa dapat saling berdiskusi dan berbagi materi-materi pelajaran dalam bentuk digital serta membantu dalam proses pembelajaran dari jarak jauh tanpa harus bertatap muka. Materi-materi pelajaran yang dapat diposting guru dalam *edmodo* meliputi video, *ebook*, gambar, dokumen, presentasi, dan blog.

#### **b. Fitur-fitur yang terdapat di *Edmodo***

Menurut Yesi (2014:5) dalam makalahnya yang berjudul *Edmodo* mengungkapkan bahwa *Edmodo* memiliki fitur yang dikhususkan untuk mendukung kegiatan pembelajaran. *Edmodo* mengklasifikasikan fiturnya berdasarkan pengguna yaitu guru dan siswa. Dibawah ini adalah fitur yang ada pada *edmodo* :

##### **1) *Assignment***

*Assignment* digunakan oleh guru untuk memberikan penugasan kepada siswa secara *online*. Fitur ini dilengkapi dengan waktu *deadline* dan fitur *attach file* sehingga siswa dapat mengirimkan tugas dalam bentuk *file* secara langsung kepada guru. Selain itu, kiriman *Assignment* juga terdapat tombol “ *Turn in*” yang menandakan bahwa siswa telah menyelesaikan tugas mereka. Guru dapat secara langsung memberikan penilaian terhadap hasil tugas yang telah dikerjakan siswa. Skor yang diberikan secara otomatis akan tersimpan dalam fitur *gradbook*.

##### **2) *File and Links***

Pada fitur ini guru dan siswa dapat mengirim pesan dengan melampirkan *file* dan *link* pada grup kelas, siswa, atau guru lainnya. *File* yang dilampirkan

berlaku untuk semua jenis ekstensi seperti *.doc*, *.pdf*, *.ppt*, *.xls*, *.zip*, *.rar*, *.html*, *.swf*, dan *.mp4*.

### **3) Quiz**

*Quiz* digunakan untuk memberikan evaluasi secara *online* baik berupa pilihan ganda, isian singkat, maupun soal uraian. *Quiz* hanya dapat dibuat oleh guru, sedangkan siswa hanya mengerjakannya saja. Fitur ini dilengkapi dengan batas waktu pengerjaan, informasi tentang kuis yang akan dibuat, judul kuis dan tampilan kuis. Perhitungan skor pada setiap butir soal *quiz* dilakukan secara otomatis untuk jenis pertanyaan pilihan ganda dan isian singkat, sedangkan untuk penskoran soal uraian harus diperiksa oleh guru terlebih dahulu.

### **4) Polling**

Polling hanya dapat dibuat oleh guru untuk dibagikan kepada siswa. Biasanya guru menggunakan polling untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai hal tertentu yang berkenaan dengan pelajaran. Berikut dibawah ini adalah tampilan polling mengenai tanggapan siswa terhadap materi fungsi logika sebelum pembelajaran diberikan.

### **5) Gradebook**

Fitur *gradebook* digunakan untuk sebagai catatan nilai siswa. Pemberian nilai dapat dilakukan oleh guru dan dapat diisi secara manual atau secara otomatis. Pengisian nilai secara otomatis hanya bisa dilakukan berdasarkan hasil skor *assignment* dan *quiz*. Penilaian pada *gradebook* dapat di *export* menjadi *file.csv*. Fitur *gradebook* dapat membantu guru mengatur penilaian hasil belajar seluruh siswa. Guru dapat mengatur nilai maksimal pada masing-masing subjek nilai. Nilai total adalah persentase dari nilai keseluruhan setiap siswa secara otomatis oleh sistem. Penilaian *quiz* diisi secara otomatis oleh sistem

berdasarkan hasil *quiz* setiap siswa. Pada menu siswa, fitur ini hanya dapat dilihat berupa rekapan nilai dalam bentuk grafik dan penilaian langsung.

#### **6) *Library***

Fitur ini digunakan sebagai tempat penyimpanan berbagai sumber pembelajaran dengan konten yang beragam. Dengan fitur *library*, guru dapat meng-upload bahan ajar, materi, presentasi, sumber referensi, gambar, video, audio dan konten digital lainnya. *Link* dan *file* yang terdapat di *library* dapat dibagikan baik kepada siswa maupun grup. Siswa dapat menambahkan konten yang dibagikan oleh guru ke dalam *library-nya*. Fitur ini dapat digunakan sebagai media untuk menampung berbagai sumber dari dalam dan luar. Sehingga siswa dapat menyimpan berbagai informasi dari luar namun tetap diakses melalui *edmodo*.

#### **7) *Award Badges***

Fitur ini digunakan untuk memberikan suatu penghargaan baik kepada siswa maupun kelompok. Penghargaan dapat ditentukan oleh guru itu sendiri sehingga tidak menghambat kreatifitas guru dala memberikan penghargaan.

#### **8) *Parents Codes***

Menurut Rismayanti (2012), fitur ini berfungsi memberi kesempatan kepada orangtua/wali masing-masing siswa dapat bergabung memantau aktivitas belajar dan prestasi putra-putrinya, guru harus mengakses kode untuk orangtua siswa dan kemudian membagikannya pada masing-masing orangtua/wali. Akses kode untuk orantua siswa dapat diperoleh dengan mengklik nama kelas.

### **c. Manfaat Jejaring Sosial *Edmodo* Bagi Guru dan Siswa Dalam Pembelajaran**

Menurut Yesi (2014) dalam makalahnya yang berjudul *Edmodo* mengungkapkan bahwa berikut ini merupakan manfaat *edmodo* dalam proses pembelajaran, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Siswa bisa berinteraksi dalam pantauan gurunya (bebas *cyber crime* dan *cyber bullying*).
- 2) Tidak ada orang luar yang bisa masuk dan melihat kelas virtual yang dibuat oleh seorang guru tanpa mendapat kode khusus dari guru yang bersangkutan.
- 3) Guru dapat memulai pertanyaan, mengunggah foto atau video, mengunggah presentasi bahan ajar, untuk diberikan kepada siswanya.
- 4) Siswa dapat mengulang materi yang diberikan gurunya kapanpun, bahkan tugas sekolah dapat diberikan melalui *edmodo*. Siswa juga dapat mengumpulkan tugasnya melalui *edmodo*.
- 5) *Edmodo* dapat dipadukan dengan situs lain seperti *wall wisher*, *glogster* dan lain sebagainya.
- 6) Guru bisa mengunggah nilai dari pekerjaan siswa sebagai acuan bagi siswa.
- 7) Kelas virtual yang dibuat seorang guru tidak terbatas, guru dapat menunggah bahan ajar untuk digunakan di angkatan atau tahun ajaran berikutnya.
- 8) Siswa bisa bekerja sama dengan siswa lain dalam grup kecil yang dibentuk oleh gurunya. Saat mengerjakan sebuah proyek bersama mereka dapat mengunggah semua dokumen yang diperlukan dalam pengerjaannya.

- 9) *Edmodo* memungkinkan guru mengunggah bahan ajar yang sangat berguna bagi siswa yang tidak masuk atau berhalangan saat melakukan tatap muka.
- 10) Siswa yang mempunyai sifat pendiam dapat bebas mengutarakan pendapat tanpa khawatir dipermalukan, sementara siswa yang aktif dapat bertanya kapanpun dengan syarat terhubung internet.
- 11) guru bisa mengajarkan tata cara yang berlaku di dunia maya seperti cara berkomentar dan tata krama di dunia maya yang perlu siswa ketahui.

## **5. Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI**

Sistem Operasi merupakan penghubung antara pengguna komputer dengan perangkat keras komputer. Pengertian sistem operasi secara umum adalah suatu pengelola seluruh sumber daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan ke pemakai sehingga penggunaan dan pemanfaatan sumber daya sistem komputer (Modul Tim Fakultas Teknik UNY, 2004:8). Sistem operasi berfungsi untuk mengatur dan mengawasi penggunaan perangkat keras oleh berbagai program aplikasi serta para pengguna (Modul Tim Fakultas Teknik UNY, 2004:9).

Sistem Operasi mempunyai tiga sasaran utama yaitu 1) kenyamanan : membuat penggunaan komputer menjadi lebih nyaman, 2) efisien : penggunaan sumberdaya sistem komputer secara efisien, 3) mampu berevolusi artinya sistem operasi harus dibangun sehingga memungkinkan dan memudahkan pengembangan, pengujian serta pengajuan sistem yang baru. Sistem operasi memiliki banyak jenis yang bisa digunakan, antara lain : POSIX, UNIX, MS Windows, LINUX, APPLE, dan lain-lain. Dari sekian banyak sistem operasi ada sistem operasi yang *interface* (kontak) dengan *user* (pengguna) menggunakan CLI (*Command Line Interface*)/TEXT (DOS, POSIX, LINUX), ada juga yang

kontakannya dengan pengguna menggunakan GUI (Graphical User Interface) seperti Ms Windows dan LINUX ( LINUX bisa berbasis CLI/TEXT dan berbasis GUI) (Modul Tim Fakultas Teknik UNY, 2004:9-10).

Sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*)/Text artinya *user* berinteraksi dengan sistem dengan perintah-perintah yang berupa text. Sedangkan sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) pada sistem ini *user* dapat berinteraksi dengan sistem operasi melalui gambar-gambar/symbol-simbol, dan tentu hal ini akan lebih memberi kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna. Itulah sebabnya mengapa sistem operasi yang berbasis GUI seringkali disebut "*User Friendly*" (Modul Tim Fakultas Teknik UNY, 2004:11).

Mata pelajaran Instalasi Sistem Operasi GUI CLI merupakan mata pelajaran pada siswa SMK dengan program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Mata pelajaran ini mencakup materi penginstalan sistem operasi berbasis GUI CLI. Dalam mata pelajaran Instalasi Sistem Operasi berbasis GUI CLI siswa diajarkan cara penginstalan sistem operasi pada komputer dengan dua cara yaitu penginstalan sistem operasi berbasis GUI dengan menggunakan Ms Windows dan penginstalan sistem operasi pada komputer dengan berbasis CLI menggunakan LINUX, yang nantinya siswa akan memahami perbedaan penggunaan kedua sistem operasi tersebut. Kompetensi dasar dari mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI adalah dapat melakukan dan melaksanakan penginstalan sistem operasi berbasis GUI dan CLI, mengetahui perbedaan cara penginstalan sistem operasi berbasis GUI dengan sistem operasi berbasis CLI serta dapat mengatasi *troubleshooting* saat proses penginstalan sistem operasi baik yang berbasis GUI maupun CLI saat melakukan penginstalan sistem operasi.

Mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI memiliki empat kompetensi dasar untuk satu semester. Kompetensi dasarnya meliputi siswa mampu dan paham tentang langkah instalasi sistem operasi berbasis GUI, melaksanakan instalasi sistem operasi berbasis GUI sesuai *installation manual*, mengetahui dan memahami langkah-langkah instalasi sistem operasi berbasis *command line interface* (CLI), dan melaksanakan instalasi sistem operasi berbasis text sesuai dengan *installation manual*. Tujuan akhir pembelajaran dari mata diklat ini dilihat dari kompetensi dasarnya yaitu siswa dapat menginstalasi berbagai jenis sistem operasi sesuai dengan materi yang telah diberikan.

## **6. Penelitian Eksperimen**

### **a. Pengertian Penelitian Eksperimen**

Ada beberapa metode penelitian yaitu metode penelitian tindakan kelas, penelitian eksperimen, penelitian deskriptif, penelitian evaluasi, penelitian kebijakan, dan penelitian pengembangan. Salah satu metode penelitian yang banyak digunakan yaitu penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan antara 2 variabel yaitu variabel kontrol dan variabel eksperimen.

Menurut Zainal Arifin (2011:67) Penelitian eksperimen didasarkan pada suatu asumsi hukum variabel tunggal yang dikemukakan oleh John Stuart Mill pada tahun 1872. Melalui karyanya "Metode Penemuan Eksperimental", Mill memperkenalkan adanya metode perbedaan (*method of difference*), manakala kedua situasi serba. Sama dalam segala hal, kemudian salah satu situasi tersebut ditambahkan satu elemen, sementara situasi satunya tidak ditambahkan, maka perbedaan yang ada di antara kedua situasi tersebut

merupakan akibat elemen tambahan tadi. Hukum variabel tunggal dari Mill tersebut merupakan dasar bagi kebanyakan eksperimentasi laboratoris yang terjadi pada masa awal.

Eksperimen merupakan cara praktis untuk mempelajari sesuatu dengan mengubah-ubah kondisi dan mengamati pengaruhnya terhadap hal lainnya. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh atau hubungan sebab-akibat (*cause and effect relationship*) dengan cara membandingkan hasil kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Eksperimen merupakan contoh konkret dari penelitian yang menggunakan pendekatan positivistik (Zainal Arifin, 2011:68).

#### **b. Karakteristik Penelitian Eksperimen**

Menurut Arifin (2011:69) penelitian eksperimen mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) Adanya kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang akan dibandingkan.
- 2) Memanipulasi atau mengubah secara sistematis variabel eksperimen/perlakuan.
- 3) Menggunakan kelompok kontrol sebagai acuan untuk dibandingkan dengan kelompok eksperimen.
- 4) Adanya pengontrolan variabel, yaitu mengendalikan kondisi-kondisi penelitian ketika berlangsungnya manipulasi.
- 5) Melakukan observasi yaitu mengamati hasil manipulasi secara teliti dan hati-hati.
- 6) Adanya validitas internal yang merupakan *sine qua non* dari desain penelitian dan tujuan pertama dari metodologi eksperimental dalam studi ini benar-benar menimbulkan perbedaan.

7) Adanya validitas eksternal yang merupakan tujuan kedua dari metode eksperimen. Validitas eksternal ini menanyakan seberapa representatifkah temuan-temuan penelitian tersebut dan dapatkah hasil-hasil tersebut digeneralisasikan terhadap keadaan dan subjek yang sama.

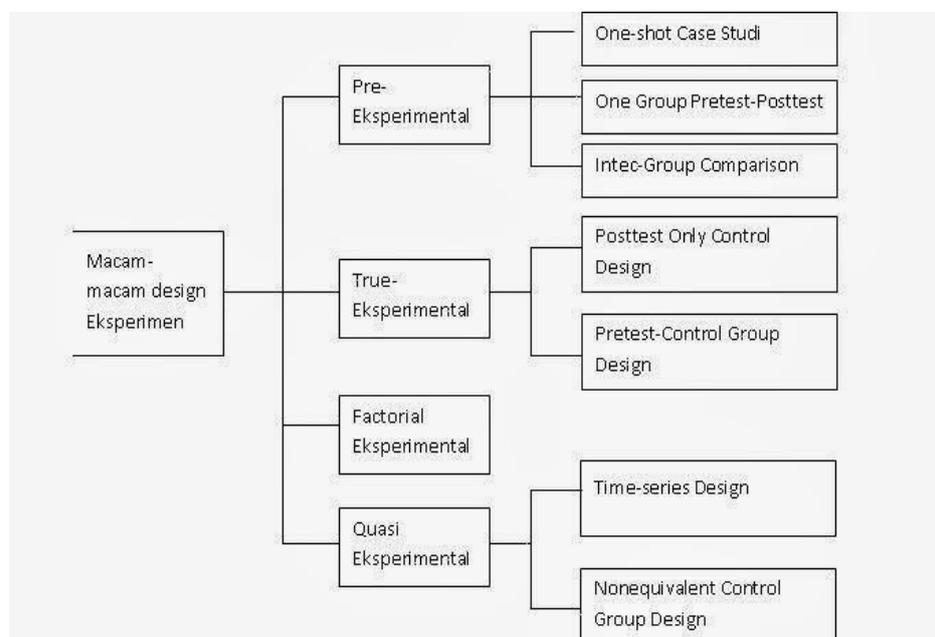
Menurut McMillan dan Schumacher dalam Arifin (2011:69) mengidentifikasi enam karakteristik penelitian eksperimen yaitu :

- 1) Pemerolehan equivalensi statistik dari kelompok subjek yang berbeda dan biasanya diperoleh dengan penempatan subjek secara acak.
- 2) Minimal ada dua kelompok atau kondisi yang akan dibandingkan. Tujuan eksperimen adalah membandingkan pengaruh suatu kondisi pada satu kelompok dengan pengaruh kondisi yang berbeda pada kelompok kedua atau membandingkan pengaruh kondisi yang berbeda pada kelompok yang sama.
- 3) Memanipulasi langsung terhadap variabel bebas. Maksudnya, peneliti memberikan perlakuan atau kondisi yang istimewa untuk masing-masing kelompok subjek.
- 4) Memerlukan alat ukur dari variabel terikat. Artinya, penelitian eksperimental terkonsentrasi pada sesuatu yang dapat ditentukan dengan angka.
- 5) Memanfaatkan statistik inferensial.
- 6) Adanya sebuah desain eksperimen untuk mengontrol variabel asing.

### **c. Jenis-Jenis Penelitian Eksperimen**

Campbell & Stanley dalam bukunya *Experimental and Quasi Experimental Design for Research* dalam Arifin (2011: 73) membagi dua jenis penelitian eksperimen, yaitu "*pre experimental design and true experimental design*". Sementara, John W Best dalam Arifin (2011:73) membagi tiga kategori eksperimen, yaitu Praeksperimen, Eksperimen Kuasi, dan Eksperimen Murni.

Menurut Sugiyono (2013:108-116) membagi desain penelitian eksperimen menjadi empat kelompok, yaitu *Pre-Eksperimental*, *True Eksperimental*, *Factorial Eksperimental*, dan *Quasi Eksperimental*. Disajikan pada gambar berikut (Sugiyono, 2013:109) :



Gambar 2. Macam-macam metode eksperimen

### 1) Pre-Eksperimental Designs (*nondesigns*)

Dikatakan *pre-experimental design*, karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Dalam eksperimen ini masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Bentuk *pre-experimental designs* ada beberapa macam yaitu :

#### a) *One-Shot Case Study*

Paradigma dalam penelitian eksperimen model ini dapat digambarkan seperti berikut :



Gambar 3. Desain *One-Shot Case Study*

Keterangan : X = *treatment* yang diberikan (variabel independen)  
O = Observasi (variabel dependen)

Paradigma itu dapat dibaca sebagai berikut : terdapat suatu kelompok diberi *treatment*/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. (*Treatment* adalah sebagai variabel independen, dan hasil adalah sebagai variabel dependen).

b) *One-Group Pretest-Posttest Design*

Kalau pada desain no. a), tidak ada *pretest*, maka pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut :

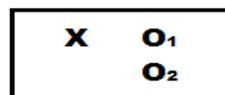


Gambar 4. Desain *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan : O<sub>1</sub> = nilai *pretest* (sebelum diberi diklat)  
O<sub>2</sub> = nilai *posttest* (setelah diklat)

c) *Intact-Group Comparison*

Pada desain ini terdapat satu kelompok yang digunakan untuk penelitian, tetapi dibagi dua, yaitu setengah kelompok untuk eksperimen (yang diberi perlakuan) dan setengah untuk kelompok kontrol (yang tidak diberi perlakuan). Paradigma penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 5. Desain *Intact-Group Comparison*

Keterangan :  $O_1$  = hasil pengukuran setengah kelompok yang diberi perlakuan  
 $O_2$  = hasil pengukuran setengah kelompok yang tidak diberi perlakuan  
Pengaruh perlakuan =  $O_1 - O_2$

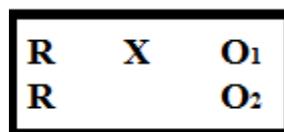
Seperti telah dikemukakan bahwa, ketiga bentuk desain preexperiment itu bila diterapkan untuk penelitian, akan banyak variabel-variabel luar yang masih berpengaruh dan sulit dikontrol, sehingga validitas internal penelitian menjadi rendah.

## 2) *True Experimental Design*

Dikatakan *true experimental* (eksperimen yang betul-betul), karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama *true experimental* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random.

Disini dikemukakan dua bentuk design *true experimental* yaitu : *Posttest Only Control Design* dan *Pretest Group Design*.

### a) *Posttest-Only Control Design*



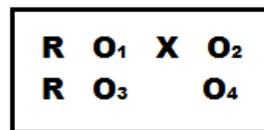
Gambar 6. Desain *Posttest-Only Control Design*

Keterangan : R = Kelompok dipilih random  
X = Perlakuan  
 $O_1$  = Kelompok eksperimen  
 $O_2$  = Kelompok kontrol

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan

kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ( $O_1 : O_2$ ). Dalam penelitian yang sesungguhnya, pengaruh *treatment* dianalisis dengan uji beda, pakai statistik t-test misalnya. Kalau terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

b) *Pretest-Posttest Control Group Design*



Gambar 7. Desain *Pretest-Posttest Control Group Design*

- Keterangan :
- R = Kelompok dipilih random
  - X = Perlakuan
  - O<sub>1</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen
  - O<sub>2</sub> = *Posttest* kelompok eksperimen
  - O<sub>3</sub> = *Pretest* kelompok kontrol
  - O<sub>4</sub> = *Posttest* kelompok kontrol

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah  $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$ .

**3) Factorial Design**

Desain faktorial merupakan modifikasi dari *design true experimental*. Yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen). Paradigma desain faktorial dapat digambarkan seperti berikut :

<b>R</b>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>Y<sub>1</sub></b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<b>R</b>	<b>O<sub>3</sub></b>		<b>Y<sub>1</sub></b>	<b>O<sub>4</sub></b>
<b>R</b>	<b>O<sub>5</sub></b>	<b>X</b>	<b>Y<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>6</sub></b>
<b>R</b>	<b>O<sub>7</sub></b>		<b>Y<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>8</sub></b>

Gambar 8. Desain *Factorial Design*

- Keterangan :
- R = Kelompok dipilih random
  - X = Perlakuan
  - Y<sub>1</sub> = Variabel moderator pertama
  - Y<sub>2</sub> = Variabel moderator kedua
  - O<sub>1</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen pertama
  - O<sub>2</sub> = *Posttest* kelompok eksperimen pertama
  - O<sub>3</sub> = *Pretest* kelompok kontrol pertama
  - O<sub>4</sub> = *Posttest* kelompok kontrol pertama
  - O<sub>5</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen kedua
  - O<sub>6</sub> = *Posttest* kelompok eksperimen kedua
  - O<sub>7</sub> = *Pretest* kelompok kontrol kedua
  - O<sub>8</sub> = *Posttest* kelompok kontrol kedua

Pada desain ini semua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing diberi *pretest*. Kelompok untuk penelitian dinyatakan baik, bila setiap kelompok nilai *pretest*nya sama. Jadi  $O_1 = O_3 = O_5 = O_7$ . Dalam hal ini variabel moderatornya adalah Y<sub>1</sub> dan Y<sub>2</sub>.

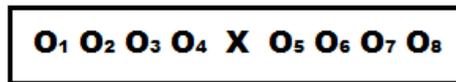
#### 4) *Quasi Experimental Design*

Bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari true experimental design, yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Quasi-experimental design, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.

Berikut ini dikemukakan dua bentuk desain quasi eksperimen, yaitu *Time-Series Design* dan *Nonequivalent Control Group Design*.

a) *Time-Series Design*

Dalam desain ini kelompok yang digunakan untuk penelitian tidak dapat dipilih secara random. Sebelum diberi perlakuan, kelompok diberi *pretest* sampai empat kali, dengan maksud untuk mengetahui kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Bila hasil *pretest* selama empat kali ternyata nilainya berbeda-beda, berarti kelompok tersebut keadaannya labil, tidak menentu, dan tidak konsisten. Setelah kestabilan keadaan kelompok dapat diketahui dengan jelas, maka baru diberi *treatment*. Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja, sehingga tidak memerlukan kelompok kontrol.



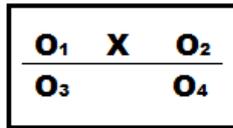
Gambar 9. Desain *Time-Series Design*

- Keterangan :
- X = Perlakuan
  - O<sub>1</sub> = *Pretest* pertama
  - O<sub>2</sub> = *Pretest* kedua
  - O<sub>3</sub> = *Pretest* ketiga
  - O<sub>4</sub> = *Pretest* keempat
  - O<sub>5</sub> = *Posttest* pertama
  - O<sub>6</sub> = *Posttest* kedua
  - O<sub>7</sub> = *Posttest* ketiga
  - O<sub>8</sub> = *Posttest* keempat

Hasil *pretest* yang baik adalah  $O_1 = O_2 = O_3 = O_4$  dan hasil perlakuan yang baik adalah  $O_5 = O_6 = O_7 = O_8$ . Besarnya pengaruh perlakuan adalah  $(O_5 + O_6 + O_7 + O_8) - (O_1 + O_2 + O_3 + O_4)$ .

b) *Nonequivalent Control Group Design*

Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest* control group design, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Pengaruh perlakuan =  $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$ .

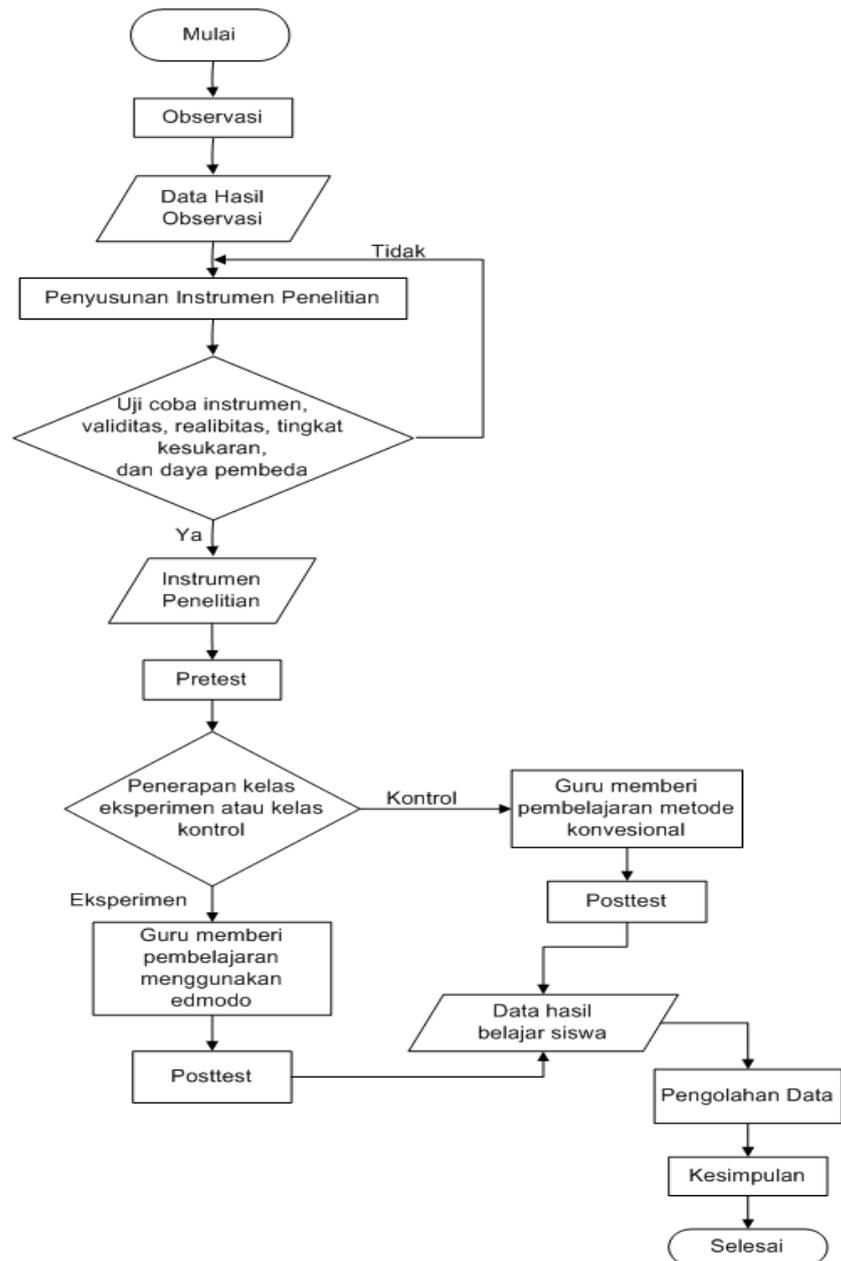


Gambar 10. Desain *Nonequivalent Control Group Design*

- Keterangan :
- X = Perlakuan
  - O<sub>1</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen
  - O<sub>2</sub> = *Posttest* kelompok eksperimen
  - O<sub>3</sub> = *Pretest* kelompok kontrol
  - O<sub>4</sub> = *Posttest* kelompok kontrol

#### d. Alur Diagram Kerja Penelitian Eksperimen

Alur diagram kerja merupakan tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini. Alur diagram kerja digambarkan dengan flowchart. Dibawah ini merupakan alur diagram kerja penelitian eksperimen yang menguji efektivitas penggunaan jejaring sosial edmodo untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat simulasi digital kelas X TKJ SMK N 1 Pundong.



Gambar 11. Alur diagram kerja penelitian eksperimen

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Hidayah (2012) tentang Penerapan *E-learning* Sebagai Media Pembelajaran Mata Diklat Pemrograman Web Kelas XI Teknik Komputer Jaringan SMK N 2 Pengasih dengan hasil penelitian

penggunaan media *E-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang menggunakan *e-learning* materi berbasis teks dan gambar dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan *e-learning* materi berbasis teks saja. Hal ini terbukti pada nilai *posttest* kelas kontrol rata-rata (*mean*) adalah 7.08, dan pada kelas eksperimen rata-rata (*mean*) adalah 8.83, perbedaan tersebut sebesar 1.75. Dari pengujian hipotesis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $\alpha=5\%$  yaitu  $6.679 > 1.701$  sehingga keputusannya adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan *e-learning* materi berbasis teks dan gambar dengan mengikuti pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* materi berbasis teks saja.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Mawar Ramadhani (2012) tentang Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *E-learning* Berbasis Web pada Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kalasan dengan hasil penelitian adanya peningkatan hasil belajar dengan media pembelajaran *E-learning* lebih baik dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar media pembelajaran konvensional pada materi Perangkat Lunak Pembuat Presentasi Kelas X SMA N 1 Kalasan. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar diperoleh uji-t dengan nilai signifikansi  $t_{hitung} (0,006) < \alpha (0,05)$  sehingga hipotesis terbukti.

### **C. Kerangka Pikir**

Perkembangan teknologi khususnya dalam dunia pendidikan memberikan manfaat bagi kalangan warga sekolah khususnya. Salah satunya yaitu lahirnya media pembelajaran *edmodo*. *Edmodo* merupakan jejaring sosial pendidikan yang diciptakan oleh Nic Borg untuk mempermudah proses pembelajaran antara

guru dengan siswa. Dalam proses pembelajaran menggunakan *edmodo* guru dapat memberi materi, referensi sumber bacaan, berdiskusi, berinteraksi dengan siswa, memantau perkembangan belajar siswa, dan mengadakan tes secara *online*. Dengan menggunakan *edmodo*, siswa dapat melatih kemandirian untuk belajar diluar lingkungan sekolah dan siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya karena siswa dapat bertanya tentang materi yang belum siswa pahami kepada siswa lain ataupun guru.

Efektivitas sebuah media pembelajaran *edmodo* dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Semakin tinggi hasil belajar siswa dengan menggunakan media *edmodo* maka akan efektif media *edmodo* untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Kriteria keefektifan dalam penelitian ini mengacu pada (Nurgana, 1985:63) :

- 1) Ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai = 65 dalam peningkatan prestasi belajar.
- 2) Model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (gain yang signifikan).
- 3) Model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik serta siswa belajar dalam keadaan yang menyenangkan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas, kelas pertama merupakan kelas eksperimen yang menggunakan media *edmodo*. Sedangkan kelas kedua merupakan kelas kontrol yang tidak menggunakan media *edmodo* hanya menggunakan metode konvensional.

Peneliti memberikan soal *pretest* yang sama terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada ranah kognitif. Selain itu *pretest* digunakan untuk menghitung nilai efektivitas penggunaan media *edmodo* dengan cara menghitung selisih dari nilai hasil *pretest* dan nilai hasil *posttest*. Selanjutnya, peneliti memberikan *treatment* kepada kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan menggunakan media *edmodo* sedangkan kelas kontrol tidak diberikan *treatment*.

Peneliti memberikan soal *posttest* yang sama terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah menghitung nilai *posttest* masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian nilai hasil *posttest* kelas eksperimen dibandingkan dengan nilai hasil *posttest* kelas kontrol dengan menggunakan uji-t. Bila ada perbedaan nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka selanjutnya menghitung nilai efektivitas dari media *edmodo* dengan menggunakan uji N-gain. Perhitungan untuk mencari uji N-gain dari efektivitas penggunaan media *edmodo* dilakukan dengan cara mencari selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Uji N-gain ini digunakan untuk menghitung nilai efektivitas penggunaan jejaring sosial *edmodo* dalam meningkatkan hasil belajar siswa mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI kelas X TKJ di SMK N 1 Pundong.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pikir, dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas tanpa media pembelajaran *edmodo* dengan kelas yang menggunakan media pembelajaran *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.
2. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas tanpa media pembelajaran *edmodo* dengan kelas yang menggunakan media pembelajaran *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.

### BAB III

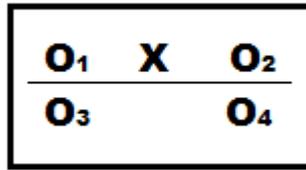
#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain dan Prosedur Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan, maka desain penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Kuasi eksperimen merupakan salah satu bagian dari metode penelitian eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*, yaitu dengan memberikan dua perlakuan yang berbeda terhadap dua kelompok siswa yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Peneliti membagi dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen (yang mendapat perlakuan) dan kelompok kontrol (yang tidak mendapat perlakuan).

Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi *pretest* yang sama sebelum diberi perlakuan. Selanjutnya memberi perlakuan untuk kelompok eksperimen dengan menggunakan media *edmodo* sedangkan untuk kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Setelah masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi perlakuan, selanjutnya diberikan *posttest* yang sama pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *edmodo* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI kelas X di SMK N 1 Pundong. Menurut Arifin (2011:68) dalam metode eksperimen, penelitian harus melakukan tiga kegiatan pokok yaitu mengontrol, memanipulasi, dan mengamati.



Gambar 12. Desain *Nonequivalent Control Group Design*

- Keterangan :
- O<sub>1</sub> = *pretest* kelompok eksperimen
  - O<sub>2</sub> = *posttest* kelompok eksperimen
  - O<sub>3</sub> = *pretest* kelompok kontrol
  - O<sub>4</sub> = *posttest* kelompok kontrol
  - X = perlakuan terhadap kelompok eksperimen

Dalam penelitian ini penilaiannya yaitu dengan membandingkan nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan) antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Setelah dibandingkan, maka dianalisis apakah terdapat perbedaan antar hasil belajar siswa berupa nilai *posttest* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan kemudian menghitung nilai efektivitas penggunaan jejaring sosial *edmodo* dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan uji N-gain.

## B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

### 1. Efektivitas

Pengertian efektivitas dalam penelitian ini adalah ketercapaian tujuan yang telah direncanakan atau ditetapkan dengan hasil yang baik. Dalam penelitian ini media *edmodo* dapat dikategorikan efektif jika ada peningkatan hasil belajar siswa pada saat *pretest* dan *posttest* pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI.

### 2. *Edmodo*

Jejaring sosial pendidikan *edmodo* merupakan jejaring sosial untuk pembelajaran berbasis *Learning Management System (LMS)* yang didalamnya terdapat konten pendidikan. *Edmodo* digunakan sebagai tempat guru dan siswa

dapat saling berdiskusi dan berbagi materi-materi pelajaran dalam bentuk digital serta membantu dalam proses pembelajaran dari jarak jauh tanpa harus bertatap muka. Materi-materi pelajaran yang dapat diposting guru dalam *edmodo* meliputi video, *ebook*, gambar, dokumen, presentasi, dan blog.

### **3. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk membantu menyampaikan materi pelajaran dalam proses pembelajaran. Tujuan dari media pembelajaran adalah untuk menambah minat dan antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Macam-macam media pembelajaran antara lain buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.

### **4. Hasil belajar**

Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman belajar sehingga menimbulkan perubahan tingkah laku pada diri seseorang. Terdapat tiga ranah dalam hasil belajar, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

### **5. Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI**

Mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI merupakan mata diklat pada siswa kelas X SMK dengan program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Mata diklat ini mencakup materi penginstalan sistem operasi berbasis GUI CLI. Ruang lingkup mata pelajaran ini adalah siswa mampu dan paham tentang proses, prosedur, serta langkah penginstalan sistem operasi berbasis GUI dan CLI.

### **C. Variabel Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini variabel penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang dibedakan menjadi dua macam yaitu penggunaan media jejaring sosial *edmodo* sebagai media pembelajaran dan tidak menggunakan media jejaring sosial *edmodo* sebagai media pembelajaran.

#### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada standar kompetensi Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.

#### **3. Variabel Kontrol**

Variabel kontrol sering digunakan dalam penelitian yang bersifat membandingkan, melalui penelitian eksperimental. Variabel kontrol pada penelitian ini berupa hasil *posttest*.

### **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilaksanakan di SMK N 1 Pundong Bantul dan penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Mei 2015.

### **E. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa Teknik Komputer dan Jaringan SMK N 1 Pundong. Sedangkan sampel penelitiannya yaitu siswa kelas X TKJ SMK N 1 Pundong. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel jenis *purposive sampling* karena dalam penentuan sampelnya dengan pertimbangan dari peneliti dan tujuan tertentu sehingga dapat

mewakili populasi. Peneliti memilih kelas X TKJ A sebagai kelompok eksperimen dan kelas X TKJ B sebagai kelas kontrol, dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 1. Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1.	X TKJ A	31 siswa	Kelompok Eksperimen
2.	X TKJ B	32 siswa	Kelompok Kontrol
Jumlah		63 siswa	

## F. Instrumen

### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan instrumen angket. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) dan berjumlah 40 soal. Tes dalam penelitian ini berfungsi untuk mengukur aspek kognitif hasil belajar siswa. Penyusunan instrumen tes berdasarkan pada Silabus SMK program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan pada mata pelajaran Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X semester 2 (genap). Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 4.

Penelitian ini juga menggunakan instrumen angket untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan media *edmodo* dalam mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI. Angket yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan penskoran skala likert. Penyusunan instrumen angket ini berdasarkan skripsi Aldila Siddiq Hustomo yang merupakan mahasiswa Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, dengan judul "*Efektivitas Media Pembelajaran E-learning Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam Siswa di SMA Negeri 1 Yogyakarta*" yang telah di uji validitasnya. Selanjutnya, berdasarkan referensi tersebut peneliti melakukan beberapa

perubahan indikator pada angket sebagai alat ukur yang disesuaikan untuk mengetahui bagaimana respon siswa setelah menggunakan media *edmodo*.

Angket dalam penelitian ini menggunakan kisi-kisi yang memuat 6 aspek yaitu : aspek motivasi, aspek sikap, aspek kemenarikan, aspek kemudahan, aspek kemanfaatan, dan aspek kegunaan. Keenam aspek ini mengacu kepada 3 aspek yang terdapat didalam kelompok hasil belajar yaitu aspek kognitif, aspek psikomotorik, dan aspek afektif. Berikut adalah kisi-kisi angket penelitian :

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Penelitian

No.	Aspek	Indikator	Butir Soal	Jumlah Soal
1.	Motivasi	a. Minat	1, 2, 3, 4, 5	5
2.	Sikap	a. Kemandirian	10, 11, 12, 13	4
3.	Kemenarikan	a. Memberi daya tarik siswa	6, 7, 8, 9	4
4.	Kemudahan	a. Kemudahan dalam pengoperasian/penggunaan	14, 15, 16, 17	4
5.	Kemanfaatan	a. Memberi dampak pada siswa	18, 19, 20, 21, 22	9
		b. Menambah keterampilan baru bagi siswa	23, 24, 25, 26	
6.	Kegunaan	a. Kegunaan pemakaian pada siswa	27, 28, 29, 30	4

Angket ini dalam penilaiannya menggunakan Skala Likert dan terdiri dari 30 pernyataan yang diberi 4 pilihan jawaban alternatif, yaitu untuk jawaban Sangat Setuju diberi nilai 4, jawaban Setuju diberi nilai 3, jawaban Tidak Setuju diberi nilai 2, dan jawaban Sangat Tidak Setuju diberi nilai 1. Berikut adalah nilai dari masing-masing alternatif jawaban yang dapat dipilih oleh responden :

Tabel 3. Alternatif Jawaban Skala Likert

NO.	Alternatif Jawaban	Nilai
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

Dibawah ini merupakan kisi-kisi dari instrumen soal *pretest* dan *posttest*.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Butir Soal	Jumlah Soal
1.	Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI ( <i>Command Line Interface</i> )	1. Dapat mengetahui konsep dasar sistem operasi berbasis CLI ( <i>Command Line Interface</i> )	1, 2, 3, 5, 7	5
		2. Dapat mengetahui jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).	6, 8, 23, 30	4
		3. Dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).	17, 26	2
		4. Dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text (CLI) (Debian).	4, 12, 13, 14, 16, 24, 25	7
		5. Dapat mengatur BIOS.	9, 10	2
		6. Dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasinya yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI.	8, 15, 18,19, 20, 21, 28, 29, 33, 39	10
		7. Dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).	11, 22, 31, 32, 34, 38	6
		8. Dapat menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).	27, 35, 36, 40	4

## 2. Uji Coba Instrumen

### a. Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid atau mampu mengukur apa yang diinginkannya. Dalam penelitian ini validitas yang digunakan yaitu validitas konstruk (*construct validity*) dan validitas isi (*content validity*). Cara menguji

validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek – aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Para ahli yang dimaksud adalah dosen pembimbing atau dosen ahli.

Instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Untuk menentukan validitas isi, penyusunan soal *pretest* dan *posttest* disesuaikan dengan KTSP 2006/2007 serta dikonsultasikan ke guru mata pelajaran di sekolah yang bersangkutan dan dosen prodi Pendidikan Teknik Informatika (PTI) UNY.

Tingkat validitas suatu butir soal dapat diketahui menggunakan rumus *korelasi product moment* yang dikemukakan oleh pearson (Arikunto, 2010:213).

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

Keterangan :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan  
 $\sum x$  = jumlah skor tiap siswa pada item soal  
 $\sum y$  = jumlah skor total pada seluruh siswa  
 $n$  = banyaknya siswa

Hasil perhitungan korelasi product moment tersebut selanjutnya diberi interpretasi koefisien korelasinya. Interpretasi Koefisien korelasi ini digunakan untuk menunjukkan nilai validitas, seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Kriteria Validitas Soal (Sugiyono, 2013:257)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Setelah didapatkan koefisien korelasinya selanjutnya menguji signifikansinya untuk mengetahui validitas setiap item soal dengan menggunakan  $r_{tabel}$ , yang dimaksud  $r_{tabel}$  adalah tabel koefisien relasi *product moment*. Selain dapat menggunakan  $r_{tabel}$ , pengujian signifikansi validitas soal juga dapat dihitung dengan dengan uji t, sebagai berikut (sugiyono, 2013:257) :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :  $t_{hitung}$  = hasil perhitungan uji signifikansi  
 $r$  = koefisien korelasi antara varabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan  
 $n$  = banyaknya siswa

Hasil perhitungan dari  $t_{hitung}$  kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 2$  dan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka soal dinyatakan valid namun apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka soal dinyatakan tidak valid.

## b. Reliabilitas

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus bersifat reliabel. Maksud dari instrumen yang reliabel adalah instrumen yang memberikan hasil yang selalu tetap bila diujikan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama. Instrumen diuji dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*.

Rumus *Spearman Brown* (Sugiyono, 2013:185) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :  $r_i$  = reliabilitas internal seluruh instrumen  
 $r_b$  = korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

Sedangkan, untuk menguji reliabilitas instrumen angket menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Rumus *Alpha Cronbach* dapat digunakan untuk instrumen angket ataupun instrumen soal dalam bentuk uraian.

Berikut ini merupakan perhitungan uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach* (Arikunto, 2010:239) :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :  $r_{11}$  = reliabilitas instrumen  
 $k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal  
 $\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir  
 $\sigma_t^2$  = varians total

### c. Daya Pembeda

Instrumen tes dalam penelitian ini harus mampu membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Dalam Suharsimi (2010:226) indeks deskriminasi (daya pembeda) ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00.

Rumus untuk menentukan indeks diskrimansi menurut Arikunto (2010:228) adalah :

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

Keterangan : D = daya beda  
 $J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas  
 $J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah  
 $B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar  
 $B_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar  
 $P_A$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar  
 $P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda (Arikunto, 2010:232) :

D : 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)

D : 0,21 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)

D : 0,41 – 0,70 : baik (*good*)

D : 0,71 – 1,00 : baik sekali (*excellent*)

D : negatif, semuanya tidak baik.

Daya beda soal yang baik adalah daya beda soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0,4 sampai dengan 0,7 sedangkan daya beda soal yang dibawah 0,4 mempunyai daya beda soal yang jelek, berarti soal tersebut tidak bagus dalam membedakan siswa yang pintar dan kurang pintar.

#### **d. Taraf Kesukaran**

Taraf kesukaran ini berfungsi untuk mengetahui seberapa sulit suatu soal yang akan diberikan kepada siswa. Soal yang dibuat dalam penelitian ini harus diuji taraf kesukarannya, karena soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Rumus mencari taraf kesukaran (Arikunto, 2010:223) adalah :

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

Keterangan : P = indeks kesukaran  
B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar  
JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut (Arikunto, 2010:225) :

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya soal dengan indeks 1,0 menunjukkan soal terlalu mudah.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut :

### 1. Angket

Pengumpulan data non tes menggunakan angket. Angket dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan penskoran skala likert. Tujuan penggunaan angket pada penelitian ini adalah untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan media *edmodo* pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI.

### 2. Metode eksperimen

Dalam melaksanakan penelitian ini metode eksperimen yang digunakan sebagai berikut :

Tabel 6. Pelaksanaan Metode Eksperimen

Kelompok	Kondisi Awal	<i>Treatment</i>	Tes
Eksperimen	<i>Pretest</i>	Menggunakan media Edmodo sebagai media pembelajarannya	<i>Posttest</i>
Kontrol	<i>Pretest</i>	Menggunakan metode konvensional dalam pembelajarannya	<i>Posttest</i>

Kondisi awal pada kelompok eksperimen diberikan *pretest* yang nantinya hasil dari *pretest* akan digunakan sebagai acuan pembandingan hasil *posttest*. Kemudian diberikan *treatment* pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan *edmodo* sebagai media pembelajarannya. Setelah *treatment* diberikan kepada kelompok eksperimen selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Kondisi awal pada kelompok kontrol diberikan *pretest* yang sama dengan *pretest* yang diberikan pada kelompok eksperimen yang nantinya hasil dari *pretest* akan digunakan sebagai acuan pembandingan hasil *posttest*.

Kemudian pada kelompok kontrol tidak diberikan *treatment* pada saat proses pembelajaran hanya menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajarannya. Selanjutnya diberikan *posttest* yang sama dengan *posttest* yang diberikan kepada kelompok eksperimen untuk mengetahui hasil belajar siswa. Pembuktian efektivitas penggunaan jejaring sosial *edmodo* sebagai media pembelajaran dalam mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI dilakukan dengan pengamatan dan pengambilan data sebanyak dua kali.

## **H. Teknik Analisis Data**

### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebaran data penelitian. Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam pengujian normalitas data menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan SPSS. Uji normalitas penelitian ini akan dilakukan dengan melihat kaidah Asymp. Sig (2 tailed) nilai  $p$ . Dengan kriteria, jika Asymp. Sig (2 tailed) /  $p > 0,05$  maka data berdistribusi normal dan jika Asymp. Sig (2 tailed) /  $p < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varian ( $\sigma^2$ ) data. Uji ini juga menentukan derajat kebebasan (df) yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk mengetahui keseimbangan varians nilai *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan bantuan program

komputer SPSS 16.00 dengan uji statistik (*test of varians*). Adapun interpretasi dari uji homogenitas sebagai berikut :

- 1) Jika nilai kesalahan atau nilai probabilitas < 0,05 maka data berasal dari populasi – populasi yang mempunyai varian tidak sama (tidak homogen).
- 2) Jika nilai kesalahan atau nilai probabilitas > 0,05 maka data berasal dari populasi – populasi yang mempunyai varian yang sama (homogen).

### c. Uji N-gain

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan *edmodo* dalam mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI, untuk menghitung nilai efektivitas penggunaan *edmodo* pada mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI kelas X TKJ dan memperoleh hasil pengkategorian efektivitas penggunaan *edmodo* digunakan uji N-gain. Uji N-gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Rumus uji N-gain dalam Yanti Herlanti (2006:71) adalah :

$$N - gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kategori tafsiran efektivitas dari N-gain menurut Arikunto (1999), yaitu :

Tabel 7. Kategori tafsiran efektivitas N-gain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Dilihat dari pengkategorian tafsiran efektivitas N-gain, jika hasil perhitungan N-gain lebih besar dari 76% maka pembelajaran menggunakan *edmodo* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI. Jika hasil perhitungan N-gain antara 56% - 75% maka pembelajaran menggunakan *edmodo* cukup efektif untuk

meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI. Jika hasil perhitungan N-gain antara 40% - 55% maka pembelajaran menggunakan *edmodo* kurang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI. Jika hasil perhitungan N-gain kurang dari 40% maka pembelajaran menggunakan *edmodo* tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI di SMK N 1 Pundong.

#### **d. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis digunakan untuk membandingkan nilai *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberi perlakuan. Uji hipotesis ini diuji dengan menggunakan uji-t. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan pengujian komparatif dua sampel independen dengan menggunakan t-test.

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 5%. Perhitungan uji-t dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 16.00. Hasil perhitungan dinyatakan signifikan atau dapat membuktikan hipotesis alternatif, jika  $t_{hitung}$  dengan sig (2-tailed)  $\leq 0,05$  ada perbedaan (pada taraf signifikansi 5%) atau sig (2-tailed)  $\geq 0,05$  tidak ada (perbedaan pada taraf signifikansi 5%).

Sedangkan, cara mengetahui kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis berdasarkan pada bunyi kalimat dalam merumuskan hipotesisnya dapat diuji dengan tiga macam pengujian. Ketiga macam pengujian tersebut yaitu uji dua pihak, uji pihak kiri, dan Uji pihak kanan (Sugiyono, 2012:119-121). Berikut ini merupakan penjelasan ketiga macam pengujian tersebut :

1) Uji Dua Pihak (*Two Tail Test*)

Uji dua pihak bila rumusan hipotesis nol dan alternatifnya berbunyi sebagai berikut :

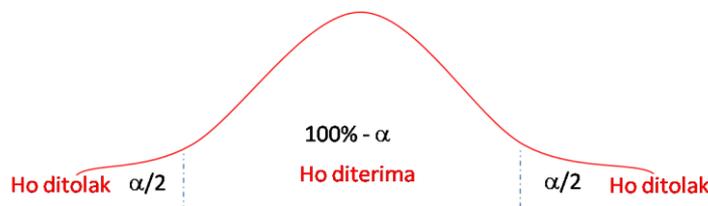
Ho : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antar kelas tanpa *edmodo* dan kelas dengan *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.

Ha : Ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI yang menggunakan media jejaring sosial pendidikan *edmodo* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional.

Atau dapat ditulis dalam bentuk :

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$



Gambar 13. Uji dua pihak (*two tail test*)

2) Uji Fihak Kiri (*One Tail Test – Left Side*)

Uji fihak kiri digunakan apabila rumusan hipotesis nol dan alternatifnya sebagai berikut :

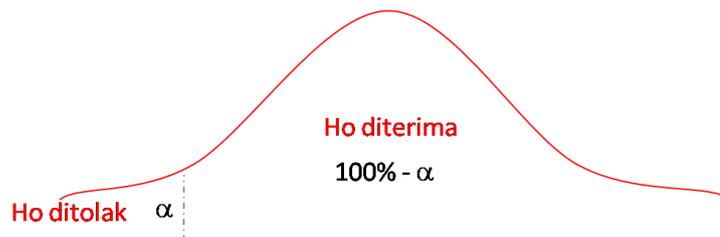
Ho : Hasil belajar siswa kelas tanpa *edmodo* lebih besar sama dengan yang kelas menggunakan *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.

Ha : Hasil belajar siswa kelas tanpa *edmodo* lebih kecil dari yang kelas menggunakan *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.

Atau dapat ditulis dalam bentuk :

Ho :  $\mu_1 \geq \mu_2$

Ha :  $\mu_1 < \mu_2$



Gambar 14. Uji fihak kiri (*one tail test – left side*)

### 3) Uji Fihak Kanan (*One Tail Test – Right Side*)

Uji Fihak kanan digunakan bila rumusan hipotesis nol dan alternatifnya berbunyi sebagai berikut :

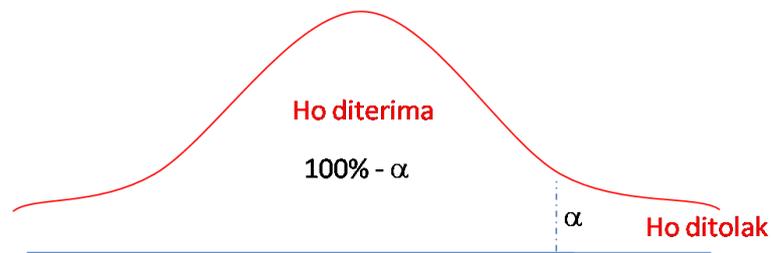
Ho : Hasil belajar siswa kelas menggunakan *edmodo* lebih kecil sama dengan yang kelas tanpa *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.

Ha : Hasil belajar siswa kelas menggunakan *edmodo* lebih besar dari yang kelas tanpa *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.

Atau dapat ditulis dalam bentuk :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a : \mu_1 > \mu_2$



Gambar 15. Uji fihak kanan (*one tail test – right side*)

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian efektivitas penggunaan jejaring sosial *Edmodo* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI kelas X TKJ SMK N 1 Pundong diberikan kepada 2 kelas yaitu kelas X TKJ A (Kelompok Eksperimen) dan kelas X TKJ B (Kelompok Kontrol). Kelas X TKJ A merupakan kelompok eksperimen atau kelompok uji coba yang diberikan perlakuan berupa penggunaan *edmodo* sebagai media pembelajaran tambahan pada proses kegiatan belajar dengan jumlah siswa 31 anak, sedangkan kelas X TKJ B merupakan kelompok kontrol atau kelompok pembanding yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran konvensional tanpa penggunaan *edmodo* sebagai media pembelajaran tambahan pada proses kegiatan belajar dengan jumlah siswa 32 anak. Data yang diolah dalam pengujian efektivitas penggunaan *edmodo* berupa hasil dari tes kognitif yaitu *pretest* dan *posttest* serta hasil angket siswa. Pengujian instrumen pada penelitian ini menggunakan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran. Selanjutnya, melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t (*t-test*) dan uji *N-gain* (*N-gain test*). Penelitian dilakukan pada tanggal 2 Mei 2015 sampai 30 Mei 2015 di SMK N 1 Pundong Bantul Yogyakarta.

#### A. Pengujian Instrumen Penelitian

Soal *pretest* dan *posttest* sebelum diujikan ke kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan uji instrumen terlebih dahulu. Pengujian instrumen pada penelitian ini menggunakan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran. Fungsi pengujian instrumen penelitian dilakukan

dengan tujuan agar instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki validitas soal yang baik, reliabel atau hasilnya bersifat tetap bila instrumen diuji kapanpun, memiliki daya beda yang dapat membedakan siswa yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi serta memiliki tingkat kesukaran yang baik. Hasil pengujian instrumen penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

### 1. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *korelasi product moment* dengan jumlah 40 butir pertanyaan pada soal. Berdasarkan kriteria pengambilan kesimpulan dalam uji validitas, jika 40 butir soal yang nilai korelasinya lebih besar daripada r-tabelnya pada taraf signifikansi 5% dapat dikatakan valid. Perhitungan uji validitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan MS. Excel. Dengan rumus *korelasi product moment* yang dikemukakan oleh pearson (Arikunto, 2010:213) :

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

Keterangan :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan  
 $\sum x$  = jumlah skor tiap siswa pada item soal  
 $\sum y$  = jumlah skor total pada seluruh siswa  
 $n$  = banyaknya siswa

Untuk dapat memberi interpretasi terhadap koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 8. Kriteria Validitas Soal (Sugiyono, 2013:257)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Setelah didapatkan koefisien korelasinya selanjutnya menguji signifikansinya untuk mengetahui validitas setiap item soal dengan menggunakan  $r_{tabel}$ . Dari hasil perhitungan uji validitas yang telah dilakukan oleh peneliti didapatkan bahwa dari 40 butir soal pilihan ganda tidak ditemukan butir pertanyaan yang tidak valid. Uji validitas ini disajikan dalam lampiran penelitian.

## 2. Uji Reliabilitas

Penelitian ini menggunakan rumus *Spearman Brown* dalam uji reliabilitasnya. Rumus *Spearman Brown* disebut teknik belah dua karena analisis skor-skor butir soal dikelompokkan menjadi dua berdasarkan belahan bagian soal. Skor butir soal dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok skor butir soal atas (1 – 20) dan kelompok skor butir soal bawah (21 – 22). Selanjutnya, skor butir soal kelompok atas dikorelasikan dengan skor butir soal kelompok bawah kemudian dimasukkan ke rumus *Spearman Brown* untuk mencari tingkat reliabilitas butir soal. Di bawah ini merupakan rumus *Spearman Brown* untuk mencari reliabilitas soal :

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

Keterangan :  $r_i$  = reliabilitas internal seluruh instrumen  
 $r_b$  = korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

Sedangkan, untuk menguji reliabilitas instrumen angket menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Rumus *Alpha Cronbach* dapat digunakan untuk instrumen angket ataupun instrumen soal dalam bentuk uraian. Berikut ini merupakan perhitungan uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach* (Arikunto, 2010:239) :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :  $r_{11}$  = reliabilitas instrumen  
 $k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal  
 $\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir  
 $\sigma_t^2$  = varians total

Kategori tingkat reliabilitas internal instrumen penelitian dikemukakan oleh J.P. Guilford (1956, h. 145) :

- a. Jika  $0,80 < r_i \leq 1,00$  maka reliabilitas sangat tinggi
- b. Jika  $0,60 < r_i \leq 0,80$  maka reliabilitas tinggi
- c. Jika  $0,40 < r_i \leq 0,60$  maka reliabilitas sedang
- d. Jika  $0,20 < r_i \leq 0,40$  maka reliabilitas rendah
- e. Jika  $r_i \leq 0,20$  maka reliabilitas sangat rendah

(Suherman, 1990, h. 177)

Perhitungan uji reliabilitas soal dan angket dalam penelitian ini menggunakan bantuan program MS. Excel. Dari hasil uji reliabilitas soal *pretest* dan *posttest* didapat nilai  $r_b$  (korelasi *product moment* antara belahan pertama dan kedua) = 0,814 dan nilai  $r_i$  (reliabilitas internal seluruh instrumen) = 0,898. Nilai  $r_i$  sebesar 0,898 termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi sesuai dengan kategori reliabilitas instrumen penelitian yang dikemukakan oleh J.P. Guilford. Sedangkan untuk nilai reliabel angket didapatkan nilai sebesar 0,948 yang termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi sesuai dengan kategori reliabilitas instrumen penelitian yang dikemukakan oleh J.P. Guilford. Dapat disimpulkan bahwa dari hasil uji reliabilitas, instrumen soal *pretest* dan *posttest* serta uji instrumen angket sangat reliabel. Perhitungan uji reliabilitas disajikan dalam lampiran penelitian.

### 3. Daya Pembeda

Pengujian instrumen penelitian juga menggunakan uji daya beda. Uji daya beda pada setiap butir soal bertujuan untuk mengukur tiap butir soal mampu membedakan siswa yang sudah menguasai materi dengan siswa yang kurang atau belum menguasai materi berdasarkan kriteria tertentu. Perhitungan daya beda dilakukan dengan bantuan MS.Excel. Hasil analisis perhitungan daya beda tiap butir soal dan klasifikasi kriterianya disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Daya Beda Soal *Pretest* dan *Posttest*

No. Soal	DB	Kriteria	No. Soal	DB	Kriteria
1	0,45	Baik	21	0,71	Baik Sekali
2	0,39	Cukup	22	0,65	Baik
3	0,26	Cukup	23	0,58	Baik
4	0,39	Cukup	24	0,39	Cukup
5	0,32	Cukup	25	0,58	Baik
6	0,52	Baik	26	0,39	Cukup
7	0,52	Baik	27	0,71	Baik Sekali
8	0,45	Baik	28	0,65	Baik
9	0,45	Baik	29	0,26	Cukup
10	0,39	Cukup	30	0,65	Baik
11	0,32	Cukup	31	0,45	Baik
12	0,52	Baik	32	0,77	Baik Sekali
13	0,52	Baik	33	0,52	Baik
14	0,45	Baik	34	0,65	Baik
15	0,58	Baik	35	0,65	Baik
16	0,58	Baik	36	0,45	Baik
17	0,77	Baik Sekali	37	0,32	Cukup
18	0,52	Baik	38	0,32	Cukup
19	0,71	Baik Sekali	39	0,39	Cukup
20	0,45	Baik	40	0,39	Cukup

### 4. Taraf Kesukaran

Pengujian instrumen penelitian selain menggunakan uji daya beda juga menggunakan uji taraf kesukaran untuk menguji setiap butir soalnya. Uji taraf kesukaran merupakan pengujian tingkat kesukaran suatu soal yang akan diberikan kepada siswa. Perhitungan taraf kesukaran dilakukan dengan bantuan

MS.Excel. Hasil analisis perhitungan taraf kesukaran tiap butir soal disajikan dalam tabel berikut ini

Tabel 10. Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran Soal *Pretest* dan *Posttest*

No. Soal	TK	Kriteria	No. Soal	TK	Kriteria
1	0,68	Sedang	21	0,61	Sedang
2	0,65	Sedang	22	0,58	Sedang
3	0,58	Sedang	23	0,55	Sedang
4	0,65	Sedang	24	0,65	Sedang
5	0,81	Mudah	25	0,55	Sedang
6	0,58	Sedang	26	0,65	Sedang
7	0,65	Sedang	27	0,68	Sedang
8	0,68	Sedang	28	0,58	Sedang
9	0,68	Sedang	29	0,65	Sedang
10	0,65	Sedang	30	0,65	Sedang
11	0,68	Sedang	31	0,68	Sedang
12	0,71	Mudah	32	0,58	Sedang
13	0,58	Sedang	33	0,65	Sedang
14	0,61	Sedang	34	0,65	Sedang
15	0,61	Sedang	35	0,58	Sedang
16	0,55	Sedang	36	0,61	Sedang
17	0,58	Sedang	37	0,68	Sedang
18	0,71	Mudah	38	0,68	Sedang
19	0,61	Sedang	39	0,71	Mudah
20	0,61	Sedang	40	0,84	Mudah

## B. Deskripsi Hasil Penelitian

### 1. Analisis Hasil Belajar Siswa

Data yang diolah dalam penelitian ini berupa nilai hasil belajar siswa kelas X TKJ di SMK N 1 Pundong pada tahun ajaran 2014/2015 dengan jumlah 63 siswa. Hasil belajar yang digunakan adalah hasil dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Pada awal penelitian kelompok siswa eksperimen maupun kelompok kontrol diberikan soal *pretest* sebelum mendapat perlakuan menggunakan media *edmodo* maupun metode konvensional. Soal *pretest* diberikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa secara kognitif sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya, setelah diberikan perlakuan siswa mengerjakan soal *posttest*. Soal *posttest* diberikan dengan tujuan untuk membandingkan ada atau

tidak adanya peningkatan nilai hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dengan nilai hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

#### **a. Hasil Belajar Kelompok Eksperimen**

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 2 Mei 2015, pada awal penelitian ini dilakukan *pretest* untuk kelas X TKJ A (kelompok eksperimen) di LAB 1 TKJ SMK N 1 Pundong pada jam pelajaran ke-3 (08.30 – 10.00) dengan jumlah 31 siswa. Pelaksanaan *pretest* berlangsung selama satu jam pelajaran dengan jumlah soal sebanyak 40 soal pilihan ganda serta siswa diawasi oleh peneliti dan seorang guru mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI SMK N 1 Pundong. Siswa mengerjakan soal *pretest* secara mandiri dan berlangsung kondusif. Daftar nilai hasil *pretest* siswa kelas X TKJ A (kelompok eksperimen) SMK N 1 Pundong disajikan dalam tabel 11.

Pada tabel daftar nilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelompok eksperimen diketahui rata-rata nilai *pretest* siswa kelompok eksperimen sebesar 48,35 dengan nilai tertinggi 65 dan nilai terendah 30.

Setelah *pretest* dilakukan, minggu berikutnya yaitu tanggal 9 Mei 2015 pada jam pelajaran ke 1 – 4 di lab TKJ 1 peneliti memberikan perlakuan/*treatment* terhadap kelompok eksperimen. Perlakuan yang diberikan untuk kelompok eksperimen yaitu dengan menggunakan media *edmodo*.

Pembelajaran diawali dengan salam dan sedikit penjelasan materi tentang Pengenalan dan Konsep Dasar Sistem Operasi Berbasis CLI/text. Materi yang disampaikan oleh guru sebelumnya sudah di upload melalui media *edmodo*. Selanjutnya, guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok untuk mengerjakan tugas diskusi dan hasil diskusi disetiap kelompok dikumpulkan

melalui *edmodo*. Di bawah ini merupakan hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen.

Tabel 11. Daftar Nilai *Pretest* dan *Posttest* siswa kelas X TKJ A (kelompok eksperimen)

NO.	Nama	Nilai		Kenaikan
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1.	Amelia Tri Maryati	50	78	28
2.	Aminah	48	93	45
3.	Annisa Khusni Abrori	60	93	33
4.	Ary Bayu Aji	65	88	23
5.	Dita Sulistyarningsih	48	85	37
6.	Erina Kusumastuti	48	88	40
7.	Erni Tri Rahayu	55	93	38
8.	Fajar Rismawati	43	85	42
9.	Falakh Burhanuddin S	55	95	40
10.	Farida Ayuningrum	45	93	48
11.	Fikri Nur Hidayat	58	95	37
12.	Ika Miftakhul Janah	45	78	33
13.	Isna Triani	48	83	35
14.	Ister Tegarahayu	48	85	37
15.	Isti Kurniawati	53	83	30
16.	Krisna Setiawan	50	80	30
17.	Linda Widyaningsih	45	88	43
18.	Mei Fita Utari	48	93	45
19.	Muhammad Fadly	50	85	35
20.	Muhammad Malik Akbar	30	93	63
21.	Nur Rohman	40	88	48
22.	Nurul Ummah	33	80	47
23.	Rahmat Prasetyo	53	93	40
24.	Rifky Dhoni Prasetya	50	85	35
25.	Sekar Handayani	45	98	53
26.	Septiana Dewi Kumalasari	43	88	45
27.	Simping Yulia Pujiastuti	45	88	43
28.	Sumarni	50	93	43
29.	Willy Ardhiansyah	50	88	38
30.	Yogi Bintoro	53	95	42
31.	Yuni Istanti	45	85	40
JUMLAH		1499	2735	1236
RATA-RATA		48,35	88,23	39,87
NILAI TERTINGGI		65	98	63
NILAI TERENDAH		30	78	23

Perlakuan kedua untuk kelompok eksperimen dilakukan tanggal 12 Mei 2015 pada jam pelajaran ke 1 – 4 di Lab TKJ 1, dengan materi Konfigurasi BIOS dan Pengenalan Spesifikasi Hardware untuk proses penginstalan sistem operasi debian. Guru memberi sedikit penjelasan tentang kegiatan pembelajaran dan

guru memberikan tugas individu melalui *edmodo*. Kemudian, siswa yang belum mempunyai materi dan jobsheet yang digunakan untuk pembelajaran, terlebih dulu membuka *edmodo* untuk mendownload materi dan jobsheet yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, siswa melakukan praktek konfigurasi BIOS dan Pengenalan Spesifikasi Hardware secara berkelompok. Pembelajaran berlangsung kondusif. Setelah praktik selesai, siswa mengumpulkan laporan melalui *edmodo*.

