



**PENGEMBANGAN *E-LEARNING* SEBAGAI PENUNJANG  
PEMBELAJARAN PADA SISWA PRAKERIN  
SMKN 4 SEMARANG**

**SKRIPSI**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh**

**A. NIAM IBNA RIZA**

**NIM. 1102413093**

**UNNES**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2018**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan E-learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Pada Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang” karya,

Nama : A. Niam Ibna Riza

NIM : 1102413089

Program Studi : Teknologi Pendidikan, S1

telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, pada hari Jumat tanggal 05 Oktober 2018

Semarang, 05 Oktober 2018

Dosen Pembimbing I

**Dr. Kustiono, M.Pd**

NIP. 196202221986011001

Dosen Pembimbing II

**Drs. Wardi, M.Pd.**

NIP. 196003181987031002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

**Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd.**

NIP. 195610261986011001

## PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan *E-learning* Sebagai Penunjang Pembelajaran Pada Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang” karya,

Nama : A. Niam Ibna Riza

NIM : 1102413089

Program Studi : Teknologi Pendidikan, S1

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada

hari : Jumat,

tanggal : 19 Oktober 2018.



**Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd**  
NIP. 195604271986031001

Semarang, 26 November 2018  
Sekretaris,

**Dr. Yuli Utanto, S.Pd., M.Si**  
NIP. 197907272006041002

Penguji I

**Niam Wahzudik, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 198501112015041002

Penguji II

**Dr. Kustiono, M.Pd**  
NIP. 196202221986011001

Penguji III

**Drs. Wardi, M.Pd**  
NIP. 196003181987031002

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, November 2018

Yang membuat pernyataan,



**A. NIAM IBNA RIZA**

NIM. 1102413089

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto

“Bila Kau Tak Sanggup Menahan Lelahnya Belajar  
Maka Kau Harus Siap Menanggung Perihnya Kebodohan”

- *Imam Syafi'i R.A* -

### Persembahan

Karya ini penulis persembahkan kepada

1. Abah dan Ibu Tercinta yang selalu membimbing, memberikan cinta dan kasih sayang yang terbaik hingga sekarang dan selamanya.
2. Kakak dan Adik yang selalu Mensupport
3. Teman-teman yang mendoakan dan kebersamai dalam perjuangan.

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya sehingga karya skripsi dengan judul “Pengembangan *E-Learning* Sebagai Penunjang Pembelajaran Pada Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang” dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Sehubungan dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk belajar dan menyelesaikan studi dengan sebaik-baiknya.
2. Prof. Dr. Fakhrudin, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dan rekomendasi penelitian.
3. Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd., Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan izin dan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Kustiono, M.Pd, Dosen Pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, dan masukan terhadap penulisan skripsi ini hingga selesai
5. Drs. Wardi, M.Pd, Dosen Pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, dan masukan terhadap penulisan skripsi ini hingga selesai
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan.

7. Drs. Felik Yuniarto, MM., selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 4 Semarang yang telah memberikan izin penelitian.
8. Nenden Oktafia, S.Kom., selaku ahli materi yang telah berkenan memberikan penilaian serta saran terhadap produk yang dikembangkan peneliti.
9. Muhammad Solikhin, S.Kom., selaku ahli media yang telah berkenan memberikan penilaian serta saran terhadap produk yang dikembangkan peneliti.
10. Siswa kelas XI Multimedia 2 SMKN 4 Semarang atas partisipasi dan kerjasamanya dalam kelancaran penelitian.
11. Teman-teman sekaligus sahabat khususnya : Ali Rosyid, Adytya W.P., Hadi, Fuad, Khairul, Albir, Dhito, Barata, Toriq, Basyar, Aida, Mubashiro, Diwan, Linda, Afi, Arrum, Vita, Puji, yang telah membantu, mendukung, dan memberikan motivasi untuk penulis.
12. Sahabat sekaligus keluarga rombel 3 : Arrum, Fathun, Ramli, Diyah, Lely, Panji, Zainal, Aldi, Annisa, Diwinda, Dzikri, Basyar, Hanifa, Dhito, Heru, Widi, Vita, Amalia, Afi, Opik, Vika, Barata, Rian, Zakiyah, Tina, Diwan, Dars, Cahya.
13. Teman-teman PPL SMKN 4 Semarang tahun 2017 : Indri, Rahma, Deasy, Sigit, Novar, Kiki, Handoyo, Gunawan, Riyan, Aziz, Febri, Nasrul, Wilmar, Luthfian, Sultan Dhamar, Rieza, Liyun, Selfi, Repfi, Dwi. yang selalu menjadi motivasi dan inspirasi bagi penulis.
14. Teman-teman KKN Alternatif 2B 2017 Desa Gondoriyo yang telah memberikan pengalaman luar biasa.

15. Teman-teman asrama putra Pesantren Al Asror, khususnya : Agus Arfiyanto, Khoerul Mulyana, Misbaahul Adnan, Afiq, Taufiqurohman B., Misbah Hudin, dan Ust. Bagus Kholid Zamzami yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan terbaiknya.
16. Segenap pihak yang telah ikut andil dalam proses penyelesaian penulisan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah Swt. memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan untuk penulis, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Sehingga pada akhirnya skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Semarang, November 2018

Penulis

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## ABSTRAK

**Riza, A. Niam Ibna. 2018.** “Pengembangan *E-Learning* Sebagai Penunjang Pembelajaran Pada Siswa Prakerin SMK N 4 Semarang”. *Skripsi*. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Kustiono, M.Pd. Pembimbing II Drs. Wardi, M.Pd.

**Kata Kunci :** Pengembangan, *E-Learning*, Prakerin, Pembelajaran.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya jam pembelajaran efektif setelah selesainya kegiatan prakerin di tempat praktik yang diikuti oleh Siswa SMKN 4 Semarang. Waktu yang hanya tersisa 1,5 bulan tersebut, tidak efektif untuk menyelesaikan seluruh materi yang ada dalam satu semester. Peneliti terdorong untuk mengembangkan media berbasis *online* yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *e-learning* serta mengetahui keefektifan *e-learning* terhadap pembelajaran pada saat siswa melaksanakan kegiatan Prakerin. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Sugiyono yang telah disederhanakan langkah-langkahnya yaitu : (1) studi pendahuluan, (2) perancangan produk, (3) validasi produk, (4) revisi produk, (5) uji coba produk, (6) produk akhir. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Multimedia 2 SMKN 4 Semarang yang mengikuti kegiatan Prakerin pada semester genap tahun 2017/2018. Metode pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, dan tes. Teknik analisis data dengan menganalisis hasil angket validasi ahli media dan materi serta menganalisis keefektifan media *e-learning* pada siswa Prakerin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk *e-learning* yang dikembangkan dinyatakan layak oleh ahli media dengan skor 84,17% dan ahli materi dengan skor 86,67%. Hasil uji keefektifan dengan menggunakan uji t (*paired sample t-test*) memperoleh nilai signifikansi = 0.00, karena nilai signifikansi  $0.00 < \text{batas kritis } 0.05$  maka  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain terdapat perbedaan hasil belajar siswa Prakerin antara sebelum dan setelah menggunakan *e-learning*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *e-learning* dapat dimanfaatkan sebagai salah satu penunjang pembelajaran pada siswa Prakerin. Produk *e-learning* yang dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran pada siswa yang mengikuti kegiatan Prakerin.

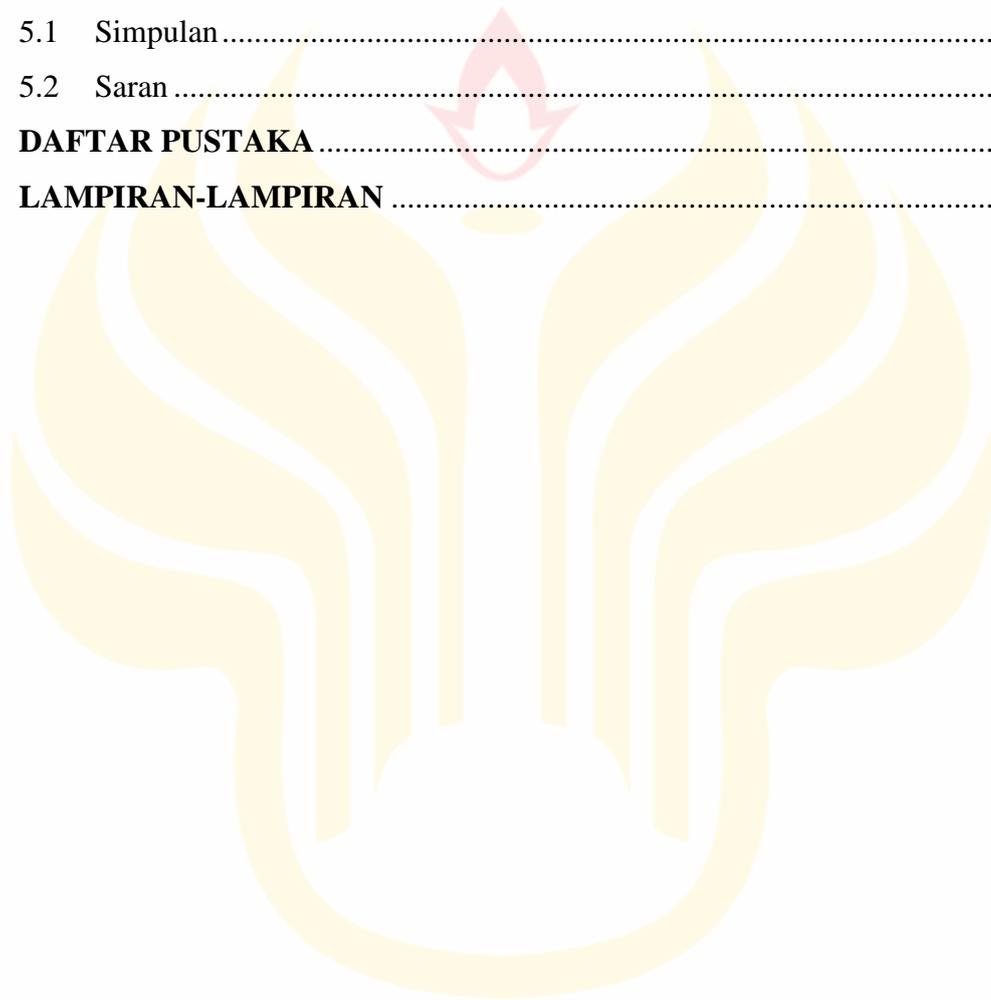
## DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	10
1.3. Cakupan Masalah.....	10
1.4. Rumusan Masalah.....	11
1.5. Tujuan Penelitian .....	11
1.6. Manfaat Penelitian .....	11
1.6.1. Manfaat Teoretis .....	11
1.6.2. Manfaat Praktis .....	12
1.7. Spesifikasi Produk .....	13
1.8. Penegasan Istilah .....	14
<b>BAB II KERANGKA TEORETIK DAN KERANGKA BERPIKIR .....</b>	<b>16</b>
2.1 Deskripsi Teoretik .....	16
2.1.1 Definisi Teknologi Pendidikan .....	16
2.1.2 Elemen Kunci Definisi Teknologi Pendidikan .....	17
2.1.3 Keterkaitan <i>E-Learning</i> dalam Kawasan Teknologi Pendidikan ..	20
2.1.4 Belajar dan Pembelajaran .....	21
2.1.4.1 Pengertian Belajar.....	21

2.1.4.2	Prinsip Belajar .....	23
2.1.4.3	Pembelajaran.....	23
2.1.4.4	Teori Belajar dalam Implementasi E-Learning .....	24
2.1.5	Prakerin.....	25
2.1.5.1	Definisi Prakerin.....	25
2.1.5.2	Tujuan Prakerin .....	28
2.1.5.3	Manfaat Prakerin .....	30
2.1.6	<i>E-Learning</i> .....	31
2.1.6.1	Definisi <i>E-Learning</i> .....	31
2.1.6.2	Karakteristik <i>E-Learning</i> .....	34
2.1.6.3	Fitur dan Komponen <i>E-Learning</i> .....	37
2.1.6.4	Model Komunikasi dalam <i>E-Learning</i> .....	38
2.1.6.5	Manfaat <i>E-Learning</i> dalam Pembelajaran .....	39
2.1.7	<i>Learning Management System (LMS)</i> Berbasis Moodle.....	42
2.1.7.1	Definisi Moodle .....	42
2.1.7.2	Fitur Moodle .....	43
2.1.7.3	Keunggulan Moodle .....	44
2.2	Penelitian yang Relevan .....	45
2.3	Kerangka Berpikir .....	49
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>51</b>
3.1	Desain Penelitian .....	51
3.2	Prosedur Penelitian .....	52
3.2.1	Studi Pendahuluan .....	52
3.2.2	Tahap Rancangan Produk .....	53
3.2.3	Tahap Validasi Produk.....	54
3.2.4	Tahap Revisi Produk.....	54
3.2.5	Tahap Uji Coba Produk .....	55
3.2.6	Produk Akhir.....	56
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian.....	56
3.4	Subjek Penelitian .....	56

3.4.1	Populasi.....	56
3.4.2	Sampel dan Teknik Sampel .....	57
3.5	Variabel Penelitian.....	57
3.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	58
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data.....	58
3.6.2	Instrumen Pengumpulan Data.....	62
3.7	Uji Keabsahan Data .....	64
3.7.1	Validitas Instrumen.....	64
3.7.2	Reliabilitas Instrumen .....	67
3.8	Teknik Analisis Data .....	68
3.8.1	Analisis Data Instrumen Validasi Ahli .....	68
3.8.2	Analisis Uji Keefektifan .....	70
3.8.3	Analisis Respon Siswa Prakerin .....	71
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>72</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	72
4.1.1	Deskripsi Pengembangan <i>E-Learning</i> .....	72
4.1.1.1	Studi Pendahuluan .....	73
4.1.1.2	Perencanaan Produk .....	78
4.1.1.3	Pengembangan Produk .....	80
4.1.1.4	Validasi Produk .....	98
4.1.1.5	Revisi Produk .....	101
4.1.1.6	Uji Coba Produk.....	106
4.1.1.7	Produk Final .....	108
4.1.2	Hasil Keefektifan <i>E-Learning</i> .....	113
4.1.2.1	Deskripsi Hasil Uji Coba.....	113
4.1.2.2	Uji Keefektifan .....	114
4.1.2.3	Hasil Tanggapan Siswa .....	116
4.2	Pembahasan .....	119
4.2.1	Pengembangan <i>E-learning</i> .....	119
4.2.2	Keefektifan <i>E-Learning</i> .....	123

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	128
5.1 Simpulan.....	128
5.2 Saran.....	129
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	130
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	135



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Karakteristik Traditional Learning dan <i>E-Learning</i> .....	36
Tabel 3.1 Analisis Validitas Soal Uji Coba.....	66
Tabel 3.2 Range Persentase Kriteria .....	69
Tabel 3.3 Range Persentase Kriteria .....	71
Tabel 4.1 Fasilitas Penunjang Pembelajaran Berbasis ICT.....	75
Tabel 4.2 Sumber Daya Manusia (Guru) di SMKN 4 Semarang.....	76
Tabel 4.3 Rancangan Desain User Interface .....	80
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media.....	99
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi .....	101
Tabel 4.6 Saran dan Tindak Lanjut Ahli Media.....	101
Tabel 4.7 Saran dan Tindak Lanjut Ahli Materi .....	102
Tabel 4.8 Hasil Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	113
Tabel 4.9 Peningkatan Hasil Belajar .....	114
Tabel 4.10 Tabel Uji Keefektifan.....	115
Tabel 4.11 Hasil Tanggapan Siswa Prakerin.....	116

## DAFTAR GAMBAR

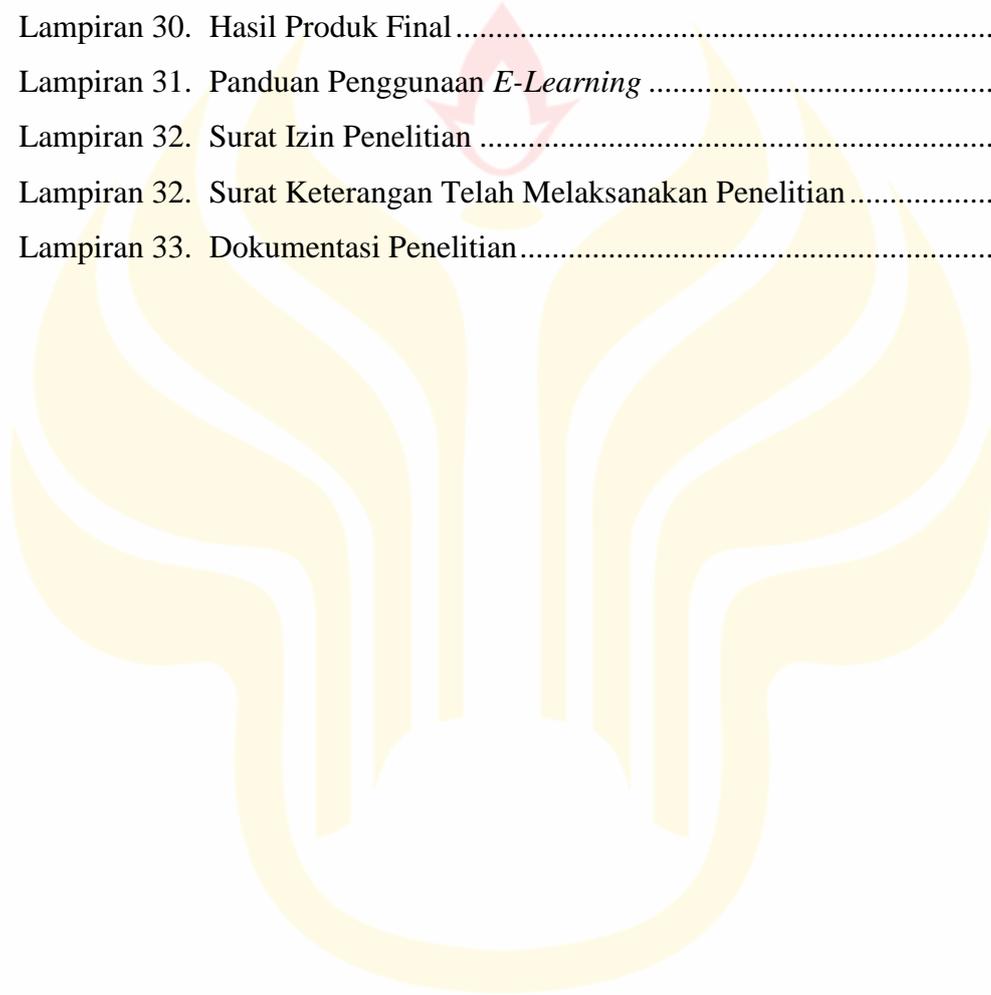
	Halaman
Gambar 2.1 Elemen Kunci Definisi Teknologi Pendidikan AECT 2004 .....	17
Gambar 2.2 Bagan <i>E-Learning</i> .....	33
Gambar 2.3 Skema Kerangka Berpikir .....	50
Gambar 3.1 Modifikasi model Penelitian R&D .....	52
Gambar 4.1 Sitemap <i>E-Learning</i> SMKN 4 Semarang .....	79
Gambar 4.2 <i>System Requirement</i> Moodle 3.4 .....	81
Gambar 4.3 Fitur <i>Id cloudhost</i> .....	81
Gambar 4.4 Spesifikasi Layanan yang Dipilih.....	82
Gambar 4.5 Proses Instalasi LMS Moodle Melalui <i>Cpanel Hosting</i> .....	83
Gambar 4.6 Proses Unggah <i>Package</i> Bahasa Indonesia .....	84
Gambar 4.7 Theme Moove Moodle Sebelum Dimodifikasi .....	85
Gambar 4.8 Penyesuaian Tampilan Pada Theme Moove.....	86
Gambar 4.9 Penyesuaian <i>Frontpage</i> .....	87
Gambar 4.10 Halaman depan sebelum login.....	88
Gambar 4.11 Tampilan login page .....	88
Gambar 4.12 Penambahan elemen pada halaman depan .....	89
Gambar 4.13 Tampilan halaman sebelum login.....	90
Gambar 4.14 Tampilan halaman depan situs setelah login .....	90
Gambar 4.15 Tampilan Dashboard .....	91
Gambar 4.16 Tampilan Dashboard Setelah Dimodifikasi .....	92
Gambar 4.17 Tampilan Menu F.A.Q .....	92
Gambar 4.18 Tampilan Menu Tentang .....	93
Gambar 4.19 Tampilan Menu Panduan.....	94
Gambar 4.20 Manajemen Mata Pelajaran .....	94
Gambar 4.21 Data User Siswa .....	95
Gambar 4.22 <i>Upload user</i> dengan csv .....	96
Gambar 4.23 Proses Manual <i>Enrolments</i> .....	97
Gambar 4.24 Resource yang harus dipelajari siswa.....	97

Gambar 4.25	Activity yang harus dikerjakan siswa.....	98
Gambar 4.26	Grafik Penilaian Ahli Media .....	100
Gambar 4.27	Perbaikan Teks Pada Mode Bahasa Indonesia .....	102
Gambar 4.28	Mengaktifkan Fitur Backup Otomatis .....	103
Gambar 4.29	Mengganti <i>Placeholder</i> Pada Form Login .....	103
Gambar 4.30	Memberikan Ikon Pada Tiap Materi Pokok .....	104
Gambar 4.31	Ikon atau Ilustrasi Alur Belajar .....	105
Gambar 4.32	Penambahan Peta Konsep / Materi.....	105
Gambar 4.33	Penambahan <i>Chatgroup</i> .....	106
Gambar 4.34	Tampilan Awal <i>E-Learning</i> Sebelum <i>Login</i> .....	109
Gambar 4.35	Tampilan Dashboard .....	109
Gambar 4.36	Tampilan Utama Halaman Mata Pelajaran.....	110
Gambar 4.37	Penugasan .....	110
Gambar 4.38	Forum Diskusi .....	110
Gambar 4.39	Mengerjakan Soal.....	111
Gambar 4.40	Notifikasi Siswa yang Melaksanakan Bimbingan Ke Guru .....	111
Gambar 4.41	Rekap nilai yang diperoleh.....	111
Gambar 4.42	Tampilan Login Melalui Smartphone .....	112
Gambar 4.43	Tampilan Awal Menggunakan Smartphone.....	112
Gambar 4.44	Kenaikan Hasil Uji Coba.....	114
Gambar 4.45	Diagram Respon Siswa Terhadap E-Learning .....	118

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Studi Pendahuluan (Lembar Observasi).....	136
Lampiran 2. Instrumen Studi Pendahuluan (Wawancara) .....	139
Lampiran 3. Silabus .....	143
Lampiran 4. Program Mapping .....	144
Lampiran 5. Sitemap E-Learning.....	150
Lampiran 6. Desain <i>User Interface</i> (UI).....	151
Lampiran 7. Instrumen Validasi Ahli Media .....	155
Lampiran 8. Hasil Penilaian Ahli Media 1 .....	160
Lampiran 9. Hasil Penilaian Ahli Media 2 .....	164
Lampiran 10. Rekap Penilaian Kelayakan Ahli Media 1 .....	168
Lampiran 11. Rekap Penilaian Kelayakan Ahli Media 2 .....	169
Lampiran 12. Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Ahli Media.....	170
Lampiran 13. Instrumen Validasi Ahli Materi.....	171
Lampiran 14. Hasil Penilaian Ahli Materi .....	175
Lampiran 15. Rekap Uji Kelayakan Produk Oleh Ahli Materi.....	178
Lampiran 16. Soal Uji Coba .....	179
Lampiran 17. Hasil Uji Coba Validitas dan Reliabilitas.....	189
Lampiran 18. Interpretasi Validitas .....	190
Lampiran 19. Interpretasi Reliabilitas.....	191
Lampiran 20. Daftar Responden Kelas Sampel Penelitian .....	192
Lampiran 21. Soal <i>Pretest/Posttest</i> .....	193
Lampiran 22. Hasil <i>Pretest</i> .....	201
Lampiran 23. Hasil <i>Posttest</i> .....	207
Lampiran 24 Hasil Analisis <i>Pretest Posttest</i> .....	213
Lampiran 25 Uji Normalitas Data <i>Pretest Posttest</i> .....	214
Lampiran 26 Uji Hipotesis/ Keefektifan .....	215
Lampiran 27. Instrumen Angket Respon Siswa.....	216
Lampiran 28. Hasil Angket Respon Siswa .....	220

Lampiran 29. Rekap Angket Respon Siswa.....	223
Lampiran 30. Hasil Produk Final.....	224
Lampiran 31. Panduan Penggunaan <i>E-Learning</i> .....	226
Lampiran 32. Surat Izin Penelitian .....	241
Lampiran 32. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	243
Lampiran 33. Dokumentasi Penelitian.....	244



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah yang berorientasi pada kompetensi keahlian siswa untuk bidang keterampilan tertentu seperti industri dan teknologi. Dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan pasal 15 yaitu :

Sekolah Menengah Kejuruan, yang selanjutnya disingkat SMK, adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs.

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 15 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa “Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”. Proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMK lebih menekankan pada kegiatan praktik. Hal ini senada dengan pernyataan Isharyanti (2011:2) yang mengungkapkan bahwa SMK sebagai sekolah yang proses belajar mengajarnya dilakukan secara praktik, melihat hal tersebut diharapkan lulusan SMK akan memiliki kesiapan dalam menghadapi dunia kerja.

Hal tersebut lebih ditegaskan lagi dalam pasal 76 ayat 2c, dan f Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 17 Tahun 2010, bahwa pendidikan menengah kejuruan membekali peserta didik dengan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi

serta kecakapan kejuruan para profesi sesuai dengan kebutuhan masyarakat, meningkatkan kesiapan fisik dan mental untuk hidup mandiri di masyarakat dan atau melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi.

Gasskov (dalam Permana, 2017:200) menyatakan bahwa *“The mandate of vocational education and training is manifold. First, the vocational education and training system should deliver both foundation and specialist skills to private individual, enabling them to find employment or launch their own business, to work productively and adapt to different technologies, task and conditions...”*. Pernyataan tersebut memiliki makna bahwa pendidikan kejuruan dituntut untuk dapat memberikan keahlian dasar maupun spesialis bagi individu yang memungkinkan mereka untuk mencari pekerjaan atau memulai usaha mereka sendiri, dan juga untuk bekerja secara produktif dan mampu beradaptasi dengan perubahan atau perkembangan teknologi, tugas dan kondisi dalam dunia kerja.

Praktik Kerja Industri, yang selanjutnya disebut Prakerin merupakan salah satu bentuk kegiatan wajib yang diselenggarakan pada SMK. Prakerin menjadi bagian integral dari penyelenggaraan pendidikan di SMK, sehingga keberadaannya tidak boleh ditinggalkan. Adanya Prekerin merupakan wujud dari sistem pendidikan ganda yang menjadi salah satu ciri khas pendidikan vokasi yaitu untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam kegiatan belajar sesuai dengan realitas dunia usaha dan dunia industri (Prasetya, 2014:5). Prakerin merupakan program pembelajaran siswa SMK yang dilaksanakan secara khusus dengan mengambil alokasi waktu tertentu dan melibatkan pihak lain diluar sistem sekolah, dalam hal ini dunia usaha maupun dunia industri.

Menurut Anwar (dalam Mezzayu, 2014:1) Prakerin merupakan bentuk pendidikan dan pelatihan keahlian kejuruan yang secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan bekerja langsung di dunia kerja, terarah untuk mencapai suatu tingkat keahlian profesional tertentu.

Permendikbud Nomor 60 Tahun 2014 menyatakan bahwa Prakerin dapat dilaksanakan menggunakan sistem blok selama setengah semester atau tiga bulan. Dapat pula dilaksanakan dengan cara masuk tiga hari dalam seminggu, setiap hari delapan jam selama satu semester. Pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran kelompok A dan B dapat dilakukan di satuan pendidikan dan/atau industri secara terintegrasi dengan portofolio sebagai instrumen utama penilaian.