Perlakuan terakhir untuk kelompok eksperimen dilakukan tanggal 19 Mei 2015 pada jam pelajaran ke 1 – 4 di Lab TKJ 1, dengan materi Instalasi Sistem Operasi Debian. Guru memberi sedikit penjelasan tentang kegiatan pembelajaran dan mengulas kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada minggu lalu. Siswa membentuk kelompok untuk melakukan praktek instalasi sistem operasi debian. Sebelum melakukan instalasi debian siswa membuka *edmodo* terlebih dahulu untuk melihat materi dan jobsheet yang sudah diupload oleh guru. Selanjutnya, siswa melakukan praktek secara berkelompok dan berlangsung kondusif. Setelah praktik selesai, siswa mengumpulkan laporan melalui *edmodo*.

*Posttest* dilaksanakan tanggal 26 Mei 2015, di Lab TKJ 1 dengan jumlah 31 siswa pada jam pelajaran ke- 1 (07.00 – 08.00). *Posttest* berlangsung selama satu jam dengan jumlah soal sebanyak 40 soal serta siswa diawasi oleh peneliti dan seorang guru mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI SMK N 1 Pundong. Siswa mengerjakan soal *posttest* secara mandiri dan berlangsung kondusif.

Pada tabel daftar nilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelompok eksperimen diketahui rata-rata nilai *posttest* siswa kelompok eksperimen sebesar

88,23 dengan nilai tertinggi 98 dan nilai terendah 78. Nilai rata-rata ini nantinya akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini, sedangkan nilai tertinggi dan nilai terendah digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini.

Kenaikan hasil belajar siswa juga dihitung dan dimasukkan pada tabel 11. Hasil perhitungan kenaikan hasil belajar siswa kelompok eksperimen ini akan digunakan untuk menghitung efektivitas penggunaan jejaring sosial *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI. Kenaikan hasil belajar dihitung dari nilai *posttest* dikurangi nilai *pretest* masing – masing siswa kelompok eksperimen maupun kontrol. Jumlah kenaikan hasil belajar siswa kelompok eksperimen sebesar 1236 dengan rata-rata kenaikan hasil belajar sebesar 38,87.

#### **b. Hasil Belajar Kelompok Kontrol**

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 2 Mei 2015, pada awal penelitian ini dilakukan *pretest* untuk kelas X TKJ B (kelompok kontrol) di LAB 2 TKJ SMK N 1 Pundong pada jam pelajaran ke- 5 (10.30 – 11.30) dengan jumlah 32 siswa. Pelaksanaan *pretest* berlangsung selama satu jam pelajaran dengan jumlah soal sebanyak 40 soal pilihan ganda serta siswa diawasi oleh peneliti dan seorang guru mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI SMK N 1 Pundong. Siswa mengerjakan soal *pretest* secara mandiri dan berlangsung kondusif. Daftar nilai hasil *pretest* siswa kelas X TKJ B (kelompok kontrol) SMK N 1 Pundong disajikan dalam tabel 12.

Pada tabel daftar nilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelompok kontrol diketahui rata-rata nilai *pretest* siswa kelompok kontrol sebesar 46,72 dengan nilai tertinggi 53 dan nilai terendah 35.

Setelah *pretest* dilakukan, minggu berikutnya yaitu tanggal 9 Mei 2015 pada jam pelajaran ke 5 – 8 di lab TKJ 2 peneliti memberikan perlakuan/*treatment* terhadap kelompok kontrol. Perlakuan yang diberikan untuk kelompok kontrol yaitu dengan menggunakan metode konvensional tanpa media *edmodo*.

Pembelajaran diawali dengan salam dan sedikit penjelasan materi tentang Pengenalan dan Konsep Dasar Sistem Operasi Berbasis CLI/text dengan menggunakan media papan tulis dan ceramah. Selanjutnya, guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok untuk mengerjakan tugas diskusi dan hasil diskusi disetiap kelompok dikumpulkan kepada guru mata pelajaran Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI.

Perlakuan kedua untuk kelompok kontrol dilakukan tanggal 12 Mei 2015 pada jam pelajaran ke 5 – 8 di Lab TKJ 1, dengan materi Konfigurasi BIOS dan Pengenalan Spesifikasi Hardware untuk proses penginstalan sistem operasi debian. Guru memberi sedikit penjelasan tentang kegiatan pembelajaran dan guru menyampaikan materi menggunakan metode ceramah. Kemudian, guru membagi jobsheet kepada siswa untuk kegiatan praktik konfigurasi BIOS dan spesifikasi hardware. Selanjutnya, siswa melakukan praktek konfigurasi BIOS dan Pengenalan Spesifikasi Hardware secara berkelompok. Pembelajaran berlangsung kondusif. Setelah praktek selesai, siswa mengumpulkan laporan kepada guru mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI. Dibawah ini merupakan tabel hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol.

Tabel 12. Daftar Nilai *Pretest* dan *Posttest* siswa kelas X TKJ B (kelompok kontrol)

NO.	Nama	Nilai		Kenaikan
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1.	Adi Mardiyanto	50	88	38
2.	Anggi Dwi Lestari	53	68	15
3.	Anisa Yubaidah	50	70	20
4.	Arif Wahyu Wibowo	53	88	35
5.	Brisgi Wahyu Prastama	48	73	25
6.	Cindyta Anita Pertiwi	45	75	30
7.	Denis Dwi Ramadhan	45	75	30
8.	Dwi Wahyuni	50	73	23
9.	Faisal Dwi Arifin	40	73	33
10.	Fatonah	40	70	30
11.	Fiska Dewi Yunanda	53	73	20
12.	Gumanti Sakawuni	35	85	50
13.	Heru Laksono	50	75	25
14.	Levi Ofiyana	53	75	22
15.	Mellinda Ifda Sagita	40	75	35
16.	Mufidah Bhikti Utami	43	75	32
17.	Naufal Sezar Mahendra	43	80	37
18.	Nofitasari	48	78	30
19.	Pangga Adi Wasito	45	78	33
20.	Paradela	50	78	28
21.	Puji Rahayu	43	70	27
22.	Rasyid Legawa	48	85	37
23.	Ris Tri Utami	50	78	28
24.	Riska Murniati	53	75	22
25.	Saptana	48	88	40
26.	Siswanti Dwi Rahayu	45	75	30
27.	Stephanus Nanda Riswanda	45	75	30
28.	Sumandari	43	73	30
29.	Tri Astuti	35	75	40
30.	Tri Susilawati	50	75	25
31.	Wening Dwi Haryani	48	73	25
32.	Yogi Setiawan	53	75	22
JUMLAH		1495	2442	947
RATA-RATA		46,72	76,31	29,59
NILAI TERTINGGI		53	88	50
NILAI TERENDAH		35	68	15

Perlakuan terakhir untuk kelompok kontrol dilakukan tanggal 19 Mei 2015 pada jam pelajaran ke 5 – 8 di Lab TKJ 1, dengan materi Instalasi Sistem Operasi Debian. Guru memberi sedikit penjelasan tentang kegiatan pembelajaran dan mengulas kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada minggu lalu dengan metode ceramah dan menggunakan media papan tulis. Siswa membentuk kelompok untuk melakukan praktek Instalasi Sistem Operasi Debian.

Kemudian, guru membagi jobsheet kepada siswa untuk kegiatan praktek instalasi debian. Selanjutnya, siswa melakukan praktek secara berkelompok dan berlangsung kondusif. Setelah praktek selesai, siswa mengumpulkan laporan kepada guru mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI.

*Posttest* dilaksanakan tanggal 26 Mei 2015, di Lab TKJ 1 dengan jumlah 32 siswa pada jam pelajaran ke- 5 (10.30 – 11.30). *Posttest* berlangsung selama satu jam dengan jumlah soal sebanyak 40 soal serta siswa diawasi oleh peneliti dan seorang guru mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI SMK N 1 Pundong. Siswa mengerjakan soal *posttest* secara mandiri dan berlangsung kondusif.

Pada tabel nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelompok kontrol diketahui rata-rata nilai *posttest* siswa kelompok kontrol sebesar 76,31 dengan nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 68. Nilai rata-rata ini nantinya akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini, sedangkan nilai tertinggi dan nilai terendah digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini.

Kenaikan hasil belajar siswa juga dihitung dan dimasukkan pada tabel 12. Jumlah kenaikan hasil belajar siswa kelompok kontrol sebesar 947 dengan rata-rata kenaikan hasil belajar siswa kelompok kontrol sebesar 29,59.

Kenaikan hasil belajar dari hasil perhitungan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kenaikan hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kenaikan hasil belajar siswa kelompok kontrol.

Di bawah ini merupakan analisis deskriptif data nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol SMK N 1 Pundong Bantul Yogyakarta.

Tabel 13. Statistik Deskriptif Data *Pretest* dan *Posttest*

Descriptive Statistics					
Hasil Perhitungan	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil belajar <i>pretest</i> (kontrol)	32	46,72	5,08	35	53
Hasil belajar <i>posttest</i> (kontrol)	32	76,31	5,27	68	88
Hasil belajar <i>pretest</i> (eksperimen)	31	48,35	6,94	30	65
Hasil belajar <i>posttest</i> (eksperimen)	31	88,23	5,41	78	98

Berdasarkan pada tabel di atas, hasil rata-rata nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai *posttest* kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan untuk rata-rata nilai *posttest*nya dibandingkan rata-rata nilai *pretest*nya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media *edmodo* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## 2. Tabel Frekuensi dan Histogram Hasil Belajar

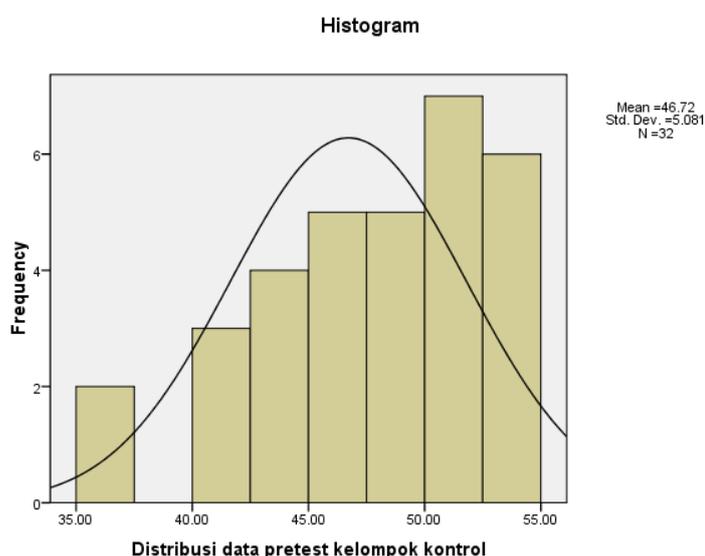
### a. Tabel Frekuensi dan Histogram Nilai *Pretest* Kelompok Kontrol

Data nilai *pretest* siswa kelompok kontrol disajikan dalam tabel frekuensi. Di bawah ini merupakan tabel frekuensi hasil belajar nilai *pretest* siswa kelompok kontrol.

Tabel 14. Tabel Frekuensi Hasil Belajar *Pretest* Kelompok Kontrol

Distribusi data <i>pretest</i> kelompok kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	2	6.2	6.2	6.2
	40	3	9.4	9.4	15.6
	43	4	12.5	12.5	28.1
	45	5	15.6	15.6	43.8
	48	5	15.6	15.6	59.4
	50	7	21.9	21.9	81.2
	53	6	18.8	18.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel frekuensi di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelompok kontrol berada pada kisaran nilai 35 – 53. Tabel frekuensi ini digunakan untuk mengetahui frekuensi nilai *pretest* dari masing – masing siswa kelompok kontrol, mengetahui banyaknya siswa kelompok kontrol yang telah menjawab soal *pretest*, dan mengetahui persentase serta total persentase nilai kelompok kontrol. Di bawah ini merupakan data nilai *pretest* siswa kelompok kontrol yang disajikan dalam histogram.



Gambar 16. Histogram Nilai *Pretest* Kelompok Kontrol

b. Tabel Frekuensi dan Histogram Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

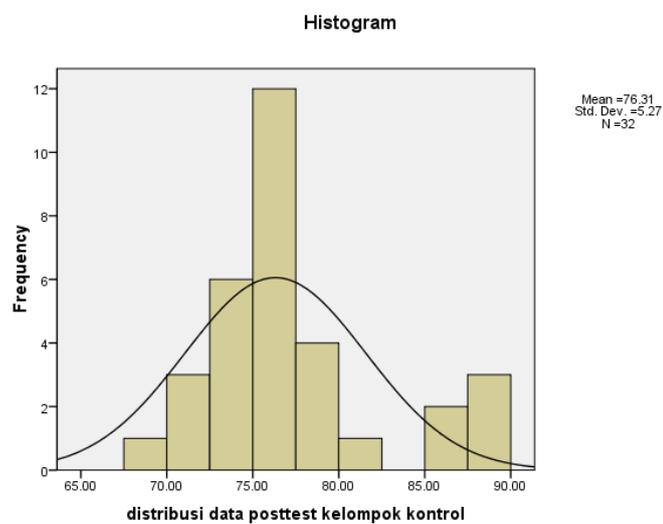
Data nilai *posttest* siswa kelompok kontrol disajikan dalam tabel frekuensi. Di bawah ini merupakan tabel frekuensi hasil belajar nilai *posttest* siswa kelompok kontrol.

Tabel 15. Tabel Frekuensi Hasil Belajar *Posttest* Kelompok Kontrol

**distribusi data *posttest* kelompok kontrol**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 68	1	3.1	3.1	3.1
70	3	9.4	9.4	12.5
73	6	18.8	18.8	31.2
75	12	37.5	37.5	68.8
78	4	12.5	12.5	81.2
80	1	3.1	3.1	84.4
85	2	6.2	6.2	90.6
88	3	9.4	9.4	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel frekuensi di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelompok kontrol berada pada kisaran nilai 68 – 88. Tabel frekuensi ini digunakan untuk mengetahui frekuensi nilai *posttest* dari masing – masing siswa kelompok kontrol, mengetahui banyaknya siswa kelompok kontrol yang telah menjawab soal *posttest*, dan mengetahui persentase serta total persentase nilai kelompok kontrol. Di bawah ini merupakan data nilai *posttest* siswa kelompok kontrol yang disajikan dalam histogram.



Gambar 17. Histogram Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

c. Tabel Frekuensi dan Histogram Nilai *Pretest* Kelompok eksperimen

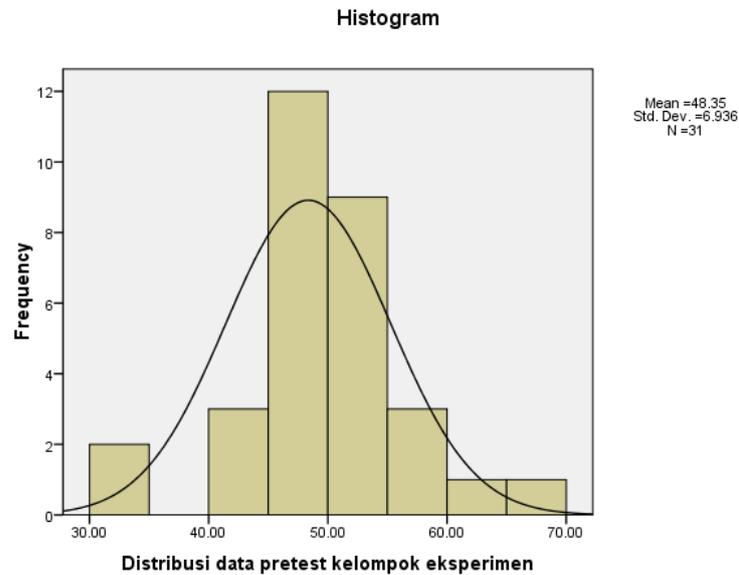
Data nilai *pretest* siswa kelompok eksperimen disajikan dalam tabel frekuensi. Di bawah ini merupakan tabel frekuensi hasil belajar nilai *pretest* siswa kelompok eksperimen.

Tabel 16. Tabel Frekuensi Hasil Belajar *Pretest* Kelompok Eksperimen

**Distribusi data *pretest* kelompok eksperimen**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 30	1	3.2	3.2	3.2
33	1	3.2	3.2	6.5
40	1	3.2	3.2	9.7
43	2	6.5	6.5	16.1
45	6	19.4	19.4	35.5
48	6	19.4	19.4	54.8
50	6	19.4	19.4	74.2
53	3	9.7	9.7	83.9
55	2	6.5	6.5	90.3
58	1	3.2	3.2	93.5
60	1	3.2	3.2	96.8
65	1	3.2	3.2	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel frekuensi di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen berada pada kisaran nilai 30 – 65. Tabel frekuensi ini digunakan untuk mengetahui frekuensi nilai *pretest* dari masing – masing siswa kelompok eksperimen, mengetahui banyaknya siswa kelompok eksperimen yang telah menjawab soal *pretest*, dan mengetahui persentase serta total persentase nilai kelompok eksperimen. Di bawah ini merupakan data nilai *pretest* siswa kelompok eksperimen yang disajikan dalam histogram.



Gambar 18. Histogram Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen

d. Tabel Frekuensi dan Histogram Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

Data nilai *posttest* siswa kelompok eksperimen disajikan dalam tabel frekuensi. Di bawah ini merupakan tabel frekuensi hasil belajar nilai *posttest* siswa kelompok eksperimen.

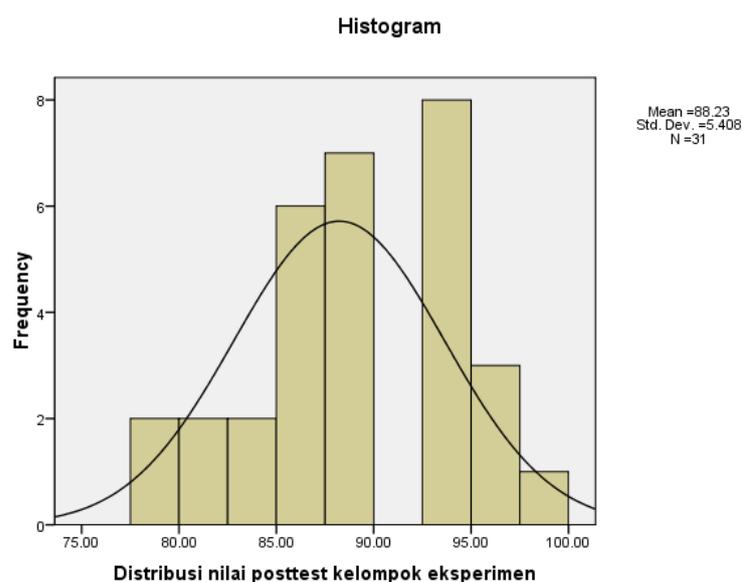
Tabel 17. Tabel Frekuensi Hasil Belajar *Posttest* Kelompok Eksperimen

**Distribusi nilai posttest kelompok eksperimen**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 78	2	6.5	6.5	6.5
80	2	6.5	6.5	12.9
83	2	6.5	6.5	19.4
85	6	19.4	19.4	38.7
88	7	22.6	22.6	61.3
93	8	25.8	25.8	87.1
95	3	9.7	9.7	96.8
98	1	3.2	3.2	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel frekuensi di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen berada pada kisaran nilai 78 - 98. Tabel frekuensi ini

digunakan untuk mengetahui frekuensi nilai *posttest* dari masing – masing siswa kelompok eksperimen, mengetahui banyaknya siswa kelompok eksperimen yang telah menjawab soal *posttest*, dan mengetahui persentase serta total persentase nilai kelompok eksperimen. Di bawah ini merupakan data nilai *posttest* siswa kelompok eksperimen yang disajikan dalam histogram.



Gambar 19. Histogram Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

Dari hasil perhitungan didapatkan hasil rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen sebesar 88,23 dan rata-rata nilai *pretest* siswa kelompok eksperimen sebesar 48,35. Rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai *pretest* (sebelum menggunakan media *edmodo*) hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media *edmodo* yang diterapkan kepada kelompok eksperimen. Berdasarkan pernyataan tersebut bahwa penggunaan media *edmodo* dalam pembelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas X TKJ A SMK N 1 Pundong. Selain itu, didapatkan hasil perhitungan

selisih rata-rata nilai *posttest* dan *pretest* siswa kelompok eksperimen sebesar 39,87 dan selisih rata-rata nilai *posttest* dan *pretest* siswa kelompok kontrol sebesar 29,59. Hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa selisih rata-rata nilai *posttest* dan *pretest* siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan selisih rata-rata nilai *posttest* dan *pretest* siswa kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media *edmodo* lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional.

### C. Uji Prasyarat Analisis

#### 1. Uji Normalitas

Data pada uji normalitas diperoleh dari data *pretest* dan *posttest*, baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov. Perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS versi 16.00, dengan kriteria jika Asymp. Sig (2 tailed) /  $p > 0,05$  (taraf signifikan 5%) maka data berdistribusi normal dan jika Asymp. Sig (2 tailed) /  $p < 0,05$  (taraf signifikan 5%) maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel di bawah ini merupakan tabel yang memaparkan hasil uji normalitas dengan menggunakan pengujian Kolmogorov Smirnov pada nilai *posttest* siswa kelompok kontrol dan nilai *posttest* kelompok eksperimen.

Tabel 18. Hasil Uji Normalitas dengan Pengujian Kolmogorov Smirnov

Data	Kolmogorov Smirnov	<i>P</i>	Keterangan
<i>Pretest</i> kelompok eksperimen	0,852	0,462	$P > 0,05 = \text{normal}$
<i>Posttest</i> kelompok eksperimen	1,105	0,174	$P > 0,05 = \text{normal}$
<i>Pretest</i> kelompok kontrol	0,917	0,370	$P > 0,05 = \text{normal}$
<i>Posttest</i> kelompok kontrol	1,167	0,011	$P > 0,05 = \text{normal}$

Hasil pemaparan tabel di atas menunjukkan bahwa keempat data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan normalitas sebaran di atas menunjukkan bahwa nilai  $P$  atau nilai signifikansinya lebih besar daripada 0,05. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sebaran data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Penelitian ini menggunakan uji  $-F$  untuk uji Homogenitas pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk mengetahui keseimbangan varians nilai *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Teknik pengujian homogenitas dengan uji  $-F$  dilakukan dengan membandingkan varians terbesar (kelompok kontrol) dengan varians terkecil (kelompok eksperimen). Data dikatakan homogen jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 pada taraf signifikansi 5%.

Hasil uji homogenitas *posttest* eksperimen dan kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,563 yang berarti bahwa kedua data *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai varian data yang sama atau homogen karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05 (taraf signifikan 5%). Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan bantuan SPSS versi 16. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji  $-t$  Independent Sample T-Test dengan menggunakan *equal variances assumed*. Untuk hasil pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 19. Hasil uji –F Posttest Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Independent Samples Test			
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Uji Homogenitas posttest kelompok eksperimen kontrol	Equal variances assumed	.339	.563
	Equal variances not assumed		

#### D. Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji –t. penelitian ini menggunakan uji –t dan uji N-gain, uji –t digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang pembelajarannya menggunakan media *edmodo* dengan hasil belajar yang pembelajarannya tidak menggunakan media *edmodo*. Jika terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, selanjutnya peneliti akan menghitung *N-gain score* untuk memperoleh hasil pengkategorian efektivitas penggunaan jejaring sosial *edmodo* pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI.

##### 1. Uji Beda (uji –t)

Pengujian perbedaan hasil belajar mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI kelas X TKJ SMK N 1 Pundong Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015 antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan uji – t pada data *posttest*. Uji –t (t-test) merupakan teknik analisis statistik yang biasa digunakan untuk menguji perbedaan dua rata-rata dari dua sampel tentang suatu variabel yang diteliti. Syarat utama penggunaan uji –t adalah data harus berdistribusi normal dan varians kedua data homogen atau tidak homogen. Dari hasil uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data berdistribusi normal

dan homogen, maka digunakan uji  $-t$  dengan statistic Independent Sample T-Test menggunakan *equal variances assumed*. Kriteria penerimaan hipotesis adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ . Sedangkan jika perhitungan uji  $-t$  menggunakan bantuan SPSS, kriteria penerimaan hipotesisnya adalah dilihat melalui nilai signifikansinya dari hasil  $t_{hitung}$ , jika  $\text{sig (2-tailed)} \leq 0,05$  ada perbedaan (pada taraf signifikansi 5%) atau jika  $\text{sig (2-tailed)} \geq 0,05$  tidak ada (perbedaan pada taraf signifikansi 5%). Perhitungan uji  $-t$  ini digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “Ada perbedaan hasil belajar siswa pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI yang menggunakan media jejaring sosial pendidikan *edmodo* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional” terbukti kebenarannya atau tidak. Tabel di bawah ini memaparkan hasil perhitungan uji  $-t$ .

Tabel 20. Hasil uji  $-t$

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Uji Homogenitas posttest kelompok eksperimen kontrol	Equal variances assumed	8.856	61	.000	11.91331	1.34528	9.22326	14.60335

Dari hasil uji  $-t$  pada tabel di atas, Nilai  $t_{hitung}$  8,856 dan nilai signifikansinya sebesar 0,000 yang mempunyai arti  $0,000 \leq 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis, sehingga hipotesis penelitian “Ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI yang menggunakan media jejaring sosial pendidikan *edmodo* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional” terbukti.

Selanjutnya, peneliti menghitung *N-gain score* untuk memperoleh hasil pengkategorian efektivitas karena ada perbedaan hasil belajar antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen.

## 2. Uji N-gain

Penelitian ini menggunakan uji N-gain untuk mengetahui hasil pengkategorian efektivitas penggunaan jejaring sosial *edmodo*. Perhitungan uji N-gain dilakukan dengan cara mencari selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* kemudian dibagi dengan skor ideal dan selanjutnya dikurangi dengan skor *pretest*. Di bawah ini merupakan tabel tafsiran efektivitas uji N-gain menurut Arikunto (1999) :

Tabel 21. Kategori Keefektivan N-gain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Berdasarkan pada tabel tafsiran efektivitas uji N-gain menurut Arikunto, Media *Edmodo* dapat dikatakan efektif apabila hasil perhitungan *N-gain score* Lebih besar dari 76% yang dihitung dari nilai *posttest* dan *pretest* kelompok eksperimen. Hasil uji N-gain pada kelompok eksperimen disajikan dalam bentuk tabel 22.

Pada tabel hasil uji N-gain kelompok eksperimen dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan rata-rata *N-gain score* kelompok eksperimen menunjukkan nilai sebesar 77% yang termasuk ke dalam kategori efektif (>76%) sesuai dengan tafsiran keefektifan uji N-gain sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan jejaring sosial *edmodo* efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI kelas X TKJ SMK N 1 Pundong. Penggunaan media *edmodo* ini sangat membantu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan

menjadi media pembelajaran interaktif yang digunakan oleh guru sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran di sekolah. Berikut merupakan hasil perhitungan uji N-gain kelompok eksperimen.

Tabel 22. Hasil perhitungan uji N-gain kelompok eksperimen

NO.	Nama	Nilai		Hasil Uji N-gain (%)
		Pretest	Posttest	
1.	Amelia Tri Maryati	50	78	56
2.	Aminah	48	93	86,54
3.	Annisa Khusni Abrori	60	93	82,50
4.	Ary Bayu Aji	65	88	65,71
5.	Dita Sulistyarningsih	48	85	71,15
6.	Erina Kusumastuti	48	88	76,92
7.	Erni Tri Rahayu	55	93	84,44
8.	Fajar Rismawati	43	85	73,68
9.	Falakh Burhanuddin S	55	95	88,89
10.	Farida Ayuningrum	45	93	87,27
11.	Fikri Nur Hidayat	58	95	88,10
12.	Ika Miftakhul Janah	45	78	60
13.	Isna Triani	48	83	67,31
14.	Ister Tegarahayu	48	85	71,15
15.	Isti Kurniawati	53	83	63,83
16.	Krisna Setiawan	50	80	60
17.	Linda Widyaningsih	45	88	78,18
18.	Mei Fita Utari	48	93	86,54
19.	Muhammad Fadly	50	85	68
20.	Muhammad Malik Akbar	30	93	90
21.	Nur Rohman	40	88	80
22.	Nurul Ummah	33	80	70,15
23.	Rahmat Prasetyo	53	93	85,11
24.	Rifky Dhoni Prasetya	50	85	68
25.	Sekar Handayani	45	98	96,36
26.	Septiana Dewi Kumalasari	43	88	78,95
27.	Simping Yulia Pujiastuti	45	88	78,18
28.	Sumarni	50	93	86
29.	Willy Ardhiansyah	50	88	76
30.	Yogi Bintoro	53	95	89,36
31.	Yuni Istanti	45	85	72,73
RATA-RATA		48,35	88,23	77

### E. Analisis Hasil Angket Siswa

Analisis yang digunakan untuk mengolah data angket siswa adalah menggunakan analisis deskriptif. Rumus deskriptif persentase digunakan untuk menampilkan data-data kuantitatif (angka) ke dalam kalimat. Angket penelitian ini memiliki 30 pernyataan dengan alternatif jawaban “Sangat Setuju” dengan skor

4, "Setuju" dengan skor 3, "Tidak Setuju" dengan skor 2, dan "Sangat Tidak Setuju" dengan skor 1. Tujuan penggunaan angket pada penelitian ini adalah untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan media *edmodo* pada mata diklat instalasi sistem operasi GUI CLI. Di bawah ini merupakan hasil perhitungan persentase tiap butir pernyataan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 23. Hasil perhitungan angket siswa

Aspek yang diukur	Butir Pernyataan	Respon Siswa				Jumlah Nilai	Persentase (%)
		1	2	3	4		
Motivasi	Nomor 1	0	2	20	9	100	80,64%
	Nomor 2	0	0	22	9	102	82,26%
	Nomor 3	0	1	15	15	107	86,29%
	Nomor 4	0	2	22	7	98	79,03%
	Nomor 5	0	1	18	12	104	83,87%
Rata-rata persentase aspek motivasi							82,42%
Kemenarikan	Nomor 6	0	1	18	12	104	83,87%
	Nomor 7	0	0	23	8	101	81,45%
	Nomor 8	0	0	23	8	101	81,45%
	Nomor 9	0	0	24	7	100	80,64%
Rata-rata persentase aspek kemenarikan							81,85%
Sikap	Nomor 10	0	1	21	9	101	81,45%
	Nomor 11	0	4	21	6	95	76,61%
	Nomor 12	0	2	22	7	98	79,03%
	Nomor 13	0	4	18	9	98	79,03%
Rata-rata persentase aspek sikap							79,03%
Kemudahan	Nomor 14	0	0	19	12	105	84,68%
	Nomor 15	0	0	22	9	102	82,26%
	Nomor 16	0	0	24	7	100	80,64%
	Nomor 17	0	2	22	7	98	79,03%
Rata-rata persentase aspek kemudahan							81,65%
Kemanfaatan	Nomor 18	0	0	15	16	109	87,90%
	Nomor 19	0	1	19	11	103	83,06%
	Nomor 20	0	0	19	12	105	84,68%
	Nomor 21	0	0	25	6	99	79,84%
	Nomor 22	0	2	19	9	100	80,64%
	Nomor 23	0	0	19	12	105	84,68%
	Nomor 24	0	1	23	7	99	79,84%
	Nomor 25	0	1	15	15	107	86,29%
	Nomor 26	0	1	17	13	105	84,68%
Rata-rata persentase aspek kemanfaatan							83,51%
Kegunaan	Nomor 27	0	1	21	9	101	81,45%
	Nomor 28	0	1	22	8	100	80,64%
	Nomor 29	0	1	26	4	96	77,42%
	Nomor 30	0	2	24	5	96	77,42%
Rata-rata persentase aspek kegunaan							79,23%
RATA-RATA PERSENTASE RESPON SISWA							81,69%

Nilai Persentase yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan kriteria persentase untuk dideskriptifkan dan ditarik kesimpulan untuk menentukan respon siswa terhadap penggunaan media jejaring sosial *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

- a. Jumlah responden = 31
- b. Jumlah butir pernyataan = 30
- c. Skor jawaban maksimal = jml responden x jml butir pernyataan x skor max  
= 31 x 30 x 4  
= 3720
- d. Skor jawaban minimal = jml responden x jml butir pernyataan x skor min  
= 31 x 30 x 1  
= 930
- e. Persentase maksimal =  $3720/3720 * 100\%$   
= 100%
- f. Persentase minimal =  $0/3720 * 100\%$   
= 0%
- g. Rentang persentase = 100% - 0%  
= 100%
- h. Interval kelas = 100% : 4  
= 25%

Dari hasil perhitungan tersebut, diperoleh kriteria respon siswa terhadap penggunaan jejaring sosial *edmodo* pada mata diklat instalasi sistem operasi berbasis GUI CLI

Tabel 24. Klasifikasi kategori respon siswa terhadap penggunaan *edmodo*

No.	Persentase	Kategori
1.	75 % - 100%	Sangat Tinggi
2.	50% - 75%	Tinggi
3.	25% - 50%	Rendah
4.	0% - 25%	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan angket yang telah diisi oleh 31 siswa kelompok eksperimen, peneliti kemudian mengkategorikan hasil persentase angket. Ditinjau dari aspek yang diukur pada angket ini dapat dilihat bahwa aspek motivasi siswa untuk meningkatkan hasil belajar setelah menggunakan media *edmodo* sangat tinggi, terbukti dari hasil perhitungan rata-rata persentase angket pada aspek motivasi sebesar 82,42% menunjukkan bahwa setelah menggunakan media *edmodo* siswa lebih termotivasi untuk meningkatkan belajarnya pada mata diklat instalasi sistem operasi berbasis GUI CLI.

Untuk aspek kemenarikan, media *edmodo* dalam pembelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI sangat tinggi, terbukti dari hasil perhitungan rata-rata persentase angket pada aspek kemenarikan sebesar 81,85% menunjukkan bahwa media *edmodo* mampu menarik siswa untuk mengikuti pembelajaran instalasi sistem operasi berbasis GUI CLI.

Dilihat dari aspek sikap, hasil perhitungan persentase angket menunjukkan bahwa aspek sikap tergolong sangat tinggi karena dengan menggunakan *edmodo* siswa dapat melatih kemandirian dalam belajar terbukti dari hasil perhitungan rata-rata persentase angket sebesar 79,03%.

Ditinjau dari aspek kemudahan, hasil perhitungan persentase angket menunjukkan bahwa aspek kemudahan tergolong sangat tinggi, hal ini terbukti dari hasil perhitungan rata-rata persentase angket sebesar 81,65%, yang mempunyai arti bahwa media *edmodo* sangat mudah digunakan/dioperasikan oleh siswa.

Dilihat dari aspek kemanfaatan, hasil perhitungan persentase angket menunjukkan bahwa aspek kemanfaatan tergolong sangat tinggi. Hal ini terbukti dari hasil rata-rata persentase angket dengan nilai sebesar 83,51%, yang mempunyai arti bahwa media *edmodo* sangat bermanfaat bagi siswa untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

Ditinjau dari aspek kegunaan, hasil perhitungan persentase angket menunjukkan bahwa aspek kegunaan tergolong sangat tinggi. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan rata-rata persentase angket sebesar 79,23%, yang mempunyai arti bahwa *edmodo* sering digunakan oleh siswa untuk membantu proses belajar.

Hasil perhitungan rata-rata persentase angket penelitian ini sebesar 81,69%. Hal ini dapat diartikan bahwa respon siswa terhadap penggunaan jejaring sosial *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI sangat tinggi.

## **F. Pembahasan Hasil Penelitian**

Faktor utama yang diamati dalam penelitian efektivitas penggunaan jejaring sosial adalah perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta apakah penggunaan jejaring sosial *edmodo* dapat dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberi perlakuan berupa penggunaan media *edmodo*, sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok yang tidak diberikan perlakuan menggunakan media konvensional dalam perlakuannya. Hasil belajar yang diamati dalam penelitian ini berupa hasil *pretest* dan *posttest*.

Pada bab sebelumnya, dijelaskan bahwa untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dilakukan analisis data hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* dilaksanakan sebanyak 1 kali dengan jumlah 40 soal pada tiap – tiap

sampel. *Pretest* dilakukan sebelum peneliti memberikan perlakuan kepada tiap sampel, sedangkan *posttest* diberikan sesudah peneliti memberikan perlakuan terhadap sampel.

Kompetensi dasar yang diujikan adalah menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*). Indikator dalam kompetensi dasar ini memiliki 8 indikator. Kedelapan indikator tersebut meliputi konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*), jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI), media penyimpanan yang sesuai (HD, CD, Flashdisk, DVD atau media lainnya), media paket instalasi sistem operasi, konfigurasi BIOS, jenis – jenis file dan konfigurasinya, installation Manual sistem operasi. Materi yang disajikan adalah materi diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI/CLI untuk kelas X Semester II.

Penelitian ini dilakukan di SMK N 1 Pundong Bantul pada tahun 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa jurusan teknik komputer dan jaringan SMK N 1 Pundong Bantul. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMK N 1 Pundong Bantul dengan jumlah 63 siswa dengan rincian 31 siswa kelas X TKJ A yang merupakan kelompok eksperimen dan 32 siswa kelas X TKJ B yang merupakan kelompok kontrol. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan media *edmodo* dengan siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan media *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI siswa kelas X TKJ SMK N 1 Pundong Bantul Yogyakarta dan untuk mengetahui hasil pengkategorian efektivitas penggunaan jejaring sosial *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI kelas X TKJ SMK N 1 Pundong tahun ajaran 2014/2015.

1. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI yang menggunakan media jejaring sosial pendidikan *edmodo* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dapat diketahui adanya perbedaan antara hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan jejaring sosial *edmodo* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi hasil uji-t sebesar 0,000 yang mempunyai arti  $H_0$  tidak ditolak berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis. Hal ini menunjukkan ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas tanpa media pembelajaran *edmodo* dengan kelas yang menggunakan media pembelajaran *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.

Perbedaan kedua kelompok tersebut disebabkan oleh adanya perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media jejaring sosial *edmodo* untuk kelompok eksperimen pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI dan untuk kelompok kontrol diberikan perlakuan berupa penggunaan metode konvensional atau tidak menggunakan media jejaring sosial *edmodo*. Adanya perlakuan tersebut menyebabkan perbedaan nilai hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil rata-rata *posttest* kelompok eksperimen sebesar 88,23. Sedangkan hasil rata-rata *posttest* kelompok kontrol sebesar 76,31. Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan data bahwa hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah mendapatkan perlakuan. Hasil belajar yang dibandingkan adalah nilai *posttest* kelompok eksperimen dan nilai *posttest* kelompok kontrol yang dihitung dengan menggunakan uji analisis statistik uji-t (*t-test*).

Berdasarkan uraian pembahasan dan bukti analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan media *edmodo* dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan media jejaring sosial *edmodo*.

2. Pembelajaran menggunakan media jejaring sosial *edmodo* efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X TKJ di SMK N 1 Pundong.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil perhitungan rata-rata N-gain score kelompok eksperimen sebesar 77% yang termasuk ke dalam kategori efektif ( >76%) sesuai dengan tafsiran keefektifan indeks N-gain berdasarkan Arikunto sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan media jejaring sosial *edmodo* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X TKJ SMK N 1 Pundong pada tahun ajaran 2014/2015.

Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting dan berpengaruh dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Media jejaring sosial *edmodo* terbukti meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI dan media *edmodo* ini dapat meningkatkan minat, motivasi, kemandirian siswa dalam belajar, serta memudahkan siswa untuk melakukan diskusi dengan teman sekelas maupun guru tanpa harus bertatap muka. Penggunaan media jejaring sosial *edmodo* menambah khasanah media pembelajaran dalam mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI menjadikan siswa lebih bersemangat dalam belajar, meningkatkan kemandirian siswa, dan menambah terampil dalam penggunaan teknologi informasi.

Penggunaan media jejaring sosial *edmodo* memiliki banyak manfaat dalam kegiatan pembelajaran yaitu meningkatkan hasil belajar siswa, membuat siswa lebih mandiri dalam belajar, dan media *edmodo* sangat interaktif digunakan oleh guru dalam meningkatkan kegiatan belajar siswa diluar lingkungan sekolah. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa media jejaring sosial *edmodo* efektif sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ SMK N 1 Pundong pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI.

#### **G. Keterbatasan Penelitian**

Meskipun penelitian ini dapat berjalan dengan lancar, namun ada beberapa keterbatasan dalam melakukan penelitian yaitu :

1. Keterbatasan waktu pada penelitian menyebabkan penelitian ini hanya dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan.
2. Penelitian ini masih terbatas pada pembelajaran sistem operasi CLI pada siswa kelas X TKJ SMK N 1 Pundong Bantul dengan satu kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga hasil penelitian ini belum tentu sama jika dilakukan di sekolah lain.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas tanpa media pembelajaran *edmodo* dengan kelas yang menggunakan media pembelajaran *edmodo* pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI. Hal ini terbukti dari hasil rata-rata *posttest* kelompok eksperimen sebesar 88,23. Sedangkan hasil rata-rata *posttest* kelompok kontrol sebesar 76,31 serta didukung dari hasil perhitungan uji-t yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 dengan taraf signifikan 5% sehingga keputusannya adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  tidak ditolak.
2. Pembelajaran menggunakan media jejaring sosial *edmodo* efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X TKJ di SMK N 1 Pundong. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan rata-rata N-gain score kelompok eksperimen sebesar 77% yang termasuk ke dalam kategori efektif ( >76%) sesuai dengan tafsiran keefektifan indeks N-gain sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan media jejaring sosial *edmodo* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X TKJ SMK N 1 Pundong pada tahun ajaran 2014/2015.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas, dapat diajukan beberapa implikasi sebagai berikut :

1. Guru dapat menggunakan media berupa media jejaring sosial *edmodo* pada pembelajaran Instalasi Sistem Operasi GUI CLI kelas X TKJ yang bertujuan untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar, melatih kemandirian siswa untuk lebih giat belajar dalam bentuk diskusi, dan menambah rasa ingin tahu siswa di setiap pembelajaran. Dengan demikian, hasil belajar mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI semakin meningkat.
2. Sekolah dapat mendukung guru untuk menerapkan penggunaan media pembelajaran yang interaktif terutama pada mata pelajaran kejuruan agar hasil belajar siswa menjadi meningkat.

## **C. Saran**

Berikut ini saran yang dapat diberikan penelitian ini sebagai berikut :

1. Sekolah hendaknya lebih menambah dan mendukung fasilitas kepada guru untuk menerapkan penggunaan media pembelajaran yang berbentuk *software* maupun berbentuk web agar pembelajaran yang dilakukan oleh guru menjadi lebih variatif, inovatif, dan interaktif agar hasil belajar siswa meningkat khususnya dalam mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI.
2. Bagi guru agar selalu menggunakan *edmodo* di setiap pembelajaran Instalasi Sistem Operasi GUI CLI dengan cara memberikan materi pelajaran yang harus diakses di *edmodo*, soal – soal latihan yang dapat dikerjakan berulang – ulang, laporan dan tugas dikumpulkan melalui *edmodo*, dan perbanyak topik diskusi mengenai materi pelajaran di *edmodo*.

3. Bagi peneliti lainnya, perlu adanya penelitian dalam pengembangan media pembelajaran di kalangan dunia pendidikan terutama untuk mata diklat kejuruan, agar nantinya hasil penelitian terhadap pengembangan media pembelajaran dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru maupun pihak sekolah dalam menggunakan media pembelajaran yang cocok untuk siswanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Zainal. (2011). *Penelitian Pendidikan Metode Paradigma Baru*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- E. Mulyasa. (2003). *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- H. Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. (2010). *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Hamalik, Oemar. (1994). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herlanti, Yanti. (2006). *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*. Jakarta : Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah.
- Hidayah, Fitri. (2012). *Penerapan E-learning Sebagai Media Pembelajaran Mata Diklat Pemrograman Web Kelas XI Teknik Komputer Jaringan SMK N 2 Pengasih*. Yogyakarta: UNY.
- Lucky, Indra Pradipta. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran IPA dengan Tema Kita dan Cahaya Berbasis Multimedia Interaktif untuk Siswa SMP Kelas VIII*. Yogyakarta: UNY
- Mardiasmo. (2002). *Otonomi dan Manajemen Keuangan Daerah*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Nurgana. (1985). *Efektivitas Pembelajaran*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia. Tersedia : <https://agungprudent.wordpress.com/2009/06/18/efektifitaspembelajar> [5 Juli 2015 pukul 21.00]
- Putranti, Nurita. (2013). *Cara Membuat Media Pembelajaran Online Menggunakan Edmodo*. [online]. Tersedia : (<http://journal.lmlit-ikipgriptk.org/index.php/Infs/article/view/6>) [21 Desember 2014 pukul 22:00]

- Ramadhani, Mawar. (2012). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran E-learning Berbasis Web pada Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kalasan*. [online]. Tersedia: (<http://eprints.uny.ac.id/6758/>) [05 November pukul 11.00].
- Romiszowski, A. J. (1974). *The Selection and Use of Instructional Media*. London: Kogan Page.
- Rudi Susilana, Cepi Riyana. (2008). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: Jurusan Kurtekipend FIP UPI.
- Sinambela, P. (2008). *Faktor – Faktor Penemu Keefektifan Pembelajaran Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Jurnal Generasi Kampus, Vol. 1 (2), 74 – 85.
- Singgih Prasetyono, Meini Sondang. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Konsep Dasar Sistem Komunikasi Data Sinyal Digital Melalui Media Kabel Fiber Dan Frekuensi Radio Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto*. [online]. Tersedia : (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/8290/baca-artikel>) [21 Desember 2014 pukul 22:00]
- Sudjana, Nana. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja RosdaKarya
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.
- Syofiarni, Yesi. (2014). *Makalah Edmodo*. [online]. Tersedia : ([http://www.academia.edu/7176523/Makalah EDMODO MAKALAH EDMODO Disusun Oleh Yesi Syofiarni RPL B](http://www.academia.edu/7176523/Makalah_EDMODO_MAKALAH_EDMODO_Disusun_Oleh_Yesi_Syofiarni_RPL_B)) [21 Desember 2014 pukul 22:10]
- Tim Fakultas Teknik UNY. (2004). *Modul Instalasi Sistem Operasi GUI CLI*. Yogyakarta: UNY.
- Vaughan, Tay. (2004). *Multimedia : Making It Work, Sixth Edition*. U.S.A: MC Graw-Hill Technology Education.

# LAMPIRAN

# LAMPIRAN 1

## SILABUS

## SILABUS

Nama Sekolah : SMK 1 Pundong  
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
 Mata Pelajaran : Produktif  
 Kelas/Semester : X/2  
 Standar Kompetensi : Melakukan instalasi sistem operasi berbasis *graphical user interface* (GUI) dan *command line interface* (CLI)  
 Kode Kompetensi : 071.KK.07  
 Alokasi Waktu : 72 X 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	Karakter Bangsa dan Budaya Jawa	KKM	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
							TM	PS	PI	
1. Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis <i>command line interface</i> (CLI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dapat mengetahui konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (<i>Command Line Interface</i>).</li> <li>▪ Dapat mengetahui konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (<i>Command Line Interface</i>).</li> <li>▪ Dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).</li> <li>▪ Dapat menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).</li> <li>▪ Dapat mengatur BIOS.</li> <li>▪ Dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).</li> <li>▪ Dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasinya yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).</li> <li>▪ Dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text (CLI) (Debian).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konsep dasar instalasi sistem operasi berbasis text</li> <li>▪ Konsep dasar manajemen media penyimpanan</li> <li>▪ Jenis-jenis sistem operasi berbasis text</li> <li>▪ Jenis dan cara pengaturan BIOS.</li> <li>▪ Jenis-jenis file dan konfigurasinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memilih sistem operasi secara teliti</li> <li>▪ Menjelaskan konsep dasar sistem operasi berbasis text</li> <li>▪ Mengidentifikasi jenis-jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text</li> <li>▪ Memasang media paket instalasi sistem operasi</li> <li>▪ Mengatur BIOS</li> <li>▪ Mengidentifikasi jenis-jenis file yang digu-nakan dalam instalasi sistem operasi</li> <li>▪ Menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes Tertulis</li> <li>▪ Tes Lisan</li> <li>▪ Tes Praktek</li> <li>▪ Produk</li> <li>▪ Pengamatan /Observasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gemar membaca</li> <li>▪ Rasa ingin tahu</li> <li>▪ Mandiri</li> <li>▪ Sopan santun</li> </ul>	75	6	6	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul</li> <li>▪ Internet</li> <li>▪ Peralatan</li> <li>▪ Manual Books</li> </ul>

# LAMPIRAN 2

RPP KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELOMPOK EKSPERIMEN

### SMK N 1 PUNDONG

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Pundong  
Program Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Menginstalasi Sistem Operasi Berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)  
Kelas / Semester : X / II (Genap)  
Alokasi Waktu : 4 x 45

#### A. STANDAR KOMPETENSI

Melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)

#### B. KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*)

#### C. INDIKATOR

1. Dapat mengetahui konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*).
2. Dapat mengetahui jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengetahui konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*).
2. Siswa dapat menjelaskan konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*).
3. Siswa dapat menyebutkan dan mengidentifikasi jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).
4. Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI)

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

##### 1. Konsep Dasar Instalasi Sistem Operasi Berbasis Text

Sistem operasi merupakan sebuah penghubung/interface antara pengguna dari komputer dengan perangkat keras komputer. Pengertian sistem operasi secara umum ialah pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (system calls) ke pemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan serta pemanfaatan sumber-daya sistem komputer. Salah satu sistem operasi berbasis TEXT yang berkembang pesat banyak digunakan adalah LINUX. Linux merupakan sistem operasi berbasis text (CLI) yang mendukung struktur file yang bersifat hirarki, dapat melakukan multitasking, dan Linux memberikan beberapa proses spesial dimana terminal, printer dan device hardware lainnya dapat diakses seperti mengakses file tersimpan dalam harddisk, serta masih banyak lagi.

##### a) Fungsi Dasar

Sistem komputer pada dasarnya terdiri dari empat komponen utama, yaitu perangkat-keras, program aplikasi, sistem-operasi, dan para pengguna. Sistem operasi berfungsi untuk mengatur dan mengawasi penggunaan perangkat keras oleh berbagai program aplikasi serta para pengguna.

**b) Sasaran sistem Operasi**

Sistem operasi mempunyai tiga sasaran utama yaitu kenyamanan : membuat penggunaan komputer menjadi lebih nyaman, efisien : penggunaan sumber-daya sistem komputer secara efisien, serta mampu berevolusi : sistem operasi harus dibangun sehingga memungkinkan dan memudahkan pengembangan, pengujian serta pengajuan sistem-sistem yang baru.

**2. Jenis – Jenis Sistem Operasi Berbasis Text**

Banyak jenis sistem operasi yang bisa digunakan, antara lain : POSIX, UNIX, MS DOS, MS Windows, LINUX, APPLE, dll. Dari sekian banyak ada sistem operasi yang interface-nya dengan user (pengguna) berbasis TEXT (DOS, POSIX, LINUX). Pembahasan akan terfokus ke sistem operasi yang berbasis TEXT. Dari sekian sistem operasi berbasis TEXT, LINUX menjadi pilihan. Satu hal yang membedakan Linux terhadap sistem operasi lainnya adalah harga. Linux lebih murah dan dapat diperbanyak serta didistribusikan kembali tanpa harus membayar fee atau royalti kepada seseorang.

Distro adalah bundel dari kernel linux, beserta sistem dasar linux, program instalasi, tools basic, dan program-program lain yang bermanfaat sesuai dengan tujuan pembuatan distro. Ada banyak sekali distro Linux, diantaranya :

- a) RedHat, merupakan distribusi pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah.
- b) Debian, distribusi yang mengutamakan kestabilan dan kehandalan, meskipun mengorbankan aspek kemudahan dan kemutakhiran program.
- c) Slackware, merupakan distribusi yang pernah merajai di dunia Linux.
- d) SuSE, distribusi yang sangat terkenal dengan YaST (Yet another Setup Tools) untuk mengkonfigurasi sistem. SuSE merupakan distribusi pertama dimana instalasinya dapat menggunakan bahasa Indonesia.
- e) Mandrake, merupakan varian distro RedHat yang dioptimasi untuk pentium.

**F. METODE PEMBELAJARAN**

- 1. Ceramah
- 2. Tanya jawab
- 3. Penugasan
- 4. Praktikum di Lab. Komputer
- 5. Media *edmodo*

### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Uraian	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pendidikan Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan awal	<b>Kegiatan awal</b> 1. Guru membuka dengan salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Presensi siswa.  3. Guru menyampaikan SK, KD, dan Tujuan pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam dan berdoa. 2. Siswa memperhatikan guru menunggu giliran presensi 3. Siswa memperhatikan SK, KD, dan tujuan yang akan dipelajari.	Santun, religius, peduli  Peduli, Jujur, disiplin  Peduli, menghargai, perhatian, santun	10'
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi</b></li> </ul> Guru mengajak siswa untuk masuk dalam pembelajaran melalui contoh sistem operasi yang sering digunakan siswa, berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa akan terpancing untuk mengetahui lebih jauh.	Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru.	Perhatian, peduli, rasa ingin tahu	10'
2.	Kegiatan inti	<b>Eksplorasi</b> 1. Guru menggali informasi dari siswa tentang konsep dasar sistem operasi berbasis text (CLI).  2. Guru menggali informasi dari siswa tentang jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).  3. Guru memberi tugas secara berkelompok kepada siswa untuk mengidentifikasi perbedaan jenis-jenis sistem operasi berbasis CLI dan hasil diskusi dikumpulkan melalui <i>edmodo</i> .	1. Siswa memberi sedikit penjelasan yang mereka tahu tentang konsep dasar sistem operasi berbasis text (CLI). 2. Siswa memberi sedikit penjelasan yang mereka tahu tentang jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI). 3. Siswa membentuk kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru serta mengumpulkan tugas di <i>edmodo</i> .	Mandiri, kreatif, rasa ingin tahu, gemar membaca  Mandiri, kreatif, rasa ingin tahu, gemar membaca  Kerja sama, Menghargai, peduli, rasa ingin tahu	80'

		<p><b>Elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang konsep dasar sistem operasi berbasis text (CLI).</li> <li>2. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.</li> <li>2. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.</li> </ol>	<p>Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai</p> <p>Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai</p>	<p>30'</p>
		<p><b>Konfirmasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memperhatikan setiap kelompok yang sedang menyampaikan hasil diskusinya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perwakilan setiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya ke depan kelas.</li> </ol>	<p>Santun, kerja sama, menghargai, perhatian</p>	<p>35'</p>
3.	<b>Kegiatan akhir</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari.</li> <li>2. Guru memberi evaluasi tugas kepada siswa melalui <i>edmodo</i>.</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini.</li> <li>2. Siswa memperhatikan tugas yang diberikan oleh guru.</li> <li>3. Siswa bersama guru berdoa dan menjawab salam.</li> </ol>	<p>Kerja sama, mandiri, kreatif</p> <p>Peduli, menghargai</p> <p>Santun, religius, peduli</p>	<p>15'</p>

## H. SUMBER DAN ALAT BELAJAR

### a. Sumber Belajar

1. Modul
2. Buku
3. Power Point
4. Internet

## I. METODE PENILAIAN

1. Tes Tertulis
2. *Posttest*

## J. PENILAIAN

### a. Soal

1. Apa yang dimaksud dengan sistem operasi berbasis text !
2. Sebutkan kelebihan penggunaan sistem operasi berbasis text (minimal 3 kelebihan) !
3. Sebutkan kekurangan yang dimiliki oleh sistem operasi berbasis text (minimal 3 kekeurangan) !
4. Linux merupakan salah satu jenis sistem operasi berbasis text. Sebutkan dan jelaskan distribusi Linux yang kalian ketahui (minimal 3 distribusi) !
5. Sebutkan bagian terpenting dari kernel Linux !

**b. Jawaban**

1. Antarmuka pada sistem operasi atau komputer yang menggunakan menu baris perintah atau text atau ketikkan dari keyboard untuk berinteraksi dengan sistem operasi atau komputer.
2. Kelebihan menggunakan sistem operasi berbasis text :
  - a) Dapat lebih mudah membuat folder bersama subfoldernya.
  - b) Dapat melihat file di suatu harddisk atau folder secara keseluruhan maupun yang disembunyikan.
  - c) Dapat mengcopy file lebih cepat.
3. Kekurangan menggunakan sistem operasi berbasis text :
  - a) Resiko kehilangan file lebih besar
  - b) tampilan kurang menarik
  - c) pengoperasiannya masih berbasis teks
4. Berikut merupakan 3 distribusi sistem operasi Linux :
  - a) RedHat merupakan distribusi pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah.
  - b) Slackware merupakan distribusi yang pernah merajai di dunia Linux. Dua hal penting dari Slackware adalah bahwa semua isinya (kernel, library ataupun aplikasinya) yang sudah teruji.
  - c) SuSE merupakan distribusi yang sangat terkenal dengan YaST (*Yet another Setup Tools*) untuk mengkonfigurasi sistem. SuSE merupakan distribusi pertama dimana instalasinya dapat menggunakan bahasa indonesia.
5. Kernel Linux terdiri dari beberapa bagian penting, seperti : manajemen proses, manajemen memori, hardwarwe device drivers, file system drivers, manajemen jaringan dan lain – lain.

**c. Norma Penilaian**

Skor penilaian :  $\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$

Bantul, 02 Mei 2015

Menyetujui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Widodo Sumarsono, S.T

Oktaviani Faizatul K.  
NIM 11520241005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELOMPOK EKSPERIMEN

### SMK N 1 PUNDONG

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Pundong  
Program Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Menginstalasi Sistem Operasi Berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)  
Kelas / Semester : X / II (Genap)  
Alokasi Waktu : 4 x 45

#### A. STANDAR KOMPETENSI

Melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)

#### B. KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*)

#### C. INDIKATOR

1. Dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Dapat menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
3. Dapat mengatur BIOS.

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengetahui jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
3. Siswa dapat mengkonfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
4. Siswa dapat mengkonfigurasi BIOS.

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

##### 1. Media Penyimpanan Sistem Operasi Berbasis CLI (*Command Line Interface*)

Jenis – jenis media penyimpanan yang digunakan saat proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI yaitu : CD-ROM, DVD-ROM, Flash disk, PCMCIA, harddisk, dan media penyimpanan lainnya.

##### 2. Cara Pengaturan BIOS

Bios adalah program yang berisi informasi dan konfigurasi perangkat keras yang terpasang pada komputer. Pengaturan BIOS untuk instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*) dengan menggunakan CDROM dapat dilakukan dengan cara :

- a) Komputer dinyalakan terlebih dahulu.
- b) Kemudian tekan tombol delete untuk masuk ke BIOS
- c) Setelah tampilan menu BIOS sudah muncul, maka kita pilih menu boot untuk memilih boot yang akan diprioritaskan.

- d) Setelah di dalam BIOS, pilih menu BIOS FEATURES SETUP lalu tekan ENTER.
- e) Kemudian pilih boot device priority lalu ENTER untuk memilih perangkat yang diprioritaskan. Jika menggunakan CDROM, maka pilih CDROM pada 1st Boot Device.
- f) Selanjutnya tekan F10 untuk menyimpan dan keluar, atau anda bisa mengikut petunjuk yang ada dibawah atau samping menu BIOS.
- g) Kemudian komputer akan restart dengan sendirinya.

#### F. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Penugasan
4. Praktikum di Lab. Komputer
5. Media *edmodo*

#### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Uraian	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pendidikan Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan awal	<b>Kegiatan awal</b> 1. Guru membuka dengan salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Presensi siswa.  3. Guru menyampaikan SK, KD, dan Tujuan pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam dan berdoa. 2. Siswa memperhatikan guru menunggu giliran presensi  3. Siswa memperhatikan SK, KD, dan tujuan yang akan dipelajari.	Santun, religius, peduli  Peduli, Jujur, disiplin  Peduli, menghargai, perhatian, santun	5'
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi</b></li> </ul> Guru mengajak siswa untuk masuk dalam pembelajaran melalui contoh media penyimpanan dalam sistem operasi berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa akan terpancing untuk mengetahui lebih jauh.	Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru.	Perhatian, peduli, rasa ingin tahu	10'
2.	Kegiatan inti	<b>Eksplorasi</b> 1. Guru menggali informasi dari siswa tentang media penyimpanan dalam sistem operasi berbasis text (CLI).	1. Siswa memberi sedikit penjelasan yang mereka tahu tentang media penyimpanan dalam sistem operasi berbasis text (CLI).	Mandiri, kreatif, rasa ingin tahu, gemar membaca	100'

		2. Guru memberikan tugas praktik secara berkelompok untuk mengidentifikasi persyaratan hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI dan mengatur BIOS dan hasil laporan praktik dikumpulkan melalui <i>edmodo</i> .	2. Siswa membentuk kelompok dan mengerjakan tugas praktik yang diberikan oleh guru serta mengumpulkan laporan hasil praktik melalui <i>edmodo</i> .		
		<b>Elaborasi</b> 1. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang media penyimpanan sistem operasi berbasis text (CLI). 2. Guru menyampaikan dan menjelaskan tentang konfigurasi BIOS dan persyaratan hardware untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI.	1. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru. 2. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.	Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai  Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai	25'
		<b>Konfirmasi</b> 1. Guru mengecek hasil praktik yang dilakukan oleh siswa.	1. Siswa menunjukkan hasil praktik yang dilakukannya.	Santun, kerja sama, menghargai, perhatian	25'
3.	<b>Kegiatan akhir</b>	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. 2. Guru memberi evaluasi tugas kepada siswa melalui <i>edmodo</i> . 3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam.	1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini. 2. Siswa memperhatikan tugas yang diberikan oleh guru. 3. Siswa bersama guru berdoa dan menjawab salam.	Kerja sama, mandiri, kreatif  Peduli, menghargai  Santun, religius, peduli	15'

## H. SUMBER DAN ALAT BELAJAR

### a. Alat Belajar

1. Komputer dengan prosesor minimal pentium 4

### b. Sumber Belajar

1. Modul
2. Buku
3. Power Point
4. Internet
5. Manual Books

## I. METODE PENILAIAN

1. Tes Tertulis
2. Post test
3. Tes Praktek
4. Produk

## J. PENILAIAN

### a. Soal

1. Sebutkan media penyimpanan yang biasanya digunakan dalam proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI!
2. Apa yang dimaksud dengan BIOS ?
3. Sebutkan langkah – langkah untuk instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*) dengan menggunakan CDROM!
4. Sebutkan spesifikasi hardware yang harus diketahui untuk memperlancar proses instalasi sistem operasi Linux!

### b. Jawaban

1. media penyimpanan yang digunakan saat proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI yaitu : CD-ROM, DVD-ROM, Flash disk, PCMCIA, harddisk, dan media penyimpanan lainnya.
2. Bios adalah program yang berisi informasi dan konfigurasi perangkat keras yang terpasang pada komputer.
3. Pengaturan BIOS untuk instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*) dengan menggunakan CDROM dapat dilakukan dengan cara :
  - a) Komputer dinyalakan terlebih dahulu.
  - b) Saat komputer melakukan booting tekan dan tahan tombol DEL untuk masuk ke menu *SET UP BIOS*.
  - c) Selanjutnya pilih *Boot* pada BIOS untuk memilih *Boot Device Priority*, setelah itu jadikan DVD ROM sebagai *first booting device*.
4. Spesifikasi hardware yang harus diketahui untuk memperlancar proses instalasi sistem operasi Linux yaitu konfigurasi keyboard, VGA card, Sound card, Harddisk, dan prosessor.

**c. Norma Penilaian**

$$\text{Skor penilaian : Nilai} = \frac{\text{Jumlah Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

Bantul, 08 Mei 2015

Menyetujui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Widodo Sumarsono, S.T

Oktaviani Faizatul K.  
NIM 11520241005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELOMPOK EKSPERIMEN

### SMK N 1 PUNDONG

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Pundong  
Program Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Menginstalasi Sistem Operasi Berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)  
Kelas / Semester : X / II (Genap)  
Alokasi Waktu : 4 x 45

#### A. STANDAR KOMPETENSI

Melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)

#### B. KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*)

#### C. INDIKATOR

1. Dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasinya yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
3. Dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text (CLI) (Debian).

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Siswa dapat memahami instalasi manual sistem operasi yang sudah disediakan.
3. Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasinya yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI.
4. Siswa dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

Filesystem Hierarchy Standard (FHS) adalah standar yang digunakan oleh perangkat lunak dan pengguna untuk mengetahui lokasi dari file atau direktori yang berada pada komputer. Hal ini dilakukan dengan cara menetapkan prinsip-prinsip dasar pada setiap daerah pada sistem file, menetapkan file dan direktori minimum yang dibutuhkan, mengatur banyaknya pengecualian dan mengatur kasus yang sebelumnya pernah mengalami konflik secara spesifik.