Adapun tujuan pelaksanaan Prakerin yaitu : (1) mengaktualisasikan model penyelenggaraan pendidikan sistem ganda antara SMK dan dunia usaha maupun dunia industri (DU/DI) yang memadukan secara sistematis program pendidikan di SMK dan program latihan penguasaan keahlian di dunia kerja, (2) membagi topik-topik pembelajaran dari kompetensi dasar yang dapat dilaksanakan di sekolah dan yang dapat dilaksanakan di DU/DI sesuai dengan sumber daya yang tersedia pada masing-masing pihak, (3) memberikan pengalaman kerja secara langsung kepada peserta didik dalam rangka menanamkan iklim kerja positif yang berorientasi pada peduli mutu proses dan hasil kerja, (4) memberikan bekal etos kerja yang tinggi bagi peserta didik untuk memasuki dunia kerja dalam menghadapi tuntutan pasar kerja global (Hamalik, 2007).

SMK Negeri 4 Semarang merupakan sekolah kejuruan di Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah yang mengembangkan program keahlian Teknik Gambar Bangunan, Teknik Audio Video, Teknik Elektronika Industri, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Multimedia, dan Animasi.

Prakerin SMK N 4 Semarang dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pertama dilaksanakan pada bulan Juli - Oktober 2017 yang diikuti oleh sebagian siswa kelas XI. Sedangkan sebagian siswa kelas XI lainnya mengikuti prakerin pada tahap kedua yang dilaksanakan pada bulan Januari - April 2018. Siswa yang tidak melaksanakan prakerin pada tahap/periode berjalan tetap mengikuti penuh pembelajaran di kelas sebagaimana biasanya. Adapun siswa yang melaksanakan prakerin pada periode berjalan akan mengikuti pembelajaran di kelas setelah selesai melaksanakan program Prakerin.

Berdasarkan observasi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMK Negeri 4 Semarang yaitu pada bulan Juli-Oktober tahun 2017, pelaksanaan pembelajaran di kelas setelah siswa melaksanakan Prakerin ditemukan beberapa masalah. Permasalahan tersebut diantaranya : (1) Pencapaian kompetensi dasar yang belum optimal. Hal ini dikarenakan alokasi waktu pembelajaran yang kurang dibandingkan dengan jumlah kompetensi yang harus dikuasai siswa. Hal ini berdasarkan rata-rata hasil pencapaian kompetensi dasar mata pelajaran kelompok A, kelompok B maupun kelompok C yang kurang dari 70%. (2) Perlunya penyesuaian metode pembelajaran yang digunakan guru. Siswa yang baru saja melaksanakan prakerin memerlukan penyesuaian terhadap suasana pembelajaran

di kelas. Setelah terbiasa dengan suasana praktik di dunia Industri selama 3 bulan, sebagian besar siswa mengalami kesulitan untuk mengejar ketertinggalan materi pembelajaran. Dari sisi lain, guru juga akan menyampaikan materi pembelajaran secara drill. (3) Hasil belajar siswa belum optimal. Dari dua permasalahan sebelumnya mengakibatkan siswa tidak menguasai materi pembelajaran di semester berjalan dengan baik. Hal ini berdasarkan rata-rata pencapaian ketuntasan belajar siswa yang baru melaksanakan prakerin yang hanya sebesar 68%.

Hadirnya produk teknologi informasi komunikasi dibutuhkan dalam menunjang dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Beberapa contoh produk teknologi informasi yang berkembang di dunia pendidikan antara lain: media pembelajaran interaktif, *mobile learning*, game edukasi, dan sistem pembelajaran berbasis *online (e-learning)*. *E-learning* atau pembelajaran *online* sendiri merupakan suatu konsep pembelajaran yang dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran. Karena dalam konsep pembelajaran *e-learning* siswa dituntut untuk aktif mengakses materi pembelajaran secara mandiri yang sudah tersusun secara terstruktur dan sistematis.

Ngampornchai dan Adams (2016:2) mengungkapkan “*For many developing countries, E-Learning is considered a solution to the increasing demand for higher education. In Pakistan, online education is promoted as “education for all” as it aims to reach out to students living too far from the cities and unable to afford the cost of conventional higher education*”. Hal ini bermakna bahwa E-Learning menjadi solusi kebutuhan negara berkembang untuk membuka

akses seluas-luasnya terhadap kebutuhan pendidikan bagi orang yang tidak dapat menjangkaunya.

Geri, *et all* (2014:13) menyimpulkan tentang *e-learning* sebagai berikut :  
*e-learning is a powerful means for increasing learning opportunities and knowledge dissemination and is increasingly gaining popularity in formal higher education, as well as open life-longlearning initiatives, such as MOOCS.*  
Maknanya *e-learning* adalah sarana yang ampuh untuk meningkatkan kesempatan belajar dan diseminasi pengetahuan dan semakin populer dalam pendidikan formal, dan juga pendidikan terbuka.

Anderson, Garrison dan Archer sendiri mengungkapkan bahwa efisiensi dan reabilitas penilaian pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*) dapat menjadi cara terbaik dalam menyediakan dalam mengajarkan dan membelajarkan informasi yang terpenting dengan meningkatkan kualitas belajar (Aeni dkk, 2017:85).

Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran *online* menyimpulkan bahwa konsep pembelajaran menggunakan *e-learning* dapat dijadikan sebagai solusi kebutuhan belajar secara mandiri. Penelitian oleh Yunianto (2016) dihasilkan kesimpulan bahwa penerapan *e-learning* sebagai sumber belajar tergolong dalam fungsi pembelajaran suplemen dan komplemen, namun dapat memotivasi guru dan siswa dalam meningkatkan kemampuan dan pemahaman materi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Penelitian lain yang ditulis oleh Puspitasari (2015) mengungkapkan fakta bahwa persepsi guru terhadap *e-learning* pada mata pelajaran Simulasi Digital menghasilkan rerata skor 3,51. Hal ini menunjukkan persepsi guru terhadap *e-learning* tergolong sangat baik. Selain itu besarnya persepsi peserta didik dengan rerata skor 3,19 menunjukkan persepsi siswa terhadap *e-learning* tergolong baik.

Dalam jurnal penelitian komunikasi Vol. 17, Nomor 1 Tahun 2014 yang ditulis oleh Karawati (2014) memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan *e-learning* berada dalam kategori yang tinggi atau sangat baik, sementara kualitas pembelajaran berada dalam kategori cukup. Selain itu, diperoleh temuan bahwa pembelajaran menggunakan *e-learning* memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kualitas pembelajaran.

Dan selanjutnya, penelitian Putri (2017) dalam bentuk jurnal. Mengungkapkan fakta bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok yang menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* dengan kelompok yang tidak menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo*. Rata-rata hasil belajar kelompok yang tidak menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* adalah 77,5 sedangkan rata-rata hasil belajar kelompok yang menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* dalam pembelajaran adalah 85,56. Hal ini menunjukkan bahwa produk media *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara efektif.

Implementasi *e-learning* pada siswa prakerin pernah dilakukan oleh Zyainuri dan Marpanaji (2012) yang mengungkapkan bahwa penggunaan *e-learning* untuk siswa kelas XI Teknik Elektronika SMK Negeri 5 Banjarmasin

yang melaksanakan Prakerin efektif meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini terbukti dengan perbedaan skor peningkatan *pretest* ke *posttest* untuk kedua kelas tersebut sebesar 13,24%. Namun produk *e-learning* yang dikembangkan dalam penelitian tersebut hanya dapat diakses melalui komputer atau laptop dan belum mendukung tampilan untuk *mobile*. Padahal untuk menyesuaikan perkembangan teknologi sekarang, media yang dikembangkan haruslah mendukung tampilan *mobile* agar dapat diakses melalui berbagai perangkat gadget terutama *smartphone*.

Untuk menerapkan *e-learning* dalam institusi sekolah tentu diperlukan fasilitas maupun sarana prasarana yang mendukung. Hasil pengamatan yang dilakukan peneliti, SMK N 4 Semarang memiliki fasilitas sarana dan prasarana yang mendukung untuk pelaksanaan *e-learning*. Fasilitas sarana dan prasarana tersebut antara lain : (1) infrastruktur jaringan internet yang tersedia sangat layak dan memadai, (2) tersedianya server khusus yang dapat melayani dan mengatur lalu lintas jaringan internet maupun intranet, (3) terdapat laboratorium komputer yang memadai, (4) kualitas sumber daya manusia SMK N 4 Semarang baik guru maupun siswa yang baik dalam hal keterampilan IT.

Sejauh ini, penelitian tentang *e-learning* untuk siswa Prakerin belum banyak dilakukan. Selama ini kebanyakan penelitian *e-learning* hanya difokuskan pada mata pelajaran tertentu di kelas, juga kurang dirasakan dampak yang signifikan bagi guru maupun siswa dan hanya berfungsi sebagai suplemen saja. Dalam aspek tampilan, produk *e-learning* yang selama ini dikembangkan dan

diteliti cenderung memiliki *user interface* yang kurang menarik dan tidak mendukung tampilan *responsive* yaitu yang dapat menyesuaikan perangkatnya.

Walaupun penelitian mengenai *e-learning* untuk siswa Prakerin pernah dilakukan oleh Zyanuri (2012), namun terdapat kekurangan dalam penelitian tersebut. Diantaranya produk yang dikembangkan apabila diimplementasikan pada saat sekarang kurang relevan. Karena tampilan *e-learning* yang dikembangkan belum mendukung tampilan *mobile* sehingga hanya dapat diakses secara optimal melalui komputer. Padahal dalam kegiatan Prakerin yang begitu padat, siswa membutuhkan media *e-learning* yang dapat diakses secara lebih mudah dan praktis, dalam hal ini dapat diakses melalui perangkat *smartphone*.

Melihat peluang yang ada, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai media *e-learning* yang akan diimplementasikan pada siswa SMK Negeri 4 Semarang yang melaksanakan Prakerin. Berbeda dengan produk *e-learning* yang pernah dikembangkan dan diteliti sebelumnya, Peneliti akan memperhatikan aspek tampilan *mobile*. Tujuannya agar media *e-learning* dapat diakses melalui berbagai *platform device* seperti komputer, laptop, *smartphone*, maupun tablet. Sehingga nantinya siswa dapat mengakses *e-learning* secara lebih praktis dan mudah.

Dari uraian permasalahan di atas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Pada Siswa Prakerin SMK N 4 Semarang”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

- 1.2.1. Jumlah alokasi waktu efektif untuk pembelajaran yang masih kurang jika dibandingkan dengan jumlah kompetensi yang harus dikuasai siswa pada saat kembali dari kegiatan Prakerin
- 1.2.2. Siswa perlu adaptasi dengan proses pembelajaran dan gaya belajar di kelas setelah selesai mengikuti kegiatan Prakerin
- 1.2.3. Siswa yang melaksanakan Prakerin mengalami hambatan untuk berdiskusi dengan guru ketika menemui materi pembelajaran yang sulit dipahami
- 1.2.4. Belum tersedianya sumber belajar siswa berbasis *online* yang memadahi dan terstruktur dengan baik.
- 1.2.5. Belum adanya inovasi pengembangan *e-learning* di SMK N 4 Semarang.

## 1.3 Cakupan Masalah

Sehubungan dengan latar belakang dan identifikasi masalah di atas peneliti membatasi permasalahan yang dikaji agar tidak terlalu meluas. Peneliti membatasi penelitian ini pada bagian mengembangkan *e-learning* sebagai penunjang pembelajaran untuk siswa prakerin yang akan diuji cobakan di kelas XI Multimedia SMKN 4 Semarang. Karena terlalu luasnya pembelajaran yang dimaksud, peneliti memfokuskan pembelajaran pada penelitian ini yaitu pada mata pelajaran komposisi foto digital pada materi pokok “Ukuran Bidang Pandang Pengambilan Gambar”.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.4.1. Bagaimana pengembangan *e-learning* sebagai penunjang pembelajaran pada siswa SMK N 4 Semarang yang melaksanakan Prakerin?
- 1.4.2. Bagaimana keefektifan *e-learning* sebagai penunjang pembelajaran pada siswa SMK N 4 Semarang yang melaksanakan Prakerin?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah.

- 1.5.1 Mendeskripsikan proses pengembangan *e-learning* sebagai penunjang pembelajaran pada siswa SMKN 4 Semarang yang melaksanakan Prakerin
- 1.5.2 Menganalisis keefektifan *e-learning* sebagai penunjang pembelajaran pada siswa SMKN 4 Semarang yang melaksanakan Prakerin.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

##### **1.6.1. Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan khususnya pendidikan vokasi. Dan juga diharapkan dapat memberikan sumbangan ide dalam memperkaya ilmu pengetahuan mengenai konsep praktik teknologi pendidikan terutama pada bidang pengembangan media pembelajaran khususnya *e-learning*.

## 1.6.2. Manfaat Praktis

### 1.6.2.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, pengalaman serta kemampuan bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama di bangku perkuliahan mengenai pengembangan dan pemanfaatan teknologi yang diterapkan dalam dunia pendidikan.

### 1.6.2.2 Bagi Sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi masukan bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi informasi khususnya *e-learning*.

### 1.6.2.3 Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru agar dapat memanfaatkan sarana dan prasarana teknologi yang tersedia di sekolah. Selain itu diharapkan mendorong guru dalam melakukan inovasi pembelajaran berbasis ICT guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

### 1.6.2.4 Bagi Jurusan

Sebagai masukan untuk jurusan agar meningkatkan kemampuan serta kompetensi mahasiswa agar kedepannya mahasiswa lulusan Teknologi Pendidikan bisa menjadi individu yang lebih unggul serta lebih tanggap menghadapi masalah yang ada di dunia pendidikan.

## 1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini merupakan sebuah portal pembelajaran *e-learning* berbasis website yang dapat digunakan oleh guru dan siswa sebagai penunjang pembelajaran saat siswa melaksanakan kegiatan Prakerin di dunia usaha maupaun industri mitra sekolah.

Produk *e-learning* yang akan dikembangkan menggunakan *Learning Management System* (LMS) Moodle versi 3.4. Alasan menggunakan versi tersebut karena fitur yang disediakan sangat lengkap dan mudah untuk dikembangkan. Dokumentasi dan dukungan yang disediakan Moodle 3.4 sangat membantu jika terjadi kendala dalam proses pengembangan. Selain itu pada Moodle 3.4 sudah terintegrasi dengan *library Bootstrap* yang mendukung tampilan *responsive*. Sehingga media *e-learning* dapat diakses melalui berbagai macam perangkat baik itu komputer, laptop, *smartphone* maupun tablet.

Secara lebih rinci spesifikasi produk yang dikembangkan adalah seperti berikut :

- a) Portal pembelajaran berupa *e-learning* berbasis Moodle berfungsi sebagai pembelajaran *online* dengan menyampaikan bahan ajar atau materi berupa (teks, gambar, animasi, audio dan video) dan penugasan berupa (tes *online* dan *upload file*).
- b) Siswa Prakerin dapat berkomunikasi dan berkonsultasi dengan guru di sekolah melalui fasilitas forum maupun obrolan.
- c) Akun siswa Prakerin untuk mengakses *e-learning* menggunakan NIS

- d) Portal *e-learning* dapat diakses dengan menggunakan berbagai macam *web browser*.
- e) *E-learning* juga dapat diakses dengan *smartphone* melalui aplikasi “*moodle apps*” yang dapat diunduh di *play store* maupun *apple store*.
- f) Tersedia panduan penggunaan bagi guru maupun siswa yang terdapat dalam *e-learning*, sehingga mempermudah siswa maupun guru dalam menggunakan media *e-learning*.

## 1.8 Penegasan Istilah

Penegasan Istilah Pada Judul “Pengembangan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Siswa Prakerin SMK N 4 Semarang” adalah sebagai berikut:

### 1.8.1 Pengembangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan (Kemdikbud, 2017). Jika dikaitkan dengan penelitian ini maka yang dimaksud dari pengembangan ialah proses pembuatan produk *e-learning* sesuai dengan model pengembangan yang digunakan hingga menghasilkan produk akhir berupa portal *e-learning* berbasis website yang dapat diakses menggunakan koneksi internet.

### 1.8.2 E-Learning

Dalam gambaran umumnya, *e-learning is learning utilizing electronic technologies to access educational curriculum outside of a traditional classroom* (Elearningnc,2018). Maksudnya, *E-learning* merupakan pembelajaran menggunakan teknologi elektronik yang bertujuan untuk mengakses pendidikan

diluar dari kelas biasanya. Istilah '*electronic technologies*' yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu membutuhkan perangkat berupa komputer, laptop, maupun *smartphone* dan juga teknologi internet sebagai media aksesnya.

### 1.8.3 Prakerin

Prakerin merupakan singkatan dari Praktik Kerja Industri merupakan suatu cara menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan kejuruan khususnya pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang memadukan kegiatan belajar di sekolah dan kegiatan belajar di tempat industri sesungguhnya dan relevan di lapangan kerja atau dunia industri (Sunardi, 2017).

### 1.8.4 SMKN 4 Semarang

SMKN 4 Semarang, kepanjangan dari Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang merupakan salah satu sekolah unggulan di Kota Semarang yang beralamatkan di Jalan Pandanaran 2 No.7, Mugassari, Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. SMKN 4 Semarang memiliki tujuh kompetensi keahlian yaitu : Teknik Gambar Bangunan, Teknik Audio Video, Teknik Elektronika Industri, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Multimedia, dan Animasi.

## BAB II

### KERANGKA TEORETIK DAN KERANGKA BERPIKIR

#### 2.1. Deskripsi Teoretik

##### 2.1.1 Definisi Teknologi Pendidikan

Definisi teknologi pendidikan menurut *Association for Educational Communication and Technology* (AECT) 1977 (dalam Prawiradilaga, 2012:28) merupakan konsep kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, gagasan, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia.

Subkhan (2013) mengungkapkan pendapat Miarso mengenai definisi teknologi pendidikan sebagai bidang keilmuan yang berupaya untuk menunjang proses pembelajaran dengan menggunakan beragam media dan sumber belajar (termasuk di dalamnya manusia). Menunjang proses pembelajaran, yaitu dengan mengatasi masalah-masalah pembelajaran yang diupayakan dan dikembangkan melalui riset-riset secara sistematis dan rasional dibantu berbagai bidang keilmuan yang beraneka ragam agar dapat menghasilkan solusi-solusi kreatif dan inovatif.

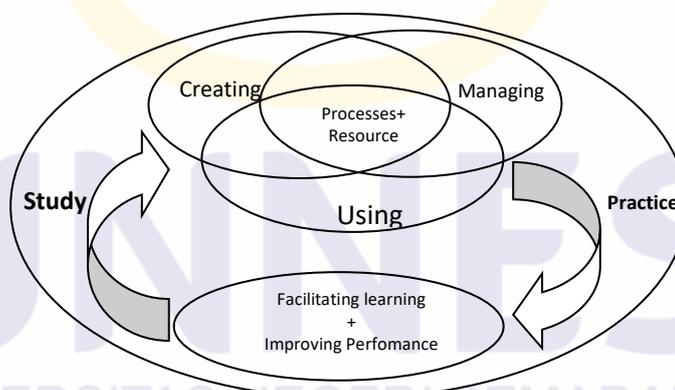
Seiring berjalannya waktu terdapat beberapa pengertian tentang teknologi pendidikan. Namun dalam hal ini peneliti berpedoman pada definisi AECT 2004 karena definisi tersebut merupakan definisi terbaru sehingga telah mengalami perbaikan dari para ahli dan praktisi teknologi pendidikan. Berikut adalah definisi Teknologi Pendidikan Menurut AECT 2004.

*“Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources”.*

Teknologi Pendidikan adalah studi dan praktik etis yang memfasilitasi pembelajaran dan peningkatan kinerja melalui penciptaan, penggunaan dan pengelolaan proses, dan sumber daya (Subkhan, 2013:13).

### 2.1.2 Elemen Kunci Definisi Teknologi Pendidikan

Menurut Subkhan (2013:13) definisi Teknologi Pendidikan AECT 2004 lebih menekankan pada posisi dan peran teknologi pendidikan dalam praktik pembelajaran dan pendidikan secara umum dengan mengambil intisari aktivitas utama dan objek teknologi pendidikan. Lebih lanjut, Subkhan (2013:14) menjabarkan elemen kunci yang terdapat dalam deifinisi teknologi pendidikan sebagai berikut :



Gambar 2.1. Elemen Kunci Definisi Teknologi Pendidikan AECT 2004  
Sumber : Subkhan (2013)

1. Proses (*processes*). Proses pada definisi ini dipahami sebagai proses kreasi, penggunaan, pengelolaan, dan bahkan kajian (*study*). Pada aktivitas atau dimensi kreasi, wujud proses adalah metode dan proses perumusan desain

pembelajaran atau yang sering disebut sebagai *instructional design* dan *learning design*, sampai pada teknis proses produksi media dan metode pembelajaran.

2. Sumber (*resources*). Sumber adalah segala hal yang menjadi sumber bagi proses pembelajaran, termasuk juga media. Secara acak dapat kita sebut sumber dan media pembelajaran tersebut antara lain adalah: buku, alat peraga, peta, gambar, poster, radio, televisi, slide, LCD *projector*, *film*, komputer, internet, perpustakaan, lingkungan sosial, dan manusia itu sendiri. Sumber belajar dalam definisi teknologi pendidikan AECT tahun 2004 berupa sumber-sumber teknologis (*technological resources*). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat dan modern menghasilkan produk-produk yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Diantaranya hadirnya berbagai sumber belajar yang berbentuk *ebook*, jurnal *online*, dan berbagai artikel.
3. Kreasi (*creating*). Aktivitas kreasi dapat dipahami sebagai aktivitas awal dalam rangkaian praktik teknologi pendidikan, hal itu karena pada dimensi kreasi inilah desain pembelajaran (*learning design*) dirumuskan dan disusun sebagai acuan utama dalam implementasi atau proses pembelajaran nantinya.
4. Penggunaan (*using*). Dimensi atau aktivitas penggunaan istilah lainnya adalah dimensi implementasi dari desain pembelajaran yang sudah disusun pada aktivitas kreasi sebelumnya.

5. Pengelolaan (*managing*). Konsep pengelolaan ini adalah warisan yang tetap dipertahankan dari definisi- definisi teknologi pendidikan di lingkaran AECT tahun- tahun sebelumnya. Lingkup pengelolaan dalam bidang kajian dan praktik teknologi pendidikan adalah mengelola aktivitas kreasi (penyusunan desain pembelajaran, juga metode dan evaluasi pembelajaran serta produksi media) dan implementasinya (proses pembelajaran). Seiring dengan pergeseran paradigmatik teknologi pendidikan di lingkaran AECT ke arah konstruktivisme, maka konsep pengelolaan juga banyak dipahami sebagai pengelolaan yang tidak lagi fokus pada mengontrol (*controlling*), melainkan memfasilitasi pembelajaran (*facilitating*).

Lebih lanjut Subkhan (2013) menjelaskan bagian kedua, terdapat elemen- elemen kunci yang menjadi fondasi dan mengarahkan perkembangan dan praktik teknologi pendidikan, antara lain:

Pertama, bidang kajian (*study*). Dalam definisi teknologi pendidikan AECT 2004 dapat dipahami sebagai “bidang kajian” atau *field of study* sebagai ruang bagi pengembangan teknologi pendidikan dalam memfasilitasi praktik pembelajaran dan pendidikan yang lebih luas. Jadi, teknologi pendidikan tidak lagi dipahami dan diupayakan untuk menjadi “disiplin pengetahuan” yang *rigid* dalam pengertian *positivistic*, melainkan lebih fleksibel sebagai bidang kajian yang sadar bahwa ia adalah penerapan dari berbagai bidang keilmuan yang beraneka ragam dan upaya pengembangannya juga tidak dapat lepas dari kontribusi beberapa bidang keilmuan tersebut.

Kedua, praktik etis (*ethical practices*). Pengertian *ethical practices* dapat difahami secara sederhana sebagai praktik pembelajaran yang mendasarkan pada pertimbangan nilai-nilai moral dan etika. Pengertian praktik etis atau praktik yang beretika dari pembelajaran tidak dibatasi hanya ketika praktik pembelajaran langsung, melainkan juga meliputi praktik mengkreasi, menggunakan, dan mengelola metode dan media pembelajaran.

Ketiga, fasilitasi (*facilitating*). Istilah *facilitating* dalam definisi teknologi pendidikan AECT 2004 adalah wujud eksplisit dari perubahan *paradigmatic* dalam melihat peran dan posisi teknologi pendidikan. Konsep fasilitasi dengan kata lain adalah menandai pergeseran dari hegemoni teori psikologi pembelajaran berparadigma behaviorisme menuju konstruktivisme.

Keempat, ketepatan (*appropriate*). Dalam definisi teknologi pendidikan AECT 2004 ini dapat difahami sebagai pertimbangan teoretis dan etis berdasarkan pada dimensi psikologi, sosiologi, budaya, ekonomi, politik, ideologi, dan lainnya. Jadi, aktivitas utama teknologi pendidikan berupa pembuatan, penggunaan, dan pengelolaan metode dan media pembelajaran harus mendasarkan diri pada prinsip “ketepatan”.

### **2.1.3 Keterkaitan Pengembangan E-Learning dalam Kawasan Teknologi Pendidikan**

Dalam penelitian ini pengembangan *e-learning* termasuk bagian dari kawasan *creating* dan *using*. Pada kawasan *creating* jika dikaitkan dengan *e-learning* yaitu dalam hal proses pembuatan media *e-learning* itu sendiri. Adapun prosesnya dimulai dari analisa kebutuhan, yang bertujuan agar media yang dibuat atau

dikembangkan dapat menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi pada proses pembelajaran. Pada proses analisa kebutuhan akan menghasilkan suatu desain *user experience*. Selanjutnya dilakukan proses desain produk media yang didasarkan pada kebutuhan *user*.

Setelah membuat atau mengembangkan media yang sesuai dengan kebutuhan, seseorang harus mengimplementasikan media tersebut dalam proses pembelajaran (Noviyanto, 2017). Pada posisi ini, seorang teknolog pendidikan menjadi ahli atau orang yang lebih menguasai *e-learning* khususnya dalam hal implementasinya pada suatu institusi pendidikan. Dalam artikel Arthur (2017) disebutkan “*The central E-Learning Support team provided expert online course design advice from FLAs, and technical and administrative support from Educational Technology Consultants*”. Pernyataan tersebut sejalan dengan kawasan *using*, dimana seorang praktisi teknologi pendidikan merupakan orang yang tepat dalam memberikan dukungan dan paling menguasai dalam menggunakan *e-learning*.

## **2.1.4 Belajar dan Pembelajaran**

### **2.1.4.1 Pengertian Belajar**

Belajar dalam pengertian luas menurut Sardiman (2011:54). dapat diartikan sebagai kegiatan psikofisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Sedangkan dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.

Slameto (2010:2) mendefinisikan belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Whittaker (dalam Aunurrahman, 2002) mengemukakan belajar sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.

Sedangkan pengertian belajar menurut Howard L. Kingskey yaitu *Learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*. Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.

Senada dengan pernyataan Howard, Durnton (dalam Mutadi, 2007:12) mengungkapkan "*Learning is a change the individual due to interaction of that individual and his environments which fills a need and makes him capable of dealing adequally with his environment*". Belajar adalah suatu perubahan dalam diri individu sebagai hasil interaksi lingkungannya untuk memenuhi kebutuhan dan menjadikannya lebih mampu melestarikan lingkungan secara memadai.

Menurut Hilgrad dan Bower (dalam Baharuddin, 2010) belajar memiliki arti: *to gain knowledge, comprehension, or mastery of trough experience or study, to fix in the mind or memory; memorize; to acquire trough experience, to become in forme of to find out*. Menurut definisi tersebut, belajar memiliki pengertian memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai pengalaman, dan mendapatkan informasi atau menemukan.

Dengan demikian, belajar memiliki arti dasar adanya aktivitas atau kegiatan dan penguasaan tentang sesuatu.

Dari pendapat-pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman sikap, tingkah laku, ketrampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.

#### 2.1.4.2 Prinsip Belajar

Menurut Suprijono (2011: 4), prinsip-prinsip belajar yaitu: (1) prinsip belajar adalah perubahan perilaku, (2) belajar merupakan proses. Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai, (3) belajar merupakan bentuk pengalaman. Pengalaman pada dasarnya adalah hasil dari interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya.

#### 2.1.4.3 Pembelajaran

Menurut Corey (dalam Trianto, 2009 :85) pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan. Sedangkan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Nomor 2 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 20, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Kosmiyah, 2012).

Dick dan Carey (dalam Pribadi, 2009:17) mendefinisikan pembelajaran sebagai rangkaian peristiwa atau kegiatan yang disampaikan secara terstruktur dan terencana dengan menggunakan sebuah atau beberapa jenis media. Proses pembelajaran mempunyai tujuan agar siswa dapat mencapai kompetensi seperti yang diharapkan. Untuk mencapai tujuan tersebut, proses pembelajaran perlu dirancang secara sistematis dan sistemik.

#### 2.1.4.4 Teori Belajar dalam Implementasi *E-Learning*

Menurut Ally, dkk (dalam Suartama dan Tastra, 2018) untuk mengembangkan materi pembelajaran dalam *e-learning* perlu mempertimbangkan tiga teori belajar yang sangat terkenal yaitu : behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme. Tiga teori ini dapat digunakan sebagai taksonomi pembelajaran. Misalnya teori behaviorisme untuk mengajarkan fakta (*what*), teori kognitivisme untuk mengajarkan proses dan prinsip (*how*), dan teori konstruktivisme untuk mengajarkan penalaran tingkat tinggi.

Suartama dan Tastra (2018:14) memberikan contoh mengenai implementasi prinsip *behaviorisme* dalam penerapan *e-learning* yaitu sebagai berikut: (1) tujuan pembelajaran perlu ditampilkan, (2) pencapaian belajar perlu dinilai, (3) materi harus urut mulai dari sederhana hingga kompleks, (4) perlu diberikan umpan balik.

Sedangkan implementasi prinsip *kognitivisme* dalam *e-learning* adalah sebagai berikut: (1) informasi yang penting perlu diletakkan di tengah layar, (2) informasi yang penting perlu ditonjolkan untuk menarik perhatian, (3) informasi yang perlu ditampilkan sedikit demi sedikit untuk menghindari terjadinya beban

lebih pada memori (otak), (4) materi pembelajaran perlu disajikan sesuai dengan gaya belajar peserta didik.

Adapun contoh prinsip *konstruktivisme* dalam *e-learning* adalah sebagai berikut: (1) program *e-learning* perlu bersifat interaktif, (2) contoh dan latihan soal perlu bermakna, (3) peserta didik dapat mengontrol jalannya pembelajaran.

## **2.1.5 Prakerin**

### **2.1.5.1 Definisi Prakerin**

Terdapat beberapa istilah tentang kegiatan praktik kerja di industri yang berkembang sesuai dengan kebijakan sekolah maupun perubahan kurikulum yang digunakan. Istilah yang sering dijumpai saat ini ialah Praktik Kerja Industri (Prakerin) dan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Adapun istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Prakerin, hal ini mengacu kebijakan SMKN 4 Semarang yang pada tahun pelajaran 2017/2018 masih menggunakan istilah Prakerin.

Praktik kerja industri (Prakerin) merupakan kegiatan wajib yang dilakukan pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Dalam pelaksanaan Prakerin siswa akan belajar secara langsung di dunia usaha/industri sesuai dengan kompetensi keahliannya. Oleh karena itu, Prakerin merupakan kegiatan yang sangat penting bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan pengalaman kerja secara langsung dari dunia usaha/industri.

Hamalik (2007:21) menjelaskan praktik industri merupakan model pelatihan yang di selenggarakan di lapangan, bertujuan untuk memberikan kecakapan yang diperlukan dalam pekerjaan tertentu sesuai dengan tuntutan

kemampuan bagi pekerjaan. Hal ini sangat bermanfaat bagi siswa agar dapat beradaptasi dan siap untuk memasuki dunia kerja. Dikmenjur (2008: 1) menyebutkan praktik kerja industri yang disingkat dengan “Prakerin” merupakan bagian dari program pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh setiap peserta didik di dunia kerja, sebagai wujud nyata dari pelaksanaan sistem pendidikan di SMK yaitu pendidikan sistem ganda.

Prakerin merupakan bagian dari pendidikan sistem ganda yang merupakan inovasi pada program SMK dimana peserta didik melakukan praktik kerja (magang) di perusahaan atau industri yang merupakan bagian integral dari proses pendidikan dan pelatihan di SMK. Prakerin adalah bentuk penyelenggaraan pendidikan keahlian kejuruan yang memadukan secara sistematis dan sinkron program pendidikan di sekolah dan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui bekerja langsung di dunia usaha atau dunia industri (DU/DI), secara terarah untuk mencapai suatu tingkat keahlian profesional (Djojonegoro dalam Suhayandi, 2015).

Dari beberapa pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa Prakerin merupakan kegiatan yang wajib dilaksanakan oleh siswa sekolah menengah kejuruan dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan, keterampilan, serta pengalaman kerja secara langsung di dunia usaha atau industri. Selain itu siswa dapat mengadopsi iklim kerja pada saat melaksanakan prakerin, sehingga siswa siap untuk memasuki dunia kerja dan siap untuk kebutuhan dunia usaha maupun industri.

Direktorat PSMK (2017) mendefinisikan istilah PKL sebagai istilah lain dari Prakerin yaitu salah satu bentuk pendidikan dan pelatihan yang akan membentuk kompetensi peserta didik. *National Training Board Australia* mendeskripsikan bahwa *Competency based Educational and Training (CBET)* adalah pendidikan dan pelatihan yang menitikberatkan pada penguasaan suatu pengetahuan dan keterampilan khusus serta penerapannya di lapangan kerja.

Pelaksanaan PKL sendiri memiliki kesamaan karakteristik dengan program magang maupun Prakerin, sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2016 tentang penyelenggaraan pemagangan di Dalam Negeri. Pemagangan diartikan sebagai bagian dari sistem pelatihan kerja yang diselenggarakan secara terpadu.

Pelaksanaan Prakerin, PKL, dan istilah sejenisnya sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2015 tentang Pembangunan Sumber Daya Industri pada Pasal 8 dinyatakan bahwa

“Kamar Dagang dan Industri, Asosiasi Industri, Perusahaan Industri, dan/atau Perusahaan Kawasan Industri memfasilitasi penyelenggaraan Pendidikan Vokasi Industri Berbasis Kompetensi dan Pelatihan Industri Berbasis Kompetensi”.

Pada bagian penjelasan dinyatakan bahwa yang dimaksud dengan ‘memfasilitasi’ adalah : (1) menyediakan informasi kebutuhan kompetensi Tenaga Kerja Industri, (2) penyusunan kurikulum pendidikan vokasi dan pelatihan industri, (3) pelaksanaan praktik kerja industri, (4) penempatan lulusan, dan (5) memberikan bantuan bagi peserta didik.

Menurut Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 03 Tahun 2017 tentang “Pedoman Pembinaan dan Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan Berbasis Kompetensi yang *Link and match* dengan Industri” dijelaskan bahwa praktik kerja industri adalah praktik kerja pada industri atau perusahaan sebagai bagian kurikulum pendidikan kejuruan untuk meningkatkan kompetensi.

#### 2.1.5.2 Tujuan Prakerin

Program Prakerin di SMK bertujuan agar siswa memperoleh pengalaman langsung bekerja pada industri yang sebenarnya. Oemar Hamalik (2007: 16) mengemukakan secara umum pelatihan bertujuan mempersiapkan dan membina tenaga kerja, baik struktural maupun fungsional, yang memiliki kemampuan berdisiplin yang baik.

Sementara itu, tujuan praktik kerja industri menurut Dikmenjur (2008: 2) disebutkan sebagai berikut:

##### a. Pemenuhan Kompetensi sesuai tuntutan Kurikulum

Penguasaan kompetensi dengan pembelajaran di sekolah sangat ditentukan oleh fasilitas pembelajaran yang tersedia. Jika ketersediaan fasilitas terbatas, sekolah perlu merancang pembelajaran kompetensi di luar sekolah (dunia kerja mitra). Keterlaksanaan pembelajaran kompetensi tersebut bukan diserahkan sepenuhnya ke dunia kerja, tetapi sekolah perlu memberi arahan tentang apa yang seharusnya dibelajarkan kepada peserta didik.

b. Implementasi kompetensi ke dalam dunia kerja

Kemampuan-kemampuan yang sudah dimiliki peserta didik, melalui latihan dan praktik di sekolah perlu diimplementasikan secara nyata sehingga tumbuh kesadaran bahwa apa yang sudah dimilikinya berguna bagi dirinya dan orang lain. Dengan begitu peserta didik akan lebih percaya diri karena orang lain dapat memahami apa yang dipahaminya dan pengetahuannya diterima oleh masyarakat.

c. Penumbuhan etos kerja/pengalaman kerja

SMK sebagai lembaga pendidikan yang diharapkan dapat menghantarkan tamatannya ke dunia kerja perlu memperkenalkan lebih dini lingkungan sosial yang berlaku di dunia kerja. Pengalaman berinteraksi dengan lingkungan dunia kerja dan terlibat langsung di dalamnya, diharapkan dapat membangun sikap kerja dan kepribadian yang utuh sebagai pekerja. Berdasarkan paparan tersebut, dapat dikatakan bahwa melalui kegiatan praktik kerja industri siswa dapat mengaktualisasikan kompetensinya sesuai dengan tuntutan kurikulum di dunia kerja serta pengalaman berinteraksi sosial yang dapat membangun sikap kerja dan kepribadian sebagai pekerja.

Sedangkan Direktorat PSMK (2017) menjabarkan tujuan program praktik di dunia industri sebagai berikut : (1) memberikan pengalaman kerja langsung (*real*) kepada peserta didik dalam rangka menanamkan (*internalize*) iklim kerja positif yang berorientasi pada peduli mutu proses dan hasil kerja, (2) menanamkan etos kerja yang tinggi bagi peserta didik untuk memasuki dunia kerja dalam menghadapi tuntutan pasar kerja global, (3) memenuhi hal-hal yang belum

dipenuhi di sekolah agar mencapai ketuntasan standar kompetensi lulusan, (4) mengaktualisasikan salah satu bentuk aktivitas dalam penyelenggaraan Model Pendidikan Sistem Ganda (PSG) antara SMK dan Institusi Pasangan DU/DI yang memadukan secara sistematis dan sistemik.

#### 2.1.5.3 Manfaat Prakerin

Menurut Oemar Hamalik (2008:93) manfaat praktik kerja industri bagi siswa adalah sebagai berikut: (1) menyediakan kesempatan kepada peserta untuk melatih keterampilan-keterampilan manajemen dalam situasi lapangan yang aktual. Hal ini penting dalam rangka belajar menerapkan teori atau konsep atau prinsip yang telah dipelajari sebelumnya, (2) memberikan pengalaman-pengalaman praktis kepada peserta sehingga hasil pelatihan bertambah luas, (3) peserta berkesempatan memecahkan berbagai masalah manajemen di lapangan dengan mendayagunakan kemampuannya, (4) mendekatkan dan menjabarkan persiapan peserta untuk terjun kebidang tugasnya setelah menempuh program pelatihan tersebut.

Sedangkan Direktorat PSMK (2017) menjabarkan manfaat kegiatan praktik di industri bagi siswa sebagai berikut : (1) mengaplikasikan dan meningkatkan ilmu yang telah diperoleh di sekolah, (2) menambah wawasan mengenai dunia kerja khususnya berupa pengalaman kerja secara langsung dalam rangka menanamkan iklim kerja positif yang berorientasi pada peduli mutu proses dan hasil kerja, (3) menambah dan meningkatkan kompetensi serta dapat menanamkan etos kerja yang tinggi, (4) memiliki kemampuan produktif sesuai dengan kompetensi keahlian yang dipelajari, (5) mengembangkan

kemampuannya sesuai dengan bimbingan/ arahan pembimbing industri dan dapat berkontribusi kepada dunia kerja.

Sedangkan manfaat bagi sekolah yaitu mengembangkan program sekolah melalui sinkronisasi kurikulum, proses pembelajaran, *teaching factory*, dan pengembangan sarana dan prasarana praktik berdasarkan hasil pengamatan di tempat industri (Direktorat PSMK, 2017).

## **2.1.6 E-Learning**

### 2.1.6.1 Definisi *E-Learning*

Michael (dalam Andrizal dan Arif, 2017) menjelaskan bahwa *e-learning* merupakan bentuk aktivitas pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik atau komputer untuk mendukung proses pembelajaran. Definisi ini lebih menekankan pada penggunaan segala bentuk alat elektronik untuk membentuk manusia belajar. Begitu juga Ansongn (2017) dalam jurnal "*The nature of E-Learning adoption by stakeholders of a university in Africa*", menyatakan bahwa *e-learning* atau yang juga disebut pembelajaran *online*, pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran berbasis web menggambarkan pembelajaran elektronik yang memanfaatkan komunikasi elektronik untuk pengajaran dan pembelajaran.

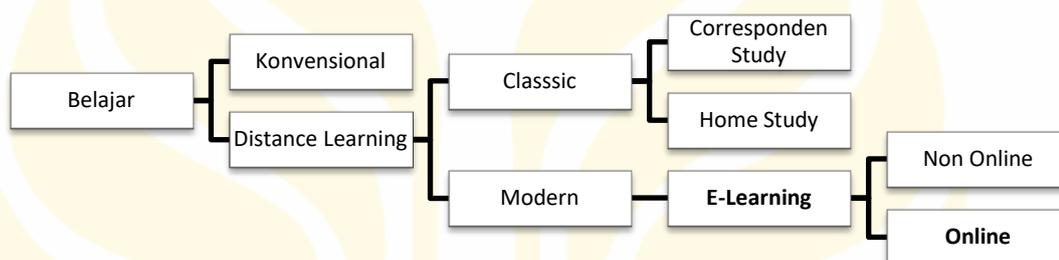
*E-learning* singkatan dari *electronic learning* merupakan istilah populer dalam pembelajaran *online* berbasis internet. Menurut Purbo "e" dalam kata *e-learning* merupakan singkatan dari elektronik yang digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet.

Penerapan *e-learning* sendiri menggunakan sebuah teknologi yang dijumpai oleh teknologi internet, membutuhkan sebuah media untuk dapat menampilkan materi-materi kursus dan pertanyaan-pertanyaan dan juga membutuhkan fasilitas komunikasi untuk dapat saling bertukar informasi antara peserta dengan pengajar (Prasojo dan Riyanto, 2011). Prasojo dan Riyanto (2011:208) mengungkapkan bahwa *e-learning* merupakan pembelajaran berbasis teknologi, mencakup sejumlah aplikasi dan proses, termasuk pembelajaran berbasis komputer, pembelajaran berbasis web, *virtual classroom*, dan *digital collaboration*.

Menurut Khan (dalam Suartama dan Sastra, 2018) kegiatan *e-learning* merujuk pada pengiriman materi pembelajaran kepada siapapun, dimanapun, dan kapanpun dengan menggunakan berbagai teknologi dalam lingkungan pembelajaran yang terbuka, fleksibel, dan terdistribusi. Lebih jauh lagi istilah pembelajaran terbuka dan fleksibel merujuk pada kebebasan peserta didik dalam hal waktu, tempat, kecepatan, isi materi, gaya belajar, dan jenis evaluasi.

Sedangkan menurut Horton (dalam Nu'man, 2014:4) *e-learning* adalah segala pemanfaatan teknologi internet dan web untuk menciptakan pengalaman belajar. *E-learning* dapat dipandang sebagai suatu pendekatan yang inovatif untuk dijadikan sebuah desain media penyampaian yang baik, terpusat pada pengguna, interaktif dan sebagai lingkungan belajar yang memiliki berbagai kemudahan-kemudahan bagi siapa saja dan kapan saja.

Dalam praktiknya *e-learning* menggabungkan metode pengajaran dan teknologi sebagai sarana dalam belajar. *E-learning* adalah proses belajar secara efektif yang dihasilkan dengan cara menggabungkan penyampaian materi secara digital yang terdiri dari dukungan dan layanan dalam belajar (Prasojo : 2011).



Gambar 2.2 Bagan E-Learning  
Sumber : Wahyuningsih dan Makmur (2017)

Ansongn (2017) mengungkapkan : *“Higher learning institutions all over the world are adopting E-Learning as the best means of delivering quality education to their students. It is becoming more popular as the most effective method of teaching and learning, disseminating information and knowledge in institutions of higher learning and organisations”*. Ini berarti bahwa *e-learning* dapat dijadikan sebagai sarana terbaik untuk memberikan pendidikan yang berkualitas kepada siswa dan lebih populer sebagai metode pengajaran dan pembelajaran yang paling efektif.

Untuk menghasilkan *e-learning* yang menarik dan diminati, Purbo (dalam Budisantosa dan Budiarmo, 2012:26) mensyaratkan tiga hal yang wajib dipenuhi dalam merancang *e-learning*, yaitu : sederhana, personal, dan cepat.

Pertama, sederhana artinya *e-learning* yang dirancang sederhana sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Kedua, personal artinya *e-learning* harus memenuhi kebutuhan siswa secara personal. Siswa dilihat dan diperhatikan perkembangannya melalui sistem *e-learning*. Ketiga, cepat artinya *e-learning* yang dikembangkan haruslah memiliki kecepatan yang baik dalam mengaksesnya.

#### 2.1.6.2 Karakteristik *E-Learning*

Pelaksanaan *e-learning* mempunyai karakteristik tersendiri, dimana *e-learning* memanfaatkan perangkat komputer maupun *gadget* serta membutuhkan akses jaringan internet sebagai media penyampaian materi pelajaran, menilai hasil belajar siswa, dan menyediakan sumber belajar.

Meskipun implementasi sistem *e-learning* yang ada sekarang ini sangat bervariasi, namun semua itu didasarkan atas suatu prinsip atau konsep bahwa *e-learning* dimaksudkan sebagai upaya pendistribusian materi pembelajaran melalui media elektronik atau internet sehingga peserta didik dapat mengaksesnya kapan saja dari seluruh penjuru dunia. Ciri pembelajaran dengan *e-learning* adalah terciptanya lingkungan belajar yang *flexible* dan *distributed* (Suartama dan Tastra, 2018 :11).

Karakteristik *e-learning* ada empat, yaitu: (1) *interactive* (interaktivitas), tersedianya jalur komunikasi yang lebih banyak, baik secara langsung seperti *chatting* atau *messenger*, maupun tidak langsung seperti forum, *mailling list*, atau buku tamu, (2) *independency* (kemandirian), fleksibilitas dalam penyediaan waktu, tempat, guru, dan bahan ajar sehingga pembelajaran lebih terpusat, (3) *accessibility* (aksesibilitas), sumber-sumber belajar lebih mudah diakses melalui

jaringan internet; (4) *enrichment* (pengayaan), kegiatan pembelajaran, presentasi materi pelajaran sebagai pengayaan memungkinkan menggunakan teknologi informasi (Rusman dalam Gunawan, 2013:22).

Littlejohn dan Pegler (dalam Wahyuningsih dan Makmur, 2017) menjelaskan beberapa prinsip penerapan *e-learning* dalam pembelajaran sebagai berikut.

a. Personalisasi

Penggunaan *e-learning* memungkinkan peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatannya sendiri berdasarkan minat dan kebutuhan belajarnya. Disamping itu peserta didik mendapatkan respon secara personal dari pendidik atau salah satu teman tanpa diketahui teman yang lain. Melalui sistem *online* baik peserta didik maupun pendidik dapat menentukan dengan tegas interaksi sosial yang dijalin, dengan cara mengizinkan atau menolak interaksi dari *user* lain.

b. Keamanan

Salah satu fasilitas yang ditawarkan dalam sistem *e-learning* adalah untuk menyimpan data atau dokumen berupa catatan, tugas, dan ujian dengan aman pada *server*. Data yang disimpan dalam bentuk digital pada *server* akan tetap aman dan terjaga kontennya selama tidak ada kerusakan pada *server* tersebut.

Cara ini dipandang lebih baik dibanding menyimpannya dalam bentuk cetak atau *hard copy* saja. Menyimpan dokumen cetak dalam jumlah yang besar membutuhkan tempat yang banyak. Melalui sistem *online* user dimudahkan dengan fasilitas penyimpanan bahkan ketika pekerjaan belum selesai dikerjakan. Sehingga data yang terkumpul lebih aman karena tersimpan dalam bentuk digital.

c. Belajar Mandiri

*E-learning* mengizinkan peserta didik untuk mengakses kembali materi pembelajaran sesering mungkin yang mereka inginkan. Dengan cara ini peserta didik dapat belajar dengan kecepatan yang berpisat pada kemampuan individual, bukan pada kecepatan yang ditetapkan oleh orang lain. Komputer dengan jaringan internetnya tidak pernah bosan menjelaskan konten pembelajaran yang sama dan pada umumnya tidak memaksakan batas waktu pada aktivitas yang dilakukan oleh penggunanya.

d. Tracking

Dengan penggunaan *e-learning* memungkinkan pendidik melakukan panggilan aktivitas yang dilakukan peserta didik baik secara individu maupun kelompok, meliputi penggunaan waktu dan bantuan serta tugas yang berhasil diselesaikan.

Informasi yang diperoleh melalui pelacakan ini dapat digunakan sebagai peringatan ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar. Pelacakan juga dapat berfungsi sebagai masukan bagi pendidik untuk menghilangkan atau memasukkan konten mana yang banyak menarik minat atau dibutuhkan peserta didik.

Tabel 1. Karakteristik *Traditional Learning* dan *E-Learning*

<i>Traditional Learning</i>	<i>E-Learning</i>
Terbatas	Tidak Terbatas
Real Time	Fleksibel
Kontrol pada pendidik	Kontrol pada Peserta didik
Linear	Multidimensional
Sumber sekunder	Sumber primer
Statis	Dinamis

Sumber : Wahyuningsih dan Makmur (2017)

### 2.1.6.3 Fitur dan Komponen *E-Learning*

Clark dan Mayer (dalam Hanum, 2013) mengungkapkan bahwa *e-learning* memiliki beberapa fitur, sebagai berikut :

- a. Konten yang relevan dengan tujuan belajar
- b. Menggunakan metode instruksional seperti, contoh dan praktek untuk membantu belajar.
- c. Menggunakan elemen media seperti, kalimat dan gambar untuk mendistribusikan konten dan metode belajar.
- d. Pembelajaran dapat secara langsung dengan instruktur (*synchronous*) ataupun belajar secara individu (*asynchronous*)
- e. Membangun wawasan dan teknik baru yang dihubungkan dengan tujuan belajar

Secara garis besar, Wahono (dalam Waryanto dan Insani, 2013:119) menjelaskan tiga komponen utama yang menyusun *e-learning* sebagai berikut :

#### a. Sistem *E-Learning*

Sistem perangkat lunak yang memvirtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (*assesement*), sistem ujian *online* dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar.

Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan LMS (*Learning Management System*).

b. Konten *E-Learning*

Konten dan bahan ajar yang ada pada e-learning ini bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa).

c. Infrastruktur *E-Learning*

Infrastruktur *e-learning* dapat berupa *personal computer* (PC), jaringan komputer dan perlengkapan multimedia. Termasuk di dalamnya peralatan *teleconference* apabila kita memberikan *synchronous learning* melalui *teleconference*.

#### 2.1.6.4 Model Komunikasi dalam *E-Learning*

Ditinjau dari segi interaksi antara sistem dengan manusia maka ada tiga kategori dasar dari *e-learning*, yaitu :

a. *Synchronous Learning*

Pada pembelajaran *synchronous* kondisinya mirip dengan pembelajaran konvensional, hanya saja pada *e-learning* hal ini tidak ditandai dengan kehadiran secara fisik. Pada bentuk *synchronous* ini pendidik, siswa dan rekan-rekannya melakukan “pertemuan” secara *online* di internet.

Melakukan proses belajar mengajar seolah sedang berada pada ruang fisik yang sama.

b. *Self-directed Learning*

Pada kategori ini siswa melakukan pembelajaran secara mandiri dengan mengakses berbagai referensi dan bahan belajar yang disediakan. Tidak ada guru ataupun waktu khusus untuk berdiskusi dengan sesama siswa. Masing-masing siswa melakukan proses belajar sesuai dengan kebutuhannya.

c. *Asynchronous (Collaborative Learning)*

Kategori ini mengkombinasikan karakteristik dari kedua kategori sebelumnya. Siswa belajar secara mandiri namun tetap berkomunikasi dengan siswa lainnya maupun dengan guru walaupun tidak harus di waktu khusus.

#### 2.1.6.5 Manfaat *E-Learning* dalam Pembelajaran

Menurut Darmawan (2014:32) adanya *e-learning* dapat mempermudah interaksi antara peserta didik dan materi pelajaran. Demikian juga interaksi antara peserta didik dengan pendidik maupun antara sesama peserta didik dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal yang menyangkut pelajaran. Pendidik dapat menempatkan bahan belajar dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Sementara itu, Siahaan (dalam Darmawan, 2014:23) melihat manfaat *e-learning* dari dua sudut pandang, yaitu dari sudut peserta didik dan pendidik. Dari sudut pandang peserta didik, dengan adanya kegiatan *e-learning* dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi. Artinya, peserta didik dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Peserta didik juga

dapat berkomunikasi dengan pendidikn setiap saat. Dengan kondisi demikian peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran.

Dari sudut pandang pendidik, dengan adanya kegiatan *e-learning*, beberapa manfaat antara lain : (1) lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi, (2) mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya karena waktu luang yang dimilikinya relatif lebih banyak, (3) mengontrol kegiatan belajar peserta didik, bahkan pendidik juga dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa saja yang dipelajari, berapa lama suatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari berulang, (4) mengecek apakah peserta didik telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu, (5) memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik.

Sedangkan menurut Sembel (dalam Wahyu *et al*, 2007) ada tiga manfaat utama dari *e-learning*: (1) *e-learning* memberikan fleksibilitas; (2) *e-learning* memberikan independensi bagi siswa. Siswa diberikan kesempatan memegang kendali sendiri terhadap keberhasilan proses belajar yang dilakukan; (3) metode pembelajaran *e-learning* memberi konsekuensi biaya yang relatif lebih murah.

Siahaan (dalam Darmawan, 2014:54) menyampaikan bahwa terdapat tiga fungsi *e-learning* terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas, sebagai berikut:

a. Suplemen (Tambahan)

Berfungsi sebagai suplemen karena *e-learning* hanya digunakan sebagai tambahan. Digunakan apabila memang ingin untuk menggunakannya karena posisi *e-learning* hanya sebagai tambahan. Dalam hal ini tidak ada keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi secara *online*. Materi belajar cukup diberikan di dalam kelas.

b. Komplemen (Pelengkap)

Berfungsi sebagai komplemen apabila *e-learning* digunakan untuk menambahkan pemahaman terkait materi yang telah disampaikan di kelas. Materi yang telah disampaikan di kelas akan dikirimkan pada *e-learning* untuk dapat dipelajari kembali.

c. Substitusi (Pengganti)

Berfungsi sebagai substitusi apabila *e-learning* digunakan sebagai pengganti kegiatan pembelajaran. Maksud dari pengganti di sini terbagi menjadi tiga model yang di antaranya : pertama adalah sepenuhnya tatap muka. Kedua adalah sebagian tatap muka sebagian melalui *e-learning*. Ketiga adalah pembelajaran sepenuhnya dilakukan lewat *e-learning*.

### 2.1.7 *Learning Management System (LMS) Berbasis Moodle*

Dalam proses penyelenggaraan *e-learning*, maka dibutuhkan sebuah LMS (*Learning Management System*) yang berfungsi untuk mengatur tata kelola penyelenggaraan pembelajaran di dalam model *e-learning*. Pada umumnya LMS menyediakan berbagai *tools* yang menyediakan layanan untuk mempermudah upload dan share material pengajaran, diskusi *online*, chatting, penyelenggaraan kuis, survei, laporan (*report*), dan sebagainya (Darmawan, 2014).

Menurut Surjono (2010:5) *Learning Management System (LMS)* atau bisa disebut *Course Management System (CMS)* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran dan *resources* multimedia secara *online* berbasis web, mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya, memfasilitasi interaksi, komunikasi, kerjasama antara pengajar dan peserta didik.

Dengan menggunakan LMS proses pengembangan *e-learning* dapat dilakukan dengan mudah dan memerlukan waktu yang lebih singkat. Adapun beberapa LMS yang tersedia saat ini yaitu : Moodle, Efront, Ellias, Schoology, dan masih banyak lagi.