Direktori	Deskripsi
/etc	Berisi file administrative (konfigurasi dll) dan file executable atau script yang berguna untuk administrasi system.
/dev	Berisi file khusus yang merepresentasikan peralatan hardware seperti memori, disk, printer, tape, floppy, jaringan dll.
/bin	Berisi program standar Linux (binary).
/sbin	Berisi perintah-perintah yang berhubungan dengan dengan system (hanya super user).
/lib	Berisi program library yang diperlukan untuk kompilasi program (misalnya C). Berisi instruksi (command) misalnya untuk Print Spooler (lpadmin) dll.
/tmp	Berisi file sementara, yang pada saat Bootstrap akan dihapus
/boot	Berisi file yang sangat penting untuk proses bootstrap. Kernel vmlinuz disimpan di direktori ini.
/proc	Berisi informasi tentang kernel Linux, proses dan virtual system file.
/var	Direktori variable, artinya temp penyimpanan LOG (catatan hasil output program), file ini dapat membengkak dan perlu dimonitor perkembangannya.
/home	Berisi direktori untuk pemakai Linux (pada SCO diletakkan pada /usr)
/mnt	Direktori untuk mounting system file
/root	Home direktori untuk superuser (root)
/usr/bin/X11	Symbolic link ke /usr/X11R6/bin, program untuk X-Window
/usr/src	Source code untuk Linux
/opt	Option, direktori ini biasanya berisi aplikasi tambahan ("add-on") seperti Netscape Navigator, kde, gnome, applix dll.
/usr	Berisi subdirectory yang bisa di execute oleh semua user
/sys	Berisi system, driver-driver yang aktif dan lebih tertata
lost+found	Berisi informasi jika kita melakukan command fsck

## F. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Penugasan
4. Praktikum di Lab. Komputer
5. Media *edmodo*

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Uraian	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pendidikan Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan awal	<b>Kegiatan awal</b> 1. Guru membuka dengan salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Presensi siswa.  3. Guru menyampaikan SK, KD, dan Tujuan pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam dan berdoa. 2. Siswa memperhatikan guru menunggu giliran presensi 3. Siswa memperhatikan SK, KD, dan tujuan yang akan dipelajari.	Santun, religius, peduli  Peduli, Jujur, disiplin  Peduli, menghargai, perhatian, santun	5'
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi</b></li> </ul> Guru mengajak siswa untuk masuk dalam pembelajaran melalui contoh jenis – jenis file dan konfigurasinya dalam sistem operasi berbasis text berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa akan terpancing untuk mengetahui lebih jauh.	Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru.	Perhatian, peduli, rasa ingin tahu	10'
2.	Kegiatan inti	<b>Eksplorasi</b> 1. Guru menggali informasi dari siswa tentang jenis file dan konfigurasinya dalam sistem operasi berbasis text (CLI).  2. Guru memberikan tugas praktik secara berkelompok tentang cara menginstal sistem operasi text/CLI (debian), memasang	1. Siswa memberi sedikit penjelasan yang mereka tahu tentang jenis file dan konfigurasinya dalam sistem operasi berbasis text (CLI). 2. Siswa membentuk kelompok dan mengerjakan tugas praktik yang diberikan oleh guru serta	Mandiri, kreatif, rasa ingin tahu, gemar membaca	100'

		media paket instalasi sistem operasi berbasis text (debian), serta melakukan konfigurasi jenis-jenis file pada sistem operasi text/CLI (debian) dan hasil laporan praktik dikumpulkan melalui <i>edmodo</i> .	mengumpulkan laporan hasil praktik melalui <i>edmodo</i> .		
		<p><b>Elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang jenis file dan konfigurasinya dalam sistem operasi berbasis text (CLI).</li> <li>2. Guru menyampaikan dan menjelaskan tentang penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI dan pemasangan media paket instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (debian).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.</li> <li>2. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.</li> </ol>	<p>Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai</p> <p>Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai</p>	25'
		<p><b>Konfirmasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengecek hasil praktik yang dilakukan oleh siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menunjukkan hasil praktik yang dilakukannya.</li> </ol>	Santun, kerja sama, menghargai, perhatian	25'
3.	<b>Kegiatan akhir</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari.</li> <li>2. Guru memberi evaluasi tugas kepada siswa melalui <i>edmodo</i>.</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini.</li> <li>2. Siswa memperhatikan tugas yang diberikan oleh guru.</li> <li>3. Siswa bersama guru berdoa dan menjawab salam.</li> </ol>	<p>Kerja sama, mandiri, kreatif</p> <p>Peduli, menghargai</p> <p>Santun, religius, peduli</p>	15'

## H. SUMBER DAN ALAT BELAJAR

### a. Alat Belajar

1. Komputer dengan prosesor minimal pentium 4
2. Sistem operasi Linux

### b. Sumber Belajar

1. Modul
2. Buku
3. Power Point
4. Internet
5. Manual Books

## I. METODE PENILAIAN

1. Tes Tertulis
2. *Posttest*
3. Tes Praktek
4. Produk

## J. PENILAIAN

### a. Soal

1. Hal – hal apa sajakah yang perlu diperhatikan/dipersiapkan sebelum proses instalasi sistem operasi berbasis text/CLI dilakukan ?
2. Apakah partisi swap itu ?
3. Sebutkan media paket instalasi yang ada dalam debian ( minimal 3 media paket instalasi) !
4. Jika pada saat instalasi, kita pilih pembuatan partisi dan file sistem otomatis, partisi apa sajakah yang pasti akan muncul ? Berapa ukurannya masing – masing partisi ?
5. Sebut dan jelaskan syntax yang sering digunakan dalam operasi file dalam sistem operasi berbasis text/CLI?

### b. Jawaban

1. Hal – hal yang perlu diperhatikan/dipersiapkan sebelum proses instalasi :
  - a) Pastikan sistem komputer dapat memboot, baik melalui CD-ROM ataupun disket.
  - b) CD-ROM yang digunakan didukung oleh Linux.
  - c) Pastikan tersedia partisi dengan ruangan yang cukup untuk melakukan instalasi Linux.
  - d) Ketahui/kenali konfigurasi hardware komputer anda : keyboard, mouse, harddisk, soundcard, VGA card, NIC, dll.
2. Partisi swap adalah salah satu partisi yang harus ada pada sistem linux. Partisi ini digunakan sebagai virtual memory yaitu harddisk yang digunakan seakan-akan sebagai suatu RAM. Secara otomatis sistem instalasi akan membuat partisi ini.
3. Media paket instalasi yang ada dalam debian yaitu : Web server, Print server, SQL server.
4. Partisi yang akan muncul :
  - a) Partisi /boot yang berukuran 2 MB atau 1 silinder.
  - b) Partisi swap, yang berukuran 2 kali RAM yang terinstal dan tidak lebih dari 128 MB.
  - c) Sisa ruanga digunakan sebagai partisi root ("*/*")
5. Beberapa operasi file diantaranya adalah :
  - a) *chmod*, digunakan untuk mengubah attribut/hak pakai suatu file atau direktori.
  - b) *Cat*, digunakan untuk menampilkan isi suatu file. mirip dengan perintah *type* di DOS.
  - c) *more* dan *less*, digunakan untuk menampilkan isi suatu file.
  - d) *cp*, digunakan untuk menyalin file, dapat juga digunakan untuk menyalin seluruh direktori, yakni dengan perintah (*cp -a*).

- e) rm, merupakan singkatan dari “remove” digunakan untuk menghapus suatu file atau directory (rm -r).
- f) mv, digunakan untuk memindahkan file, bisa juga dimanfaatkan untuk menggantikan nama (rename) suatu file atau direktori.
- g) find, digunakan untuk mencari file direktori.
- h) mc, merupakan singkatan dari Midnight Commander, utility ini menggunakan sistem menu untuk memanipulasi file dan direktori.

**c. Norma Penilaian**

$$\text{Skor penilaian : Nilai} = \frac{\text{Jumlah Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

Bantul, 09 Mei 2015

Menyetujui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Widodo Sumarsono, S.T

Oktaviani Faizatul K.  
NIM 11520241005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELOMPOK KONTROL

### SMK N 1 PUNDONG

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Pundong  
Program Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Menginstalasi Sistem Operasi Berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)  
Kelas / Semester : X / II (Genap)  
Alokasi Waktu : 4 x 45

#### A. STANDAR KOMPETENSI

Melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)

#### B. KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*)

#### C. INDIKATOR

1. Dapat mengetahui konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*).
2. Dapat mengetahui jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengetahui konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*).
2. Siswa dapat menjelaskan konsep dasar sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*).
3. Siswa dapat menyebutkan dan mengidentifikasi jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).
4. Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI) .

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

##### 1. Konsep Dasar Instalasi Sistem Operasi Berbasis Text

Sistem operasi merupakan sebuah penghubung/interface antara pengguna dari komputer dengan perangkat keras komputer. Pengertian sistem operasi secara umum ialah pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (system calls) ke pemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan serta pemanfaatan sumber-daya sistem komputer. Salah satu sistem operasi berbasis TEXT yang berkembang pesat banyak digunakan adalah LINUX. Linux merupakan sistem operasi berbasis text (CLI) yang mendukung struktur file yang bersifat hirarki, dapat melakukan multitasking, dan Linux memberikan beberapa proses spesial dimana terminal, printer dan device hardware lainnya dapat diakses seperti mengakses file tersimpan dalam harddisk, serta masih banyak lagi.

##### a) Fungsi Dasar

Sistem komputer pada dasarnya terdiri dari empat komponen utama, yaitu perangkat-keras, program aplikasi, sistem-operasi, dan para pengguna. Sistem operasi berfungsi untuk mengatur dan mengawasi penggunaan perangkat keras oleh berbagai program aplikasi serta para pengguna.

**b) Sasaran sistem Operasi**

Sistem operasi mempunyai tiga sasaran utama yaitu kenyamanan : membuat penggunaan komputer menjadi lebih nyaman, efisien : penggunaan sumber-daya sistem komputer secara efisien, serta mampu berevolusi : sistem operasi harus dibangun sehingga memungkinkan dan memudahkan pengembangan, pengujian serta pengajuan sistem-sistem yang baru.

**2. Jenis – Jenis Sistem Operasi Berbasis Text**

Banyak jenis sistem operasi yang bisa digunakan, antara lain : POSIX, UNIX, MS DOS, MS Windows, LINUX, APPLE, dll. Dari sekian banyak ada sistem operasi yang interface-nya dengan user (pengguna) berbasis TEXT (DOS, POSIX, LINUX). Pembahasan akan terfokus ke sistem operasi yang berbasis TEXT. Dari sekian sistem operasi berbasis TEXT, LINUX menjadi pilihan. Satu hal yang membedakan Linux terhadap sistem operasi lainnya adalah harga. Linux lebih murah dan dapat diperbanyak serta didistribusikan kembali tanpa harus membayar fee atau royalti kepada seseorang.

Distro adalah bundel dari kernel linux, beserta sistem dasar linux, program instalasi, tools basic, dan program-program lain yang bermanfaat sesuai dengan tujuan pembuatan distro. Ada banyak sekali distro Linux, diantaranya :

- a) RedHat, merupakan distribusi pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah.
- b) Debian, distribusi yang mengutamakan kestabilan dan kehandalan, meskipun mengorbankan aspek kemudahan dan kemutakhiran program.
- c) Slackware, merupakan distribusi yang pernah merajai di dunia Linux.
- d) SuSE, distribusi yang sangat terkenal dengan YaST (Yet another Setup Tools) untuk mengkonfigurasi sistem. SuSE merupakan distribusi pertama dimana instalasinya dapat menggunakan bahasa Indonesia.
- e) Mandrake, merupakan varian distro RedHat yang dioptimasi untuk pentium.

**F. METODE PEMBELAJARAN**

- 1. Ceramah
- 2. Tanya jawab
- 3. Penugasan
- 4. Praktikum di Lab. Komputer

**G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

No.	Uraian	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pendidikan Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan awal	<b>Kegiatan awal</b> 1. Guru membuka dengan salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Presensi siswa.  3. Guru menyampaikan SK, KD, dan Tujuan pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam dan berdoa. 2. Siswa memperhatikan guru menunggu giliran presensi 3. Siswa memperhatikan SK, KD, dan tujuan yang akan dipelajari.	Santun, religius, peduli  Peduli, Jujur, disiplin  Peduli, menghargai, perhatian, santun	10'

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi</b> Guru mengajak siswa untuk masuk dalam pembelajaran melalui contoh sistem operasi yang sering digunakan siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa akan terpancing untuk mengetahui lebih jauh.</li> </ul>	Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru.	Perhatian, peduli, rasa ingin tahu	10'
2.	<b>Kegiatan inti</b>	<p><b>Eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menggali informasi dari siswa tentang konsep dasar sistem operasi berbasis text (CLI).</li> <li>2. Guru menggali informasi dari siswa tentang jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).</li> <li>3. Guru memberikan tugas secara berkelompok kepada siswa untuk mengidentifikasi perbedaan jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI) dan hasil diskusi dikumpulkan kepada guru mapel.</li> </ol> <p><b>Elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang konsep dasar sistem operasi berbasis text (CLI).</li> <li>2. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memberi sedikit penjelasan yang mereka tahu tentang konsep dasar sistem operasi berbasis text (CLI).</li> <li>2. Siswa memberi sedikit penjelasan yang mereka tahu tentang jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).</li> <li>3. Siswa membentuk kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru serta mengumpulkan tugas kepada guru mapel.</li> </ol>	<p>Mandiri, kreatif, rasa ingin tahu, gemar membaca</p> <p>Mandiri, kreatif, rasa ingin tahu, gemar membaca</p> <p>Kerja sama, Menghargai, peduli, rasa ingin tahu</p>	80'
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang konsep dasar sistem operasi berbasis text (CLI).</li> <li>2. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.</li> <li>2. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.</li> </ol>	<p>Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai</p> <p>Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai</p>	30'

		<b>Konfirmasi</b> 1. Guru memperhatikan setiap kelompok yang sedang menyampaikan hasil diskusinya	1. Perwakilan setiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya ke depan kelas.	Santun, kerja sama, menghargai, perhatian	35'
3.	<b>Kegiatan akhir</b>	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. 2. Guru memberi evaluasi tugas kepada siswa. 3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam.	1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini. 2. Siswa memperhatikan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. 3. Siswa bersama guru berdoa dan menjawab salam.	Kerja sama, mandiri, kreatif  Peduli, menghargai  Santun, religius, peduli	15'

## H. SUMBER DAN ALAT BELAJAR

### a. Sumber Belajar

1. Modul
2. Buku
3. Power Point
4. Internet

## I. METODE PENILAIAN

1. Tes Tertulis
2. *Posttest*

## J. PENILAIAN

### a. Soal

1. Apa yang dimaksud dengan sistem operasi berbasis text !
2. Sebutkan kelebihan penggunaan sistem operasi berbasis text (minimal 3 kelebihan) !
3. Sebutkan kekurangan yang dimiliki oleh sistem operasi berbasis text (minimal 3 kekurangan) !
4. Linux merupakan salah satu jenis sistem operasi berbasis text. Sebutkan dan jelaskan distribusi Linux yang kalian ketahui (minimal 3 distribusi) !
5. Sebutkan bagian terpenting dari kernel Linux !

### b. Jawaban

1. Antarmuka pada sistem operasi atau komputer yang menggunakan menu baris perintah atau text atau ketikkan dari keyboard untuk berinteraksi dengan sistem operasi atau komputer.
2. Kelebihan menggunakan sistem operasi berbasis text :
  - a) Dapat lebih mudah membuat folder bersama subfoldernya.
  - b) Dapat melihat file di suatu harddisk atau folder secara keseluruhan maupun yang disembunyikan.
  - c) Dapat mengcopy file lebih cepat.

3. Kekurangan menggunakan sistem operasi berbasis text :
  - a) Resiko kehilangan file lebih besar
  - b) tampilan kurang menarik
  - c) pengoperasiannya masih berbasis teks
4. Berikut merupakan 3 distribusi sistem operasi Linux :
  - a) RedHat merupakan distribusi pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah.
  - b) Slackware merupakan distribusi yang pernah merajai di dunia Linux. Dua hal penting dari Slackware adalah bahwa semua isinya (kernel, library ataupun aplikasinya) yang sudah teruji.
  - c) SuSE merupakan distribusi yang sangat terkenal dengan YaST (*Yet another Setup Tools*) untuk mengkonfigurasi sistem. SuSE merupakan distribusi pertama dimana instalasinya dapat menggunakan bahasa indonesia.
5. Kernel Linux terdiri dari beberapa bagian penting, seperti : manajemen proses, manajemen memori, hardware device drivers, file system drivers, manajemen jaringan dan lain – lain.

**c. Norma Penilaian**

Skor penilaian : 
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

Bantul, 02 Mei 2015

Menyetujui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Widodo Sumarsono, S.T

Oktaviani Faizatul K.  
NIM 11520241005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELOMPOK KONTROL

### SMK N 1 PUNDONG

#### TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Pundong  
Program Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Menginstalasi Sistem Operasi Berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)  
Kelas / Semester : X / II (Genap)  
Alokasi Waktu : 4 x 45

#### A. STANDAR KOMPETENSI

Melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)

#### B. KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*)

#### C. INDIKATOR

1. Dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Dapat menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
3. Dapat mengatur BIOS.

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengetahui jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
3. Siswa dapat mengkonfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
4. Siswa dapat mengkonfigurasi BIOS

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

##### 1. Media Penyimpanan Sistem Operasi Berbasis CLI (*Command Line Interface*)

Jenis – jenis media penyimpanan yang digunakan saat proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI yaitu : CD-ROM, DVD-ROM, Flash disk, PCMCIA, harddisk, dan media penyimpanan lainnya.

##### 2. Cara Pengaturan BIOS

Bios adalah program yang berisi informasi dan konfigurasi perangkat keras yang terpasang pada komputer. Pengaturan BIOS untuk instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*) dengan menggunakan CDROM dapat dilakukan dengan cara :

- a) Komputer dinyalakan terlebih dahulu.
- b) Kemudian tekan tombol delete untuk masuk ke BIOS
- c) Setelah tampilan menu BIOS sudah muncul, maka kita pilih menu boot untuk memilih boot yang akan diprioritaskan.

- d) Setelah di dalam BIOS, pilih menu BIOS FEATURES SETUP lalu tekan ENTER.
- e) Kemudian pilih boot device priority lalu ENTER untuk memilih perangkat yang diprioritaskan. Jika menggunakan CDROM, maka pilih CDROM pada 1st Boot Device.
- f) Selanjutnya tekan F10 untuk menyimpan dan keluar, atau anda bisa mengikut petunjuk yang ada dibawah atau samping menu BIOS.
- g) Kemudian komputer akan restart dengan sendirinya.

#### F. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Penugasan
4. Praktikum di Lab. Komputer

#### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Uraian	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pendidikan Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan awal	<b>Kegiatan awal</b> 1. Guru membuka dengan salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Presensi siswa.  3. Guru menyampaikan SK, KD, dan Tujuan pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam dan berdoa. 2. Siswa memperhatikan guru menunggu giliran presensi 3. Siswa memperhatikan SK, KD, dan tujuan yang akan dipelajari.	Santun, religius, peduli  Peduli, Jujur, disiplin  Peduli, menghargai, perhatian, santun	5'
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi</b></li> </ul> Guru mengajak siswa untuk masuk dalam pembelajaran melalui contoh media penyimpanan dalam sistem operasi berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa akan terpancing untuk mengetahui lebih jauh.	Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru.	Perhatian, peduli, rasa ingin tahu	10'
2.	Kegiatan inti	<b>Eksplorasi</b> 1. Guru menggali informasi dari siswa tentang media penyimpanan dalam sistem operasi berbasis text (CLI).	1. Siswa memberi sedikit penjelasan yang mereka tahu tentang media penyimpanan dalam sistem operasi berbasis text (CLI).	Mandiri, kreatif, rasa ingin tahu, gemar membaca	100'

		2. Guru memberikan tugas praktik secara berkelompok untuk mengidentifikasi persyaratan hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI dan mengatur BIOS dan hasil laporan praktik dikumpulkan kepada guru mapel.	2. Siswa membentuk kelompok dan mengerjakan tugas praktik yang diberikan oleh guru serta mengumpulkan laporan hasil praktik kepada guru mapel.		
		<b>Elaborasi</b> 1. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang media penyimpanan sistem operasi berbasis text (CLI). 2. Guru menyampaikan dan menjelaskan tentang konfigurasi BIOS dan persyaratan hardware untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI.	1. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru. 2. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.	Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai  Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai	25'
		<b>Konfirmasi</b> 1. Guru mengecek hasil praktik yang dilakukan oleh siswa.	1. Siswa menunjukkan hasil praktik yang dilakukannya.	Santun, kerja sama, menghargai, perhatian	25'
3.	<b>Kegiatan akhir</b>	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. 2. Guru memberi evaluasi tugas kepada siswa.  3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam.	1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini. 2. Siswa memperhatikan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. 3. Siswa bersama guru berdoa dan menjawab salam.	Kerja sama, mandiri, kreatif  Peduli, menghargai  Santun, religius, peduli	15'

## H. SUMBER DAN ALAT BELAJAR

### a. Alat Belajar

1. Komputer dengan prosesor minimal pentium 4

### b. Sumber Belajar

1. Modul
2. Buku
3. Power Point
4. Internet
5. Manual Books

## I. METODE PENILAIAN

1. Tes Tertulis
2. Post test
3. Tes Praktek
4. Produk

## J. PENILAIAN

### a. Soal

1. Sebutkan media penyimpanan yang biasanya digunakan dalam proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI!
2. Apa yang dimaksud dengan BIOS ?
3. Sebutkan langkah – langkah untuk instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*) dengan menggunakan CDROM!
4. Sebutkan spesifikasi hardware yang harus diketahui untuk memperlancar proses instalasi sistem operasi Linux!

### b. Jawaban

1. media penyimpanan yang digunakan saat proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI yaitu : CD-ROM, DVD-ROM, Flash disk, PCMCIA, harddisk, dan media penyimpanan lainnya.
2. Bios adalah program yang berisi informasi dan konfigurasi perangkat keras yang terpasang pada komputer.
3. Pengaturan BIOS untuk instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*) dengan menggunakan CDROM dapat dilakukan dengan cara :
  - a) Komputer dinyalakan terlebih dahulu.
  - b) Saat komputer melakukan booting tekan dan tahan tombol DEL untuk masuk ke menu *SET UP BIOS*.
  - c) Selanjutnya pilih *Boot* pada BIOS untuk memilih *Boot Device Priority*, setelah itu jadikan DVD ROM sebagai *first booting device*.
4. Spesifikasi hardware yang harus diketahui untuk memperlancar proses instalasi sistem operasi Linux yaitu konfigurasi keyboard, VGA card, Sound card, Harddisk, dan prosesor. a paket instalasi yang ada dalam debian yaitu : Web server, Print server, SQL server.

**c. Norma Penilaian**

$$\text{Skor penilaian : Nilai} = \frac{\text{Jumlah Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

Bantul, 08 Mei 2015

Menyetujui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Widodo Sumarsono, S.T

Oktaviani Faizatul K.  
NIM 11520241005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELOMPOK KONTROL

### SMK N 1 PUNDONG

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Pundong  
Program Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Menginstalasi Sistem Operasi Berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)  
Kelas / Semester : X / II (Genap)  
Alokasi Waktu : 4 x 45

#### A. STANDAR KOMPETENSI

Melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)

#### B. KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*)

#### C. INDIKATOR

1. Dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasinya yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
3. Dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text (CLI) (Debian).

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Siswa dapat memahami instalasi manual sistem operasi yang sudah disediakan.
3. Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasinya yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
4. Siswa dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

Filesystem Hierarchy Standard (FHS) adalah standar yang digunakan oleh perangkat lunak dan pengguna untuk mengetahui lokasi dari file atau direktori yang berada pada komputer. Hal ini dilakukan dengan cara menetapkan prinsip-prinsip dasar pada setiap daerah pada sistem file, menetapkan file dan direktori minimum yang dibutuhkan, mengatur banyaknya pengecualian dan mengatur kasus yang sebelumnya pernah mengalami konflik secara spesifik.

Direktori	Deskripsi
/etc	Berisi file administrative (konfigurasi dll) dan file executable atau script yang berguna untuk administrasi system.
/dev	Berisi file khusus yang merepresentasikan peralatan hardware seperti memori, disk, printer, tape, floppy, jaringan dll.
/bin	Berisi program standar Linux (binary).
/sbin	Berisi perintah-perintah yang berhubungan dengan dengan system (hanya super user).
/lib	Berisi program library yang diperlukan untuk kompilasi program (misalnya C). Berisi instruksi (command) misalnya untuk Print Spooler (lpadmin) dll.
/tmp	Berisi file sementara, yang pada saat Bootstrap akan dihapus
/boot	Berisi file yang sangat penting untuk proses bootstrap. Kernel vmlinuz disimpan di direktori ini.
/proc	Berisi informasi tentang kernel Linux, proses dan virtual system file.
/var	Direktori variable, artinya temp penyimpanan LOG (catatan hasil output program), file ini dapat membengkak dan perlu dimonitor perkembangannya.
/home	Berisi direktori untuk pemakai Linux (pada SCO diletakkan pada /usr)
/mnt	Direktori untuk mounting system file
/root	Home direktori untuk superuser (root)
/usr/bin/X11	Symbolic link ke /usr/X11R6/bin, program untuk X-Window
/usr/src	Source code untuk Linux
/opt	Option, direktori ini biasanya berisi aplikasi tambahan ("add-on") seperti Netscape Navigator, kde, gnome, applix dll.
/usr	Berisi subdirectory yang bisa di execute oleh semua user
/sys	Berisi system, driver-driver yang aktif dan lebih tertata
lost+found	Berisi informasi jika kita melakukan command fsck

#### F. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Penugasan
4. Praktikum di Lab. Komputer

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Uraian	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pendidikan Karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan awal	<b>Kegiatan awal</b> 1. Guru membuka dengan salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Presensi siswa.  3. Guru menyampaikan SK, KD, dan Tujuan pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam dan berdoa. 2. Siswa memperhatikan guru menunggu giliran presensi 3. Siswa memperhatikan SK, KD, dan tujuan yang akan dipelajari.	Santun, religius, peduli  Peduli, Jujur, disiplin  Peduli, menghargai, perhatian, santun	5'
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi</b></li> </ul> Guru mengajak siswa untuk masuk dalam pembelajaran melalui contoh jenis – jenis file dan konfigurasi dalam sistem operasi berbasis text berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa akan terpancing untuk mengetahui lebih jauh.	Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru.	Perhatian, peduli, rasa ingin tahu	10'
2.	Kegiatan inti	<b>Eksplorasi</b> 1. Guru menggali informasi dari siswa tentang jenis file dan konfigurasi dalam sistem operasi berbasis text (CLI).  2. Guru memberikan tugas praktik secara berkelompok tentang cara menginstal sistem operasi text/CLI (debian), memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text (debian), serta melakukan konfigurasi jenis-jenis file pada sistem operasi text/CLI	1. Siswa memberi sedikit penjelasan yang mereka tahu tentang jenis file dan konfigurasi dalam sistem operasi berbasis text (CLI). 2. Siswa membentuk kelompok dan mengerjakan tugas praktik yang diberikan oleh guru serta mengumpulkan laporan hasil praktik kepada guru mapel.	Mandiri, kreatif, rasa ingin tahu, gemar membaca	100'

		(debian) dan hasil laporan praktik dikumpulkan kepada guru mapel.			
		<b>Elaborasi</b> 1. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi tentang jenis file dan konfigurasinya dalam sistem operasi berbasis text (CLI). 2. Guru menyampaikan dan menjelaskan tentang penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI dan pemasangan media paket instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (debian).LI.	1. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.  2. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan guru.	Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai  Perhatian, rasa ingin tahu, menghargai	25'
		<b>Konfirmasi</b> 1. Guru mengecek hasil praktik yang dilakukan oleh siswa.	1. Siswa menunjukkan hasil praktik yang dilakukannya.	Santun, kerja sama, menghargai, perhatian	25'
3.	<b>Kegiatan akhir</b>	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. 2. Guru memberi evaluasi tugas kepada siswa.  3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam.	1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini. 2. Siswa memperhatikan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. 3. Siswa bersama guru berdoa dan menjawab salam.	Kerja sama, mandiri, kreatif  Peduli, menghargai  Santun, religius, peduli	15'

## H. SUMBER DAN ALAT BELAJAR

### a. Alat Belajar

1. Komputer dengan prosesor pentium 4
2. Sistem operasi Linux

### b. Sumber Belajar

1. Modul
2. Buku
3. Power Point
4. Internet
5. Manual Books

## I. METODE PENILAIAN

1. Tes Tertulis
2. *Posttest*
3. Tes Praktek
4. Produk

## J. PENILAIAN

### a. Soal

1. Hal – hal apa sajakah yang perlu diperhatikan/dipersiapkan sebelum proses instalasi sistem operasi berbasis text/CLI dilakukan ?
2. Apakah partisi swap itu ?
3. Sebutkan media paket instalasi yang ada dalam debian ( minimal 3 media paket instalasi) !
4. Jika pada saat instalasi, kita pilih pembuatan partisi dan file sistem otomatis, partisi apa sajakah yang pasti akan muncul ? Berapa ukurannya masing – masing partisi ?
5. Sebut dan jelaskan syntax yang sering digunakan dalam operasi file dalam sistem operasi berbasis text/CLI?

### b. Jawaban

1. Hal – hal yang perlu diperhatikan/dipersiapkan sebelum proses instalasi :
  - a) Pastikan sistem komputer dapat memboot, baik melalui CD-ROM ataupun disket.
  - b) CD-ROM yang digunakan didukung oleh Linux.
  - c) Pastikan tersedia partisi dengan ruangan yang cukup untuk melakukan instalasi Linux.
  - d) Ketahui/kenali konfigurasi hardware komputer anda : keyboard, mouse, harddisk, soundcard, VGA card, NIC, dll.
2. Partisi swap adalah salah satu partisi yang harus ada pada sistem linux. Partisi ini digunakan sebagai virtual memory yaitu harddisk yang digunakan seakan-akan sebagai suatu RAM. Secara otomatis sistem instalasi akan membuat partisi ini.
3. Media paket instalasi yang ada dalam debian yaitu : Web server, Print server, SQL server.
4. Partisi yang akan muncul :
  - a) Partisi /boot yang berukuran 2 MB atau 1 silinder.
  - b) Partisi swap, yang berukuran 2 kali RAM yang terinstal dan tidak lebih dari 128 MB.
  - c) Sisa ruanga digunakan sebagai partisi root ("/")
5. Beberapa operasi file diantaranya adalah :
  - a) `chmod`, digunakan untuk mengubah atribut/hak pakai suatu file atau direktori.
  - b) `Cat`, digunakan untuk menampilkan isi suatu file. mirip dengan perintah `type` di DOS.
  - c) `more` dan `less`, digunakan untuk menampilkan isi suatu file.
  - d) `cp`, digunakan untuk menyalin file, dapat juga digunakan untuk menyalin seluruh direktori, yakni dengan perintah (`cp -a`).
  - e) `rm`, merupakan singkatan dari "remove" digunakan untuk menghapus suatu file atau directory (`rm -r`).

- f) mv, digunakan untuk memindahkan file, bisa juga dimanfaatkan untuk menggantikan nama (rename) suatu file atau direktori.
- g) find, digunakan untuk mencari file direktori.
- h) mc, merupakan singkatan dari Midnight Commander, utility ini menggunakan sistem menu untuk memanipulasi file dan direktori.

**c. Norma Penilaian**

$$\text{Skor penilaian : Nilai} = \frac{\text{Jumlah Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

Bantul, 09 Mei 2015

Menyetujui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Widodo Sumarsono, S.T

Oktaviani Faizatul K.  
NIM 11520241005

# LAMPIRAN 3

## LABSHEET PRAKTIKUM

	<b>SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 PUNDONG</b>		
	<b>LAB SHEET INSTALASI SISTEM OPERASI GUI/CLI</b>		
	Semester 2	<b>Konfigurasi BIOS &amp; Hardware</b>	4 x 45 menit
	Kelas X TKJ	Tgl : 8 Mei 2015	Hal 1 dari 4

#### A. STANDAR KOMPETENSI

Melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*).

#### B. KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*).

#### C. INDIKATOR

1. Paket instalasi sistem operasi yang legal sudah disediakan dalam media penyimpanan yang sesuai (HD, CD, FD, DVD atau media lainnya).

**Sub Indikator** : Dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

2. Perangkat komputer sudah dinyalakan, dengan persyaratan hardware sesuai dengan Installation Manual.

**Sub Indikator** : Dapat menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

3. Dapat mengatur BIOS.

#### D. TUJUAN

Setelah selesai praktikum :

1. Siswa dapat mengetahui jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

2. Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

3. Siswa dapat mengkonfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

4. Siswa dapat mengkonfigurasi BIOS.

#### E. KAJIAN TEORI SINGKAT

##### 1. Media Penyimpanan Sistem Operasi Berbasis CLI (*Command Line Interface*)

Jenis – jenis media penyimpanan yang digunakan saat proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI yaitu : CD-ROM, DVD-ROM, Flash disk, PCMCIA, Harddisk, dan media penyimpanan lainnya.

Selain media penyimpanan diatas, media instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian) dapat diinstal menggunakan network (NFS), network (FTP), dan melalui internet langsung.

## 2. Spesifikasi Hardware yang Diperlukan untuk Instalasi Sistem Operasi Berbasis CLI (Debian)

Sebelum instalasi linux perlu dikenali terlebih dulu hardware komputer yang akan digunakan. Hal – hal yang perlu dikenali antara lain :

- a) Keyboard
- b) Mouse
- c) NIC (*Network Interface Card*)
- d) *Sound Card*
- e) *Graphic Card (VGA Card)*
- f) Monitor
- g) Harddisk

Spesifikasi minimum hardware yang dibutuhkan saat proses penginstalan sistem operasi Debian adalah :

Debian	RAM (minimum)	RAM (yang disarankan)	Harddisk	Prosesor
Non Desktop	64 Mb	256 Mb	1 Gb	Pentium 4 1 GHz
Dekstop	128 Mb	512 Mb	5 Gb	Pentium 4 1 GHz

## 3. BIOS

### a) Pengertian BIOS

BIOS (*Basic Input Output System*) merupakan program atau perangkat lunak antarmuka tingkat rendah yang berfungsi mengendalikan atau mengontrol perangkat keras yang terpasang pada komputer. BIOS disimpan atau ditanamkan di dalam ROM (*Read Only Memory*)

### b) Fungsi BIOS

Fungsi BIOS tersebut antara lain ialah :

- 1) Mengenali semua hardware PC yang telah terpasang, seperti Harddisk, CD/DVD-ROM.
- 2) Mengetahui spesifikasi dari masing-masing hardware PC, seperti kapasitas, dan merk harddisk atau CD/DVD-ROM.
- 3) Melakukan pengujian terhadap semua hardware PC yang terpasang yang dikenal dengan istilah *Power On Self Test*.
- 4) Menentukan perubahan pengaturan date and time.
- 5) Menentukan urutan booting yang akan digunakan untuk melakukan proses instalasi sistem operasi.
- 6) Mengeksekusi MBR (*Master Boot Record*) yang berada pada sector pertama pada harddisk, yang fungsinya ialah untuk memanggil sistem operasi dan menjalankannya.