#### 2.1.7.1 Definisi Moodle

Moodle merupakan singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* yang berarti tempat belajar dinamis dengan menggunakan model berorientasi objek. Aplikasi Moodle pertama kali dikembangkan oleh Martin Dougiamas pada Agustus 2002 dengan Moodle versi 1.0 . Pada bulan Januari tahun 2018 ini Moodle merilis versi terbarunya yaitu versi 3.4. Dibandingkan

dengan versi sebelumnya moodle versi 3.4 mendukung tampilan *responsive* yang dapat diakses melalui berbagai platform baik itu melalui browser maupun melalui aplikasi Moodle *Mobile*.

Moodle menjadi salah satu *Learning Management System* (LMS) yang familiar dan digunakan di sebagian besar institusi pendidikan maupun lembaga diklat pemerintahan. Dalam artikelnya, Ansong (2017) mengungkapkan bahwa Perangkat lunak berbasis *open-source* seperti Moodle, Dokeos, EFRONT dan Claroline telah memfasilitasi *e-learning* di berbagai Universitas negara-negara Afrika. Moodle merupakan LMS yang mendukung implementasi *e-learning* dengan paradigma terpadu dimana berbagai fitur penunjang pembelajaran dengan mudah dapat diakomodasi dalam suatu portal *e-learning* (Surjono,2010:77).

#### 2.1.7.2 Fitur Moodle

Cole (dalam Andiani, 2017) mengungkapkan secara umum, fungsi-fungsi yang harus terdapat pada sebuah LMS antara lain : (1) *upload and sharing materials*, (2) *forum and chats*, (3) *quizzes and surveys*, (4) *gathering and reviewing assignments*, (5) *recording grades*.

Melihat acuan yang dikemukakan Cole (dalam Andiani, 2017), fitur yang terdapat pada Moodle sudah memenuhi kriteria fungsi-fungsi yang harus ada pada sebuah LMS antara lain : *assignment, chat, forum, quiz, dan survey*. Penjelasan untuk masing-masing fasilitas menurut Amiroh (2012) adalah sebagai berikut : (1) *Assignment* digunakan untuk memberikan penugasan kepada siswa secara online. Siswa dapat mengakses materi tugas dan mengumpulkan tugas dengan cara

mengirimkan file hasil pekerjaan mereka, (2) *Chat* digunakan oleh guru dan siswa untuk saling berinteraksi secara online dengan cara berdialog teks (percakapan *online*), (3) *Forum* merupakan forum diskusi secara online antara guru dan siswa yang membahas topik-topik yang berhubungan dengan materi pembelajaran, (4) *Quiz* digunakan oleh guru untuk melakukan ujian tes secara online, (5) *Survey* digunakan untuk melakukan jajak pendapat.

#### 2.1.7.3 Keunggulan Moodle

Menurut Amiroh (2012) moodle sebagai LMS yang cukup familiar memiliki beberapa keunggulan diantaranya :

- a. Sederhana, efisien dan ringan, serta kompatibel dengan banyak browser
- b. Instalasi yang sangat mudah dengan dukungan dengan berbagai bahasa, termasuk Bahasa Indonesia
- c. Tersedianya manajemen situs untuk pengaturan situs secara keseluruhan, perubahan modul, dan lain sebagainya
- d. Tersedianya manajemen pengguna dan manajemen *course* yang baik.

Berdasarkan keunggulan di atas dapat digunakan peneliti sebagai gambaran dan pertimbangan dalam memilih *Learning Management System* (LMS) sebagai *tools* dalam proses pengembangan *e-learning*.

## 2.2. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

- 1) Implementasi *E-Learning* Berbasis Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Di SMK N 8 Semarang (Tiya Pangestika Putri, 2017).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan desain penelitian *true experimental design* dengan pola *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pada kedua kelompok. Pada kelompok eksperimen rata-rata hasil belajar akhir sebesar 85,56 sedangkan rata-rata hasil belajar pada kelompok kontrol sebesar 77,50. Untuk rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada mata pelajaran simulasi digital, terjadi perbedaan yang cukup signifikan. Peningkatan hasil belajar siswa kelas X sebesar 0,69.

Dari kesimpulan Putri (2017), peneliti memiliki dasar bahwa sebuah portal *e-learning* layak untuk menjadi media pembelajaran yang sesuai untuk anak SMK. Keefektifan yang diperoleh oleh Putri (2017) menjadi acuan peneliti untuk mengembangkan media *e-learning* serupa namun dengan penambahan aspek fitur *mobile* untuk membuat siswa lebih tertarik pada pembelajaran yang ada. Serta dengan tujuan lain yaitu untuk menunjang pembelajaran siswa yang melaksanakan Prakerin.

- 2) Implementasi *E-Learning* Berbasis Kelase Sebagai Sumber Belajar (Studi Kasus Siswa Kelas X Jurusan Multimedia Di SMK Bagimu Negeriku Semarang) (Arif Rahman Yuniyanto, 2016).

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa : (1) perencanaan implementasi *e-learning* berbasis Kelase sebagai sumber belajar di SMK Bagimu Negeriku Semarang mendapatkan dukungan dan kebijakan dari pihak sekolah bahkan telah direncanakan sebelumnya. Sarana dan prasarana yang tersedia serta pemahaman guru tentang *e-learning* merupakan komponen yang penting dalam aspek perencanaan implementasi *e-learning*. (2) penerapan *e-learning* berbasis Kelase sebagai sumber belajar di SMK Bagimu Negeriku Semarang tergolong dalam fungsi pembelajaran suplemen dan komplemen namun dapat memotivasi guru dan siswa dalam meningkatkan kemampuan dan pemahaman materi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi. (3) SMK Bagimu Negeriku Semarang belum memiliki sistem evaluasi yang khusus terhadap penerapan *e-learning* berbasis Kelase untuk pembelajaran. evaluasi baru dilakukan dari jurusan Multimedia dimana pihak jurusan melakukan evaluasi terhadap hasil-hasil yang telah dilakukan atau dikerjakan di dalam *e-learning*.

Relevansi penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama meneliti tentang penerapan *e-learning* di Sekolah.

3) Pengembangan *E-Learning* Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Paket Keahlian Teknik Mekatronika di SMK (Berkah Destri Puspitasari, 2015).

Kondisi awal pembelajaran sebelum dilakukan pengembangan *e-learning* dilakukan dengan diskusi kelompok kecil dan guru masih menggunakan media papan tulis dalam penyampaianya. Fasilitas yang tersedia berupa komputer dan jaringan internet, tetapi guru belum memanfaatkan jaringan internet berupa *e-learning* sebagai media untuk menunjang proses pembelajaran. Penilaian dari ahli media menunjukkan rerata skor sebesar 3,49 dengan kategori “sangat layak”. Adapun penilaian dari ahli materi, reratanya sebesar 3,08 dengan kategori “layak”. Persepsi guru dengan rerata skor 3,51 dikategorikan “sangat layak” menunjukkan persepsi terhadap *e-learning* tergolong sangat baik. Besarnya persepsi peserta didik dengan rerata skor 3,19 dikategorikan “layak” yang menunjukkan persepsi terhadap *e-learning* tergolong baik.

Hasil penelitian Puspitasari (2015) menunjukkan dampak yang positif dengan adanya produk *e-learning* pada pembelajaran. Persepsi yang baik dari guru maupun siswa menjadi modal yang berharga dalam mengimplementasikan *e-learning* ke dalam pembelajaran. Berdasarkan gambaran dari penelitian Puspitasari (2015), peneliti yakin akan produk *e-learning* yang akan dikembangkan peneliti juga mendapatkan respon yang positif dari guru maupun siswa.

- 4) Pengembangan Media Pembelajaran Elektronik (*E-Learning*) Berbasis Situs Web Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Koperasi Siswa Kelas XII IPS SMA Negeri Pajangan 1 Tahun Ajaran 2017/2018 (Ayu Saraswati, 2017).

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penilaian siswa terhadap media pembelajaran elektronik (*e-learning*) berbasis situs web pada pembelajaran koperasi materi mengetahui pengelolaan koperasi dan koperasi sekolah pada kelas XII IPS 1 diperoleh skor rata-rata 3,44 yang termasuk dalam kategori Sangat Baik dan pada kelas XII IPS 2 diperoleh skor rata-rata 3,38 yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Dalam hal peningkatan motivasi belajar siswa, mengalami peningkatan sebesar 10,54% di kelas XII IPS 1 dan peningkatan sebesar 11,13% di kelas XII IPS 2. Sedangkan peningkatan motivasi belajar tersebut termasuk dalam kategori sedang karena nilai gain berada pada rentang di  $0,3 \leq g \leq 0,7$ .

Berdasarkan hasil penelitian Saraswati (2017), peneliti akan memperhatikan dan menargetkan tingkat prosentase yang akan dicapai pada penelitian yang akan dilakukan sebesar sebesar 20% - 40%. Sehingga menunjukkan bahwa produk e-learning yang dikembangkan benar-benar dapat menunjang proses pembelajaran secara signifikan.

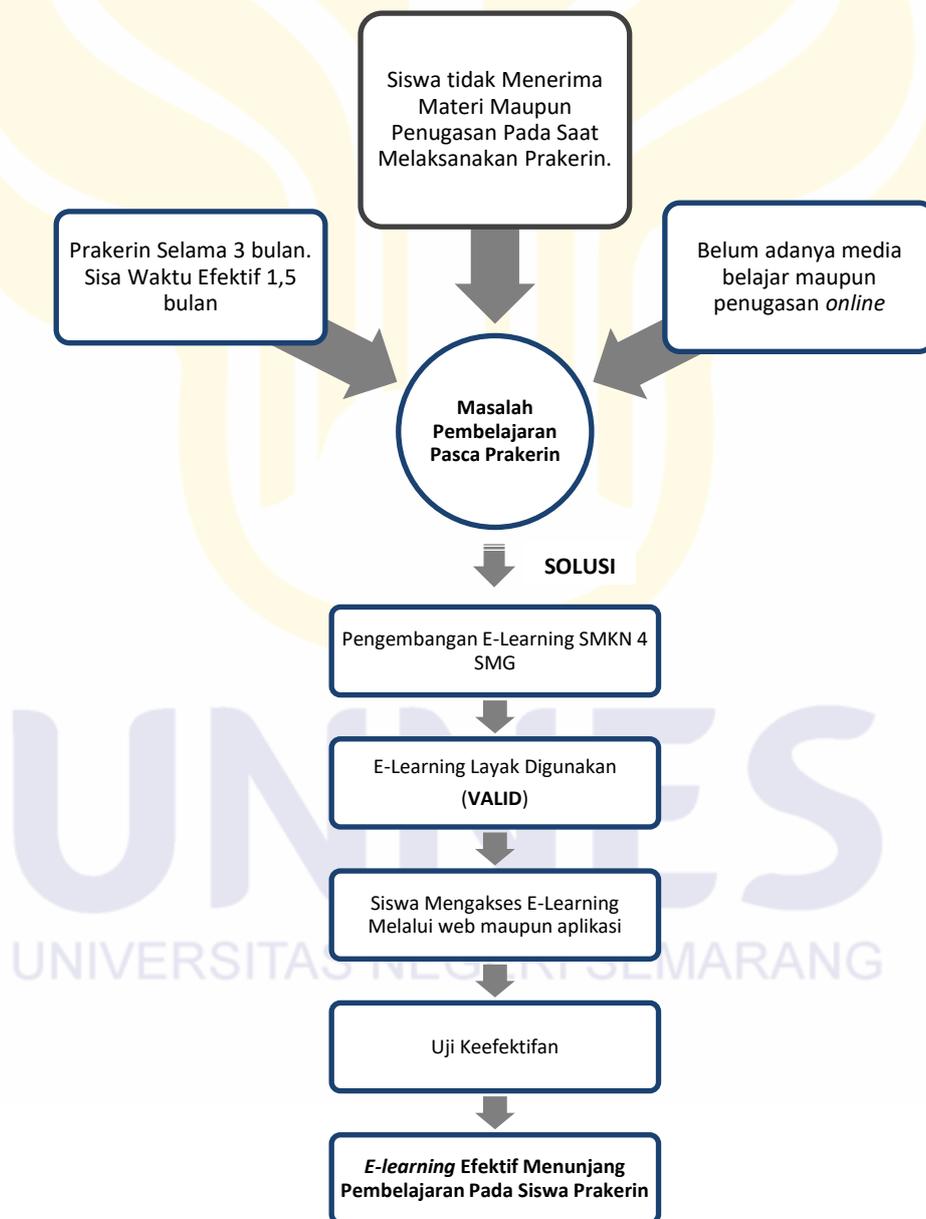
### 2.3. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil observasi awal di SMK Negeri 4 Semarang Peneliti menemukan beberapa kendala atau masalah dalam proses pembelajaran pada siswa kelas XI setelah selesai melaksanakan Prakerin. Siswa melaksanakan kegiatan Prakerin selama kurang lebih 3 bulan di industri mitra sekolah. Sehingga waktu efektif yang tersisa pada semester aktif hanya 1,5 bulan. Waktu yang relatif singkat tersebut harus dimanfaatkan oleh guru untuk menyelesaikan materi pembelajaran secara efektif di kelas. Namun faktanya, pada akhir semester beberapa materi belum tuntas disampaikan oleh guru.

Permasalahan di atas terjadi karena tidak adanya pemberian materi pembelajaran maupun penugasan secara *online* yang diberikan guru kepada siswa pada saat melaksanakan Prakerin. Padahal seharusnya guru dapat memberikan stimulus bagi siswa berupa materi pembelajaran maupun penugasan agar siswa dapat belajar di sela-sela kegiatan Prakerin. Dengan demikian ketika siswa telah selesai melaksanakan Prakerin dan mengikuti pembelajaran di kelas guru tinggal memberikan ulasan mengenai materi maupun penugasan yang pernah diberikan. Sehingga dapat melanjutkan materi selanjutnya yang belum disampaikan.

Dengan demikian diperlukan adanya *platform* pembelajaran berbasis *online* yang menjadi wadah bagi guru untuk memberikan materi pembelajaran maupun penugasan pada siswa yang sedang melaksanakan Prakerin. Dalam hal ini peneliti mengembangkan *e-learning* agar siswa dapat mengakses pembelajaran secara jarak jauh dengan menggunakan akses internet. Selain itu siswa dapat berkonsultasi dengan guru apabila menemui kesulitan dalam pembelajaran *online*.

Portal *e-learning* yang dikembangkan dilakukan uji kelayakan produk oleh ahli media dan ahli materi yang telah ditunjuk. Setelah dinyatakan layak untuk digunakan, *e-learning* dapat diakses oleh siswa Prakerin. Lalu dilakukan uji keefektifan untuk mengetahui apakah *e-learning* dapat menunjang pembelajaran pada siswa yang sedang melaksanakan kegiatan Prakerin.



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau yang dikenal dengan sebutan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan, menurut Sugiyono (2017:30) dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.

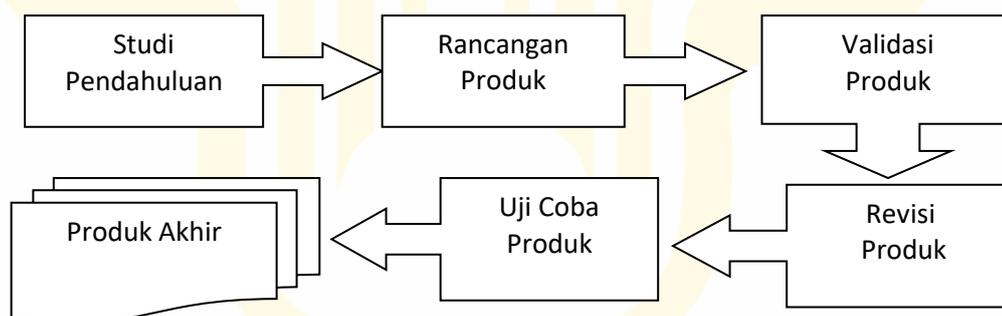
*Research and Development* juga merupakan strategi dan metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik, menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul atau alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium tetapi juga dapat berupa perangkat lunak (*software*) seperti program komputer untuk pengolahan data pembelajaran di kelas, ataupun model-model pendidikan Sugiyono (2017:31).

Dalam penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengembangkan suatu produk media berupa *e-learning* yang akan diuji keefektifannya pada siswa prakerin. Adapun model pengembangan yang menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan Sugiyono yang telah disederhanakan langkah-langkahnya. Alasan peneliti menggunakan model tersebut dikarenakan prosedur yang ada memiliki langkah yang sistematis, setiap langkah yang dilalui berpacu pada langkah sebelumnya yang telah melalui proses revisi sehingga dapat memperoleh produk yang efektif.

### 3.2 Prosedur Penelitian

Langkah- langkah dalam proses penelitian dan pengembangan menunjukkan suatu siklus. Menurut Sugiyono (2015) berikut langkah penelitian dan pengembangan adalah : (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi Desain, (5) revisi Desain (6) uji coba produk (7) revisi produk (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, (10) produksi masal.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan prosedur penelitian pengembangan yang telah disederhanakan langkah-langkahnya sebagai berikut :



Gambar 3.1. Modifikasi Model Penelitian R&D

#### 3.2.1 Studi Pendahuluan

Pada tahap ini, peneliti mencari potensi dan masalah yang muncul dalam pelaksanaan Prakerin SMKN 4 Semarang yang dihadapi oleh siswa maupun guru. Kondisi nyata yang terjadi di lapangan, menjadi dasar pemikiran bagi peneliti untuk mengembangkan produk yang akan diuji keefektifannya.

Kemudian Peneliti melakukan kajian literatur dengan mencari referensi penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti. Pada tahap ini peneliti juga melakukan pengumpulan berbagai data dan

informasi yang dapat digunakan sebagai dasar dari perencanaan produk yang akan dikembangkan. Adapun data yang dikumpulkan berupa : profil sekolah, dokumen kurikulum, daftar siswa, jadwal kegiatan, dan juga dokumen penunjang lainnya.

### 3.2.2 Tahap Rancangan Produk

Setelah mendapatkan berbagai data awal pada tahap studi pendahuluan, peneliti melakukan tahap rancangan produk. Pada tahap ini peneliti melakukan dua langkah utama yaitu : pertama, meliputi proses desain produk yang terdiri dari : menentukan karakteristik media, menyusun program mapping materi, membuat flowchart, dan membuat desain antar muka. Pada langkah yang pertama ini peneliti sangat memperhatikan aspek tampilan (*User Interface*) maupun pengalaman penggunaan (*User Experience*).

Langkah yang kedua yaitu proses *development*. Pada proses ini peneliti mulai membuat produk sesuai dengan desain, di mana produk yang dikembangkan harus sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan. Peneliti menentukan *Learning Management System (LMS) Moodle Versi 3.4* sebagai *tools* dalam mengembangkan produk yang akan dibuat. Proses ini diawali dengan pemilihan *cloud hosting*, penentuan domain, proses instalasi dan konfigurasi yang meliputi : tampilan antarmuka, bahasa, manajemen kelas dan mata pelajaran (*course*), pengaturan *mobile*, dan juga fitur tambahan lainnya.

Pada tahap ini dihasilkan *prototype* produk berupa *e-learning* yang dapat diakses melalui web browser maupun *moodle apps*.

### 3.2.3 Tahap Validasi Produk

Setelah desain *prototype* produk dibuat, dilakukan tahap validasi oleh ahli yang merupakan kegiatan untuk menilai produk *e-learning* agar diketahui kekurangan dan tingkat validitas konten produk. Tahap validasi ini dilakukan oleh validator ahli yang berpengalaman dalam bidangnya. Terdapat dua aspek produk yang harus divalidasi pada tahap ini yaitu dari *perspektif* atau aspek media dan juga dari aspek materi atau kontennya.

Adapun yang bertindak sebagai ahli media pada penelitian ini yaitu Muhammad Hamrowi, S.Si., M.Kom, selaku praktisi multimedia sekaligus dosen luar biasa pada jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang dan juga Muhammad Solikhin, S.Kom. yang merupakan kepala ICT SMKN 4 Semarang. Kedua validator tersebut dipandang ahli dan berpengalaman dalam bidang pengembangan produk teknologi informasi dan media pembelajaran. Sedangkan validator materi pada penelitian ini yaitu Nenden Oktafia, S.Kom. selaku guru pada kompetensi keahlian Multimedia SMK Negeri 4 Semarang.

### 3.2.4 Tahap Revisi Produk

Dalam tahap revisi produk, peneliti melakukan perbaikan media *e-learning* berdasarkan hasil validasi kelayakan media yang dilakukan oleh ahli media maupun ahli materi. Peneliti dalam merevisi produk juga memperhatikan saran yang diberikan validator. Sedikit banyaknya perbaikan produk *e-learning* bergantung pada hasil instrumen kelayakan media dan juga saran yang terdapat di dalamnya. Oleh karena itu, peneliti melihat hasil instrumen kelayakan secara

detail mengenai aspek apa saja yang sudah layak dan aspek apa saja yang perlu dilakukan perbaikan.

Revisi produk dilakukan peneliti untuk menghasilkan produk *e-learning* yang benar-benar layak dan siap untuk diuji cobakan pada sample penelitian.

### 3.2.5 Tahap Uji Coba Produk

Produk *e-learning* yang telah melalui tahap revisi kemudian diaplikasikan dan diimplementasikan pada sampel penelitian yang telah ditentukan. Peneliti menggunakan pola *one-group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2010:110) dalam menguji hasil media *e-learning* yang dikembangkan. Pada pola ini hanya terdapat satu kelompok yang diberi *treatment*. Desain ini menggunakan dua kali perlakuan yaitu *pretest* sebelum diberi *treatment* dan *posttest* setelah diberi *treatment*.

Desain pola *one-group pretest-posttest design* sebagai berikut:



Keterangan

$O_1$  = Nilai Pretest

X = Treatment

$O_2$  = Nilai Posttest (Sumber : Sugiyono, 2016)

Implementasi dilakukan dengan membandingkan hasil observasi  $O_1$  dan  $O_2$ .  $O_1$  sendiri merupakan nilai dari *pretest* sedangkan  $O_2$  adalah nilai dari *posttest*. Produk *e-learning* dinyatakan efektif penerapannya apabila nilai dari  $O_2$  lebih besar dari nilai  $O_1$ . Jadi penelitian ini dilakukan dengan membandingkan nilai siswa prakerin sebelum diberikan *treatment* dengan setelah diberikan *treatment* berupa media *e-learning*.

### 3.2.6 Produk Akhir

Peneliti melakukan penyempurnaan produk akhir dengan menautkan *e-learning* pada halaman website utama sekolah yaitu pada laman <https://smk4smg.sch.id>. Sehingga media *e-learning* siap digunakan oleh siswa melalui koneksi internet yang tersedia dan dapat diakses melalui berbagai cara baik melalui web browser smartphone maupun laptop dan juga melalui aplikasi *moodle apps* yang dapat diunduh melalui *play store*.

Pada tahap ini akan dihasilkan produk akhir berupa *e-learning* yang nantinya siap diimplementasikan sebagai penunjang pembelajaran pada siswa SMK Negeri 4 Semarang yang sedang melaksanakan kegiatan Prakerin di dunia usaha maupun industri.

### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama bulan Maret - Mei tahun 2018. Adapun tempat penelitian ini akan dilaksanakan di SMKN 4 Semarang, yang beralamatkan Jalan Pandanaran 2 No.7, Mugassari, Kota Semarang. Hal ini tidak lain karena sarana dan prasarana yang terdapat di sekolah sangat memadai dan mendukung untuk proses penelitian.

### 3.4 Subjek Penelitian

#### 3.4.1 Populasi

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

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI SMK Negeri 4 Semarang tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 17 rombel dan berjumlah 585 siswa.

### **3.4.2 Sampel dan Teknik Sampling**

Sampel menurut Sugiyono (2014:84) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Penggunaan sampel dikarenakan populasi besar yang mengakibatkan ketidakmampuan penggunaan semua yang ada pada populasi.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan *simple random sampling*. Teknik pengambilan *simple random sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2014:85). Adapun sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Multimedia 1 yang berjumlah 35 siswa.

### **3.5 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2010:60). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

#### **3.5.1 Variabel *Independent* (Bebas)**

Menurut Sugiyono (2010:61) variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu media *e-learning* berbasis LMS moodle versi 3.4.

### 3.5.2 Variabel *Dependent* (terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono 2010:61). Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil pembelajaran pada sampel yang telah ditentukan.

## 3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### 3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini meliputi : teknik dokumentasi, observasi, wawancara, angket, dan tes.

#### 3.6.1.1 Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data tidak langsung ditujukan pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen (Mahmud, 2011:35). Catatan dan dokumen ini dapat dimanfaatkan sebagai saksi dari kejadian-kejadian tertentu sebagai pertanggungjawaban keperluan penelitian, penelitian mengumpulkan catatan dan dokumen yang dipandang perlu untuk membantu proses analisis.

Peneliti menggunakan teknik dokumentasi untuk memperoleh sumber-sumber data berupa catatan dan dokumen (*non human resourcers*) berupa: panduan penyelenggaraan Prakerin, Permendikbud yang berhubungan dengan Prakerin, data siswa Prakerin, data guru, kalender akademik, dan dokumen kurikulum sebagai acuan dalam menyusun materi dalam *e-learning*.

#### 3.6.1.2 Observasi

Observasi menurut Sukmadinata (2011:220) merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan

yang sedang dilakukan. Observasi dapat dilakukan secara partisipatif maupun nonpartisipatif. Observasi partisipatif artinya pengamat ikut serta dalam kegiatan, sedangkan observasi nonpartisipatif artinya pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan.

Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan cara nonpartisipatif dimana peneliti tidak mengikuti kegiatan pengamatan secara langsung. Teknik observasi dilakukan peneliti dengan menggunakan lembar observasi dengan tujuan untuk mengetahui fasilitas penunjang pembelajaran berbasis ICT serta gambaran kondisi guru SMKN 4 Semarang terhadap pembelajaran berbasis ICT.

#### 3.6.1.3 Wawancara

Menurut Mahmud (2011:173) wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dan mencatat atau merekam jawaban-jawaban responden. Wawancara dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung dengan sumber data. Untuk mempermudah proses wawancara maka peneliti menyusun pedoman wawancara.

Secara umum terdapat dua macam pedoman wawancara yaitu pedoman wawancara tidak terstruktur dan pedoman wawancara terstruktur. Peneliti menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur, dimana peneliti menuliskan garis besar pertanyaan yang akan diajukan kepada responden.

Peneliti menggunakan komunikasi langsung dengan kepala kompetensi keahlian multimedia. Teknik wawancara dipilih dengan tujuan untuk memperoleh data dan informasi penting yang diinginkan berkenaan dengan penggunaan e-learning oleh Siswa Prakerin.

#### 3.6.1.4 Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2017:216).

Menurut Mahmud (2011:178) dilihat dari segi bentuk pertanyaannya, angket dapat dibedakan antara bentuk pertanyaan tertutup dan bentuk pertanyaan terbuka. Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang jawabannya telah disediakan dan tinggal dipilih oleh responden, sedangkan pertanyaan terbuka adalah pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya tidak disediakan, melainkan diserahkan kepada responden .

Angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *checklist*. Dimana di dalam angket tersebut terdapat sederet pernyataan dan responden tinggal memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat responden.

Dalam penelitian ini menggunakan tiga jenis angket yaitu :

##### a. Angket Untuk Ahli Media

Angket ini dipergunakan untuk memperoleh data tentang kualitas e-learning dilihat dari perspektif design media dalam hal ini *user interface* (UI) maupun *user experience* (UX) yang dilakukan oleh ahli media.

Dalam angket ini terdapat 5 aspek penilaian diantaranya aspek desain/tampilan, aspek navigasi, aspek interaktivitas, aspek konten/isi, dan aspek sistem. Adapun skala yang digunakan adalah (4) Sangat Baik, (3) Baik, (2) Tidak Baik, (1) Sangat Tidak Baik.

b. Angket Untuk Ahli Materi

Angket ini dipergunakan untuk memperoleh data tentang kualitas isi materi pada *e-learning*. Pengisian angket ini dilakukan oleh seorang ahli materi. Adapun skala yang digunakan adalah (4) Sangat Baik, (3) Baik, (2) Tidak Baik, (1) Sangat Tidak Baik.

c. Angket Tanggapan Siswa Prakerin

Angket ini digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas *e-learning* dilihat dari sudut pandang siswa Prakerin ketika dilakukan uji coba. Pilihan jawaban dalam angket ini adalah sangat setuju (SS) diberi skor 5, setuju (S) diberi skor 4, ragu-ragu (R) diberi skor 3, tidak setuju (TS) diberi skor 2, dan sangat tidak setuju (TS) diberi skor 1. Dalam angket disertakan juga kolom saran agar responden dapat memberikan saran tentang produk *e-learning*.

### 3.6.1.5 Tes

Tes merupakan rangkaian pertanyaan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Mahmud, 2011).

Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur pencapaian hasil belajar Siswa Prakerin pada suatu mata pelajaran yang diuji cobakan. Tes dilakukan dengan dua kali tahapan yaitu *pretest* dan *posttest* yang diberikan dengan pengerjaan melalui kertas maupun *online*. Data *pretest* dan *posttest* akan menunjukkan hasil belajar siswa Prakerin terhadap efektivitas produk *e-learning*.

### 3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Haryono, 2015: 3). Adapun Instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti pada penelitian pengembangan *e-learning* ini adalah sebagai berikut :

#### 3.6.2.1 Lembar Observasi

Instrumen berupa lembar observasi digunakan untuk mengetahui potensi dan masalah dalam proses pengembangan *e-learning* pada SMKN 4 Semarang. Ada dua jenis lembar observasi yang digunakan yaitu fasilitas penunjang pembelajaran berbasis ICT dan kondisi sumber daya di SMKN 4 Semarang. Instrumen menggunakan angket dengan dua pilihan jawaban ya dan tidak. Adapun kedua jenis instrumen tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.

#### 3.6.2.2 Pedoman Wawancara

Instrumen ini dibuat sebagai panduan peneliti dalam melakukan wawancara terkait permasalahan yang terjadi pada pembelajaran di kelas pasca kegiatan Prakerin. Pada lembar pedoman wawancara ini terdapat 10 pertanyaan yang akan diajukan kepada informan, dalam hal ini wakil kepala sekolah SMKN 4 Semarang. Namun dalam praktiknya, peneliti mengembangkan pertanyaan yang terdapat dalam pedoman wawancara agar jalannya wawancara tidak kaku dan peneliti memperoleh informasi secara lebih jelas. Adapun instrumen lembar pedoman wawancara yang telah dibuat dapat dilihat pada lampiran 2.

### 3.6.2.3 Lembar Validasi Ahli

Instrumen yang dimaksud meliputi instrumen validasi ahli media maupun instrumen validasi ahli materi. Instrumen lembar validasi ini berbentuk angket dengan tujuan untuk memperoleh data tentang validasi para ahli mengenai pengembangan dan konten *e-learning*. Validator diminta menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada tempat yang tersedia. Selain itu validator juga diminta memberikan saran dan perbaikan sebagai revisi untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya.

Pada lembar validasi ahli media terdapat terdapat 30 pertanyaan yang terbagi ke dalam 5 aspek penilaian yaitu : aspek tampilan, navigasi, interaktivitas media, konten, dan sistem *e-learning*. Lembar validasi ahli media dapat dilihat pada lampiran 7. Adapun pada lembar validasi ahli materi terdapat 15 pertanyaan yang terbagi ke dalam 3 aspek penilaian, yaitu : aspek isi, aspek penggunaan bahasa, dan aspek evaluasi. Secara lebih lengkap lembar validasi ahli materi dapat dilihat pada lampiran 13.

### 3.6.2.4 Instrumen Tes (Soal *Pretest Posttest*)

Instrumen tes dalam penelitian ini terdiri dari instrumen soal *pretest* dan soal *posttest* yang harus dikerjakan siswa. Jumlah dari masing-masing instrumen tes berisi 25 soal. Materi yang diujikan dalam soal yaitu pada mata pelajaran komposisi foto digital dengan bahasan ukuran bidang pengambilan gambar dan sudut pandang pengambilan gambar. Adapun instrumen *pretest posttest* dapat dilihat pada lampiran 21.

### 3.6.2.5 Instrumen Respon Siswa Prakerin

Instrumen respon siswa Prakerin ini berisi tentang tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran dengan menggunakan *e-learning*. Angket respon ini berisi 10 pertanyaan. Siswa diminta untuk mengisi lembar angket dengan memberikan tanda *checklist* pada kolom yang disediakan. Selain itu pada bagian akhir instrumen terdapat kolom saran yang harus diisi oleh siswa.

Pemberian angket ini bertujuan untuk mengetahui respon dan tanggapan siswa prakerin sebagai pengguna utama produk *e-learning* yang dikembangkan peneliti. Adapun instrumen respon dapat dilihat pada lampiran 27.

## 3.7 Uji Keabsahan Data

### 3.7.1 Validitas Instrumen

Menurut Arikunto (2009:144) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang diukur validitasnya dalam penelitian ini yaitu instrumen validasi ahli dan instrumen tes.

Sugiyono (2017:179) mengungkapkan bahwa validitas instrumen adalah validitas rasional. Bila instrumen dibangun dengan teori-teori yang relevan dengan apa yang akan diukur, dan *up to date*, maka instrumen tersebut memiliki validitas internal yang tinggi. Instrumen yang mempunyai validitas internal atau rasional, bila kriteria yang ada dalam instrumen secara rasional (teoritis) telah mencerminkan apa yang diukur.

Validitas internal instrumen harus memenuhi validitas konstruk (*construct validity*) dan validitas isi (*content validity*). Validitas konstruk merupakan validitas yang berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya. Sedangkan validitas isi (*content validity*) adalah validitas yang terkait dari isi sebuah instrumen. Bila butir-butir instrumen sudah mencakup semua aspek konstruk atau variabel yang akan diukur, maka instrumen tersebut dari segi isi dapat dinyatakan valid (Sugiyono, 2017:180).

Instrumen validasi ahli yang digunakan dalam proses validasi produk *e-learning* menggunakan validitas internal. Dari segi validitas konstruk (*construct validity*) instrumen dibangun berdasarkan teori kriteria penilaian kelayakan sebuah media (*e-learning*) dan telah dikonsultasikan dengan *expert judgment*. Dengan demikian aspek-aspek yang ada di dalam lembar instrumen validasi ahli dapat mengukur kelayakan produk *e-learning* yang dikembangkan oleh peneliti. Selain itu dari segi validitas konten (*content validity*) butir-butir penilaian yang ada di dalam lembar validasi ahli sudah mencakup semua aspek kriteria penilaian kelayakan media.

Adapun uji validitas instrumen tes dalam penelitian ini menggunakan uji validitas isi (*content validity*) yaitu dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang diajarkan. Selanjutnya instrumen diuji cobakan untuk menghitung korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total. Untuk mengetahui validitas butir soal tes yaitu dengan menggunakan rumus Korelasi *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  : koefisien korelasi suatu butir/item  
 N : banyaknya responden  
 x : skor suatu butir/item yang dicari validitasnya  
 y : skor total yang diperoleh tiap responden. (Sumber : Arikunto, 2009)

Hasil yang diperoleh dari masing-masing perhitungan tersebut dikonsultasikan dengan nilai dalam tabel harga kritik dari r produk moment pada  $\alpha = 5\%$  atau interval kepercayaan 95%. Jika indeks korelasi atau harga  $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ , maka butir soal valid dan butir soal yang tidak valid akan dibuang serta tidak dapat dipakai sebagai instrumen dalam penelitian. Adapun hasil perhitungan validitas menggunakan program SPSS adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Analisis Validitas Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor	Jumlah
Soal Valid	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	26
Soal Tidak Valid	4, 6, 16, 27	4

Dari tabel 3.1 menunjukkan bahwa item soal yang valid berjumlah 26 dan tidak valid berjumlah 4 item. Untuk memudahkan perhitungan skor dalam analisis data, maka item soal yang digunakan dalam uji *pretest posttest* berjumlah 25 soal.

### 3.7.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah hasil yang diperoleh dari suatu tes yang relatif *ajeg* jika tes tersebut digunakan pada kesempatan lain (Arikunto, 2009:147). artinya apabila digunakan untuk mengukur berkali-kali akan menghasilkan data yang sama. Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal.

Pengujian reliabilitas dengan *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dianalisis dengan teknik tertentu. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrumen (Sugiyono, 2017:192). Adapun rumus reliabilitas yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{V_1^2} \right]$$

Keterangan

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen/koeffisien alfa  
 $k$  : Banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma_1^2$  : Jumlah varian butir soal  
 $V_1^2$  : Varian total (Sumber: Arikunto,2009)

Adapun untuk membuat simpulan, dengan cara membandingkan nilai  $r$  hitung dan nilai  $r$  tabel. Kriterianya adalah apabila  $r$  hitung lebih besar dari nilai  $r$  tabel maka item instrumen dinyatakan reliabel (Muhidin, 2007:41). Hasil dari perhitungan menggunakan program SPSS diperoleh  $r_{hitung} (0.895) > r_{tabel} (0.334)$ .

### 3.8 Teknik Analisis Data

#### 3.8.1 Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Untuk menghitung menganalisis hasil angket validasi dari ahli media maupun ahli materi, peneliti menggunakan rumus perhitungan *rating scale*. Sugiyono (2014:99) menjelaskan bahwa perhitungan *rating scale* ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$Presentase (\%) = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel agar pembacaan hasil penelitian menjadi mudah. Untuk menentukan kriteria kualitatif dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- (1) Menentukan persentase skor ideal = skor maksimum
- (2) Menentukan persentase skor terendah = skor minimum
- (3) Menentukan range = skor maksimum - skor minimum
- (4) Menentukan interval yang dikehendaki
- (5) Menentukan lebar interval

Berdasarkan cara tersebut, maka diperoleh:

- (1) Skor maksimum = 100%
- (2) Skor minimum = 25%
- (3) Range (100% - 25%)
- (4) Interval (skala 4) = Sangat Baik, Baik, Cukup Baik dan Kurang Baik
- (5) Lebar Interval  $(100\% - 25\%) / 4 = 18,75\%$

Perhitungan di atas menghasilkan range persentase kriteria kualitatif sebagai berikut:

Tabel 3.2. Range Persentase Kriteria

Interval	Kriteria
$81,25\% > \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Baik
$62,50\% > \text{Skor} \leq 81,25\%$	Baik
$43,75\% > \text{Skor} \leq 62,50\%$	Cukup Baik
$25\% \geq \text{Skor} \leq 43,75\%$	Kurang Baik

Sumber : Sujarweni (2014)

Setelah menentukan range persentase kriteria kualitatif, selanjutnya angket akan dianalisis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Angket yang telah diisi responden, diperiksa kelengkapan jawabannya, kemudian disusun sesuai dengan kode responden.
- (2) Mengkuantitatifkan jawaban setiap pertanyaan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.
- (3) Membuat tabulasi data.
- (4) Menghitung persentase dari tiap-tiap sub variable dengan rumus yang digunakan dalam perhitungan persentase skor *checklist*.
- (5) Dari persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel di atas.

Kemudian data penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran ahli dijadikan dasar dalam merevisi media.

### 3.8.2 Analisis Uji Keefektifan *E-Learning*

Untuk menguji keefektifan *e-learning* peneliti membandingkan hasil *pretest* dan *posttests* siswa prakerin dengan memaparkan hasil penyajian data melalui tabel perhitungan mean, median, dan modus. Setelah diperoleh data nilai *pretest* dan *posttest*, maka selanjutnya adalah melakukan uji normalitas data.

Dalam menguji keefektifan penggunaan media *e-learning* ini peneliti menggunakan uji statistik *Paired Sampel t Test*. Menurut Sujarweni (2014:91) *Paired Sampel t Test* digunakan untuk menentukan ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel bebas. Dua sampel yang dimaksud adalah sampel yang sama namun mempunyai data yang berbeda yaitu data setelah adanya media *e-learning* dan sebelum adanya media *e-learning*.

Sujarweni (2014) menjelaskan rumus *paired* sampel t-test sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan :

$X_1$  = Rata-rata sampel sebelum perlakuan

$X_2$  = Rata-rata sampel sesudah perlakuan

$S_1$  = Simpangan baku sebelum perlakuan

$S_2$  = Simpangan baku sesudah perlakuan

$n_1$  = Jumlah sampel sebelum perlakuan

$n_2$  = Jumlah sampel sesudah perlakuan

### 3.8.3 Analisis Hasil Angket Respon Siswa Prakerin

Berikut adalah rumus Sugiyono (2014) yang digunakan peneliti untuk menghitung hasil persentase yang diperoleh dari pengisian angket respon siswa prakerin terhadap produk media *e-learning* yang telah digunakannya :

$$Presentase (\%) = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Persentase yang telah diperoleh kemudian direpresentasikan ke dalam tabel agar pembacaan hasil penelitian menjadi lebih mudah.

Tabel 3.3. Range persentase kriteria

Interval	Kriteria
81,25% > Skor ≤ 100%	Sangat Baik
62,50% > Skor ≤ 81,25%	Baik
43, 75% > Skor ≤ 62,50%	Cukup Baik
25% ≥ Skor ≤ 43,75%	Kurang Baik

Sumber : Sujarweni (2014)

Setelah mengetahui persentase rata-rata yang diperoleh maka selanjutnya peneliti mendeskripsikan secara umum tentang tanggapan siswa prakerin setelah melakukan pembelajaran *online* sekaligus pembelajaran jarak jauh menggunakan media *e-learning*. Dari data angket respon siswa peneliti menghitung rerata skor dari tiap item indikator yang ditanyakan dalam lembar angket. Peneliti juga menghitung skor rerata dari tiap responden untuk mengetahui sebaran tanggapan yang diberikan. Selain itu peneliti juga menghitung skor rerata seluruh responden untuk mengetahui respon secara umum yang diberikan siswa Prakerin mengenai produk *e-learning* yang dikembangkan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Deskripsi Pengembangan *E-Learning*

Hasil produk pada penelitian ini merupakan sebuah laman website *e-learning* yang dapat diakses melalui berbagai macam *browser* baik dari laptop maupun *smartphone* dengan menggunakan akses internet. Selain itu website *e-learning* dirancang sedemikian rupa sehingga bisa diakses melalui aplikasi “*moodle apps*” yang dapat diunduh melalui *smartphone* di *Google Playstore* maupun *App Store*.

Pengembangan dalam penelitian ini dilakukan selama bulan Maret sampai April 2018, dengan menggunakan model pengembangan Sugiyono yang telah disederhanakan langkah-langkahnya sebagai berikut : (1) Studi Pendahuluan, (2) Perancangan Produk, (3) Validasi Produk, (4) Revisi Produk, (5) Uji Coba Produk, dan (6) Produk Akhir. Produk *e-learning* dalam penelitian ini dikhususkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran siswa pada saat melaksanakan Prakerin di tempat praktik usaha maupun industri. Sehingga siswa tetap dapat mengikuti pembelajaran secara jarak jauh melalui *platform e-learning* yang dibuat. Harapannya dengan adanya media yang dapat diakses saat siswa tidak berada di sekolah, siswa mempunyai pengetahuan dan bekal sekembalinya ke sekolah.

Adapun runtutan proses pengembangan produk yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 4.1.1.1 Studi Pendahuluan

Kegiatan penelitian ini diawali dengan tahap studi pendahuluan dengan cara melakukan observasi dan wawancara. Keduanya dilakukan untuk memperoleh gambaran umum permasalahan yang terjadi pada pembelajaran di kelas yang dialami oleh siswa setelah selesai melaksanakan kegiatan Prakerin di industri.

Siswa SMK Negeri 4 Semarang pada jenjang kelas XI diwajibkan melaksanakan kegiatan Prakerin di dunia industri mitra sekolah. Kegiatan tersebut berlangsung selama tiga bulan yang terbagi dalam dua tahap. Tahap pertama dilaksanakan pada bulan Juli – Oktober 2017, sedangkan tahap kedua berlangsung mulai bulan Januari-April 2018. Hal tersebut terangkum dalam wawancara dengan Ibu Shofiana,S.Pd.,M.A berikut ini :

“kegiatan prakerin itu kan dilaksanakan kurang lebih 3 bulan, jadi selama masa tersebut siswa tidak melaksanakan pembelajaran di sekolah, melainkan fokus di industri/tempat praktik...” (W.KS)

Pola kegiatan Prakerin yang diterapkan di SMKN 4 Semarang mengacu pada Permendikbud Nomor 60 Tahun 2014 yaitu menggunakan sistem blok. Dengan sistem ini maka pembelajaran mata pelajaran kelompok A dan B dilakukan di satuan pendidikan setelah siswa kembali dari kegiatan Prakerin di Institusi pasangan/industri begitu pula pembelajaran materi paket keahlian. Oleh karena itu siswa tidak mengikuti pembelajaran di kelas selama kegiatan Prakerin berlangsung. Dengan demikian siswa mengikuti kembali pembelajaran di kelas setelah kegiatan Prakerin selesai. Artinya siswa hanya memiliki waktu efektif 1,5 bulan dalam menyelesaikan materi pelajaran di Sekolah.

“sejauh ini, memang begitu... jadi guru matapelajaran tidak memberikan materi maupun penugasan untuk dikerjakan selama kegiatan Prakerin. Nanti baru setelah selesai kegiatan prakerin, guru mengejar materi untuk diselesaikan.”(W.KS)

Dengan waktu yang cukup singkat tersebut sering ditemui beberapa masalah yang dihadapi oleh guru maupun siswa. Dari pihak guru, sebagai pendidik harus menyelesaikan materi secepat mungkin agar materi yang ada dalam kurikulum dapat seluruhnya diserap oleh siswa. Akibatnya, pendalaman materi kurang begitu dirasakan, pemahaman materi oleh siswa juga kurang maksimal. Dan kadang tidak seluruh materi dapat diselesaikan, karena waktu yang sangat terbatas. Dengan kondisi demikian membuat hasil belajar siswa kurang maksimal. Hal ini terangkum dalam wawancara berikut

“ya tentu ada... misalkan dari guru itu mengeluh harus menyelesaikan materi secara cepat untuk mengejar target selesai sebelum UAS.. siswa juga kadang-kadang mengeluh banyak tugas yang harus diselesaikan setiap minggunya...”(W.KS)

Dari pihak siswa, harus menyesuaikan ritme pembelajaran di kelas, siswa harus menyerap materi dengan cepat karena waktu yang tersisa sangat terbatas. Selain itu siswa juga kurang begitu mendalam pemahamannya terhadap suatu materi yang disampaikan.

Dengan adanya permasalahan tersebut maka diperlukan aktivitas pembelajaran tambahan yang dilaksanakan oleh guru mata pelajaran ketika siswa melaksanakan Prakerin, namun kegiatan pembelajaran tersebut tidak boleh mengganggu program Prakerin yang berjalan. Pembelajaran tambahan yang dapat dilakukan saat siswa Prakerin adalah pembelajaran yang dilakukan secara *online*.

Hingga semester genap tahun pelajaran 2017/2018, SMKN 4 Semarang belum memiliki *platform* pembelajaran berbasis *online* atau yang lebih dikenal dengan *e-learning* sebagai sarana penunjang pembelajaran di sekolah secara umum maupun penunjang pembelajaran jarak jauh bagi siswa yang sedang melaksanakan Prakerin. Hal ini terangkum dalam wawancara berikut.

“Sejauh ini belum ada.., mungkin karena belum ada guru-guru yang menjadi *pioneer* untuk menerapkan hal tersebut (pembelajaran berbasis *online*”).(W.KS)

Siswa yang sedang melaksanakan Prakerin tidak mendapatkan materi apapun dari guru mata pelajaran, dikarenakan tidak adanya *platform* pembelajaran *online* yang dapat diakses. Hal ini disayangkan apabila melihat sarana prasarana maupun kondisi guru SMKN 4 Semarang yang cukup menguasai dalam keterampilan IT namun belum memanfaatkan pembelajaran berbasis *online* (*e-learning*) yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran secara jarak jauh.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, diperoleh hasil analisis fasilitas penunjang pembelajaran berbasis ICT dan juga kondisi guru di SMKN 4 Semarang sebagai berikut :

Tabel 4.1 Fasilitas penunjang pembelajaran berbasis ICT

Sarana	Hasil
Aspek Fasilitas ICT dalam Kelas	Cukup Memadai
Aspek Laboratorium	Cukup Memadai
Infrastruktur Jaringan Internet	Cukup Memadai

Tabel 4.2 Sumber Daya Manusia (Guru) di SMKN 4 Semarang

Aspek	Hasil	Keterangan
Penguasaan Guru Terhadap ICT	Cukup baik dalam mengoperasikan Kurang dalam membuat variasi media berbasis ICT	Guru kurang dalam membuat variasi media, sebagian besar hanya dapat membuat dan memanfaatkan slide presentasi
Penggunaan ICT dalam Pembelajaran	Cukup baik Hanya media <i>offline</i>	Penggunaan ICT hanya berbasis <i>offline</i> , belum familiar dengan berbasis <i>online</i> , begitu juga dengan penugasan yang diberikan

Dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa kondisi sarana prasarana yang dapat menunjang pembelajaran berbasis ICT di SMKN 4 Semarang sudah cukup baik. Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa pemanfaatan ICT dalam kegiatan pembelajaran juga sudah cukup baik. Hal ini dapat menjadi modal yang baik untuk menerapkan *e-learning* sebagai aktivitas pembelajaran bagi siswa yang sedang melaksanakan Prakerin.

Fasilitas ICT yang tersedia di SMKN 4 Semarang juga dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengelola kelas yang ada di dalam *e-learning* secara *online*. Dengan memanfaatkan koneksi internet yang tersedia, guru dapat membuka portal *e-learning* untuk mengelola dan mengunggah materi pembelajaran, memberikan aktivitas penugasan, memeriksa tugas yang dikerjakan, dan melakukan penilaian pada tugas. Selain itu guru juga dapat memantau *progress* belajar siswa Prakerin secara umum.

Dengan melihat fakta permasalahan dan potensi yang telah dijabarkan, memungkinkan peneliti untuk melakukan pengembangan *e-learning*. Secara prinsip pihak sekolah mendukung dengan memberikan saran seperti yang terangkum dalam wawancara berikut.

“Kalau kendala ya, saya belum ada gambaran... mungkin sekedar saran, bahwa nanti secara tampilan mudah digunakan... dan harus menarik. Itu yang penting. Kalau tidak menarik, tidak mudah digunakan pasti siswa maupun guru akan cepat bosan. Seperti penggunaan MPI yang sudah sudah begitu..., cenderung bosan dan kurang efektif”. (W.KS)

Adanya *platform e-learning* ini dapat dimanfaatkan guru untuk memberikan aktivitas pembelajaran tambahan berupa materi maupun penugasan bagi siswa yang melaksanakan kegiatan Prakerin. Hal ini perlu dilakukan oleh guru, mengingat pada akhir semester beberapa materi belum tuntas disampaikan. Tidak adanya pemberian aktivitas pembelajaran secara *online* oleh guru pada saat kegiatan Prakerin, mengakibatkan beban materi bertumpuk pada sisa waktu efektif pembelajaran di kelas.

*E-learning* juga dapat membantu guru dalam memberikan *treatment* atau penguatan bagi siswa Prakerin agar dapat mengakses pembelajaran secara *continue*. Sehingga ketika kembali ke sekolah, siswa sudah memiliki bekal materi yang cukup. Selanjutnya guru hanya mengulas materi maupun penugasan yang pernah diberikan melalui portal *e-learning*, lalu melanjutkan materi berikutnya. Dengan demikian materi pembelajaran yang harus diselesaikan pada satu semester dapat tersampaikan dengan baik.

#### 4.1.1.2 Perancangan Produk

Perancangan produk dalam pengembangan *e-learning* terdiri dari beberapa langkah, yaitu: menyusun karakteristik, membuat *flowchart*, membuat program mapping, dan juga desain *user interface* (UI). Hasil pada kegiatan ini adalah sebagai berikut :

##### a. Menyusun Karakteristik

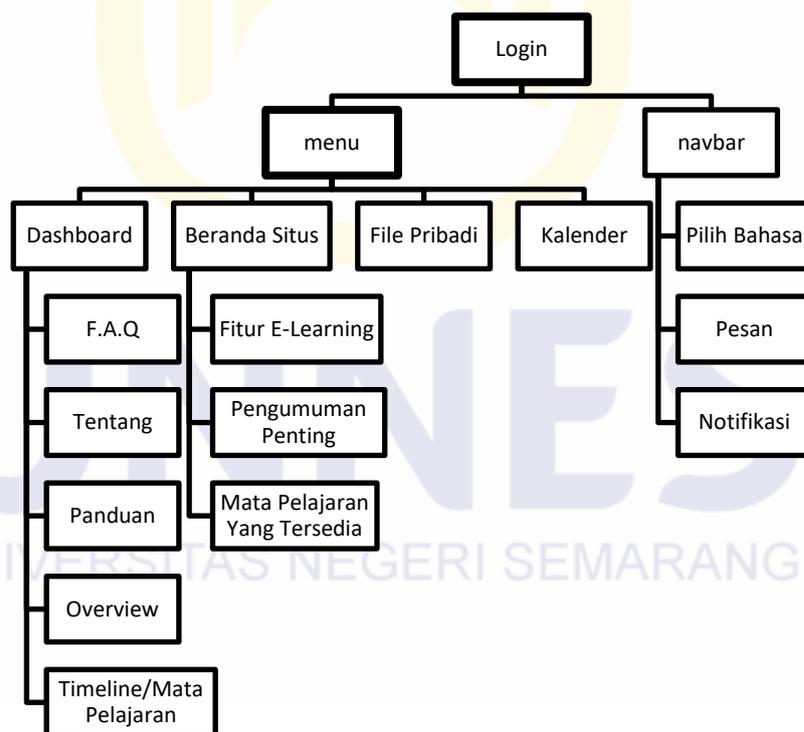
Pada tahapan penyusunan karakteristik media, peneliti menjabarkan karakteristik media berdasarkan kebutuhan proses pembelajaran jarak jauh pada siswa Prakerin. Karakteristik media yang dikembangkan adalah : (1) proses pembelajaran yang dilakukan tanpa adanya batasan waktu dan tempat yang mana nantinya dapat digunakan di luar kelas secara mandiri, (2) dapat digunakan di *personal computer*, laptop dan *smartphone* selain itu dapat juga diakses melalui *web browser* maupun aplikasi *moodle apps*, (3) interaktifitas merupakan salah satu karakteristik yang harus diperhatikan artinya isi materi disusun dan dirancang secara sistematis, user dapat melakukan *chatting*, dan dapat melakukan diskusi secara *online*. Hal tersebut tentunya membuat peserta didik dapat berinteraksi secara lebih bebas (4) tampilan yang menarik, (5) bahan ajar yang beragam artinya guru mata pelajaran dapat memasukan bahan ajar dalam berbagai bentuk animasi, audio, video, *ebook* maupun sumber digital lainnya sehingga penyampaian materi menjadi lebih menarik, (6) pengguna masuk ke dalam sistem *e-learning* menggunakan NIS/NIP sebagai *username* serta *password* yang nantinya dapat dirubah. Pengguna adalah siswa kelas XI dan guru mata pelajaran yang sudah didaftarkan terlebih dahulu pada sistem *e-learning*.

b. Menyusun Program *Mapping* Materi

Program mapping disusun untuk mempermudah peneliti dalam membuat struktur yang jelas dan sistematis, sehingga nantinya produk *e-learning* benar-benar sesuai dengan karakteristik pengguna serta sesuai dengan spektrum kurikulum yang diterapkan oleh sekolah. Gambaran secara jelas mengenai program *mapping* materi dapat dilihat pada lampiran 4.

c. Mengidentifikasi *Flowchart/Sitemap*

Untuk mempermudah dalam mengembangkan sistem *e-learning*, peneliti mengidentifikasi bagan alir atau *flowchart* yang berisi alur atau cara kerja sistem *e-learning* yang terdapat pada Moodle versi 3.4.



Gambar 4.1 Sitemap *E-Learning* SMKN 4 Semarang

d. Desain Antarmuka (*User Interface*)

Pada tahap ini peneliti melakukan desain antarmuka laman *e-learning* yang akan dikembangkan.