**c) Komponen BIOS**

Secara umum dalam BIOS yang terpasang dalam komputer terdapat beberapa komponen dasar antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Program BIOS Setup yang memungkinkan pengguna untuk mengubah konfigurasi komputer (tipe harddisk, disk drive, manajemen daya listrik, kinerja komputer, dll) sesuai keinginan. BIOS menyembunyikan detail – detail cara pengaksesan perangkat keras yang cukup rumit apabila dilakukan secara langsung.
- 2) Driver untuk perangkat – perangkat keras dasar, seperti video adapter, perangkat input, prosesor, dan beberapa perangkat lainnya untuk sistem operasi dasar 16-bit (dalam hal ini adalah keluarga DOS)
- 3) Program bootstraper utama yang memungkinkan komputer dapat melakukan proses booting ke dalam sistem operasi yang terpasang.

**d) Konfigurasi BIOS**

Untuk melakukan konfigurasi atau merubah pengaturan BIOS dapat dilakukan pada saat proses booting. Setiap komputer memiliki cara masing – masing untuk masuk ke dalam menu BIOSnya, yang paling umum adalah menekan tombol *del* atau *F2* pada keyboard. Terdapat beberapa cara untuk mengakses BIOS berdasarkan jenis atau pabrikan pembuatnya, yaitu sebagai berikut :

<b>NO.</b>	<b>Pabrikan BIOS</b>	<b>Cara Akses</b>
1.	BIOS AMI	Del
2.	BIOS AWARD	Del atau Ctrl+Alt+Esc
3.	Compaq	F10
4.	IBM Aptivas dan think pads	F1
5.	Microid Research (MR BIOS)	Esc
6.	BIOS Phoenix	F2
7.	Komputer Riba Toshiba	Esc kemudian F1
8.	IBM PS /2s	Insert
9.	DELL	Reset 2x
10.	DELL	Alt + Return
11.	General	Ctrl + ESC
12.	Phonix, Zenith	Ctrl+Alt+S, Ctrl+Alt+Insert
13.	AST Advantage, tadon	Ctrl+Alt+Esc
14.	tadon	Ctrl+Shift+Esc
15.	Olivetti PC Pro	Ctrl+Shift+Alt+Del

**e) Jenis –Jenis BIOS**

Terdapat beberapa perusahaan yang menyediakan BIOS komputer antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Award Software, jenis BIOS ini meliputi antara lain : Award BIOS, Award Modular BIOS, dan Award Medallion BIOS.
- 2) Phoenix Technologies, industri ini meluncurkan beberapa versi BIOS antara lain : Phoenix BIOS, dan setelah melakukan merger dengan Award Software, meluncurkan Phoenix-Award BIOS.
- 3) American Megatrends Incorporated (AMI). Industri ini mengeluarkan beberapa jenis seperti : AMI BIOS dan AMI WinBIOS.
- 4) Para OEM (Original Equipment Manufacturer), seperti Hewlett-Packard/Compaq, IBM/Lenovo, Dell Computer, dan OEM-OEM lainnya.
- 5) Acer Labs, Microid Research, LSI Logic, Winbond

**F. PROSEDUR PERCOBAAN**

1. Siapkan seperangkat komputer untuk praktik konfigurasi BIOS dan spesifikasi hardware.
2. Lakukan percobaan untuk mengetahui spesifikasi hardware terlebih dahulu.
3. Setelah itu, lakukan percobaan konfigurasi BIOS.
4. Amati dan catat setiap perubahan konfigurasi BIOS yang telah kalian ubah.

**G. TUGAS PRAKTIK**

**1. Praktik Spesifikasi Hardware**

- a) Identifikasi spesifikasi hardware (RAM, Prosesor, dan Harddisk) yang ada pada komputer anda.
- b) Catat langkah – langkah untuk mengetahui spesifikasi hardware tersebut kedalam bentuk laporan.

**2. Praktik Konfigurasi BIOS**

- a) Catat tampilan dilayar monitor termasuk menu – menu yang ada pada BIOS.
- b) Klik setiap menu yang ada dilayar. Catat data yang tampil dilayar
- c) Klik sub menu – sub menu yang ada pada setiap menu setup BIOS. Catat data yang tampil di layar monitor
- d) Kumpulkan data-data setiap langkah dan analisis data tersebut menggunakan analisis diskriptif. Analisis meliputi fungsi menu dan sub menu.
- e) Hasil analisis dibuat dengan format laporan.

## H. LAPORAN

1. Laporan dikerjakan sesuai format yang telah disepakati secara berkelompok.
2. Laporan di upload pada Edmodo sesuai waktu yang ditentukan (dapat dilihat pada Edmodo).
3. Nama File : **Laporan(Judul Praktik)\_Kelas\_Nama Ketua kelompok.docx**  
Contoh : **Laporan Konfigurasi BIOS & Hardware\_X TKJ A\_Willy.docx**

	<b>SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 PUNDONG</b>		
	<b>LAB SHEET INSTALASI SISTEM OPERASI GUI/CLI</b>		
	Semester 2	<b>Instalasi Debian &amp; Konfigurasi File</b>	4 x 45 menit
	Kelas X TKJ	Tgl : 9 Mei 2015	Hal 1 dari 6

#### A. STANDAR KOMPETENSI

Melakukan instalasi sistem operasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dan CLI (*Command Line Interface*)

#### B. KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI (*Command Line Interface*)

#### C. INDIKATOR

1. Installation Manual sistem operasi sudah disediakan dan dipahami.  
**Sub Indikator** : Dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasinya yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
3. Media paket instalasi sistem operasi sudah dipasang dan siap diakses.  
**Sub Indikator** : Dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

#### D. TUJUAN

Setelah selesai praktikum :

1. Siswa dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).
2. Siswa dapat memahami instalasi manual sistem operasi yang sudah disediakan.
3. Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasinya yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI.
4. Siswa dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).

#### E. KAJIAN TEORI SINGKAT

##### 1. Jenis – Jenis File dan Konfigurasinya

Filesystem Hierarchy Standard (FHS) adalah standar yang digunakan oleh perangkat lunak dan pengguna untuk mengetahui lokasi dari file atau direktori yang berada pada komputer. Hal ini dilakukan dengan cara menetapkan prinsip-prinsip dasar pada setiap daerah pada sistem file, menetapkan file dan direktori minimum yang dibutuhkan, mengatur banyaknya pengecualian dan mengatur kasus yang sebelumnya pernah mengalami konflik secara spesifik.

Direktori	Deskripsi
/etc	Berisi file administrative (konfigurasi dll) dan file executable atau script yang berguna untuk administrasi system.
/dev	Berisi file khusus yang merepresentasikan peralatan hardware seperti memori, disk, printer, tape, floppy, jaringan dll.
/bin	Berisi program standar Linux (binary).
/sbin	Berisi perintah-perintah yang berhubungan dengan dengan system (hanya super user).
/lib	Berisi program library yang diperlukan untuk kompilasi program (misalnya C). Berisi instruksi (command) misalnya untuk Print Spooler (lpadmin) dll.
/tmp	Berisi file sementara, yang pada saat Bootstrap akan dihapus
/boot	Berisi file yang sangat penting untuk proses bootstrap. Kernel vmlinuz disimpan di direktori ini.
/proc	Berisi informasi tentang kernel Linux, proses dan virtual system file.
/var	Direktori variable, artinya temp penyimpanan LOG (catatan hasil output program), file ini dapat membengkak dan perlu dimonitor perkembangannya.
/home	Berisi direktori untuk pemakai Linux (pada SCO diletakkan pada /usr)
/mnt	Direktori untuk mounting system file
/root	Home direktori untuk superuser (root)
/usr/bin/X11	Symbolic link ke /usr/X11R6/bin, program untuk X-Window
/usr/src	Source code untuk Linux
/opt	Option, direktori ini biasanya berisi aplikasi tambahan ("add-on") seperti Netscape Navigator, kde, gnome, applix dll.
/usr	Berisi subdirectory yang bisa di execute oleh semua user
/sys	Berisi system, driver-driver yang aktif dan lebih tertata
lost+found	Berisi informasi jika kita melakukan command fsck

## 2. Media Paket Instalasi Debian

Media paket instalasi yang terdapat dalam sistem operasi debian yaitu web server, print server, sql database, DNS server, File server, Mail server, SSH server dan GRUB boot loader.

## 3. Syntax – Syntax Dasar

### a) Pencarian Keterangan Bantu

Untuk mencari keterangan suatu utilitas (perintah) tertentu dapat dilakukan dengan beberapa utilitas yaitu

**apropos <kata\_kunci>**

**info <kata\_kunci>**

**man <kata\_kunci>**

Dengan ketiga utilitas tersebut akan ditampilkan keterangan bantu (help) yang berkaitan dengan kata\_kunci tersebut. Kata\_kunci ini dapat berupa nama program, nama utilitas ataupun nama file. Misal

**man ls**

Akan memberikan keterangan tentang utilitas ls.

#### **b) Pencarian Keterangan Bantu**

Operasi file, adalah operasi-operasi / instruksi-instruksi yang ditujukan untuk pengolahan file, mulai dari memodifikasi, memindah, melihat isi, sampai dengan menghapusnya. Beberapa operasi file diantaranya adalah:

- **Chmod**, digunakan untuk mengubah atribut/hak pakai suatu file atau direktori. Mirip dengan perintah attrib di DOS.

**chmod hak\_pakai <nama\_file>**

Dikenal tiga jenis hak\_pakai, yaitu read (r), write (w) dan executable (x). Hak ini dapat diberikan pada owner (o), group (g), user lain di luar group tersebut - other (o) dan semua user - all (a). Hak pakai dapat dituliskan dalam bentuk bilangan oktal ataupun dalam bentuk deskripsi.

- **Cat**, digunakan untuk menampilkan isi suatu file. Mirip dengan perintah type di DOS.

**cat <nama\_file>**

Utilitas ini dapat juga digunakan untuk membuat (mengetik) suatu file dengan cara.

**cat > <nama\_file>**

- **more dan less**, Digunakan untuk menampilkan isi suatu file. Utilitas more akan menampilkan isi file dan berhenti pada tiap layar. Dengan menekan tombol spasi akan ditampilkan halaman berikutnya. Dengan less dapat digunakan tombol UP dan DOWN untuk naik turun dokumen yang ditampilkan. Untuk mengakhiri dari penampilan isi file dapat dilakukan dengan menekan "q".

**more <nama\_file>**

**less <nama\_file>**

- **cp**, digunakan untuk menyalin file, dapat juga digunakan untuk menyalin seluruh direktori, yakni dengan perintah (**cp -a**). Sama seperti perintah copy pada DOS .

**cp <file\_asal> <file\_tujuan>**

**cp -r <direktori\_1> <direktori\_2>**

**cp -a <direktori\_1> <direktori\_2>**

- **rm**, merupakan singkatan dari "remove". Digunakan untuk menghapus suatu file atau directory (**rm -r**). Contoh :

**rm <nama\_file>**

**rm <nama\_direktori>**

### c) Menghapus Banyak File

Perlu diperhatikan bahwa pada linux perintah **rm** **./\*** menghapus semua data pada direktori saat itu, kecuali file yang diawali (**.**), yaitu file yang biasanya digunakan untuk konfigurasi. Untuk menghapusnya harus dinyatakan secara eksplisit, yaitu **rm ./\***.

- **mv**, digunakan untuk memindahkan file, bisa juga dimanfaatkan untuk mengganti nama (rename) suatu file atau direktori. Contoh untuk mengganti nama file dari doc1.txt menjadi doc2.txt

**mv /home/doc1.txt /home/doc2.txt.**

- **find**, digunakan untuk mencari file atau direktori. Contoh jika ingin mencari sebuah file bernama doc1.txt.

**find / -name doc1.txt**

- **mc**, merupakan singkatan dari Midnight Commander, utility ini menggunakan sistem menu untuk memanipulasi file dan directory.

### d) Operasi – Operasi Direktori

- **ls**, merupakan singkatan dari list, sama seperti perintah **dir** digunakan untuk melihat daftar file pada suatu direktori.

**ls <nama\_direktori>**

Menampilkan daftar nama file termasuk file yang bersifat hidden, yang diawali dengan titik (**.**)

**Ls -a**

Menampilkan nama file pada direktori termasuk jenis, dan keterangan detail lainnya, seperti attribut (hak pakai/permission)

**ls -l <nama\_direktori>**

- **cd**, merupakan singkatan dari change directory, digunakan untuk berpindah dari satu direktori ke direktori lain. Contoh jika ingin berpindah ke direktori **/home**

**cd /home**

- **mkdir**, Singkatan dari make directory, digunakan untuk membuat direktori. Untuk membuat suatu direktori digunakan :

**mkdir <nama\_direktori>**

- **rmdir**, Singkatan dari remove directory, digunakan untuk menghapus suatu direktori yang sudah tidak ada lagi isinya. Direktori yang masih berisi file tak dapat dihapus dengan cara ini.

**rmdir <nama\_direktori>**

Sedangkan untuk menghapus direktori dan subdirektori di bawahnya, dapat digunakan :

**rm -r <nama\_direktori>**

- **pwd**, Singkatan dari path working directory, digunakan untuk melihat direktori saat ini (current directory)

**e) Operasi – Operasi untuk Disk**

- **df**, Singkatan dari disk free, biasa digunakan untuk melihat kapasitas setiap partisi yang sedang di-mount.
- **fdformat dan mkdosfs**, Digunakan untuk memformat sebuah disket dengan format filesystem MS-DOS

`fdformat /dev/fd0H1440`

`mkdosfs /dev/fd0`

- **mke2fs**, Memformat hard disk (pada DOS dengan format MS-DOS), sedang pada Linux dengan format Linuxekstended (ext2)

`mke2fs /dev/hda1`

- **fdisk**, Digunakan untuk mengedit, menghapus, dan membuat partisi pada disk. sebagai contoh **fdisk/dev/hda1** akan mengedit partisi pada hard disk IDE pertama.

`fdisk <nama_divais>`

**f) Operasi – Operasi Kompresi**

Salah satu yang membingungkan para pemula di Linux adalah menginstall program. Beberapa program dikemas dalam paket tar, tar.gz, tgz, dan juga rpm. Berikut ini diberikan informasi singkat tentang pemakaian program tar dan rpm

**tar**

tar adalah utility yang lazim digunakan di Unix untuk membuat direktori dan file menjadi satu atau dengan kata lain mempaketkan. Nama tar sendiri berasal dari kata Tape Archiver. Banyak software untuk Linux didistribusikan dalam bentuk tar ini, memang kini banyak yang sudah menggunakan bentuk paket yang lainnya yaitu rpm (RedHat Packet Manager) dan deb (Debian). Akan tetapi tidak semua sistem memiliki utilitas untuk menangani rpm, dan deb ini. Tetapi bisa dikatakan semua sistem Unix memiliki utilitas tar ini. File yang disimpan sebagai file

**rpm**

Pada saat ini bisa dikatakan sebagian besar program untuk Linux didistribusikan dalam format rpm (Red Hat Packet Format).

**g) Shutdown pada Linux**

Untuk menghentikan suatu sistem Linux, **TIDAK BOLEH LANGSUNG MEMATIKANKOMPUTER !**. Sebab hal tersebut dapat merusakkan filesystem. Untuk itu digunakan perintah **shutdown**. Perintah ini hanya dapat diakses oleh 'root'. Untuk

mematikan sistem (halt), ketikkan **shutdown -h now** . Untuk memboot ulang sistem, ketikkan **shutdown -r now**

#### **F. PROSEDUR PERCOBAAN**

1. Siapkan seperangkat komputer dan driver Debian untuk melakukan penginstalan Debian dan paket instalasi Debian.
2. Lakukan penginstalan Debian dan media paket instalasinya
3. Setelah selesai penginstalan, lakukan uji coba syntax-syntax dasar debian.
4. Amati dan catat setiap syntax – syntax dasar debian.

#### **G. TUGAS PRAKTIK**

1. Catat langkah – langkah proses penginstalan debian dan tuliskan kendala yang ditemui saat proses penginstalan.
2. Catat uji coba syntax – syntax dasar debian
3. Buatlah laporan hasil praktik

#### **H. LAPORAN**

1. Laporan dikerjakan sesuai format yang telah disepakati secara berkelompok.
2. Laporan di upload pada Edmodo sesuai waktu yang ditentukan (dapat dilihat pada Edmodo).
3. Nama File : **Laporan(Judul Praktik)\_Kelas\_Nama Ketua kelompok.docx**  
Contoh : **Laporan Konfigurasi BIOS & Hardware\_X TKJ A\_Willy.docx**

# LAMPIRAN 4

## SURAT-SURAT IJIN PENELITIAN

## 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

**KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
NOMOR : 229/ELK/Q-I/XI/2014  
TENTANG  
PENGANGKATAN, N PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI  
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

- Menimbang :**
1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
  2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat :**
1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.
  2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.
  3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.
  4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.
  5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.
  6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan**

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

Nama Pembimbing : Dr. Priyanto, M.Kom  
Bagi mahasiswa :  
Nama/No.Mahasiswa : Oktaviani Faizatul Khasanah / 11520241005  
Jurusan/ Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Informatika  
Judul Skripsi : *Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong*

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

**Ketiga :** Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

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

  
Ditetapkan : di Yogyakarta  
Pada tanggal : 18 November 2014  
Dekan  
Drs. Moch. Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

**Tembusan Yth :**

1. Wakil Dekan II FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan

## 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Teknik UNY

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK</b>											
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281												
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734												
Certificate No. QSC 00592												
website : <a href="http://ft.uny.ac.id">http://ft.uny.ac.id</a> e-mail: <a href="mailto:ft@uny.ac.id">ft@uny.ac.id</a> ; <a href="mailto:teknik@uny.ac.id">teknik@uny.ac.id</a>												
<hr/>												
Nomor : 0885/H34/PL/2015	15 April 2015											
Lamp. : -												
Hal : Ijin Penelitian												
Yth.												
	<ol style="list-style-type: none"><li>1 . Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY</li><li>2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY</li><li>3 . Bupati Kabupaten Bantul c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Bantul</li><li>4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY</li><li>5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Bantul</li><li>6 . Kepala SMK Negeri 1 Pundong</li></ol>											
<p>Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:</p>												
<table border="1"><thead><tr><th>No.</th><th>Nama</th><th>NIM</th><th>Jurusan</th><th>Lokasi</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Oktaviani Faizatul Khasanah</td><td>11520241005</td><td>Pend. Teknik Informatika - S1</td><td>SMK Negeri 1 Pundong</td></tr></tbody></table>			No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi	1	Oktaviani Faizatul Khasanah	11520241005	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK Negeri 1 Pundong
No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi								
1	Oktaviani Faizatul Khasanah	11520241005	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK Negeri 1 Pundong								
Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :												
Nama :	Priyanto, M.Kom.											
NIP :	19620625 198503 1 002											
Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan April s/d Mei 2015.												
Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.												
 Wakil Dekan I Dr. Sunaryo Soenarto 19580630 198601 1 001												
Tembusan : Ketua Jurusan												

### 3. Surat Izin Penelitian dari SETDA Yogyakarta

operator1@yahoo.com

**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

---

**SURAT KETERANGAN / IJIN**  
070/REG/N/412/4/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0885/H34/PLJ/2015**  
Tanggal : **15 APRIL 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:  
Nama : **OKTAVIANI FAIZATUL KHASANAH** NIP/NIM : **11520241005**  
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **FEKTIVITAS PENGGUNAAN JEJARING SOSIAL EDMODO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI KELAS X TKJ SMK N 1 PUNDONG**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **16 APRIL 2015 s/d 16 JULI 2015**

**Dengan Ketentuan**

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

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **16 APRIL 2015**  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

  
Dra. Puji Astuti, M.Si  
NIP-19890525 198503 2 006

**Tembusan :**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI BANTUL C.Q BAPPEDA BANTUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

#### 4. Surat Izin Dari BAPPEDA Bantul

  
**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
**( B A P P E D A )**  
Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

---

**SURAT KETERANGAN/IZIN**  
**Nomor : 070 / Reg / 1825 / S1 / 2015**

**Menunjuk Surat** : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/REG/VI/412/4/2015  
Tanggal : 16 April 2015 Perihal : IJIN PENELITIAN/RISET

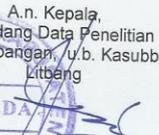
**Mengingat** : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;  
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;  
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

**Diizinkan kepada**  
Nama : **OKTAVIANI FAIZATUL KHASANAH**  
P. T / Alamat : **Fakultas Teknik UNY  
Kampus Karangmalang Yogyakarta**  
NIP/NIM/No. KTP : **1802116110930002**  
Nomor Telp./HP : **085743355018**  
Tema/Judul Kegiatan : **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JEJARING SOSIAL EDMODO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI KELAS X TKJ SMK N 1 PUNDONG**  
Lokasi : **SMK NEGERI 1 PUNDONG**  
Waktu : **19 April 2015 s/d 31 Mei 2015**

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l  
Pada tanggal : 16 April 2015

A.n. Kepala,  
Kepala Bidang Data Penelitian dan  
Pengembangan, U.b. Kasubbid,  
Litbang  
  
**Heny Endrawati, S.P., M.P.**  
NIP. 197106081998032004

**Tembusan disampaikan kepada Yth.**

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal Kab. Bantul
4. Ka. SMK Negeri 1 Pundong
5. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
6. Yang Bersangkutan (Pemohon)

## 5. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian

**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL**  
**DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL**  
**SMK 1 PUNDONG**  
Alamat : Menang, Srihardono, Pundong Bantul, 55771, ☎ (0274)6464184, 6464185 Fax. (0274)6464186  
Web.site : [www.smk1pundong.sch.id](http://www.smk1pundong.sch.id) E-mail : [smk1pundong@yahoo.com](mailto:smk1pundong@yahoo.com)  


---

**SURAT KETERANGAN**  
**421.5/233/LL/VI/2015**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK 1 Pundong menerangkan bahwa :

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Prog.Studi : Pendidikan Teknik Informatika UNY

Telah melaksanakan penelitian dengan judul “ Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi Berbasis GUI CLI Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong” dengan waktu penelitian dari tanggal 24 April 2015 sampai 30 Mei 2015.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

  
Pundong, 6 Juni 2015  
Kepala Sekolah  
**Dra. Ely Karyani Sulistyawati**  
NIP. 19580118 198603 2 004

6. Surat Validasi Instrumen Soal *Pretest* dan *Posttest*



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth  
Bapak Totok Sukardiyono, M.T.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
maka dengan ini saya :

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Dosen : Dr. Priyanto, M.Kom.  
Pembimbing  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo*  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada  
Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas  
X TKJ SMK N 1 Pundong

Dengan hormat mohon Bapak berkenan menjadi validator materi soal pretest dan  
posttest yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya  
lampirkan (1) Kisi-kisi soal pretest dan posttest, dan (2) Soal pretest dan posttest.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak, diucapkan  
terima kasih.

Yogyakarta, 06 April 2015  
Pemohon,

Oktaviani Faizatul Khasanah  
11520241005

Mengetahui,

Kaprodik Pend. T. Informatika,

Muhammad Munir, M.Pd.  
NIP. 19630512 198901 1 001

Pembimbing TAS,

Dr. Priyanto, M.Kom.  
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Totok Sukardiyono, M.T  
NIP : 19670930 199303 1 005  
Jurusan : Pend. Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada  
Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas  
X TKJ SMK N 1 Pundong

Setelah dilakukan kajian atas materi soal pretest dan postest tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Catatan:

Ada beberapa butir soal yang belum sesuai  
dengan indikator oleh karena itu perlu diperbaiki  
agar sesuai dengan indikator yang diharapkan.

Yogyakarta, 06 April 2015  
Validator



Totok Sukardiyono, M.T.  
NIP. 19670930 199303 1 005

Beri tanda ✓



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth  
Ibu Dessy Irmawati, M.T  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
maka dengan ini saya :

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Dosen : Dr. Priyanto, M.Kom.  
Pembimbing  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo*  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada  
Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas  
X TKJ SMK N 1 Pundong

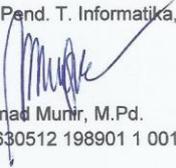
Dengan hormat mohon Ibu berkenan menjadi validator materi soal pretest dan  
posttest yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya  
lampirkan (1) Kisi-kisi soal pretest dan posttest, dan (2) Soal pretest dan posttest.  
Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Ibu, diucapkan terima  
kasih.

Yogyakarta, 06 April 2015  
Pemohon,

  
Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM 11520241005

Mengetahui,

Kaprodi Pend. T. Informatika,

  
Muhammad Munir, M.Pd.  
NIP. 19630512 198901 1 001

Pembimbing TAS,

  
Dr. Priyanto, M.Kom  
NIP 19620625 198503 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dessy Irmawati, M.T  
NIP : 19791214 201012 2 002  
Jurusan : Pend. Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong

Setelah dilakukan kajian atas materi soal pretest dan postest tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Catatan:

Isilah asing dicetak miring, konsistensi huruf besar / kecil pada  
awal kata jawaban, multiuser, multifasting disambung,  
"Dengan menggunakan" → menggunakan

Yogyakarta, 06 April 2015  
Validator



Dessy Irmawati, M.T  
NIP 19791214 201012 2 002

Beri tanda ✓



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth  
Bapak Widodo Sumarsono, S.T  
Guru SMK Negeri 1 Pundong  
di Sekolah

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
maka dengan ini saya :

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Dosen : Dr. Priyanto, M.Kom.  
Pembimbing  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo*  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada  
Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas  
X TKJ SMK N 1 Pundong

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap soal,  
pretest dan posttest. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya  
lampirkan (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, (2) Kisi-kisi soal pretest  
dan posttest, dan (3) Soal pretest dan posttest.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak, diucapkan  
terima kasih.

Yogyakarta, 06 April 2015  
Pemohon,

Oktaviani Faizatul Khasanah  
11520241005

Mengetahui,

Kaprodi Pend. T. Informatika,

Muhammad Munir, M.Pd.  
NIP. 19630512 198901 1 001

Pembimbing TAS,

Dr. Priyanto, M.Kom.  
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Widodo Sumarsono, S.T  
Unit Kerja : Guru Instalasi Sistem Operasi GUI CLI

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo*  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada  
Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas  
X TKJ SMK N 1 Pundong

Setelah dilakukan kajian atas materi pembelajaran dan soal tes tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Catatan:

\_\_\_\_\_ *Subal dipabarki sumai Senen* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Yogyakarta, 06 April 2015  
Validator



Widodo Sumarsono, S.T

Beri tanda ✓

## 7. Surat Validasi Instrumen Angket



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth  
Bapak Muhammad Munir, M. Pd.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
maka dengan ini saya :

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Dosen : Dr. Priyanto, M.Kom  
Pembimbing  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo*  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada  
Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas  
X TKJ SMK N 1 Pundong

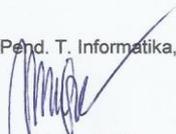
Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen  
penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama  
ini saya lampirkan (1) Kisi-kisi Instrumen Penelitian TAS, dan (2) Instrumen  
Penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak, diucapkan  
terima kasih.

Yogyakarta, 06 April 2015  
Pemohon,

  
Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM 11520241005

Kaprodi Pend. T. Informatika,

  
Muhammad Munir, M.Pd.  
NIP 19630512 198901 1 001

Mengetahui,

Pembimbing TAS,

  
Dr. Priyanto, M.Kom  
NIP 19620625 198503 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Munir, M. Pd.  
NIP : 19630512 198901 1 001  
Jurusan : Pend. Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo*  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada  
Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas  
X TKJ SMK N 1 Pundong

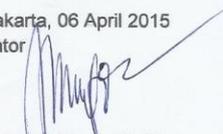
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Catatan:

\_\_\_\_\_ *Muhammad Munir* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Yogyakarta, 06 April 2015  
Validator

  
Muhammad Munir, M. Pd.  
NIP 19630512 198901 1 001

Beri tanda ✓



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

*Subal ulsan*  
*JJ 2/4/2015*

Hal : Permohonan Validasi  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth  
Bapak Slamet, M. Pd.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
maka dengan ini saya :

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Dosen : Dr. Priyanto, M.Kom  
Pembimbing  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo Untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat  
Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ SMK N 1  
Pundong

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen  
penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama  
ini saya lampirkan (1) Kisi-kisi Instrumen Penelitian TAS, dan (2) Instrumen  
Penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak, diucapkan  
terima kasih.

Yogyakarta, 06 April 2015  
Pemohon,

Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM 11520241005

Mengetahui,

Kaprodi Pend. T. Informatika,

Muhammad Munir, M.Pd.  
NIP 19630512 198901 1 001

Pembimbing TAS,

Dr. Priyanto, M.Kom  
NIP 19620625 198503 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Slamet, M. Pd.  
NIP : 19510303 197803 1 004  
Jurusan : Pend. Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Oktaviani Faizatul Khasanah  
NIM : 11520241005  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Judul : Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada  
Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas  
X TKJ SMK N 1 Pundong

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Catatan:

*Pertama kali & dengan butir & instrumen sudah sesuai*

Yogyakarta, 06 April 2015

Validator

Slamet, M. Pd.