Tabel 4.3 Rancangan Desain *User Interface*

Kode	Nama Tampilan	Keterangan
A-01	Halaman Utama Situs	Berisikan 3 komponen utama yaitu : Header Image, Login Area, dan Feature.
B-01	Halaman Setelah User Login	User dapat melihat mata pelajaran yang diikuti, progress belajar, dan deadline penugasan.
B-02	Menu Profil	Pada halaman ini user dapat mengganti nama, password, dan juga foto profile
B-03	Halaman <i>Course</i>	Berisi gambaran umum tampilan utama mata pelajaran

Adapun hasil desain antarmuka selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman .

#### 4.1.1.3 Pengembangan Produk

Setelah melewati tahap perancangan, langkah selanjutnya yaitu melakukan pengembangan produk. Pada tahap ini terdiri dari beberapa tahapan yang harus peneliti lalui diantaranya: pemilihan spesifikasi layanan *cloud hosting*, menginstall LMS Moodle Versi 3.4, melakukan konfigurasi, pemilihan *theme*, penyesuaian tampilan, *management user*, dan menambahkan konten ke dalam sistem *e-learning*.

##### a. Pemilihan *cloud hosting*

Sebelum membuat sebuah situs *e-learning* berbasis Moodle ada beberapa tahapan terlebih dahulu yakni, pemilihan penyedia layanan *hosting*. Mengingat produk

yang dihasilkan nantinya akan diakses secara *online*, tentu pemilihan penyedia layanan *hosting* yang mumpuni sangat berpengaruh terhadap kelancaran proses pengembangan produk. Selain itu peneliti perlu memperhatikan *system requirement* yang dibutuhkan LMS Moodle versi 3.4

#### Server requirements

These are just the minimum supported versions. We recommend keeping all of your software and operating systems up-to-date.

- Moodle upgrade: Moodle 3.0 or later (If upgrading from earlier versions, you must upgrade to 3.0.10 as a first step)
- PHP version: minimum PHP 7.0.0 *Note: minimum PHP version has increased since Moodle 3.3. PHP 7.1.x and 7.2.x are supported too. PHP 7.x could have some [engine limitations](#).*
- PHP extension `intl` is now required in Moodle 3.4 (It was recommended in 2.0 onwards)

#### Database requirements

Moodle supports the following database servers. Again, version numbers are just the minimum supported version. We recommend running the latest stable version of any software.

Database	Minimum version	Recommended
PostgreSQL <a href="#">🔗</a>	9.3	Latest
MySQL <a href="#">🔗</a>	5.5.31	Latest
MariaDB <a href="#">🔗</a>	5.5.31	Latest
Microsoft SQL Server <a href="#">🔗</a>	2008	Latest
Oracle Database <a href="#">🔗</a>	10.2	Latest

Gambar 4.2 *System Requirement Moodle 3.4*

Peneliti menggunakan layanan *Idcloudhost* (<https://idcloudhost.com>) sebagai tempat situs *e-learning* akan diinstall. Alasan memilih penyedia tersebut karena sudah menggunakan teknologi *cloud computing* terkini yang memungkinkan situs *e-learning* nantinya dapat diakses secara cepat dan optimal.

The screenshot shows the Idcloudhost website with a navigation bar containing 'FITUR-FITUR', 'KEUNGGULAN', 'TIPS & TRIK', and 'INFORMASI'. Below the navigation bar, there are two main sections: 'Email' and 'Programming dan Database'. The 'Email' section describes email hosting features, and the 'Programming dan Database' section describes supported programming languages and databases.

#### Email

Sebagai salah satu penyimpanan hosting, Anda akan mendapatkan fasilitas Email Hosting dengan nama domain Anda sendiri (contoh : nama@namadomain.com). Adapun Fiturnya :

- ✔ Unlimited Email
- ✔ Akses POP3, IMAP, dan SMTP
- ✔ Webmail : Squirrelmail, Horde, dan Roundcube
- ✔ Auto Responder dan Email forwarding
- ✔ Anti Spam dengan Spam Filter

#### Programming dan Database

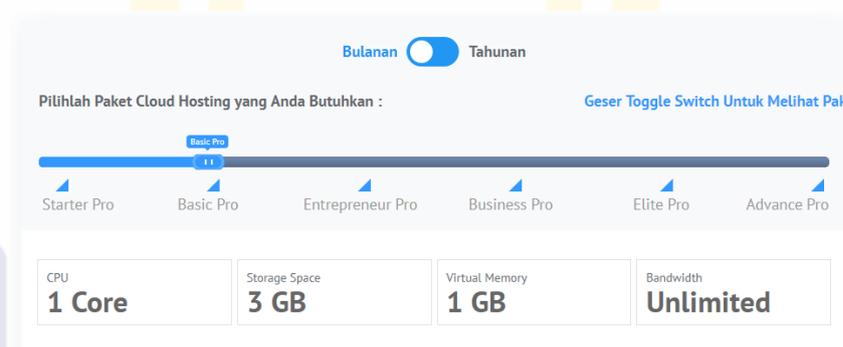
Layanan Cloud Hosting mendukung berbagai bahasa pemrograman dan database yang dapat Anda gunakan untuk memaksimalkan performa dan kompatibel pada website Anda. Adapun Fiturnya :

- ✔ SSH, GIT, Composer, Addon Domain [🔗](#)
- ✔ Bebas Set Fungsi PHP, Versi dan Limit
- ✔ PHP 5.x dan 7.x
- ✔ Rubby, Python, Curl, Perl, GD2, dll
- ✔ MySQL, MariaDB, PHPMyAdmin, dll

Gambar 4.3 *Fitur Idcloudhost*

Alasan lain peneliti memilih layanan *IdCloudhost* yaitu sudah memenuhi *system requirements* LMS Moodle Versi 3.4. Faktor keamanan *hosting* juga menjadi salah satu alasan bagi peneliti memilih layanan tersebut. Adanya fitur keamanan *SSL Certificate* dapat melindungi data yang ada di dalam situs *e-learning* itu sendiri. Selain itu juga dapat mencegah terjadinya peretasan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab.

Di dalam *IdCloudhost* sendiri terdapat beberapa paket layanan yang dapat dipilih dan disesuaikan dengan kebutuhan sistem. Dengan mempertimbangkan kebutuhan situs *e-learning* yang akan melayani siswa yang cukup banyak, peneliti memutuskan untuk memilih paket layanan *Basic Pro* dengan spesifikasi seperti berikut ini :



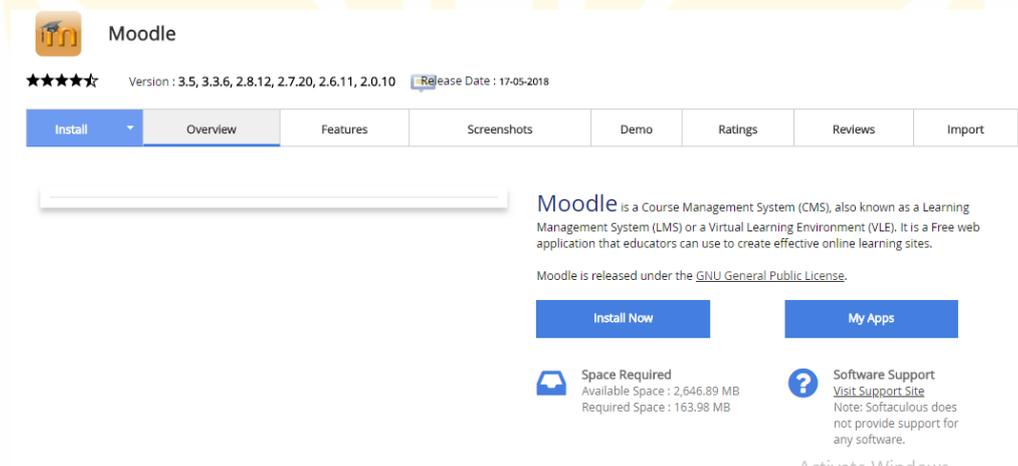
Gambar 4.4 Spesifikasi Layanan yang Dipilih

#### b. Pendaftaran Alamat Situs (*Domain*) *E-Learning*

Langkah selanjutnya yaitu membuat alamat website *e-learning*. Sesuai dengan kegunaannya maka peneliti menentukan situs *e-learning* dengan alamat yaitu “https://e-prakerin.tk”. Alamat ini peneliti pilih karena singkat dan mudah diingat.

### c. Menginstall LMS Moodle 3.4

Dalam menginstall LMS Moodle peneliti menggunakan fitur *Softaculous Auto Installer*. Peneliti tidak perlu memindahkan dan mengunggah file Moodle secara manual ke dalam *hosting*. Peneliti hanya perlu mencari LMS Moodle dan mengikuti langkah-langkah instalasi yang dijalankan. Pada bagian akhir instalasi peneliti mengisi beberapa *form* yang ditampilkan seperti informasi akun dan *password* untuk *administrator*.

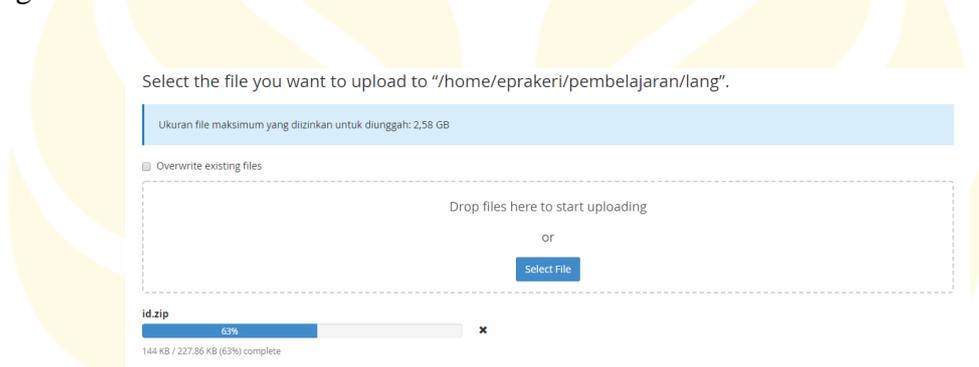


Gambar 4.5 Proses Instalasi LMS Moodle Melalui *Cpanel Hosting*

### d. Install Bahasa Indonesia

Moodle yang baru diinstall secara *default* menggunakan bahasa inggris. Padahal jika memperhatikan karakteristik calon pengguna, dimungkinkan untuk menggunakan bahasa indonesia pada situs *e-learning* karena lebih mudah dipahami. Oleh karena itu peneliti menginstall *package* bahasa indonesia pada sistem *e-learning*.

Langkah yang dilakukan peneliti pertama kali yaitu mengunduh *package* bahasa indonesia yang telah disediakan oleh LMS moodle pada laman <https://download.moodle.org/langpack/3.4/>. Setelah itu peneliti mengunggah *package* bahasa indonesia ke dalam cpanel pada direktori ‘/lang’ seperti pada gambar di bawah ini



Gambar 4.6 Proses Unggah *Package* Bahasa Indonesia

Selanjutnya peneliti melakukan pengaturan bahasa default yang digunakan dalam *e-learning* melalui menu administration site kemudian *language setting*. Pada bagian *default language* pilih indonesian (id). Lalu pilih *save change* untuk menyimpan perubahan. Setelah melakukan langkah ini, secara otomatis situs *e-learning* akan menggunakan bahasa indonesia sebagai bahasa *default*-nya.

Setelah mengatur bahasa indonesia sebagai bahasa *default*, ditemukan beberapa kata dalam situs yang akan peneliti ubah. Diantaranya kata ‘Kursus’ akan peneliti ubah menjadi ‘Mata Pelajaran’. Untuk melakukan hal ini dilakukan cara sebagai berikut : (1) masuk ke administrasi situs, (2) pilih *language customisation*, (3) masukkan kata yang ingin diganti pada kolom ‘*only string containing*’, (4) pilih *show string*, (5) masukkan kata yang ingin diganti menjadi

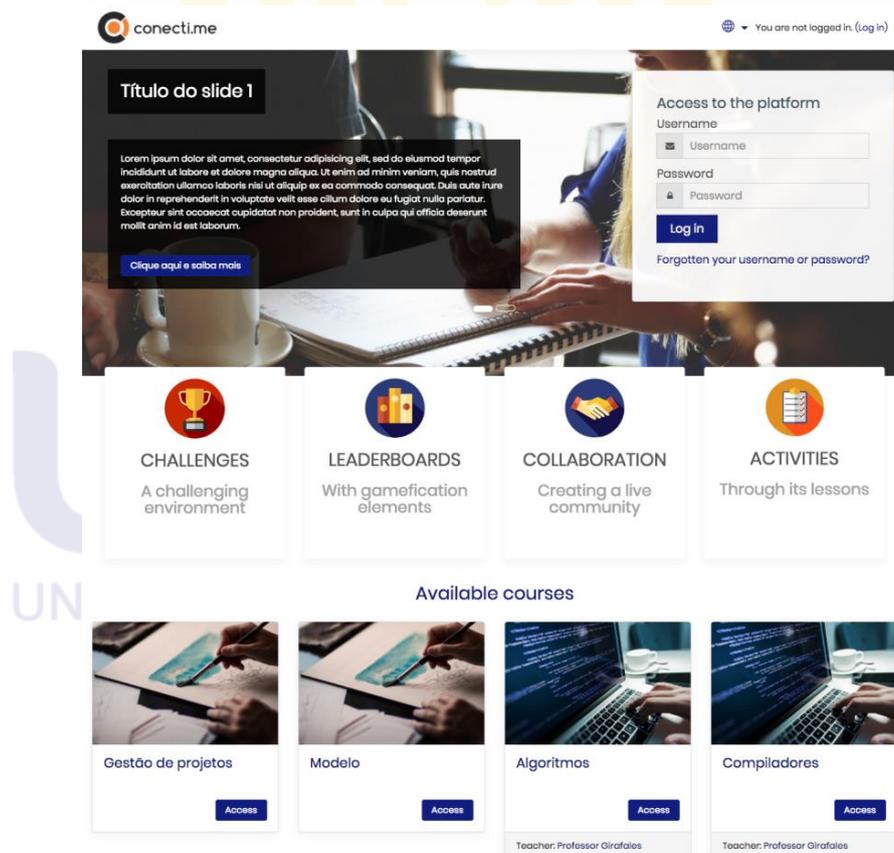
‘mata pelajaran’ pada bagian kanan, (6) pilih *save change* untuk menyimpan perubahan.

#### e. Pemilihan *Theme*

Untuk menarik minat siswa dalam mengakses situs e-learning ini, maka diperlukan tampilan yang menarik baik dari segi komposisi gambar, warna dan tulisan. Dalam proses desain tampilan antarmuka Moodle, peneliti memakai tema “Moove” yang diunduh dari laman <https://moodle.org/plugins/moove>.

*Theme* ini dipilih karena memiliki tampilan yang menarik, *elegant*, dan *simple*.

Selain itu ikon pada menu yang digunakan juga sangat informatif.



Gambar 4.7 Theme Moove Moodle Sebelum Dimodifikasi

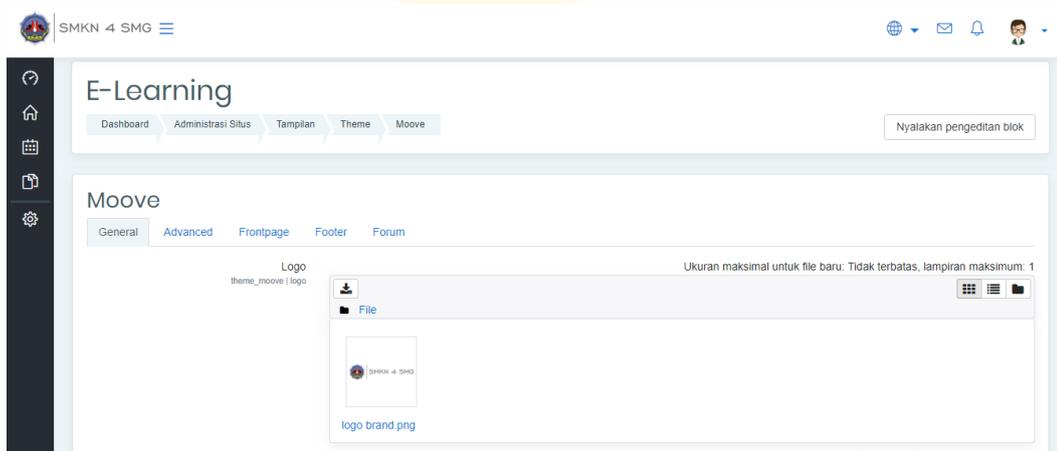
Keunggulan dari *theme moove* sendiri yaitu sudah mendukung tampilan responsive, selain itu peneliti dapat mengubah beberapa bagian utama dari situs dengan mudah. Seperti : mengubah logo situs, menambahkan gambar cover untuk header, mengatur halaman depan (*frontpage*), mengatur *footer*, dan pengaturan lainnya yang disediakan oleh *theme moove*.

#### f. Penyesuaian Tampilan

Tema *Moove* sendiri dapat dikonfigurasi sesuai dengan desain *User Interface* (UI) yang telah dibuat peneliti pada tahap perancangan produk.

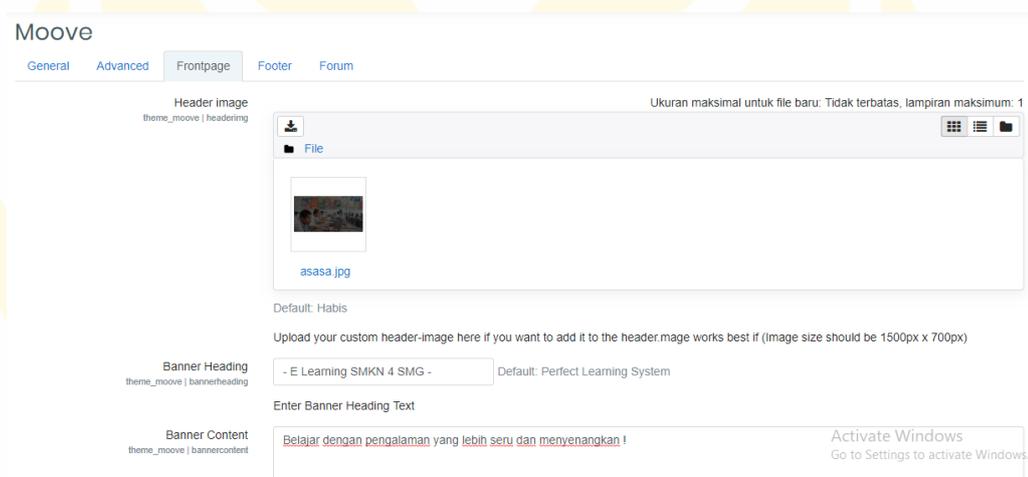
##### (1) Konfigurasi Tampilan *Theme Moove* Melalui Administrasi Situs

Pada langkah ini peneliti melakukan konfigurasi *Theme* yang telah diinstall pada moodle untuk selanjutnya dapat diatur dan disesuaikan dengan yang peneliti kehendaki. *Theme Moove* sendiri memiliki penyesuaian tampilan diantaranya : general, advance, frontpage, footer, dan forum.



Gambar 4.8 Penyesuaian Tampilan Pada Theme Moove

Untuk dapat mengubah tampilan *theme moove* agar sesuai dengan yang dikehendaki cara yang dilakukan yaitu : (1) login sebagai admin, (2) masuk menu administrasi situs, (3) pada bagian *theme* kemudian pilih ‘*moove*’, (3) lalu pilih bagian mana yang akan disesuaikan tampilannya.



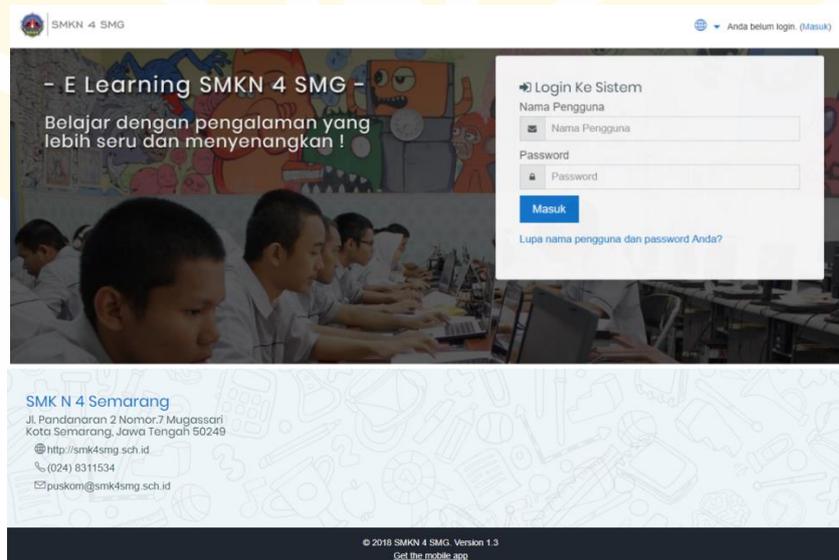
Gambar 4.9 Penyesuaian *Frontpage*

Pada bagian menu *general*, peneliti mengunggah logo sekolah dan *favicon*, mengubah *login page background*, serta mengatur *Course presentation* menjadi *cover image*.

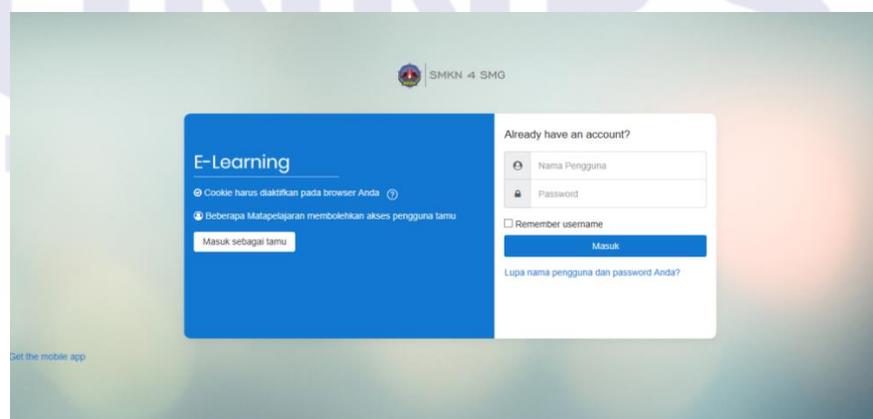
Pada bagian *frontpage*, peneliti mengunggah header image, memasukkan teks pada ‘*banner heading*’ dan juga ‘*banner content*’. Adapun isi dari ‘*banner heading*’ peneliti memasukkan identitas situs dengan judul “E-Learning SMKN 4 SMG”. Sedangkan pada bagian *banner content* peneliti memasukkan *tagline* dari situs *e-learning* yaitu ‘Belajar dengan pengalaman yang lebih seru dan menyenangkan!’.

Untuk bagian *footer*, peneliti memasukkan alamat sekolah, *website url*, nomor telpon sekolah, dan juga *e-mail* sekolah. Pada *theme moove* sebenarnya dapat menampilkan berbagai akun sosial media yang dimiliki sekolah. Namun peneliti tidak memasukkannya dikarenakan agar tampilan website yang dihasilkan tetap simple dan elegan.

Setelah melakukan berbagai pengaturan dan penyesuaian tampilan *theme moove* maka akan dihasilkan tampilan sebagai berikut



Gambar 4.10 Halaman depan sebelum login



Gambar 4.11 Tampilan login page

## (2) Mengubah tampilan halaman depan

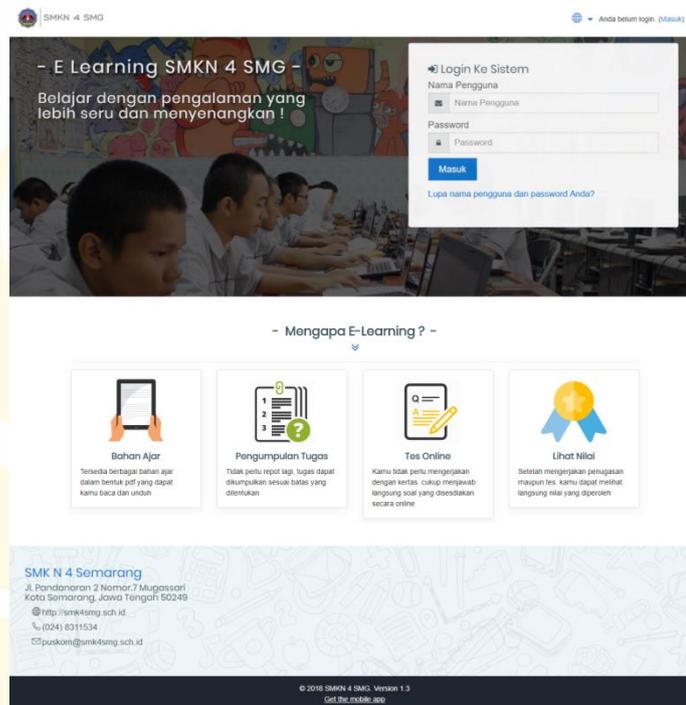
Agar tampilan halaman depan (*front page*) lebih menarik, peneliti menambahkan satu bagian diantara *header* dan *footer* yaitu keunggulan dan manfaat *e-learning*. Karena secara *default* tidak bisa melakukan penambahan bagian tersebut, peneliti menggunakan *sublime text* untuk mengedit secara manual *source code* tampilan halaman depan.

Bagian yang ditambahkan ini peneliti menjelaskan tentang keunggulan *e-learning*, yang dijelaskan dalam empat hal antara lain : (1) bahan ajar, (2) pengumpulan tugas, (3) tes online, dan (4) lihat nilai. Untuk menambah kejelasan dan mendukung informasi yang disampaikan, peneliti menambahkan ikon pada setiap keunggulan agar mudah dipahami oleh calon pengguna. Sehingga harapannya, pengguna dapat mengetahui gambaran singkat tentang *e-learning*.

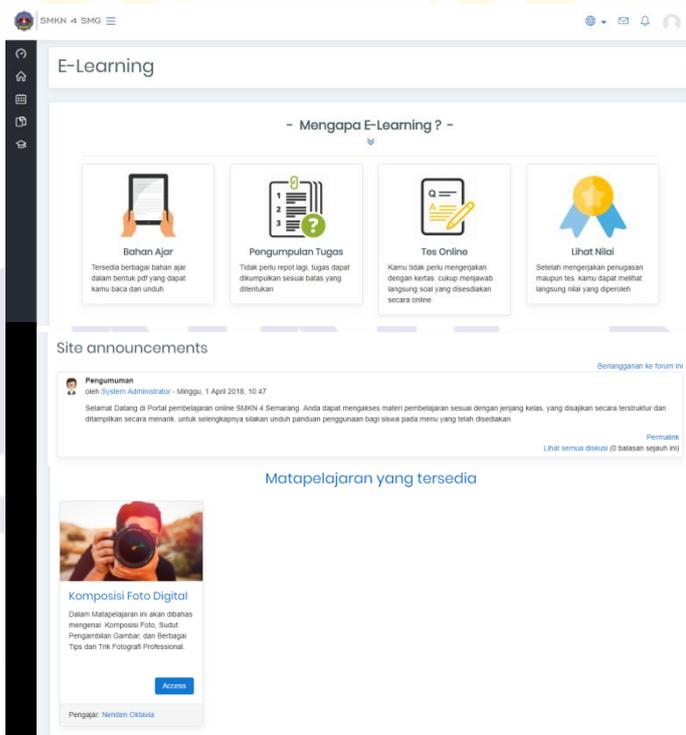


Gambar 4.12 Penambahan elemen pada halaman depan

Setelah dilakukan penambahan bagian keunggulan *e-learning*. Maka tampilan halaman depan (*frontpage*) yang berhasil diubah pada tahap ini adalah sebagai berikut



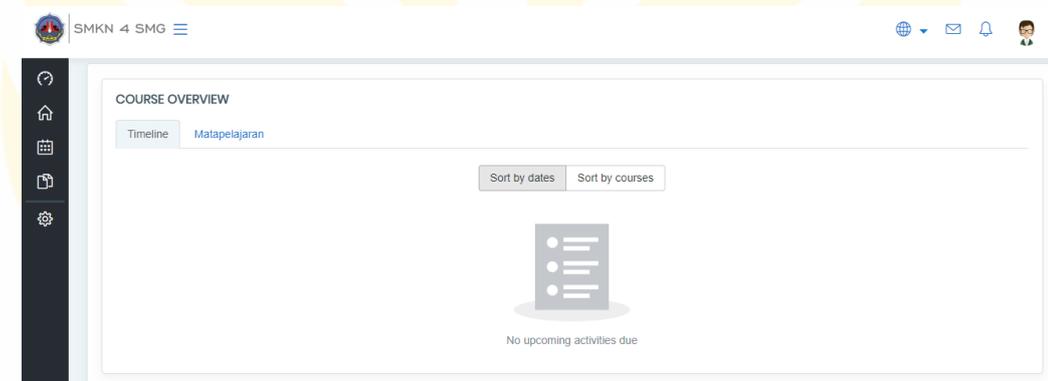
Gambar 4.13 Tampilan halaman sebelum login



Gambar 4.14 Tampilan halaman depan situs setelah login

### (3) Mengubah tampilan dashboard

Tampilan dashboard sendiri mulai tersedia pada LMS Moodle sejak versi 3.0. adanya fitur ini memudahkan pengguna dalam mengetahui secara singkat perkembangan matapelajaran yang diikutinya dan juga penugasan yang harus diselesaikan.



Gambar 4.15 Tampilan Dashboard

Secara *default* tampilan dashboard terlalu sederhana dan kurang menarik. Oleh karena itu peneliti memodifikasi halaman dashboard dengan cara menambahkan header pada bagian sebelum *course overview* yang berisi fitur *F.A.Q*, tentang, dan juga panduan penggunaan. Cara yang dilakukan peneliti dalam menambahkan bagian ini yaitu dengan memodifikasi *source code* halaman dashboard dengan menggunakan editor *sublime text*.

Adapun perubahan yang dihasilkan setelah menambahkan header di atas *course overview* adalah sebagai berikut



Gambar 4.16 Tampilan Dashboard Setelah Dimodifikasi

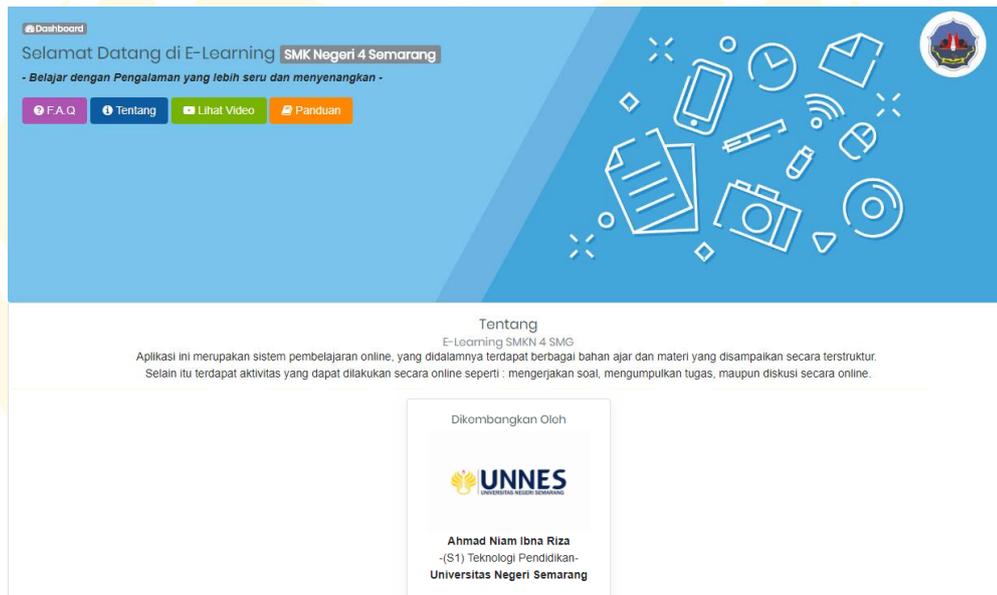
Secara umum terdapat 4 menu utama pada bagian header yang baru ditambahkan, yaitu menu F.A.Q, tentang, lihat video, dan panduan. Adanya menu-menu tersebut dapat dimanfaatkan pengguna untuk dapat memahami penggunaan *e-learning* ketika pertama kali berhasil login dan masuk ke halaman dashboard.

Pada menu F.A.Q berisi pertanyaan yang sering muncul dalam mengakses *e-learning* dan juga jawaban singkatnya. Peneliti menampilkan 8 pertanyaan beserta jawabannya. Pertanyaan yang ditampilkan pada bagian F.A.Q ini sudah cukup menjawab permasalahan yang sering dihadapi oleh pengguna.



Gambar 4.17 Tampilan Menu F.A.Q

Selanjutnya pada menu tentang berisi deskripsi singkat mengenai situs *e-learning* dan juga profil pengembang. Adapun tampilan ketika pengguna memilih menu tentang adalah sebagai berikut



Gambar 4.18 Tampilan Menu Tentang

Pada menu lihat video singkat mengenai apa itu *e-learning* dan juga kegunaannya. Peneliti meng-embed video tentang *e-learning* yang diambil dari Youtube.

Menu terakhir yang paling utama pada bagian ini adalah panduan. Disini peneliti menyediakan panduan cara menggunakan *e-learning* dalam bentuk file berformat pdf. Ada 3 jenis panduan penggunaan yang dapat diunduh oleh pengguna yaitu : panduan untuk guru, panduan untuk siswa, dan juga panduan menggunakan *moodle apps*. Pengguna dapat mengunduh file tersebut dengan menekan tombol yang disediakan.

Adapun tampilan menu panduan adalah sebagai berikut

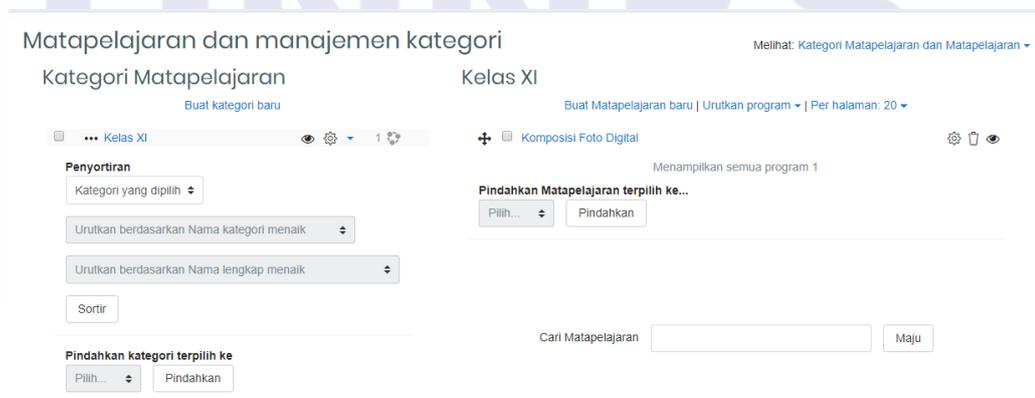


Gambar 4.19 Tampilan Menu Panduan

#### g. Membuat Kategori (Kelas) dan Mata Pelajaran

Pembuatan kategori mata pelajaran akan memudahkan dalam pengelompokan matapelajaran berdasarkan jenjang kelasnya. Kategori mata pelajaran yang dimaksudkan disini adalah jenjang kelas.

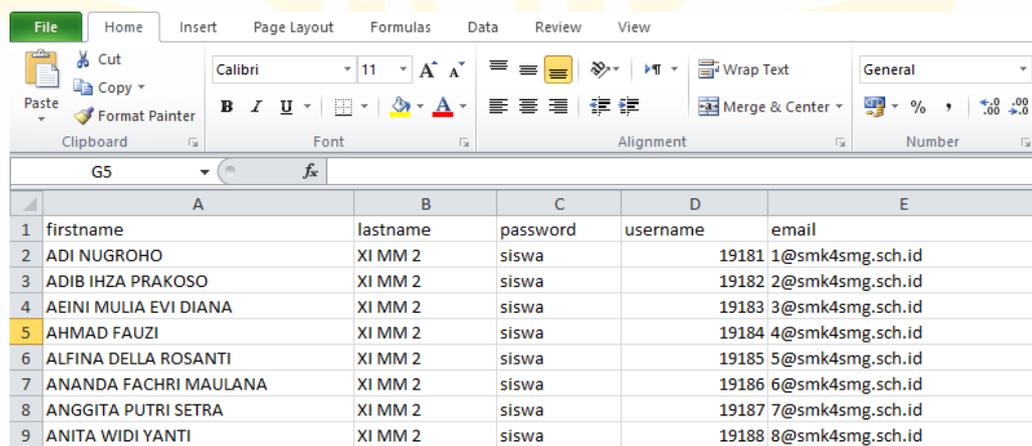
Dalam hal ini peneliti membuat satu kategori mata pelajaran yaitu untuk kelas XI. Dan juga membuat salah satu mata pelajaran yang terdapat di kelas XI khususnya jurusan Multimedia SMKN 4 Semarang yaitu mata pelajaran komposisi foto digital.



Gambar 4.20 Manajemen Matapelajaran

#### h. Menambahkan Pengguna

Pada tahap ini peneliti menambahkan 2 jenis user yakni user siswa dan guru. Agar efektif dalam menambahkan user yang jumlahnya cukup banyak peneliti menambahkan secara massal. Untuk dapat memasukan user siswa secara massal peneliti terlebih dahulu mengolah data siswa menjadi file .csv melalui software Microsoft Excel. Pengolahan ini dikarenakan Moodle mempunyai kriteria yang harus dipenuhi untuk dapat diupload secara massal seperti (*username, password, firstname, lastname, email, cohort*)



	A	B	C	D	E
1	firstname	lastname	password	username	email
2	ADI NUGROHO	XI MM 2	siswa	19181	1@smk4smg.sch.id
3	ADIB IHZA PRAKOSO	XI MM 2	siswa	19182	2@smk4smg.sch.id
4	AEINI MULIA EVI DIANA	XI MM 2	siswa	19183	3@smk4smg.sch.id
5	AHMAD FAUZI	XI MM 2	siswa	19184	4@smk4smg.sch.id
6	ALFINA DELLA ROSANTI	XI MM 2	siswa	19185	5@smk4smg.sch.id
7	ANANDA FACHRI MAULANA	XI MM 2	siswa	19186	6@smk4smg.sch.id
8	ANGGITA PUTRI SETRA	XI MM 2	siswa	19187	7@smk4smg.sch.id
9	ANITA WIDI YANTI	XI MM 2	siswa	19188	8@smk4smg.sch.id

Gambar 4.21 Data User Siswa

Data siswa kelas XI Multimedia 2 SMKN 4 Semarang yang telah diperoleh peneliti kemudian dimasukkan ke dalam data olahan di Microsoft Excel. Ada 5 kolom yang harus ada dalam pembuatan user secara massal yaitu : *firstname, lastname, password, username, dan email*. Setelah menyimpan data olahan tersebut dalam bentuk csv, kemudian peneliti mengupload file tersebut ke sistem *e-learning* dengan cara : (1) masuk ke administrasi situs, (2) pilih

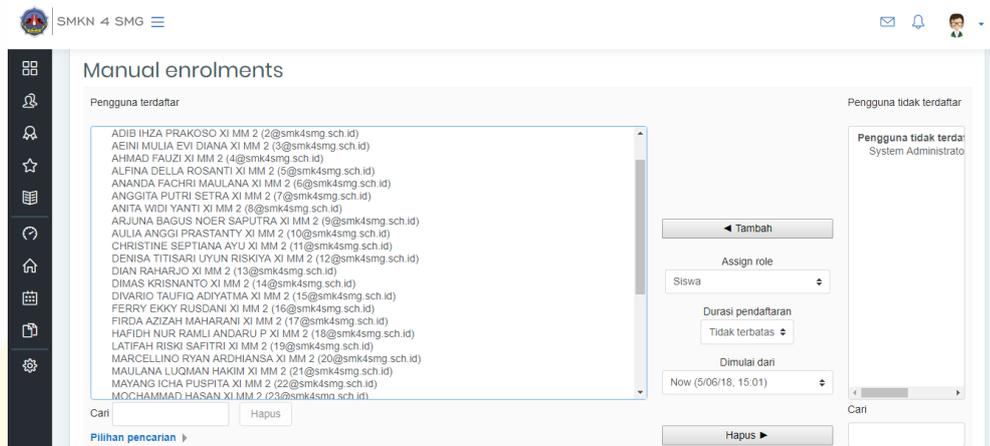
pengguna, (3) upload pengguna, (4) pilih file csv yang telah disimpan, (5) pilih upload pengguna.

Gambar 4.22 Upload user dengan csv

#### i. Mendaftarkan Pengguna dalam Matapelajaran

Agar pengguna *e-learning* mendapat akses mata pelajaran yang telah dibuat, maka dilakukan proses *enrolments* atau mendaftarkan user pada mata pelajaran. Peneliti melakukan proses *manual enrolments* yang dapat mendaftarkan pengguna dalam jumlah banyak sekaligus dalam satu waktu.

Dalam proses *manual enrolments* peneliti harus memperhatikan peranan pengguna dalam mata pelajaran yang terdapat pada pilihan menu *assign role*. Disini peneliti memilih *assign role* siswa untuk pengguna siswa dan *assign role* pengajar untuk guru mata pelajaran.

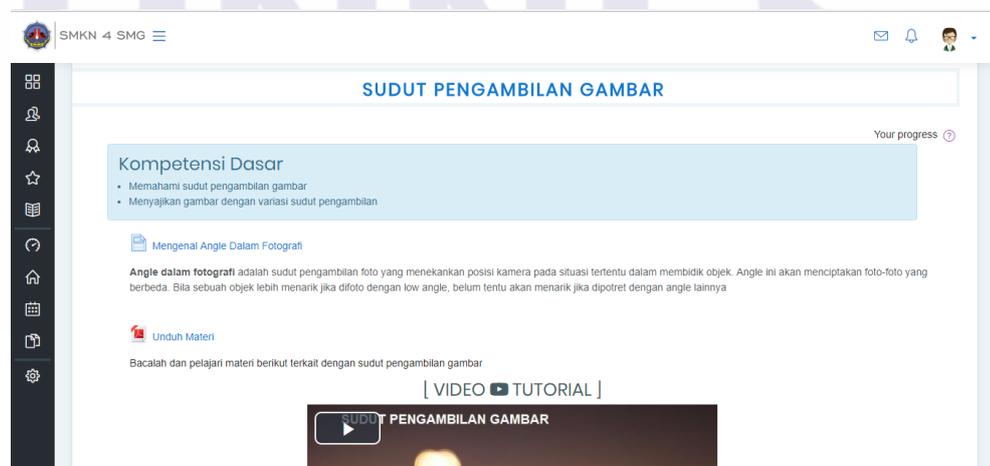


Gambar 4.23 Proses Manual Enrolments

#### j. Memasukkan Konten Pembelajaran

Ada dua jenis konten yang dapat dimasukkan dalam sebuah *course* Moodle yaitu *resource* dan *activity*. *Resources* berisi sumber belajar berupa materi yang disajikan dalam berbagai format, sedangkan *activity* berisi kegiatan yang harus dilakukan siswa antara lain mengumpulkan tugas, mengerjakan soal, dan juga diskusi.

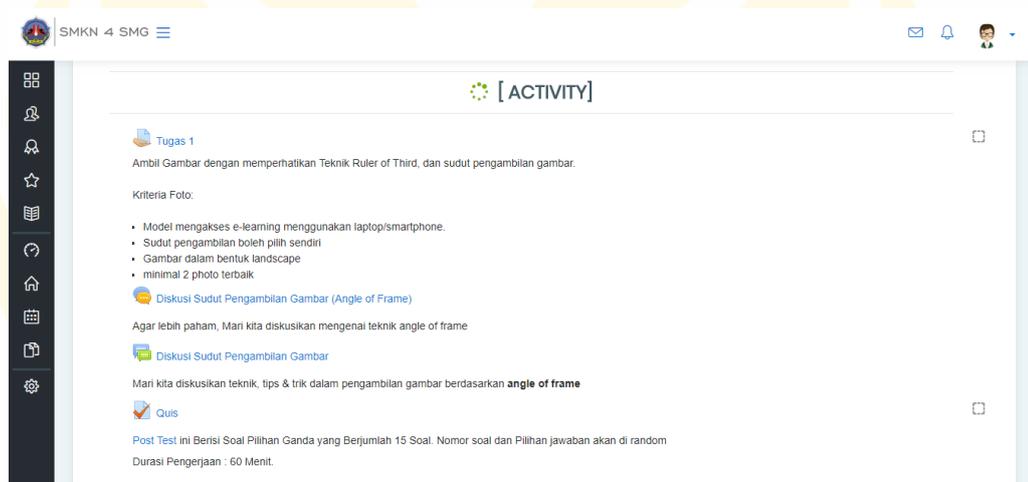
Adapun hasil dari *resource* atau sumber belajar yang dimasukkan ke dalam materi pelajaran sebagai berikut :



Gambar 4.24 Resource yang harus dipelajari siswa

Dari gambar di atas terdapat tiga jenis resource yang ditambahkan ke dalam materi yaitu : sebuah *page*, *ebook*, dan juga video yang dapat diputar.

Sedangkan hasil dari aktivitas yang dimasukkan ke dalam materi pelajaran adalah sebagai berikut :



Gambar 4.25 Activity yang harus dikerjakan siswa

dari gambar di atas dapat dilihat bahwa terdapat aktivitas yang diberikan untuk siswa berupa pengumpulan tugas, diskusi, dan juga mengerjakan kuis.

#### 4.1.1.4 Validasi Produk

Sebelum diuji cobakan, produk *e-learning* perlu divalidasi dengan tujuan meminta pertimbangan ahli untuk mengetahui tentang kelayakan dan kelemahan produk yang telah dibuat. Validator terdiri dari ahli media dan ahli materi. Produk *e-learning* divalidasi dengan menggunakan lembar angket validasi ahli yang telah disediakan oleh peneliti.

a. Validasi Ahli Media

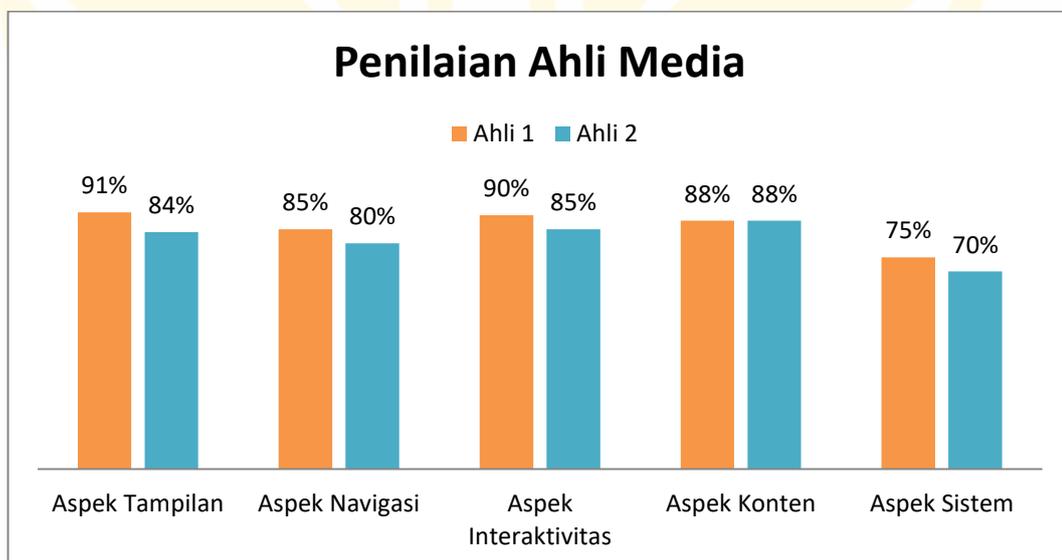
Situs *e-learning* yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diujikan kepada ahli media untuk mengetahui kekurangannya. Pengujian ini bertujuan agar situs *e-learning* yang dihasilkan mudah dipahami dan sesuai dengan karakteristik pengguna. Ahli media pertama dalam penelitian ini yaitu Muhammad Hamrowi, S.Si.,M.Kom., selaku praktisi multimedia dan dosen luar biasa Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang berpengalaman dalam bidang pengembangan multimedia. Sedangkan bertindak sebagai ahli media kedua yaitu Muhammad Solikhin,S.Kom selaku kepala ICT SMKN 4 Semarang. Situs *e-learning* diperlihatkan dan dicoba oleh kedua ahli media untuk kemudian divalidasi. Berikut adalah hasil validasi oleh kedua ahli media :

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Nilai Ahli 1	Nilai Ahli 2	Nilai Maksimal	Presentase	Ket
1	Tampilan	40	37	44	88%	SB
2	Navigasi	17	16	20	83%	SB
3	Interaktivitas	18	17	20	88%	SB
4	Konten	14	14	16	88%	SB
5	Sistem	15	14	20	73%	B
<b>Rerata</b>					<b>84,17%</b>	<b>SB</b>

Dari tabel 4.4 menunjukkan data ahli media 1 memberikan skor 91% pada aspek tampilan, 85% pada aspek navigasi, 90% pada aspek interaktivitas, 88% pada aspek konten, dan 75% pada aspek sistem. Dengan demikian skor rata-rata penilaian ahli media 1 sebesar 87%. Sementara itu ahli media 2 memberikan skor 84% pada aspek tampilan, 80% pada aspek navigasi, 85% pada aspek interaktivitas, 88% pada aspek konten, dan 70% pada aspek sistem. Dengan demikian skor rata-rata penilaian ahli media 2 sebesar 82%

Berdasarkan hasil perhitungan dari validasi kedua ahli media di atas, diperoleh hasil penilaian pada aspek tampilan sebesar 88%, aspek navigasi 83%, aspek interaktivitas dan aspek konten 88%, dan nilai aspek sistem *e-learning* sebesar 73%. Jika dirata-rata penilaian kedua ahli media dari semua aspek, diperoleh skor 84,17% dan menunjukkan bahwa media *e-learning* untuk siswa Prakerin SMKN 4 Semarang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil ini berarti bahwa media *e-learning* layak digunakan pada tahap uji coba.



Gambar 4.26 Grafik Penilaian Ahli Media

#### b. Validasi Ahli Materi

Proses validasi ini bertujuan agar produk *e-learning* yang dikembangkan sesuai dengan struktur kurikulum dan silabus serta tidak melenceng dari materi yang akan dipelajari. Ahli materi dalam penelitian ini yaitu guru pada kompetensi keahlian multimedia SMKN 4 Semarang, Ibu Nenden Oktafia, S.Kom. Dalam tahap ini, produk *e-learning* diperlihatkan dan dicoba oleh ahli materi untuk kemudian dilakukan proses validasi. Berikut adalah hasil validasi oleh ahli materi:

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Nilai Ahli	Nilai Maksimal	Presentase	Ket
1	Aspek Isi	24	28	86%	Sangat Baik
2	Penggunaan Bahasa	10	12	83%	Sangat Baik
3	Aspek Evaluasi	18	20	90%	Sangat Baik
<b>Rerata</b>				<b>86,67%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, diperoleh hasil penilaian pada aspek isi sebesar 86%, aspek penggunaan bahasa sebesar 83%, dan aspek evaluasi sebesar 90%. Jika dirata-rata dari semua aspek, diperoleh skor 86,67% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian produk *e-learning* yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid dan layak digunakan pada tahap uji coba.

#### 4.1.1.5 Revisi Produk

Pada saat melakukan proses validasi produk pada ahli media dan ahli materi, peneliti mendapatkan beberapa saran untuk menyempurnakan media *e-learning* yang telah diproduksi, berikut adalah beberapa saran dari para ahli serta tindak lanjut yang dilakukan oleh peneliti :

Tabel 4.6 Saran Ahli Media dan Tindak Lanjut

No	Saran	Tindak Lanjut
1	Pada mode bahasa indonesia beberapa menu masih menggunakan bahasa inggris	Mengubah teks yang masih menggunakan bahasa inggris
2	Tambahkan fasilitas backup sistem	Mengaktifkan fitur <i>automatic backup</i>
4	Berikan keterangan bantuan pada saat user akan melakukan login	Menambahkan teks bantuan pada login area
5	Tambahkan ikon atau ilustrasi pada halaman mata pelajaran agar tampilan lebih menarik	Menambahkan ikon dan ilustrasi pada halaman mata pelajaran

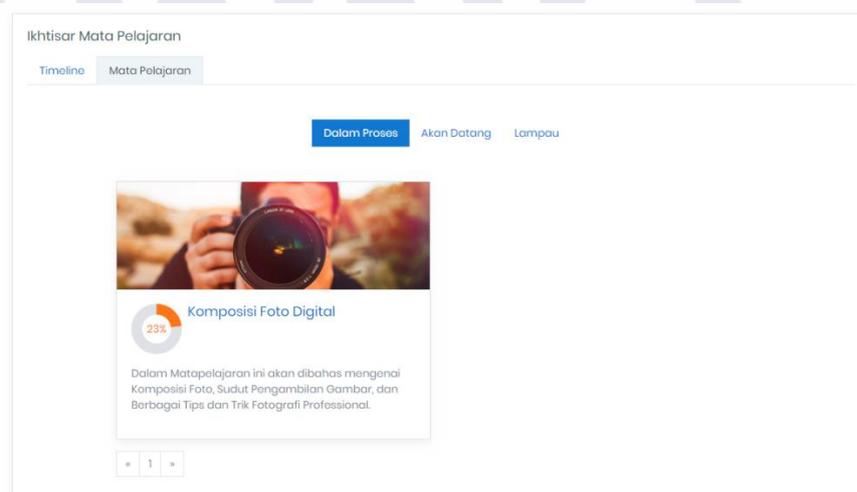
Tabel 4.7 Saran Ahli Materi dan Tindak Lanjut

No	Saran	Tindak Lanjut
1	Tambahkan peta materi atau alur belajar pada halaman awal mata pelajaran	Menambahkan alur belajar pada halaman awal mata pelajaran
2	Tambahkan petunjuk pengerjaan pada setiap tugas/kuis	Menambahkan petunjuk pengerjaan pada setiap tugas/kuis
3	Sediakan Fasilitas konsultasi atau bimbingan kepada guru	Mengoptimalkan fitur chat/pesan pribadi yang dapat diakses melalui navbar

Setelah produk *e-learning* mendapatkan penilaian dan saran dari ahli media dan ahli materi, selanjutnya peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh para ahli. Adapun hasil perbaikan yang dilakukan dapat dilihat pada gambar berikut.

a. Mengubah teks yang masih menggunakan bahasa Inggris

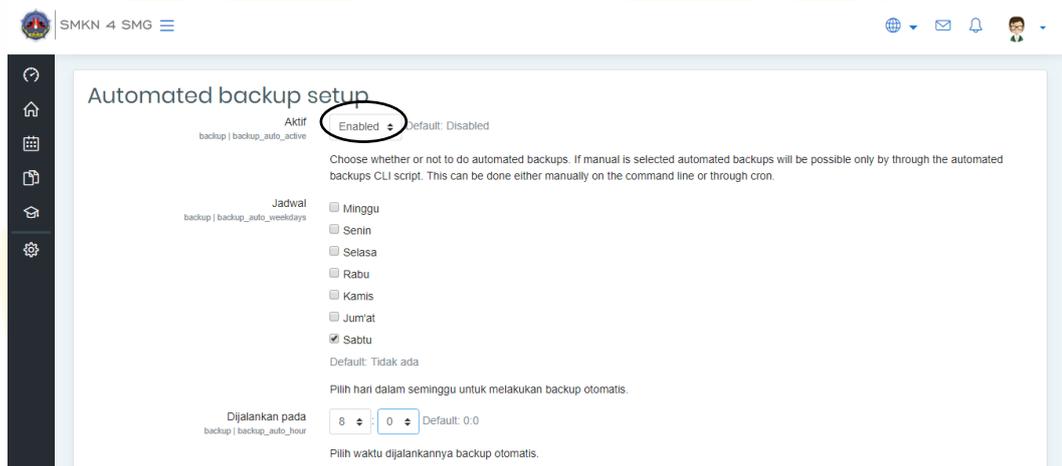
Proses pengubahan teks dilakukan dengan mengubah *source code* LMS Moodle khususnya pada direktori '/lang'. Hal ini efektif dilakukan karena akan mengubah secara permanen teks yang diinginkan



Gambar 4.27 Perbaikan Teks Pada Mode Bahasa Indonesia

b. Mengaktifkan Fitur Backup *Otomatis*

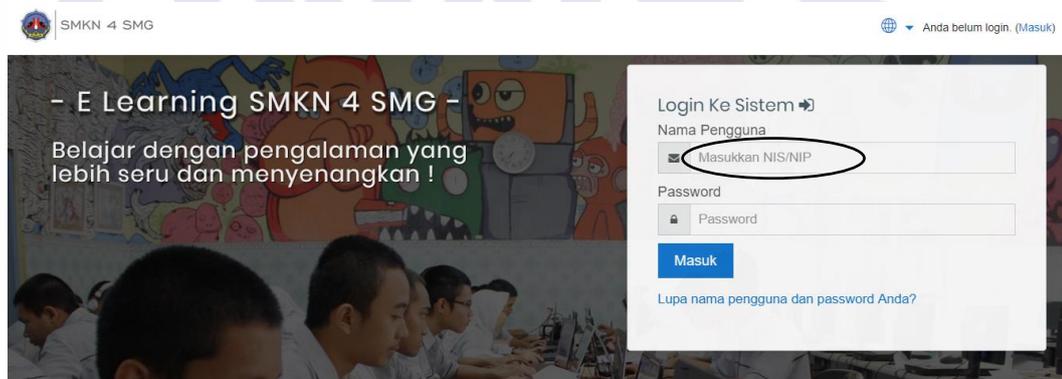
Fitur ini sudah tersedia di dalam LMS Moodle 3.4, sehingga peneliti tinggal mengaktifkan fitur tersebut yang terdapat pada menu administrasi situs.