NIP 19510303 197803 1 004

Beri tanda ✓

# LAMPIRAN 5

## INSTRUMEN PENELITIAN

**Kisi – Kisi Instrumen Soal *Pretest* dan *Posttest***

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Butir Soal	Jumlah Soal
1.	Menjelaskan langkah instalasi sistem operasi berbasis CLI ( <i>Command Line Interface</i> )	1. Dapat mengetahui konsep dasar sistem operasi berbasis CLI ( <i>Command Line Interface</i> )	1, 2, 5, 9, 19	5
		2. Dapat mengetahui jenis – jenis sistem operasi berbasis text (CLI).	4, 6, 25, 35	4
		3. Dapat menjelaskan jenis – jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).	14, 24	2
		4. Dapat memasang media paket instalasi sistem operasi berbasis text (CLI) (Debian).	10, 11, 12, 18, 29, 31	6
		5. Dapat mengatur BIOS.	7, 23, 16	3
		6. Dapat menjelaskan jenis – jenis file dan konfigurasi yang digunakan dalam instalasi sistem operasi berbasis text/CLI.	3, 13, 15, 17, 20, 21, 26, 28, 30, 33	10
		7. Dapat melakukan instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).	8, 22, 32, 34, 38, 39, 40	7
		8. Dapat menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis text/CLI (Debian).	27, 36, 37	3

**SOAL INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI  
KELAS X TKJ SMK N 1 PUNDONG**

Mata Pelajaran : Instalasi Sistem Operasi GUI CLI  
Nama :  
Kelas :  
Waktu : 60 menit

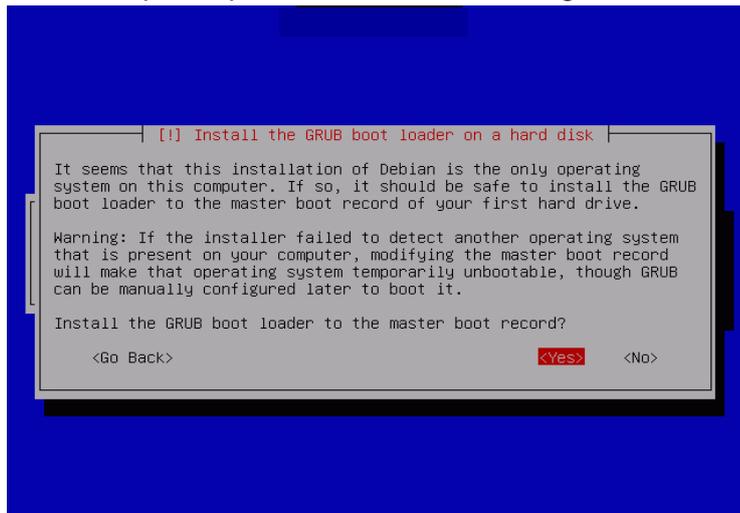
---

**A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d, atau e, di depan jawaban yang benar!**

1. Dibawah ini yang merupakan kelebihan dari sistem operasi berbasis CLI adalah ....
  - a. Dapat melihat file di suatu harddisk atau folder secara keseluruhan maupun yang di sembunyikan.
  - b. Desain grafis lebih menarik.
  - c. Memungkinkan user untuk berinteraksi dengan komputer secara lebih baik
  - d. Menarik minat pengguna
  - e. Memudahkan pengguna
2. Perhatikan beberapa sifat – sifat sistem operasi di bawah ini :
  - I. *Freeware*
  - II. *Multi-tasking*
  - III. Berbasis GUI
  - IV. *Open source*
  - V. Mempunyai banyak *support hardware*Dari beberapa pernyataan di atas yang merupakan sifat yang terdapat pada sistem operasi LINUX adalah ...
  - a. I, II, III
  - b. II, III, V
  - c. I, III, V
  - d. I, IV, V
  - e. I, IV, II
3. File sistem yang digunakan Linux yaitu ....
  - a. FAT32
  - b. NTFS
  - c. Extended
  - d. NTC10
  - e. FAT64
4. Di bawah ini yang merupakan sistem operasi berbasis text *kecuali* ....
  - a. Ubuntu
  - b. POSIX
  - c. Debian

- d. Windows 7
  - e. Semua benar
5. Dibawah ini merupakan kekurangan dari sistem operasi berbasis CLI adalah ....
- a. Bergantung pada perangkat keras
  - b. Tidak fleksibel
  - c. Memakan memori yang besar
  - d. Membutuhkan banyak tempat pada layar komputer
  - e. Tampilan kurang menarik
6. Linux merupakan salah satu jenis sistem operasi berbasis CLI/Text. Linux sendiri mempunyai beberapa jenis distribusi atau sering disebut distro. Distribusi Linux yang merupakan distribusi paling populer dan merupakan distribusi pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah adalah ....
- a. Debian
  - b. RedHat
  - c. Slackware
  - d. SuSE
  - e. Mandrake
7. Perhatikan langkah – langkah konfigurasi BIOS dibawah ini :
- 1) Komputer dinyalakan terlebih dahulu.
  - 2) Saat komputer melakukan booting tekan dan tahan tombol DEL untuk masuk ke menu *SET UP BIOS*.
  - 3) Selanjutnya pilih *Boot* pada BIOS untuk memlih *Boot Device Priority*, setelah itu jadikan DVD ROM sebagai *first booting device*.
- Langkah – Langkah diatas merupakan cara booting melalui ....
- a. Booting melalui harddisk
  - b. Booting melalui disket
  - c. Booting melalui flashdisk
  - d. Booting melalui Removable
  - e. Booting melalui CD/DVD
8. Salah satu pengaturan yang harus dilakukan pada awal instalasi Linux Debian adalah sebagai berikut ....
- a. Pemilihan jenis keyboard
  - b. Pengaturan hak akses user
  - c. Pengaturan fitur yang tidak dipakai
  - d. Pemilihan lokasi jaringan
  - e. Pemilihan jenis monitor yang digunakan
9. Instalasi sistem operasi berbasis text memerlukan waktu lebih singkat dibanding instalasi berbasis grafis, karena ....
- a. RAM yang digunakan lebih besar kapasitasnya
  - b. Pengaruh media instalasi yang digunakan
  - c. CPU yang digunakan berkecepatan tinggi

- d. Jumlah file yang diinstal lebih banyak pada sistem operasi berbasis text
  - e. Hasil tampilan lebih menarik
10. Pada awal instalasi Linux terdapat fungsi pengecekan media instalasi yang bertujuan ....
- a. Agar tidak terjadi terhentinya proses instalasi
  - b. Agar CD/DVD master tidak rusak
  - c. Mempercepat proses instalasi
  - d. Menghindari sistem operasi dari serangan virus
  - e. Menampilkan proses instalasi berbasis grafis



11. Pada gambar diatas menunjukkan penginstallan *Grub boot loader*. Fungsi dari *Grub boot Loader* pada sistem operasi debian adalah ....
- a. Mempercepat akselerasi tampilan grafis
  - b. Merupakan file pendukung sistem operasi
  - c. Sebagai media partisi tempat Linux Debian di instal
  - d. Agar proses booting lebih cepat
  - e. Sebagai sarana untuk memilih sistem operasi jika terdapat dua sistem operasi pada satu PC
12. Dalam proses instalasi Linux SuSE kita akan menjumpai istilah LILO yang merupakan media paket instalasi dari Linux SuSE, yang dimaksud LILO adalah ....
- a. Program yang berfungsi sebagai loader atau program yang pertama kali dijalankan ketika komputer dinyalakan.
  - b. Program yang digunakan untuk melakukan proses penginstallan, uninstall dan untuk melakukan pengupdate-an software-software.
  - c. Program yang digunakan sebagai media penyimpanan pada Linux.
  - d. Program yang berfungsi sebagai virtual memory.
  - e. Program yang digunakan untuk melakukan pengaturan waktu.
13. Perintah yang digunakan untuk menghapus file adalah ....
- a. Debian: `#mkdir [nama_direktori]`
  - b. Debian: `#less [nama_file]`

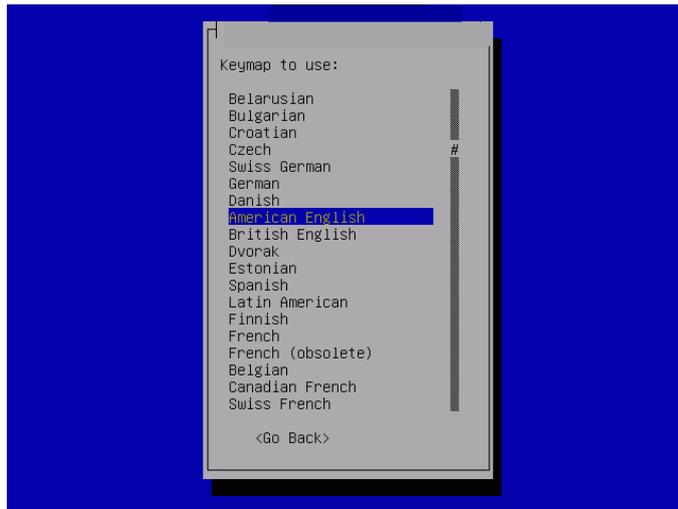
- c. Debian: `#!/rm [nama_file]`
  - d. Debian: `#!/cat [nama_file]`
  - e. Debian: `#!/cd root -a` pindah ke direktori root
14. Jenis media penyimpanan yang dapat digunakan saat proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI adalah ....
    - a. CD-ROM
    - b. Disket
    - c. Flash disk
    - d. Harddisk
    - e. Semua benar
  15. Direktori yang berisi informasi tentang kernel Linux, proses dan *virtual system* file adalah ....
    - a. `/sbin`
    - b. `/proc`
    - c. `/home`
    - d. `/sys`
    - e. `/var`
  16. Konfigurasi BIOS dapat dihilangkan dengan cara ....
    - a. Mematikan komputer
    - b. Melepas baterai CMOS
    - c. Membuka CPU
    - d. Mereset komputer
    - e. Menginstal ulang komputer
  17. Direktori yang digunakan untuk mengetahui direktori untuk *mounting system* file adalah ....
    - a. `/etc`
    - b. `/bin`
    - c. `/mnt`
    - d. `/root`
    - e. `/usr`
  18. Media paket instalasi dalam debian yang digunakan untuk *meremote* server adalah ....
    - a. SSH Server
    - b. Mail Server
    - c. File Server
    - d. DNS Server
    - e. Print Server
  19. Antarmuka pada sistem operasi atau komputer yang menggunakan menu baris perintah atau text atau ketikkan dari keyboard untuk berinteraksi dengan sistem operasi atau komputer disebut .....
    - a. Sistem operasi berbasis GUI
    - b. Sistem operasi berbasis CLI
    - c. Sistem operasi berbasis *Graphic*

- d. Sistem operasi berbasis windows
  - e. Sistem operasi berbasis *Interface*
20. Untuk mencari file yang bernama doc1.txt menggunakan perintah ....
- a. mkdir [doc1.txt]
  - b. cd root -a
  - c. cat [doc1.txt]
  - d. less doc1.txt]
  - e. find /-name doc1.txt
21.  Perintah ls pada gambar diatas merupakan perintah untuk ....
- a. Berpindah dari satu direktori ke direktori lain.
  - b. Melihat direktori saat ini.
  - c. Menghapus direktori.
  - d. Menampilkan isi suatu file.
  - e. Melihat daftar file pada suatu direktori.
22. Salah satu partisi yang wajib dalam ada pada sistem Linux adalah ....
- a. Partisi LILO
  - b. Partisi *Brainware*
  - c. Partisi Swap
  - d. Partisi Direktori
  - e. Partisi *System*
23. Untuk masuk menu *SET UP BIOS C-MOS* saat komputer melakukan booting dengan menekan tombol ....
- a. F12
  - b. Enter
  - c. Shift
  - d. Ctrl
  - e. F2
24. Media yang dapat digunakan untuk menginstall sistem operasi Linux *kecuali* ....
- a. CDROM
  - b. NFS
  - c. FTP
  - d. FAT
  - e. Harddisk
25. POSIX merupakan salah satu sistem operasi berbasis CLI/Text. POSIX singkatan dari ....
- a. *Portable Operating System Interface for LINUX*
  - b. *Portable Operating Source Interface for UNIX*
  - c. *Portable Operating Source Interface for LINUX*
  - d. *Portable Operating System Interface for UNIX*
  - e. *Portable Operating Security Interface for UNIX*

```
root@debianhandin:/# mkdir /var/sambashare
root@debianhandin:/# _
```

26. Pada gambar diatas perintah **mkdir** berfungsi untuk ....
- Membuat direktori baru
  - Menampilkan isi suatu direktori
  - Menghapus direktori
  - Berpindah dari satu direktori ke direktori lain
  - Melihat direktori saat ini
27. Untuk memperlancar proses instalasi sistem operasi Linux, pengguna harus mengetahui spesifikasi dari hardware yang dimiliki, antara lain ....
- Konfigurasi keyboard
  - VGA card
  - Sound card
  - Harddisk
  - Semua benar
28. Untuk melihat kapasitas setiap partisi yang sedang di *mount* menggunakan perintah ....
- ls
  - df
  - mke2fs
  - cat
  - rm
29. Dibawah ini merupakan paket instalasi yang ada dalam debian, yaitu ....
- DNS server
  - SQL database
  - Print server
  - Web server
  - Semua benar
30. Perintah yang digunakan untuk mengedit, menghapus, dan membuat partisi pada disk menggunakan perintah ....
- fdisk
  - df
  - cat
  - rm
  - ls
31. Sebelum proses install Debian selesai ada pilihan menginstall *bootloader*. Fungsi dari *bootloader* adalah ....
- Mengupdate sistem operasi Linux
  - Membaca sistem operasi lain yang terinstall di komputer
  - Mengupgrade sistem operasi Linux agar berjalan cepat
  - Terhindar dari virus
  - Memudahkan pengguna dalam partisi harddisk

32. Dalam proses penginstalan Debian ada 4 macam metode partisi, salah satunya adalah ....
- Guided – use entire disk*
  - Guided – use entire disk set up LVM*
  - Guided – use entire disk and set up encrypted LVM*
  - Manual
  - Semua Benar
33. Perintah yang digunakan untuk mengubah *attribute* / hak pakai suatu file atau directory pada system operasi Linux ....
- Attrib
  - Chmod
  - Chgrp
  - Chown
  - Im
34. Hal yang perlu diperhatikan saat instalasi sistem operasi jaringan berbasis teks (LINUX), *kecuali* ....
- Harddisk harus *support* dengan sistem operasi Linux
  - Tersedia partisi yang cukup untuk sistem operasi
  - Processor maksimal pentium 4
  - Komputer dapat melakukan booting
  - Kenali konfigurasi hardware yang dipakai
35. UNIX merupakan salah satu jenis sistem operasi berbasis CLI/Text. Di bawah ini merupakan karakteristik yang dimiliki oleh UNIX *kecuali* ....
- Portable*
  - Free*
  - Multi-user*
  - Multi-tasking*
  - Semua benar
36. Berikut ini hardware yang dibutuhkan untuk menginstal Linux, *kecuali* ....
- Minimal processor X86
  - Minimal RAM 16 MB
  - Ruang harddisk yang cukup besar
  - CD-ROM Drive
  - Source Linux*
37. Untuk menginstal Linux harus memiliki processor minimal ....
- X86
  - Pentium 4
  - Pentium III
  - Pentium pro
  - Pentium II



38. Pada gambar diatas merupakan salah satu langkah penginstalan debian. Langkah yang dimaksud adalah ....
- Pilihan keyboard
  - Pilihan bahasa
  - Pilihan waktu
  - Pilihan negara
  - Pilihan kota
39. Umumnya apabila kita memiliki RAM sebesar 128 MB, maka alokasi minimal yang direkomendasikan untuk partisi Linux swap adalah ....
- 1 GB
  - 512 MB
  - 256 MB
  - 64 MB
  - 128 MB
40. Salah satu pengaturan yang harus dilakukan pada awal instalasi Linux Debian adalah sebagai berikut ....
- Pemilihan jenis keyboard
  - Pengaturan hak akses user
  - Pengaturan fitur yang tidak dipakai
  - Pemilihan lokasi jaringan
  - Pemilihan jenis monitor yang digunakan

**KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST***

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

### Kisi – Kisi Instrumen Angket

No.	Aspek	Indikator	Butir Soal	Jumlah Soal
1.	Motivasi	a. Minat	1, 2, 3, 4, 5	5
2.	Sikap	a. Kemandirian	10, 11, 12, 13	4
3.	Kemenarikan	a. Memberi daya tarik siswa	6, 7, 8, 9	4
4.	Kemudahan	a. Kemudahan dalam pengoperasian/penggunaan	14, 15, 16, 17	4
5.	Kemanfaatan	a. Memberi dampak pada siswa b. Menambah keterampilan baru bagi siswa	18, 19, 20, 21, 22 23, 24, 25, 26	9
6.	Kegunaan	a. Kegunaan pemakaian pada siswa	27, 28, 29, 30	4

## ANGKET

### Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *EDMODO*

#### Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

#### Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ

#### SMK N 1 Pundong

Nama Siswa :

Kelas / No. Absen :

#### A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Pada angket ini terdapat pernyataan. Pertimbangkan setiap pernyataan dan berilah jawaban yang benar – benar cocok dengan pilihan anda.
2. Berilah tanda check list (√) pada kolom sesuai dengan pendapat anda dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Ada 4 alternatif jawaban yang tersedia, yaitu :
  - **SS** = Sangat Setuju
  - **S** = Setuju
  - **TS** = Tidak Setuju
  - **STS** = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya lebih bersemangat dalam mengikuti mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI di sekolah menggunakan media edmodo				
2.	Saya selalu berusaha menyelesaikan tugas secara tepat waktu yang diberikan guru menggunakan edmodo				
3.	Media edmodo yang diterapkan dalam mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI menambah keinginan saya untuk belajar dengan sungguh-sungguh				
4.	Saya selalu menyimak materi yang sudah diberikan guru melalui edmodo saat kegiatan pembelajaran berlangsung				
5.	Saya selalu merasa ingin tahu jika ada materi pelajaran yang sulit dipahami yang diberikan guru melalui edmodo				

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
6.	Saya lebih tertarik dalam mengikuti mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI di sekolah menggunakan media edmodo				
7.	Fitur – fitur edmodo yang mudah dioperasikan membuat saya tertarik menggunakan edmodo untuk belajar dan berdiskusi				
8.	Tampilan edmodo yang sederhana membuat saya merasa nyaman dalam menggunakan edmodo untuk membantu belajar				
9.	Edmodo yang mudah diakses melalui mobile maupun web membuat saya tertarik menggunakan edmodo untuk belajar dimanapun dan kapanpun				
10.	Edmodo melatih kemandirian belajar saya dalam memahami materi pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI				
11.	Sebelum belajar, saya selalu membuka edmodo terlebih dahulu untuk mempelajari materi pelajaran selanjutnya				
12.	Apabila ada materi pelajaran yang belum dipahami, saya berdiskusi dengan teman ataupun guru melalui edmodo				
13.	Saya selalu berusaha belajar sendiri di rumah saat guru memberi materi pelajaran melalui edmodo				
14.	Saya dapat dengan mudah menggunakan edmodo sebagai sarana belajar dan berdiskusi				
15.	Saya dapat dengan mudah mengoperasikan fitur – fitur yang ada di edmodo				
16.	Saya dapat dengan mudah mengakses materi pembelajaran dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan edmodo				
17.	Saya dapat dengan mudah berdiskusi dengan teman dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan edmodo				
18.	Penggunaan edmodo memberi pengalaman belajar yang baru bagi saya				
19.	Edmodo membantu saya mendisiplinkan waktu dalam mengerjakan tugas				
20.	Edmodo berguna dalam membantu proses belajar bagi saya				
21.	Penggunaan edmodo menambah pemahaman materi pelajaran instalasi sistem operasi berbasis GUI CLI bagi saya				
22.	Penggunaan edmodo membantu saya aktif dalam berdiskusi dengan teman				
23.	Edmodo memberi keterampilan baru mengoperasikan komputer bagi saya				

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
24.	Saya dapat lebih lancar menggunakan edmodo tanpa ada kendala				
25.	Edmodo membantu saya dalam menambah pengetahuan baru tentang keterampilan menggunakan perkembangan teknologi di bidang pendidikan				
26.	Saya menjadi lebih tahu tentang penggunaan fitur – fitur yang ada di dalam edmodo				
27.	Saya menggunakan media edmodo sebagai sarana komunikasi belajar/berdiskusi dengan teman				
28.	Saya menggunakan media edmodo untuk mengumpulkan tugas yang diberikan guru				
29.	Saya sering menggunakan edmodo untuk mengakses materi – materi yang diberikan guru				
30.	Saya sering menggunakan edmodo untuk membantu dalam belajar				

# LAMPIRAN 6

## HASIL UJI PERSYARATAN ANALISIS

HASIL PERHITUNGAN VALIDASI SOAL PRETEST DAN POSTTEST DENGAN EXCEL

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Jumlah	Y <sup>2</sup>				
1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	15	225			
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	36	1296			
3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	100			
4	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	17	289	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1600			
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	1444			
7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	12	144		
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1600			
9	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676		
10	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	25	625		
11	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	9	81		
12	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	961			
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	30	900			
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	23	529			
15	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11	121			
16	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	1369			
17	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	28	784			
18	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29	841			
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36	1296			
20	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	1369			
21	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	15	225				
22	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	15	225			
23	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	20	400		
24	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	18	324			
25	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	28	784			
26	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	225			
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	28	784		
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1600			
29	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	121			
30	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	1156			
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1600			
Jml Benar	21	20	18	20	25	18	20	21	21	20	21	22	18	19	17	18	22	19	19	18	17	20	18	17	20	17	20	21	18	20	20	21	18	20	20	18	19	21	22	26						
Jml Salah	10	11	13	11	6	13	11	10	10	11	10	9	13	12	12	14	13	9	12	12	12	13	14	11	14	11	10	13	11	11	11	13	11	13	12	10	10	9	5							
<b>Uji Validitas</b>																																														
rx <sub>y</sub> (hitung)	0,571	0,4225	0,37	0,5191	0,3584	0,3704	0,426	0,405	0,5313	0,4065	0,385	0,4815	0,584	0,518	0,6195	0,564	0,766	0,543	0,7532	0,556	0,709	0,7222	0,6514	0,4777	0,664	0,549	0,73	0,634	0,4129	0,62	0,465	0,779	0,575	0,692	0,647	0,588	0,492	0,379	0,359	0,5399						
r tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355						
Simpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid																		
Kategori	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Kuat	Sedang	Kuat	Sedang	Kuat	Sedang	Kuat	Kuat	Kuat	Sedang	Kuat	Sedang	Kuat	Kuat	Sedang	Kuat	Sedang	Kuat	Sedang	Kuat	Sedang	Sedang	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang					
Jml Valid	40																																													
Jml Tdk Valid	0																																													

RELIABILITAS SOAL PRETEST DAN POSTTEST

RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Belahan Pertama	Belahan Kedua						
1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	6	9						
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18						
3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5					
4	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	8	9					
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20						
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	20					
7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	3	9					
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20						
9	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	15					
10	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	11	14					
11	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6	3					
12	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	17					
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	17	13				
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	14	9					
15	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	8	3				
16	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	20					
17	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	16	12				
18	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	17					
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	20					
20	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	19					
21	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	9	6				
22	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	8	7				
23	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	13	7			
24	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	10	8		
25	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	18	10				
26	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7	8				
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	14			
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20					
29	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6	5					
30	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	19				
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20					
Jumlah	21	20	18	20	25	18	20	21	21	20	21	22	18	19	19	17	18	22	19	19	19	18	17	20	17	20	21	18	20	20	21	18	20	20	18	19	21	21	22	26	398	396						
UJI RELIABILITAS																																																
rb	0,814																																															
Spearman Brown	0,898																																															
rtabel	0,355																																															
Kategori	Sangat Tinggi																																															

ANALISIS DAYA PEMBEDA DAN KLASIFIKASI

NO.RES	NOMOR SOAL																																								Jml	Nilai	Ketuntasan					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	100	Ya			
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	100	Ya	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	100	Ya
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	100	Ya
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	95	Ya
6	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	93	Ya	
7	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	93	Ya	
8	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	36	90	Ya	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36	90	Ya
10	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	34	85	Ya	
11	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	78	Ya
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	30	75	Tidak		
13	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29	73	Tidak		
14	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28	70	Tidak		
15	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	28	70	Tidak		
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	28	70	Tidak		
	14	13	11	13	15	13	14	14	14	13	13	15	13	13	14	13	15	15	15	13	15	14	13	13	13	13	16	14	12	15	14	15	14	15	14	13	13	13	14	16								
17	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	65	Tidak		
18	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	63	Tidak	
19	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	23	58	Tidak	
20	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	20	50	Tidak		
21	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	18	45	Tidak		
22	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	17	43	Tidak			
23	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	15	38	Tidak			
24	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15	38	Tidak		
25	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	15	38	Tidak		
26	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	38	Tidak		
27	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	12	30	Tidak			
28	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11	28	Tidak				
29	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	28	Tidak				
30	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	25	Tidak				
31	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	23	Tidak					
Jumlah	7	7	7	7	10	5	6	7	7	7	8	7	5	6	5	4	3	7	4	6	4	4	4	4	7	4	7	5	4	8	5	7	3	6	5	4	6	8	8	8	10							
Daya Beda	0,45	0,39	0,258	0,387	0,323	0,52	0,516	0,45	0,45	0,387	0,323	0,52	0,52	0,452	0,58	0,58	0,774	0,516	0,71	0,45	0,71	0,645	0,58	0,39	0,58	0,387	0,71	0,65	0,258	0,645	0,45	0,77	0,516	0,645	0,65	0,452	0,323	0,32	0,39	0,39								
Keterangan	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	

TINGKAT KESUKARAN

NO. RESPONDEN	NOMOR SOAL																																								JML	NILAI	KETUNTASAN				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40							
1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	15	38	Tidak		
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36	90	Ya	
3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	25	Tidak	
4	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	17	43	Tidak		
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	100	Ya	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	95	Ya	
7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	12	30	Tidak	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	100	Ya	
9	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	65	Tidak
10	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	25	63	Tidak	
11	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	9	23	Tidak	
12	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	78	Ya	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	30	75	Tidak	
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	23	58	Tidak	
15	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11	28	Tidak
16	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	93	Ya	
17	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	28	70	Tidak	
18	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29	73	Tidak
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36	90	Ya	
20	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	93	Ya	
21	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	15	38	Tidak	
22	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	15	38	Tidak	
23	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	20	50	Tidak	
24	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	18	45	Tidak	
25	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	28	70	Tidak		
26	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	38	Tidak	
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	28	70	Tidak	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	100	Ya	
29	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	28	Tidak	
30	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	85	Ya	
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	100	Ya	
<b>JUMLAH</b>	21	20	18	20	25	18	20	21	21	20	21	22	18	19	19	17	18	22	19	19	19	18	17	20	17	20	21	18	20	20	21	18	20	20	18	19	21	21	22	26							
<b>Indeks Kesukaran</b>	0,68	0,65	0,58	0,645	0,81	0,58	0,645	0,68	0,68	0,65	0,68	0,71	0,58	0,61	0,61	0,55	0,58	0,71	0,61	0,61	0,61	0,58	0,55	0,65	0,55	0,65	0,68	0,58	0,65	0,65	0,65	0,68	0,58	0,65	0,65	0,58	0,61	0,68	0,68	0,71	0,84						
<b>Keterangan</b>	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah																										

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS dan RELIABILITAS ANGKET

RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total	Y²		
1	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	103	10609		
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120	14400		
3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	106	11236		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120	14400			
5	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	105	11025		
6	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	91	8281			
7	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	104	10816		
8	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	104	10816		
9	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	103	10609		
10	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	104	10816		
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	93	8649			
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	8100		
13	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	102	10404		
14	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	104	10816		
15	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	78	6084		
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	89	7921		
17	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	98	9604		
18	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	100	10000		
19	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	102	10404		
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	89	7921		
21	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	76	5776		
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	91	8281		
23	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	102	10404		
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	92	8464		
25	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	95	9025		
26	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	101	10201		
27	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	8100		
28	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94	8836		
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	107	11449		
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	89	7921		
31	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	101	10201		
Jumlah	101	102	107	99	104	104	101	101	100	101	89	99	98	106	102	100	99	109	103	106	99	100	105	100	106	106	101	101	97	97				
<b>Uji Validitas</b>																																		
rx <sub>y</sub> (hitung)	0,781	0,374	0,719	0,742	0,6457	0,652	0,611	0,611	0,4966	0,535	0,7865	0,754	0,756	0,6114	0,632	0,5207	0,666	0,5602	0,5828	0,666	0,5099	0,638	0,448	0,665	0,725	0,61	0,668	0,608	0,6332	0,61				
r tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355				
Simpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid			
Kategori	Kuat	Rendah	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Sedang	Sedang	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Sedang	Kuat	Sedang	Sedang	Kuat	Sedang	Kuat	Sedang	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat				
Jml Valid	30																																	
Jml Tdk Valid	0																																	
<b>Uji Reliabilitas</b>																																		
Varian Item	0,331	0,213	0,323	0,295	0,3032	0,303	0,198	0,198	0,1806	0,265	0,3828	0,295	0,406	0,2516	0,213	0,1806	0,295	0,2581	0,2925	0,252	0,1613	0,314	0,245	0,247	0,3183	0,318	0,2645	0,265	0,1828	0,249				
Jml Varian Item	8																																	
Varian Total	95,47																																	
Reliabilitas	0,948																																	
Kategori	Sangat Tinggi																																	

## Contoh Perhitungan Validitas Soal

### Butir 1

**Tabel Penolong Perhitungan Validitas**

No. Res	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	0	15	0	225	0
2	1	36	1	1296	36
3	0	10	0	100	0
4	0	17	0	289	0
5	1	40	1	1600	40
6	1	38	1	1444	38
7	0	12	0	144	0
8	1	40	1	1600	40
9	1	26	1	676	26
10	1	25	1	625	25
11	1	9	1	81	9
12	0	31	0	961	0
13	1	30	1	900	30
14	1	23	1	529	23
15	1	11	1	121	11
16	1	37	1	1369	37
17	1	28	1	784	28
18	0	29	0	841	0
19	1	36	1	1296	36
20	1	37	1	1369	37
21	0	15	0	225	0
22	0	15	0	225	0
23	1	20	1	400	20
24	1	18	1	324	18
25	1	28	1	784	28
26	0	15	0	225	0
27	1	28	1	784	28
28	1	40	1	1600	40
29	0	11	0	121	0
30	1	34	1	1156	34
31	1	40	1	1600	40
<b>Jml</b>	21	794	21	23694	624
<b>(ΣX)<sup>2</sup></b>	441				

Diketahui :

$$N = 31$$

$$\Sigma XY = 624$$

$$\Sigma X = \text{Jumlah Skor Butir Soal} = 21$$

$$\Sigma Y = \text{Jumlah Skor Total Butir Soal} = 794$$

$$\Sigma X^2 = 21$$

$$\Sigma Y^2 = 23694$$

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

$$r_{XY} = \frac{31.624 - 21.794}{\sqrt{\{31.21 - (21)^2\} \{31.23694 - (794)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \mathbf{0,572}$$

## Contoh Perhitungan Reliabilitas Soal

### Butir 1

**Tabel Penolong Perhitungan Reliabilitas**

No. Res	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	6	9	36	81	54
2	18	18	324	324	324
3	5	5	25	25	25
4	8	9	64	81	72
5	20	20	400	400	400
6	18	20	324	400	360
7	3	9	9	81	27
8	20	20	400	400	400
9	11	15	121	225	165
10	11	14	121	196	154
11	6	3	36	9	18
12	14	17	196	289	238
13	17	13	289	169	221
14	14	9	196	81	126
15	8	3	64	9	24
16	17	20	289	400	340
17	16	12	256	144	192
18	12	17	144	289	204
19	16	20	256	400	320
20	18	19	324	361	342
21	9	6	81	36	54
22	8	7	64	49	56
23	13	7	169	49	91
24	10	8	100	64	80
25	18	10	324	100	180
26	7	8	49	64	56
27	14	14	196	196	196
28	20	20	400	400	400
29	6	5	36	25	30
30	15	19	225	361	285
31	20	20	400	400	400
Jml	398	396	5918	6108	5834
( $\sum X$ ) <sup>2</sup>	158404				

Diketahui :

$$N = 31$$

$$\sum XY = 5834$$

$$\sum X = \text{Jumlah Belahan Pertama} = 398$$

$$\sum Y = \text{Jumlah Belahan Kedua} = 396$$

$$\sum X^2 = 5918$$

$$\sum Y^2 = 6108$$

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

$$r_b = \frac{31.5834 - 398.396}{\sqrt{\{31.5918 - (398)^2\} \{31.6108 - (396)^2\}}}$$

$$r_b = \mathbf{0,814}$$

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

$$r_i = \frac{2 \cdot 0,814}{1 + 0,814}$$

$$r_i = \mathbf{0,898}$$

## Contoh Perhitungan Validitas Angket

### Butir 1

**Tabel Penolong Perhitungan Validitas**

No. Res	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	3	103	9	10609	309
2	4	120	16	14400	480
3	4	106	16	11236	424
4	4	120	16	14400	480
5	4	105	16	11025	420
6	3	91	9	8281	273
7	3	104	9	10816	312
8	4	104	16	10816	416
9	4	103	16	10609	412
10	3	104	9	10816	312
11	3	93	9	8649	279
12	3	90	9	8100	270
13	3	102	9	10404	306
14	4	104	16	10816	416
15	2	78	4	6084	156
16	3	89	9	7921	267
17	3	98	9	9604	294
18	3	100	9	10000	300
19	3	102	9	10404	306
20	3	89	9	7921	267
21	2	76	4	5776	152
22	3	91	9	8281	273
23	3	102	9	10404	306
24	3	92	9	8464	276
25	3	95	9	9025	285
26	4	101	16	10201	404
27	3	90	9	8100	270
28	3	94	9	8836	282
29	4	107	16	11449	428
30	3	89	9	7921	267
31	4	101	16	10201	404
<b>Jml</b>	<b>101</b>	<b>3043</b>	<b>339</b>	<b>301569</b>	<b>10046</b>
<b>(ΣX)<sup>2</sup></b>	<b>10201</b>				

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 N &= 31 \\
 \sum XY &= 10046 \\
 \sum X &= \text{Jumlah Skor Butir Soal} = 101 \\
 \sum Y &= \text{Jumlah Skor Total Butir Soal} = 3043 \\
 \sum X^2 &= 339 \\
 \sum Y^2 &= 301569
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{XY} &= \frac{31.10046 - 101.3043}{\sqrt{\{31.339 - (101)^2\} \{31.301569 - (3043)^2\}}} \\
 r_{XY} &= \mathbf{0,781}
 \end{aligned}$$

# LAMPIRAN 7

## DATA PENELITIAN

**DAFTAR NILAI KELOMPOK EKSPERIMEN (X TKJ A)**

NO.	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Amelia Tri Maryati	50	78
2.	Aminah	48	93
3.	Annisa Khusni Abrori	60	93
4.	Ary Bayu Aji	65	88
5.	Dita Sulistyaningsih	48	85
6.	Erina Kusumastuti	48	88
7.	Erni Tri Rahayu	55	93
8.	Fajar Rismawati	43	85
9.	Falakh Burhanuddin S	55	95
10.	Farida Ayuningrum	45	93
11.	Fikri Nur Hidayat	58	95
12.	Ika Miftakhul Janah	45	78
13.	Isna Triani	48	83
14.	Ister Tegarahayu	48	85
15.	Isti Kurniawati	53	83
16.	Krisna Setiawan	50	80
17.	Linda Widyaningsih	45	88
18.	Mei Fita Utari	48	93
19.	Muhammad Fadly	50	85
20.	Muhammad Malik Akbar	30	93
21.	Nur Rohman	40	88
22.	Nurul Ummah	33	80
23.	Rahmat Prasetyo	53	93
24.	Rifky Dhoni Prasetya	50	85
25.	Sekar Handayani	45	98
26.	Septiana Dewi Kumalasari	43	88
27.	Simping Yulia Pujiastuti	45	88
28.	Sumarni	50	93
29.	Willy Ardhiansyah	50	88
30.	Yogi Bintoro	53	95
31.	Yuni Istanti	45	85

**DAFTAR NILAI KELOMPOK KONTROL (X TKJ B)**

NO.	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Adi Mardiyanto	50	88
2.	Anggi Dwi Lestari	53	68
3.	Anisa Yubaidah	50	70
4.	Arif Wahyu Wibowo	53	88
5.	Brisgi Wahyu Prastama	48	73
6.	Cindyta Anita Pertiwi	45	75
7.	Denis Dwi Ramadhan	45	75
8.	Dwi Wahyuni	50	73
9.	Faisal Dwi Arifin	40	73
10.	Fatonah	40	70
11.	Fiska Dewi Yunanda	53	73
12.	Gumanti Sakawuni	35	85
13.	Heru Laksono	50	75
14.	Levi Ofiyana	53	75
15.	Mellinda Ifda Sagita	40	75
16.	Mufidah Bhukti Utami	43	75
17.	Naufal Sezar Mahendra	43	80
18.	Nofitasari	48	78
19.	Pangga Adi Wasito	45	78
20.	Paradela	50	78
21.	Puji Rahayu	43	70
22.	Rasyid Legawa	48	85
23.	Ris Tri Utami	50	78
24.	Riska Murniati	53	75
25.	Saptana	48	88
26.	Siswanti Dwi Rahayu	45	75
27.	Stephanus Nanda Riswanda	45	75
28.	Sumandari	43	73
29.	Tri Astuti	35	75
30.	Tri Susilawati	50	75
31.	Wening Dwi Haryani	48	73
32.	Yogi Setiawan	53	75

# LAMPIRAN 8

HASIL UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS,  
DAN UJI HIPOTESIS

## UJI NORMALITAS *PRETEST* KELOMPOK EKSPERIMEN

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Uji Normalitas Pretest Kelompok Eksperimen	31	48.3548	6.93565	30.00	65.00

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Uji Normalitas Pretest Kelompok Eksperimen
N		31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	48.3548
	Std. Deviation	6.93565
Most Extreme Differences	Absolute	.153
	Positive	.148
	Negative	-.153
Kolmogorov-Smirnov Z		.852
Asymp. Sig. (2-tailed)		.462
a. Test distribution is Normal.		

## UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELOMPOK EKSPERIMEN

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
uji normalitas posttest kelompok eksperimen	31	88.2258	5.40808	78.00	98.00

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		uji normalitas posttest kelompok eksperimen
N		31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	88.2258
	Std. Deviation	5.40808
Most Extreme Differences	Absolute	.198
	Positive	.130
	Negative	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		1.105
Asymp. Sig. (2-tailed)		.174
a. Test distribution is Normal.		

## UJI NORMALITAS *PRETEST* KELOMPOK KONTROL

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Uji normalitas pretest kelompok kontrol	32	46.7188	5.08149	35.00	53.00

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Uji normalitas pretest kelompok kontrol
N		32
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	46.7188
	Std. Deviation	5.08149
Most Extreme Differences	Absolute	.162
	Positive	.108
	Negative	-.162
Kolmogorov-Smirnov Z		.917
Asymp. Sig. (2-tailed)		.370
a. Test distribution is Normal.		

## UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELOMPOK KONTROL

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
uji normalitas <i>posttest</i> kelompok kontrol	32	76.3125	5.26974	68.00	88.00

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		uji normalitas <i>posttest</i> kelompok kontrol
N		32
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	76.3125
	Std. Deviation	5.26974
Most Extreme Differences	Absolute	.286
	Positive	.286
	Negative	-.140
Kolmogorov-Smirnov Z		1.617
Asymp. Sig. (2-tailed)		.011
a. Test distribution is Normal.		

## UJI HOMOGENITAS *PRETEST* KELOMPOK EKSPERIMEN & KONTROL

### Descriptives

Uji homogenitas eksperimen kontrol

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	31	48.3548	6.93565	1.24568	45.8108	50.8989	30.00	65.00
2	32	46.7188	5.08149	.89829	44.8867	48.5508	35.00	53.00
Total	63	47.5238	6.07177	.76497	45.9947	49.0530	30.00	65.00

### Test of Homogeneity of Variances

Uji homogenitas eksperimen kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.424	1	61	.517

### ANOVA

Uji homogenitas eksperimen kontrol

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	42.149	1	42.149	1.146	.289
Within Groups	2243.566	61	36.780		
Total	2285.714	62			

## UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* KELOMPOK EKSPERIMEN & KONTROL

### Descriptives

Uji Homogenitas posttest kelompok eksperimen kontrol

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	31	88.2258	5.40808	.97132	86.2421	90.2095	78.00	98.00
2	32	76.3125	5.26974	.93157	74.4126	78.2124	68.00	88.00
Total	63	82.1746	8.00512	1.00855	80.1585	84.1907	68.00	98.00

### Test of Homogeneity of Variances

Uji Homogenitas posttest kelompok eksperimen kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.339	1	61	.563

### ANOVA

Uji Homogenitas posttest kelompok eksperimen kontrol

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2234.785	1	2234.785	78.423	.000
Within Groups	1738.294	61	28.497		
Total	3973.079	62			

## UJI-T PRETEST KELOMPOK EKSPERIMEN & KONTROL

### Group Statistics

VAR0000	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	31	48.3548	6.93565	1.24568
2	32	46.7188	5.08149	.89829

### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Uji homogenitas eksperimen kontrol	Equal variances assumed	.424	.517	1.071	61	.289	1.63609	1.52834	-1.42001	4.69219
	Equal variances not assumed			1.065	54.937	.291	1.63609	1.53579	-1.44178	4.71395

## UJI-T POSTTEST KELOMPOK EKSPERIMEN & KONTROL

### Group Statistics

	VAR0000	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Uji Homogenitas posttest kelompok eksperimen kontrol	1	31	88.2258	5.40808	.97132
	2	32	76.3125	5.26974	.93157

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Uji Homogenitas posttest kelompok eksperimen kontrol	Equal variances assumed	.339	.563	8.856	61	.000	11.91331	1.34528	9.22326	14.60335
	Equal variances not assumed			8.852	60.794	.000	11.91331	1.34584	9.22195	14.60466

# LAMPIRAN 9

CONTOH PEKERJAAN SISWA

1. Pengerjaan Soal Kelompok Eksperimen

Pretest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : ANNISA KHUSNI ABRORI  
KELAS : X TKJ A  
NO. ABSEN : 03  
TANDA TANGAN : 

60

B=24

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

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

Pretest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : Muhamad Fady  
KELAS : x TKJA  
NO. ABSEN : 19  
TANDA TANGAN : 

50  
B=20

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

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

Pretest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : Rahmat Prasetyo  
KELAS : X TKJ A  
NO. ABSEN : 23  
TANDA TANGAN : 

53

B=21

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

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

Posttest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

78

NAMA : Amelia Tri Maryati  
KELAS : X TKJ A  
NO. ABSEN : 01  
TANDA TANGAN : 

B=31

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

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

Posttest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : ISTER - TEEA RAHAYU  
KELAS : X TEJA  
NO. ABSEN : 14  
TANDA TANGAN : 

85

B=34

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

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

Posttest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : SEKAR HANDAYANI  
KELAS : X TKJ A  
NO. ABSEN : 25  
TANDA TANGAN : 

98

B=39

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

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

2. Pengerjaan Soal Kelompok Kontrol

Pretest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : Anggi Dwi Lestari  
 KELAS : X TKJ B  
 NO. ABSEN : 02  
 TANDA TANGAN : *Anggi*

53

B=21

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

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

Pretest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : Heru Lawson  
KELAS : X TKJ B  
NO. ABSEN : 17  
TANDA TANGAN : 

50

B=20

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

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

Pretest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : Puji RAHAYU  
KELAS : X TKJ B  
NO. ABSEN : 21  
TANDA TANGAN : *[Signature]*

43

B=17

salah ←

1.	A	B	C	D	E
<del>2.</del>	A	B	C	D	E
<del>3.</del>	A	B	C	D	E
<del>4.</del>	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E
<del>6.</del>	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E
<del>8.</del>	A	B	C	D	E
<del>9.</del>	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E
11.	A	B	C	D	E
12.	A	B	C	D	E
<del>13.</del>	A	B	C	D	E
<del>14.</del>	A	B	C	D	E
<del>15.</del>	A	B	C	D	E
<del>16.</del>	A	B	C	D	E
17.	A	B	C	D	E
<del>18.</del>	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
<del>23.</del>	A	B	C	D	E
24.	A	B	C	D	E
<del>25.</del>	A	B	C	D	E
26.	A	B	C	D	E
27.	A	B	C	D	E
<del>28.</del>	A	B	C	D	E
29.	A	B	C	D	E
<del>30.</del>	A	B	C	D	E
<del>31.</del>	A	B	C	D	E
<del>32.</del>	A	B	C	D	E
33.	A	B	C	D	E
34.	A	B	C	D	E
<del>35.</del>	A	B	C	D	E
<del>36.</del>	A	B	C	D	E
37.	A	B	C	D	E
<del>38.</del>	A	B	C	D	E
39.	A	B	C	D	E
<del>40.</del>	A	B	C	D	E

Posttest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : Anggi Dwi Lestari  
KELAS : X TKJ B  
NO. ABSEN : 02  
TANDA TANGAN : *Anggi Dwi Lestari*

68

B=27

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

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

Posttest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : NOFITASARI  
KELAS : X TKJ B  
NO. ABSEN : 018  
TANDA TANGAN : 

78

B=31

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

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

Posttest

LEMBAR JAWABAN SISWA  
INSTALASI SISTEM OPERASI GUI CLI

NAMA : Saptoro  
KELAS : X TK1 B  
NO. ABSEN : 25  
TANDA TANGAN : *SJA*

88

B=35

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

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

### 3. Angket Respon Siswa

ANGKET

**Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial EDMODO**

**Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**

**Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ**

**SMK N 1 Pundong**

Nama Siswa : Septiana Dewi - K.

Kelas / No. Absen : X TKJ A.

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Pada angket ini terdapat pernyataan. Pertimbangkan setiap pernyataan dan berilah jawaban yang benar – benar cocok dengan pilihan anda.
2. Berilah tanda check list (√) pada kolom sesuai dengan pendapat anda dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Ada 4 alternatif jawaban yang tersedia, yaitu :
  - SS = Sangat Setuju
  - S = Setuju
  - TS = Tidak Setuju
  - STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya lebih bersemangat dalam mengikuti mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI di sekolah menggunakan media edmodo	✓			
2.	Saya selalu berusaha menyelesaikan tugas secara tepat waktu yang diberikan guru menggunakan edmodo		✓		
3.	Media edmodo yang diterapkan dalam mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI menambah keinginan saya untuk belajar dengan sungguh-sungguh	✓			
4.	Saya selalu menyimak materi yang sudah diberikan guru melalui edmodo saat kegiatan pembelajaran berlangsung		✓		
5.	Saya selalu merasa ingin tahu jika ada materi pelajaran yang sulit dipahami yang diberikan guru melalui edmodo	✓	✓		

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
6.	Saya lebih tertarik dalam mengikuti mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI di sekolah menggunakan media edmodo	✓			
7.	Fitur – fitur edmodo yang mudah dioperasikan membuat saya tertarik menggunakan edmodo untuk belajar dan berdiskusi		✓		
8.	Tampilan edmodo yang sederhana membuat saya merasa nyaman dalam menggunakan edmodo untuk membantu belajar		✓		
9.	Edmodo yang mudah diakses melalui mobile maupun web membuat saya tertarik menggunakan edmodo untuk belajar dimanapun dan kapanpun		✓		
10.	Edmodo melatih kemandirian belajar saya dalam memahami materi pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI	✓			
11.	Sebelum belajar, saya selalu membuka edmodo terlebih dahulu untuk mempelajari materi pelajaran selanjutnya		✓		
12.	Apabila ada materi pelajaran yang belum dipahami, saya berdiskusi dengan teman ataupun guru melalui edmodo		✓		
13.	Saya selalu berusaha belajar sendiri di rumah saat guru memberi materi pelajaran melalui edmodo		✓		
14.	Saya dapat dengan mudah menggunakan edmodo sebagai sarana belajar dan berdiskusi	✓			
15.	Saya dapat dengan mudah mengoperasikan fitur – fitur yang ada di edmodo		✓		
16.	Saya dapat dengan mudah mengakses materi pembelajaran dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan edmodo		✓		
17.	Saya dapat dengan mudah berdiskusi dengan teman dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan edmodo		✓		
18.	Penggunaan edmodo memberi pengalaman belajar yang baru bagi saya	✓			
19.	Edmodo membantu saya mendisiplinkan waktu dalam mengerjakan tugas		✓		
20.	Edmodo berguna dalam membantu proses belajar bagi saya	✓			
21.	Penggunaan edmodo menambah pemahaman materi pelajaran instalasi sistem operasi berbasis GUI CLI bagi saya		✓		
22.	Penggunaan edmodo membantu saya aktif dalam berdiskusi dengan teman		✓		
23.	Edmodo memberi keterampilan baru mengoperasikan komputer bagi saya	✓			

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
24.	Saya dapat lebih lancar menggunakan edmodo tanpa ada kendala		✓		
25.	Edmodo membantu saya dalam menambah pengetahuan baru tentang keterampilan menggunakan perkembangan teknologi di bidang pendidikan	✓			
26.	Saya menjadi lebih tahu tentang penggunaan fitur – fitur yang ada di dalam edmodo	✓			
27.	Saya menggunakan media edmodo sebagai sarana komunikasi belajar/berdiskusi dengan teman		✓		
28.	Saya menggunakan media edmodo untuk mengumpulkan tugas yang diberikan guru		✓		
29.	Saya sering menggunakan edmodo untuk mengakses materi – materi yang diberikan guru		✓		
30.	Saya sering menggunakan edmodo untuk membantu dalam belajar		✓		

ANGKET  
**Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial EDMODO**  
**Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**  
**Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ**  
**SMK N 1 Pundong**

Nama Siswa : *Rifky Dhoni Prasetyo*  
 Kelas / No. Absen : *X TKJA / 24*

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Pada angket ini terdapat pernyataan. Pertimbangkan setiap pernyataan dan berilah jawaban yang benar – benar cocok dengan pilihan anda.
2. Berilah tanda check list (√) pada kolom sesuai dengan pendapat anda dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Ada 4 alternatif jawaban yang tersedia, yaitu :
  - **SS** = Sangat Setuju
  - **S** = Setuju
  - **TS** = Tidak Setuju
  - **STS** = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya lebih bersemangat dalam mengikuti mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI di sekolah menggunakan media edmodo		√		
2.	Saya selalu berusaha menyelesaikan tugas secara tepat waktu yang diberikan guru menggunakan edmodo		√		
3.	Media edmodo yang diterapkan dalam mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI menambah keinginan saya untuk belajar dengan sungguh-sungguh		√		
4.	Saya selalu menyimak materi yang sudah diberikan guru melalui edmodo saat kegiatan pembelajaran berlangsung		√		
5.	Saya selalu merasa ingin tahu jika ada materi pelajaran yang sulit dipahami yang diberikan guru melalui edmodo		√		

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
6.	Saya lebih tertarik dalam mengikuti mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI di sekolah menggunakan media edmodo		✓		
7.	Fitur – fitur edmodo yang mudah dioperasikan membuat saya tertarik menggunakan edmodo untuk belajar dan berdiskusi		✓		
8.	Tampilan edmodo yang sederhana membuat saya merasa nyaman dalam menggunakan edmodo untuk membantu belajar		✓		
9.	Edmodo yang mudah diakses melalui mobile maupun web membuat saya tertarik menggunakan edmodo untuk belajar dimanapun dan kapanpun		✓		
10.	Edmodo melatih kemandirian belajar saya dalam memahami materi pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI	✓			
11.	Sebelum belajar, saya selalu membuka edmodo terlebih dahulu untuk mempelajari materi pelajaran selanjutnya			✓	
12.	Apabila ada materi pelajaran yang belum dipahami, saya berdiskusi dengan teman ataupun guru melalui edmodo		✓		
13.	Saya selalu berusaha belajar sendiri di rumah saat guru memberi materi pelajaran melalui edmodo		✓		
14.	Saya dapat dengan mudah menggunakan edmodo sebagai sarana belajar dan berdiskusi		✓		
15.	Saya dapat dengan mudah mengoperasikan fitur – fitur yang ada di edmodo		✓		
16.	Saya dapat dengan mudah mengakses materi pembelajaran dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan edmodo		✓		
17.	Saya dapat dengan mudah berdiskusi dengan teman dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan edmodo		✓		
18.	Penggunaan edmodo memberi pengalaman belajar yang baru bagi saya		✓		
19.	Edmodo membantu saya mendisiplinkan waktu dalam mengerjakan tugas		✓		
20.	Edmodo berguna dalam membantu proses belajar bagi saya		✓		
21.	Penggunaan edmodo menambah pemahaman materi pelajaran instalasi sistem operasi berbasis GUI CLI bagi saya		✓		
22.	Penggunaan edmodo membantu saya aktif dalam berdiskusi dengan teman		✓		
23.	Edmodo memberi keterampilan baru mengoperasikan komputer bagi saya	✓			

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
24.	Saya dapat lebih lancar menggunakan edmodo tanpa ada kendala		✓		
25.	Edmodo membantu saya dalam menambah pengetahuan baru tentang keterampilan menggunakan perkembangan teknologi di bidang pendidikan	✓			
26.	Saya menjadi lebih tahu tentang penggunaan fitur – fitur yang ada di dalam edmodo		✓		
27.	Saya menggunakan media edmodo sebagai sarana komunikasi belajar/berdiskusi dengan teman		✓		
28.	Saya menggunakan media edmodo untuk mengumpulkan tugas yang diberikan guru		✓		
29.	Saya sering menggunakan edmodo untuk mengakses materi – materi yang diberikan guru		✓		
30.	Saya sering menggunakan edmodo untuk membantu dalam belajar		✓		

ANGKET  
**Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial EDMODO**  
**Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**  
**Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ**  
**SMK N 1 Pundong**

Nama Siswa : Dita Sulistyana  
 Kelas / No. Absen : X TKJ A / 05

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Pada angket ini terdapat pernyataan. Pertimbangkan setiap pernyataan dan berilah jawaban yang benar – benar cocok dengan pilihan anda.
2. Berilah tanda check list (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Ada 4 alternatif jawaban yang tersedia, yaitu :
  - SS = Sangat Setuju
  - S = Setuju
  - TS = Tidak Setuju
  - STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya lebih bersemangat dalam mengikuti mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI di sekolah menggunakan media edmodo	✓			
2.	Saya selalu berusaha menyelesaikan tugas secara tepat waktu yang diberikan guru menggunakan edmodo		✓		
3.	Media edmodo yang diterapkan dalam mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI menambah keinginan saya untuk belajar dengan sungguh-sungguh	✓			
4.	Saya selalu menyimak materi yang sudah diberikan guru melalui edmodo saat kegiatan pembelajaran berlangsung		✓		
5.	Saya selalu merasa ingin tahu jika ada materi pelajaran yang sulit dipahami yang diberikan guru melalui edmodo	✓			

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
6.	Saya lebih tertarik dalam mengikuti mata pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI di sekolah menggunakan media edmodo	✓			
7.	Fitur – fitur edmodo yang mudah dioperasikan membuat saya tertarik menggunakan edmodo untuk belajar dan berdiskusi	✓			
8.	Tampilan edmodo yang sederhana membuat saya merasa nyaman dalam menggunakan edmodo untuk membantu belajar	✓			
9.	Edmodo yang mudah diakses melalui mobile maupun web membuat saya tertarik menggunakan edmodo untuk belajar dimanapun dan kapanpun		✓		
10.	Edmodo melatih kemandirian belajar saya dalam memahami materi pelajaran instalasi sistem operasi GUI CLI		✓		
11.	Sebelum belajar, saya selalu membuka edmodo terlebih dahulu untuk mempelajari materi pelajaran selanjutnya		✓		
12.	Apabila ada materi pelajaran yang belum dipahami, saya berdiskusi dengan teman ataupun guru melalui edmodo		✓		
13.	Saya selalu berusaha belajar sendiri di rumah saat guru memberi materi pelajaran melalui edmodo		✓		
14.	Saya dapat dengan mudah menggunakan edmodo sebagai sarana belajar dan berdiskusi		✓		
15.	Saya dapat dengan mudah mengoperasikan fitur – fitur yang ada di edmodo	✓			
16.	Saya dapat dengan mudah mengakses materi pembelajaran dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan edmodo		✓		
17.	Saya dapat dengan mudah berdiskusi dengan teman dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan edmodo	✓			
18.	Penggunaan edmodo memberi pengalaman belajar yang baru bagi saya	✓			
19.	Edmodo membantu saya mendisiplinkan waktu dalam mengerjakan tugas		✓		
20.	Edmodo berguna dalam membantu proses belajar bagi saya	✓			
21.	Penggunaan edmodo menambah pemahaman materi pelajaran instalasi sistem operasi berbasis GUI CLI bagi saya	✓			
22.	Penggunaan edmodo membantu saya aktif dalam berdiskusi dengan teman		✓		
23.	Edmodo memberi keterampilan baru mengoperasikan komputer bagi saya	✓			

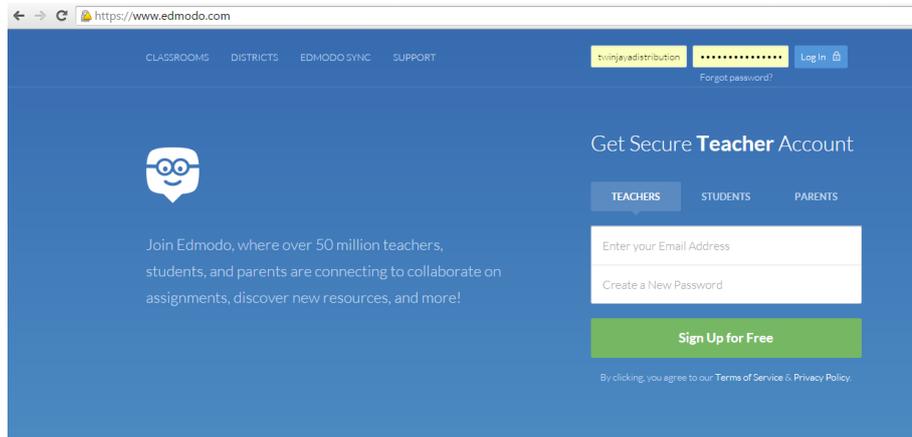
No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
24.	Saya dapat lebih lancar menggunakan edmodo tanpa ada kendala		✓		
25.	Edmodo membantu saya dalam menambah pengetahuan baru tentang keterampilan menggunakan perkembangan teknologi di bidang pendidikan	✓			
26.	Saya menjadi lebih tahu tentang penggunaan fitur – fitur yang ada di dalam edmodo	✓			
27.	Saya menggunakan media edmodo sebagai sarana komunikasi belajar/berdiskusi dengan teman		✓		
28.	Saya menggunakan media edmodo untuk mengumpulkan tugas yang diberikan guru		✓		
29.	Saya sering menggunakan edmodo untuk mengakses materi – materi yang diberikan guru		✓		
30.	Saya sering menggunakan edmodo untuk membantu dalam belajar	✓			

# LAMPIRAN 10

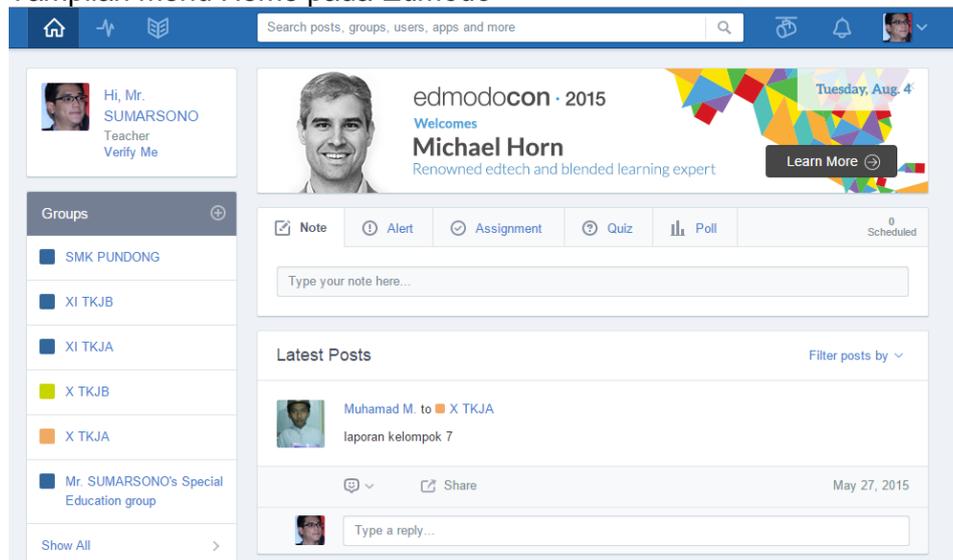
SCREENSHOT MEDIA EDMODO

## TAMPILAN EDMODO

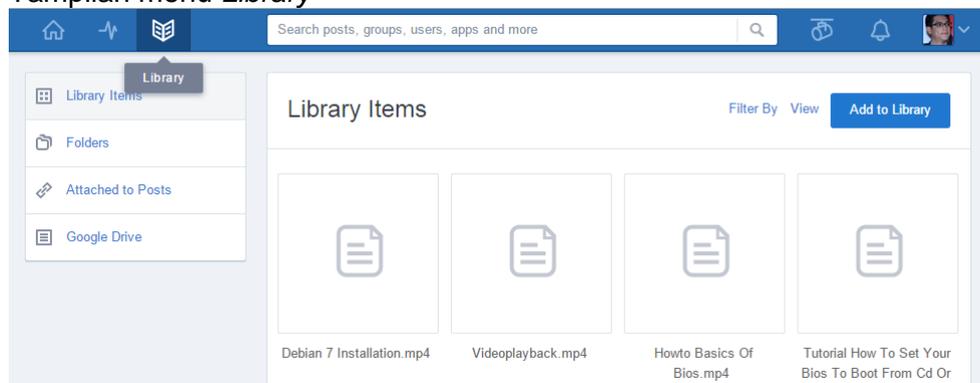
- Tampilan awal *Edmodo*



- Tampilan menu Home pada *Edmodo*



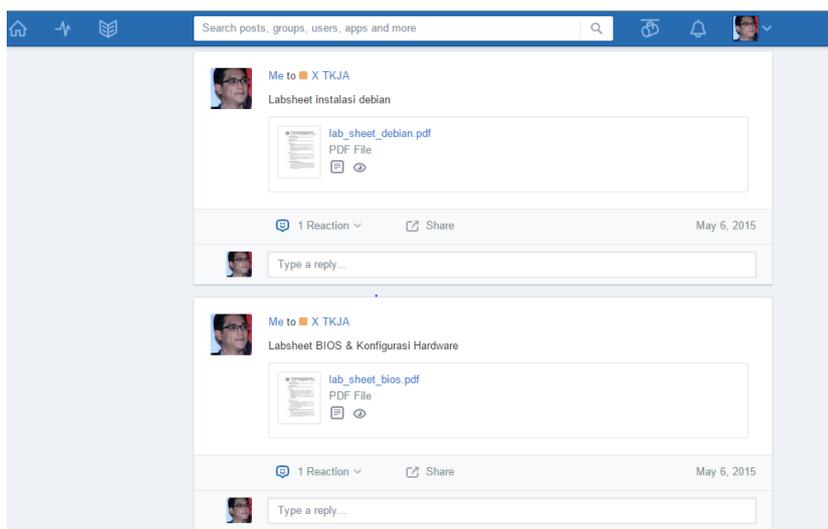
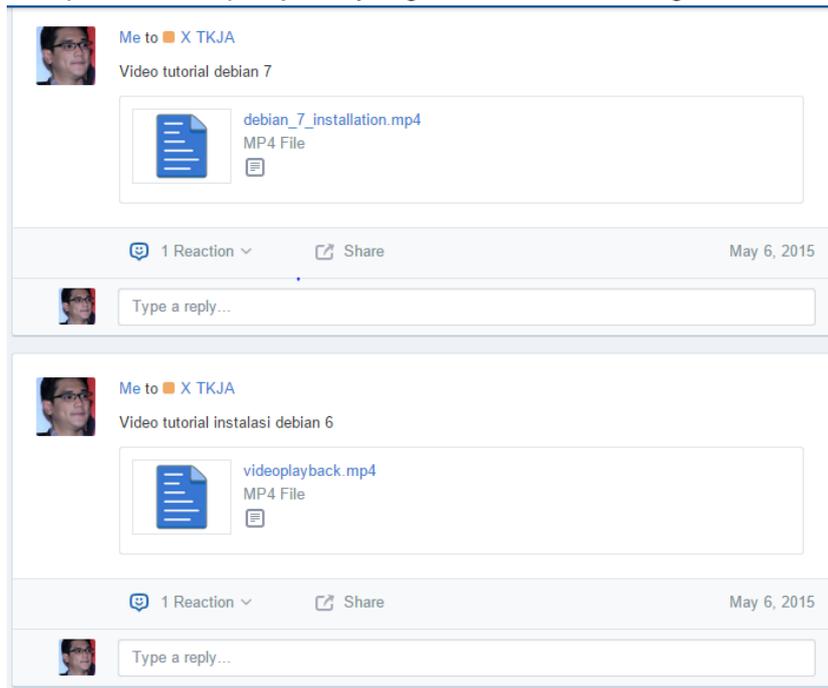
- Tampilan menu *Library*



- Tampilan Grup kelas X TKJ A



- Tampilan materi pelajaran yang telah dishare oleh guru



- Tampilan menu *assignment* pengumpulan laporan

Search posts, groups, users, apps and more

**Laporan Praktik Instalasi Debian** Assignment Options ▾

Assignment Overview [All Submissions](#)

Assigned to: TKJA

Laporan langkah-langkah penginstalan debian dikumpulkan disini

 Falakh B. said May 12, 2015  
Ok

Type a reply...

Search posts, groups, users, apps and more

 **Falakh Burhanuddin** 85/100 ✎

Submitted on May 14, 2015 @ 7:36 AM

TUGASS

 [install\\_debian\\_falakh\\_rahmat\\_fadly.docx](#)  
DOCX File

Type your note here...

   Add Comment

- Tampilan assignment untuk tugas individu

Search posts, groups, users, apps and more

## TUGAS INDIVIDU

Assignment Overview [All Submissions](#) Assignment Options ▾

---

Assigned to: ■ X TKJA

1. Sebutkan media penyimpanan yang biasanya digunakan dalam proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI!
2. Jelaskan definisi BIOS dan fungsinya dalam sistem komputer !
3. Sebutkan langkah – langkah untuk instalasi sistem operasi berbasis CLI (Command Line Interface) dengan menggunakan CD-ROM!
4. Sebutkan spesifikasi hardware yang harus diketahui untuk memperlancar proses instalasi sistem operasi Linux Debian!

Type a reply...

Search posts, groups, users, apps and more

**sekar handayani**

Submitted on May 11, 2015 @ 6:55 PM

100/100

---

Jawaban :

1. media penyimpanan yang digunakan saat proses penginstalan sistem operasi berbasis text/CLI yaitu : CD-ROM, DVD-ROM, Flash disk, PCMCIA, harddisk, dan media penyimpanan lainnya.
2. BIOS (Basic Input Output System) merupakan program atau perangkat lunak antarmuka tingkat rendah yang berfungsi mengendalikan atau mengontrol perangkat keras yang terpasang pada komputer.  
Fungsi BIOS :
  - Mengenali semua hardware PC yang telah terpasang, seperti Harddisk, CD/DVD-ROM
  - Mengetahui spesifikasi dari masing-masing hardware PC, seperti kapasitas, dan merk harddisk atau CD/DVD-ROM.
  - Melakukan pengujian terhadap semua hardware PC yang terpasang yang dikenal dengan istilah Power On Self Test.
  - Menentukan perubahan pengaturan date and time
  - Menentukan urutan booting yang akan digunakan untuk melakukan proses instalasi sistem operasi
  - Mengeksekusi MBR (Master Boot Record) yang berada pada sector pertama pada harddisk, yang fungsinya ialah untuk memanggil sistem operasi dan menjalankannya.
3. Pengaturan BIOS untuk instalasi sistem operasi berbasis CLI (Command Line Interface) dengan menggunakan CDROM dapat dilakukan dengan cara :
  - a) Komputer dinyalakan terlebih dahulu.
  - b) Saat komputer melakukan booting tekan dan tahan tombol DEL untuk masuk ke menu SET UP BIOS.
  - c) Selanjutnya pilih Boot pada BIOS untuk memilih Boot Device Priority, setelah itu jadikan DVD ROM sebagai first bootingdevice.
4. Spesifikasi hardware yang harus diketahui untuk memperlancar proses instalasi sistem operasi Linux yaitu konfigurasi keyboard, VGA card, Sound card, Harddisk, dan prosessor.

# LAMPIRAN 11

DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN

## DOKUMENTASI PENELITIAN

KELOMPOK EKSPERIMEN	KELOMPOK KONTROL
 <p data-bbox="523 860 619 893"><i>Pretest</i></p>	 <p data-bbox="1086 860 1182 893"><i>Pretest</i></p>
 <p data-bbox="443 1359 699 1393">Perlakuan Pertama</p>	 <p data-bbox="1002 1359 1257 1393">Perlakuan Pertama</p>
 <p data-bbox="459 1863 683 1897">Perlakuan Kedua</p>	 <p data-bbox="1018 1863 1241 1897">Perlakuan Kedua</p>



Perlakuan Ketiga



Perlakuan Ketiga



Posttest



Posttest

# LAMPIRAN 12

KARTU BIMBINGAN



KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)

FRM/EKA/05-00  
 25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : Oktaviani Fairatul Khasanah  
 No. Mahasiswa : 11520241005  
 E-mail :  
 Program Studi : 1. Pendidikan Teknik Elektronika Jenjang : S1  
 2. Pendidikan Teknik Informatika Jenjang : S1  
 Kelas : E  
 Dosen Pembimbing : Dr. Priyanto, M.Kom No. Telp. / HP. : 0811282609  
 Judul : Efektivitas Penggunaan jejaring Sosial Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLU Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	10 Nov 2014	Pengajuan proposal skripsi	<i>[Signature]</i>
2.	24 Nov 2014	fiksasi proposal skripsi dan penyerahan sk pembimbing	<i>[Signature]</i>
3.	15 Des 2014	Pengajuan Bab I	<i>[Signature]</i>
4.	26 Jan 2015	Perubahan variabel	<i>[Signature]</i>
5.	16 feb 2015	Pengajuan Bab I dan II	<i>[Signature]</i>
6.	5 Mar 2015	Bab III	<i>[Signature]</i>
7.	17/3/15	Bab III	<i>[Signature]</i>
8.	31/3	Bab III dan instrumen	<i>[Signature]</i>
9.	2/4	instrumen penelitian	<i>[Signature]</i>
10.	4/4	bab 3, 4, 5	<i>[Signature]</i>

Rekomendasi Pembimbing :

1. Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.

Tanggal Persetujuan : 8/06/2015 Tandatangan Dosen Pembimbing : *[Signature]*

2. Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendaftaran ujian Skripsi.