Gambar 4.28 Mengaktifkan Fitur Backup Otomatis

c. Menambahkan Petunjuk pada Login

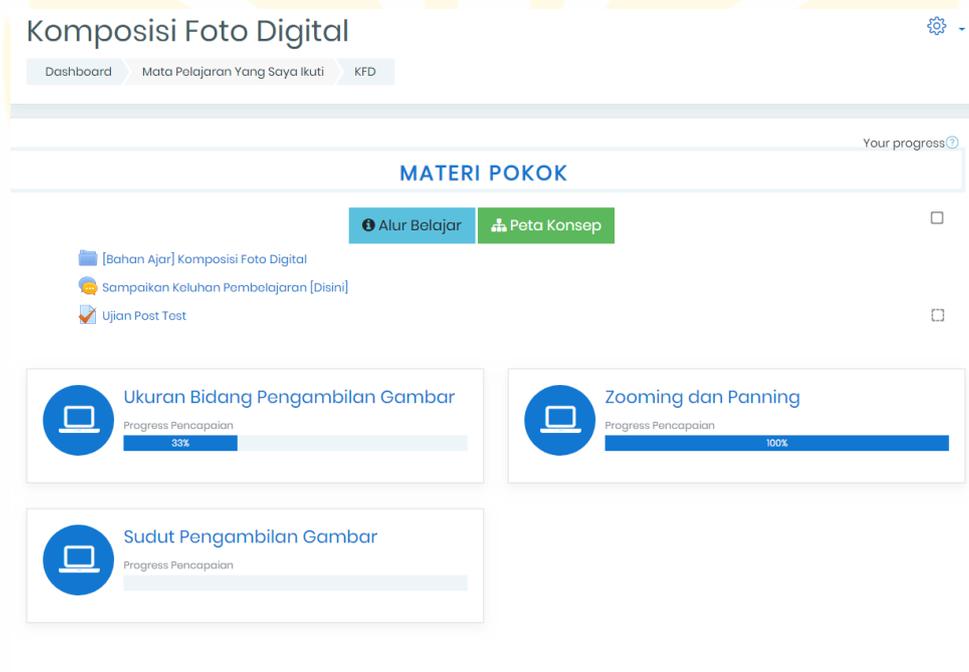
Hal yang dilakukan peneliti dalam proses ini yaitu menambahkan teks bantuan berupa *placeholder* yang terdapat dalam form login. Sehingga tidak mengganggu tampilan semula.



Gambar 4.29 Mengganti Placeholder Pada Form Login

d. Tampilan Ikon Materi Pokok

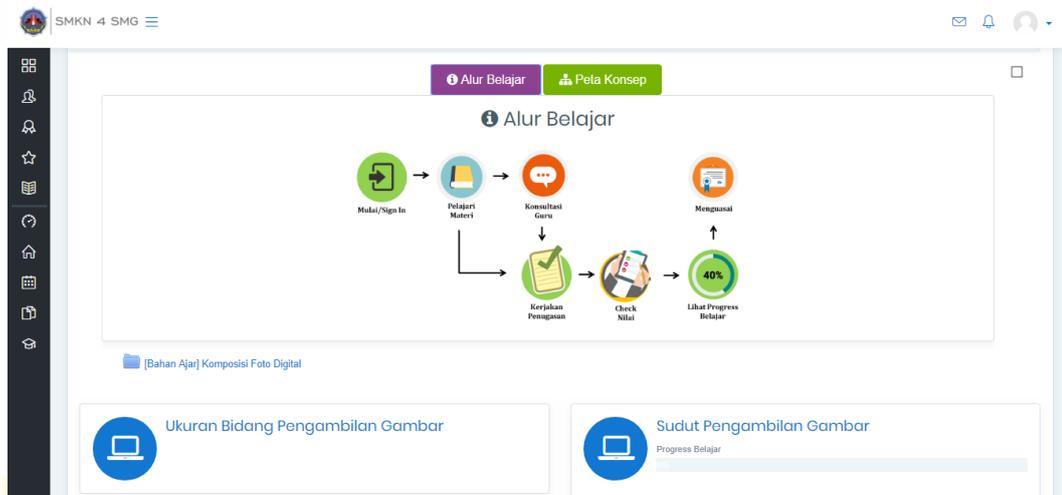
Pada halaman mata pelajaran, peneliti tidak menampilkan seluruh materi secara langsung melainkan ditampilkan per materi pokok. Sehingga pengguna dapat dengan mudah memilih topik materi yang akan diakses. Dengan perbaikan tampilan ini membuat halaman mata pelajaran lebih menarik dan mudah untuk dipahami.



Gambar 4.30 Memberikan Ikon Pada Tiap Materi Pokok

e. Menambahkan Ilustrasi Alur Belajar dan Peta Konsep

Peneliti menambahkan ilustrasi alur belajar dan peta konsep agar pengguna memahami cara belajar dengan menggunakan *e-learning*. Ilustrasi dibuat menggunakan program pengolah gambar kemudian dimasukkan ke tampilan halaman mata pelajaran.



Gambar 4.31 Ikon atau Ilustrasi Alur Belajar



Gambar 4.32 Penambahan Peta Konsep / Materi

f. Menambahkan Fasilitas Bimbingan atau Konsultasi

Peneliti menambahkan fasilitas *chatgroup* bagi siswa untuk dimanfaatkan sebagai ruang bimbingan atau konsultasi kepada guru apabila menemui kendala selama belajar dengan menggunakan *e-learning*.



Gambar 4.33 Penambahan *Chatgroup*

#### 4.1.1.6 Uji Coba Produk

Tahap uji coba merupakan tahap dimana produk *e-learning* yang telah divalidasi dan direvisi, diuji cobakan pada siswa kelas XI Multimedia 2 dengan jumlah 36 siswa. Adapun tahap uji coba produk digambarkan dalam poin-poin di bawah ini.

##### a. Kondisi Awal

Kondisi awal merupakan kondisi dimana para siswa Prakerin belum mengetahui tentang media *e-learning* yang telah di buat oleh peneliti. Pada kondisi awal ini para siswa Prakerin masih belum memiliki pengetahuan apapun mengenai materi Pembelajaran Komposisi Foto Digital. Disini pula kondisi awal ini diujikan melalui soal *pretest* yang akan diberikan kepada siswa yang berupa 25 soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban.

##### b. Pengenalan *E-Learning*

Pada tahap ini, peneliti memberi pengenalan mengenai cara penggunaan *e-learning* yang dikembangkan peneliti. Selain itu pada tahap ini siswa juga diperkenankan mengakses secara langsung melalui laptop maupun *smartphone*-nya masing-masing. Siswa diminta untuk melakukan *login* ke sistem, mengenali menu-menu yang ada, membuka matapelajaran, membaca materi, mengunduh bahan ajar, mengerjakan penugasan, hingga melihat nilai yang diperoleh.

c. *Treatment*

Setelah siswa dirasa mampu mengakses *e-learning* secara mandiri, peneliti menugaskan siswa Prakerin untuk mengakses *e-learning* dalam kurun waktu 2 minggu sejak setelah melakukan pengenalan produk. Siswa diwajibkan untuk mengakses *e-learning* disela-sela kegiatan Prakerin dan mengerjakan penugasan yang ada didalamnya. Aktivitas ini akan terpantau oleh sistem yang ada di dalam *e-learning*.

Hal ini dapat dilakukan karena di dalam sistem *e-learning* terdapat progress belajar yang dapat dipantau oleh guru. Aktivitas, baik itu menyelesaikan materi maupun mengerjakan penugasan dapat ditandai sebagai syarat kemajuan progress belajar. Oleh karena itu siswa yang belum menuntaskan materi maupun belum mengerjakan penugasan, progress belajarnya akan terlihat minim. Dengan demikian guru dapat mengingatkan siswa untuk menyelesaikan kewajiban menyelesaikan materi dan penugasan dengan menggunakan pesan pribadi melalui fitur yang ada di dalam *e-learning*.

d. *Posttest*

Setelah siswa Prakerin mencoba menggunakan *e-learning* selama kurun waktu 2 minggu, langkah terakhir pada tahap uji coba yaitu memberikan *posttest* pada siswa secara *online*. Siswa mengerjakan *Posttest* yang berisi 25 butir soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban. Pemberian *posttest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan *e-learning* dan juga mengukur keefektifan produk *e-learning* yang dikembangkan peneliti.

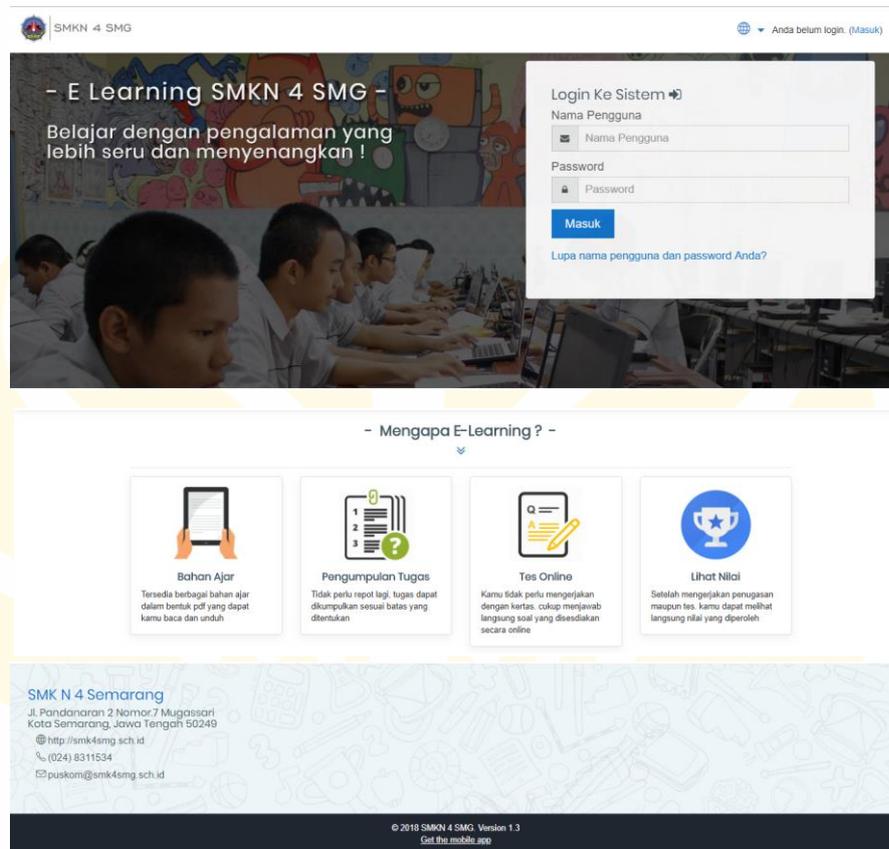
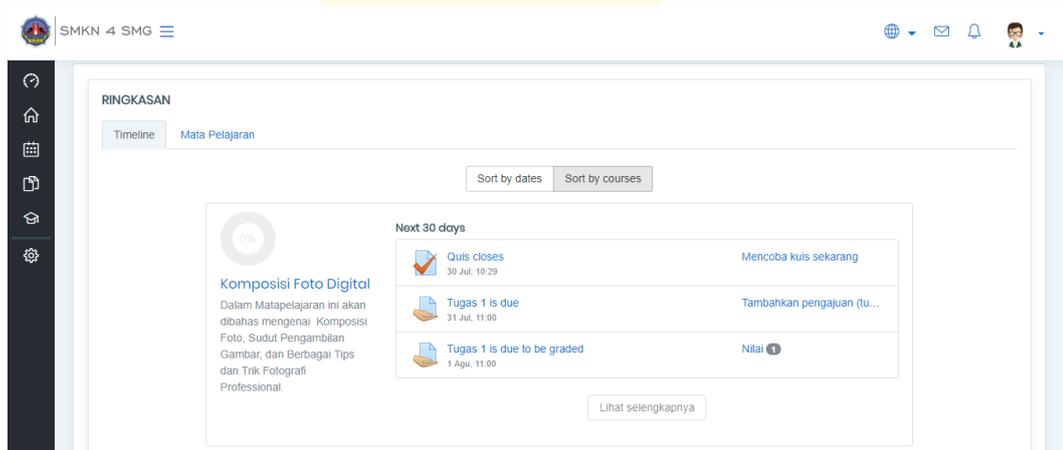
#### 4.1.1.7 Produk Final

Produk final pada penelitian ini berupa website *e-learning* yang dapat diakses melalui laman “<https://e-prakerin.tk>”.

Produk final pada penelitian ini dapat diakses melalui berbagai macam web browser baik melalui laptop maupun smartphone. Selain itu produk juga dapat diakses melalui aplikasi “*moodle apps*” yang dapat diunduh melalui *playstore*. Hal ini tidak lain karena *e-learning* yang dikembangkan peneliti sudah mendukung tampilan *responsive* dan juga terintegrasi dengan “*moodle apps*” memudahkan siswa dalam mengakses *e-learning* kapanpun dan dimanapun disela-sela kegiatan Prakerin.

Ada tiga jenis user yang dapat mengakses *e-learning* yaitu : (1) administrator yang bertugas mengelola seluruh sistem, (2) pengajar yang bertanggung jawab dan memiliki kewenangan mengelola kelas yang diampunya, memasukkan materi, memberikan penugasan, dan menilai tugas yang dikerjakan siswa, (3) *user* siswa yang memiliki kewenangan dalam mengakses matapelajaran, mengunduh dan membaca materi, mengerjakan tugas, melihat nilai yang didapatkan, melihat progress kemajuan belajar, dan juga dapat berkomunikasi (konsultasi) kepada guru pengampu mata pelajaran.

Sebagai gambaran tampilan produk final *e-learning* yang dikembangkan peneliti dapat dilihat pada ilustrasi berikut.

Gambar 4.34 Tampilan Awal *E-Learning* Sebelum Login

Gambar 4.35 Tampilan Dashboard

Komposisi Foto Digital

Dashboard Mata Pelajaran Yang Saya ikuti KFD

MATERI POKOK

[Bahan Ajar] Komposisi Foto Digital  
Pengumuman

Ukuran Bidang Pengambilan Gambar

Sudut Pengambilan Gambar  
Progress Belajar

Gambar 4.36 Tampilan Utama Halaman Mata Pelajaran

Tugas 1

Ambil Gambar dengan memperhatikan Teknik Ruler of Third, dan sudut pengambilan gambar.

Kriteria Foto:

- Model mengakses e-learning menggunakan laptop/smartphone.
- Sudut pengambilan boleh pilih sendiri
- Gambar dalam bentuk landscape
- minimal 2 photo terbaik

Gambar 4.37 Penugasan

Diskusi Sudut Pengambilan Gambar  
Teknik Sudut Pengambilan Gambar

✉ Berlangganan

Tampilkan tanggapan dalam bentuk sarang Pindahkan diskusi ke... Pindahkan Pin

**Teknik Sudut Pengambilan Gambar**  
oleh Nenden Oktavia - Minggu, 27 Mei 2018, 20:58

Setelah mengetahui beberapa jenis sudut dalam pengambilan gambar.  
Silakan post hasil hunting foto kalian di bawah

16 kata  
Penilaian maksimum: -

Permalink | Edit | Hapus | Tanggapi

Gambar 4.38 Forum Diskusi

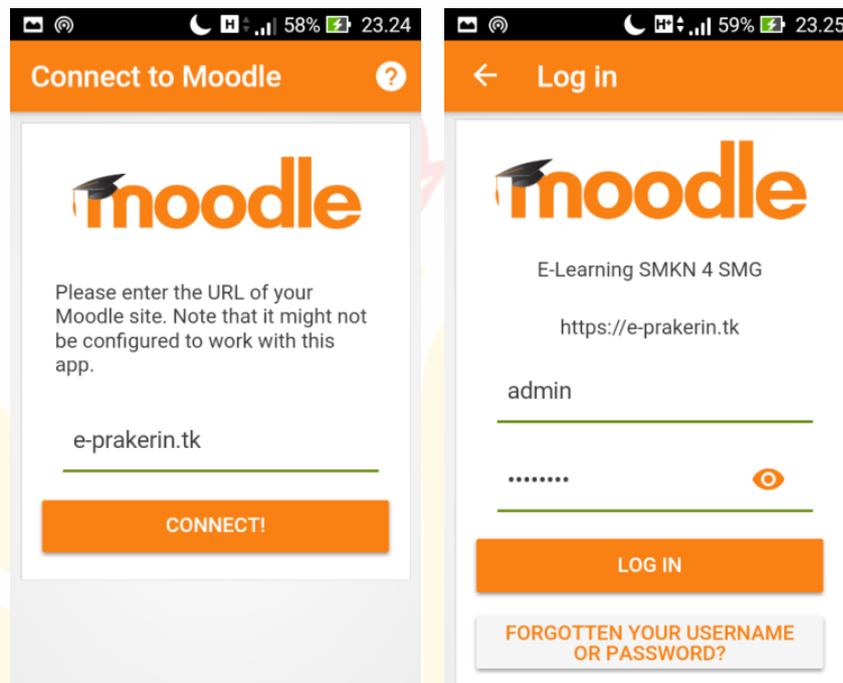
Gambar 4.39 Mengerjakan Soal

Gambar 4.40 Notifikasi Siswa yang Melaksanakan Bimbingan Ke Guru

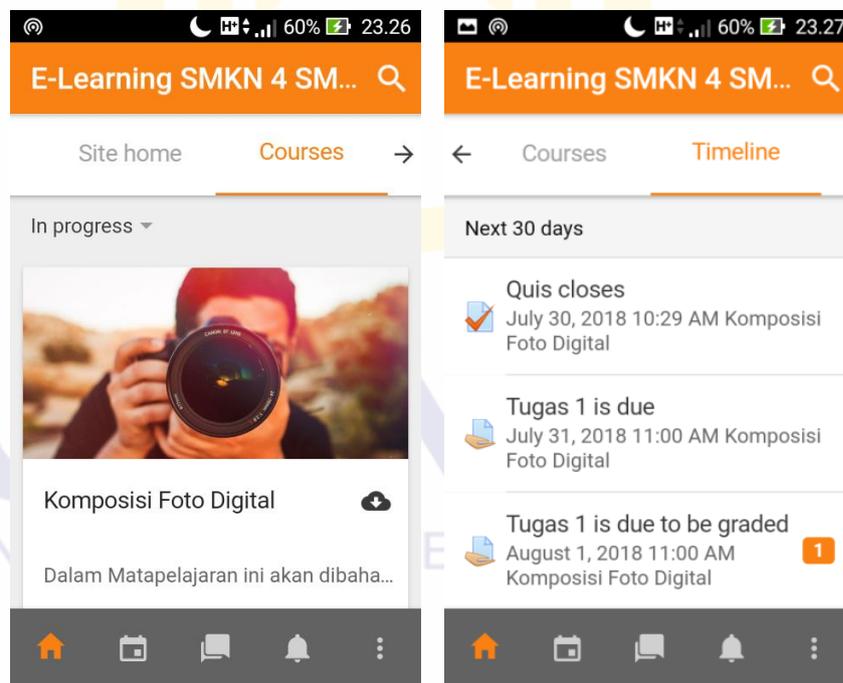
## User report - AHMAD FAUZI XI MM 2

Butir nilai	Bobot terhitung	Nilai	Rentang	Persentase	Umpan balik
<b>Komposisi Foto Digital</b>					
Tugas 1	0,00 % ( Kosong )	-	0-100	-	0,00 %
Quis	100,00 %	66,67	0-100	66,67 %	66,67 %
Diskusi Sudut Pengambilan Gambar	0,00 % ( Kosong )	-	0-100	-	0,00 %
<b>Total</b>	-	<b>66,67</b>	<b>0-100</b>	<b>66,67 %</b>	-

Gambar 4.41 Rekap nilai yang diperoleh



Gambar 4.42 Tampilan Login Melalui *Smartphone*



Gambar 4.43 Tampilan Awal Menggunakan *Smartphone*

#### 4.1.2 Hasil Keefektifan *E-Learning*

##### 4.1.2.1 Deskripsi Hasil Uji Coba

Berdasarkan hasil dari tahap uji coba peneliti membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa. Gambaran umum hasil data perbandingan *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Perbandingan *Pretest* dan *Posttest*

Sumber Variasi	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	62,00	82,33
Median	64	84
Modus	56	84
Nilai Tertinggi	72	96
Nilai Terendah	52	72
Simpangan Baku	6,09	6,08
Jumlah Tuntas	19	36

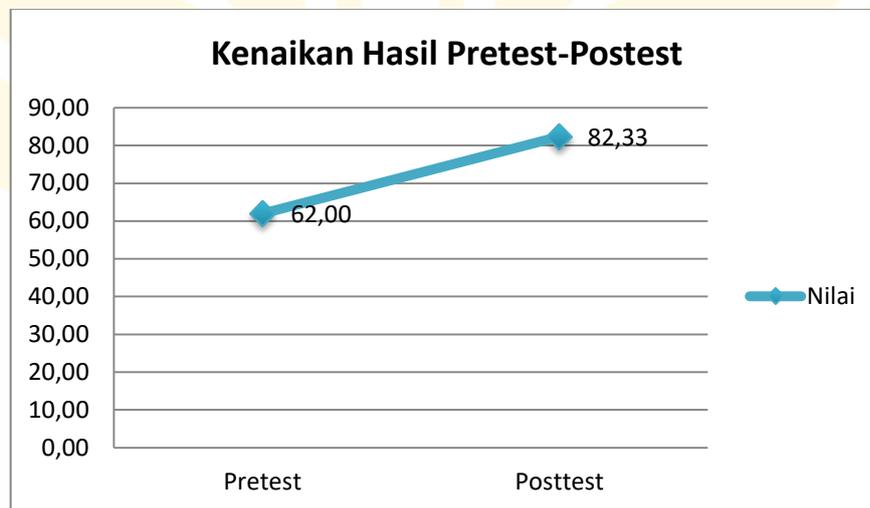
Dari tabel 4.8 di atas, dapat dilihat bahwa jumlah sampel yang tuntas pada data *pretest* hanya sebesar 19 dari 36 siswa. Adapun nilai rata-rata (*mean*) secara umum pada *pretest* diperoleh 62,00 yang artinya termasuk kategori tidak tuntas. Sedangkan nilai rata-rata (*mean*) yang diperoleh pada tahap *posttest* sebesar 82,33 yang masuk ke dalam ketogori tuntas dengan jumlah sampel yang tuntas sebanyak 36 siswa. Perhitungan nilai *pretest* dan *posttest* lebih jelas terdapat pada lampiran 24.

Selanjutnya peneliti melakukan analisis seberapa besar peningkatan hasil uji coba pada siswa untuk mengetahui seberapa besar keefektifan e-learning dalam menunjang pembelajaran siswa Prakerin SMKN 4 Semarang. Hasil perhitungan peningkatan uji coba dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Peningkatan Hasil Belajar

Nilai Rata-rata		Peningkatan	Prosentase (%)	Gain	Kriteria
Pretest	Posttest				
62,00	82,33	20,33	32,80%	0,544	Sedang

Dari tabel 4.9 di atas diperoleh data presentase kenaikan hasil uji coba siswa prakerin setelah menggunakan e-learning sebesar 32,88%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut



Gambar 4.44 Kenaikan Hasil Uji Coba

#### 4.1.2.2 Uji Keefektifan

Uji keefektifan dilakukan dengan menggunakan metode uji *paired sample t-test* karena kelompok dalam sampel penelitian adalah sama. Data yang digunakan peneliti dalam uji keefektifan yaitu data *pretest* dan *posttest*. Syarat agar dapat melaksanakan uji *paired sample t-test* yaitu data harus berdistribusi normal. Dengan demikian peneliti melakukan uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan program SPSS.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas yang digunakan peneliti adalah uji *One Sample Kolmogorof Sminorv*. Berdasarkan hasil uji normalitas data pretest dan posttest dengan menggunakan program SPSS diketahui nilai signifikansi 0,284 lebih besar dari batas kritis (0,05) atau  $0,284 > 0,05$ .

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Adapun perhitungan secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 25.

b. Uji *Paired Sample t-test*

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, maka dapat dilakukan uji keefektifan dengan menggunakan metode *paired sample t-test* pada data nilai pretest dan posttest.

Uji keefektifan dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil uji siswa Prakerin antara sebelum dan setelah menggunakan *e-learning*. Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa prakerin antara sebelum dan setelah menggunakan *e-learning*

$H_a$  = Terdapat perbedaan hasil belajar siswa prakerin antara sebelum dan setelah menggunakan *e-learning*

Tabel 4.10 Tabel Uji Keefektifan

<b>n</b>	<b>Correlation</b>	<b>x</b>	<b>SD</b>	<b>t<sub>hitung</sub></b>	<b>Sig. (2 tailed)</b>	<b>Keputusan</b>
36	0,635	-20,33	3,749	-30,08	0.00	$H_0$ Ditolak

Dari tabel 4.10 hasil perhitungan nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai signifikansi = 0.00. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari batas kritis (0,05) atau  $0.00 < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain terdapat perbedaan hasil belajar siswa Prakerin antara sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media *e-learning* efektif dalam menunjang pembelajaran pada siswa Prakerin SMKN 4 Semarang. Adapun perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 26.

#### 4.1.2.3 Hasil Tanggapan Siswa

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan *e-learning* diperoleh dari lembar angket respon pengguna yang diberikan pada akhir proses pengambilan data penelitian. Hasil analisis tanggapan siswa Prakerin disajikan pada tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.11 Hasil Tanggapan Siswa Prakerin

Indikator	Skor	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
1	160	180	89%	SB
2	150	180	83%	SB
3	152	180	84%	SB
4	144	180	80%	B
5	152	180	84%	SB
6	157	180	87%	SB
7	147	180	81%	B
8	152	180	84%	SB
9	151	180	84%	SB
10	161	180	89%	SB
<b>Total</b>			<b>84,78%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan data yang disajikan tabel 4.11 dapat diketahui bahwa secara keseluruhan siswa prakerin memberikan respon yang positif terhadap penggunaan *e-learning* saat kegiatan Prakerin berlangsung.

Pada indikator pertama siswa memberikan skor yang cukup tinggi yaitu 89%, dengan skor ini menandakan bahwa minat siswa terhadap penggunaan *e-learning* sangat tinggi. Dengan minat yang cukup tinggi dapat menjadi pemacu siswa untuk mengakses dan mengikuti sistem pembelajaran yang disediakan pada *e-learning*.

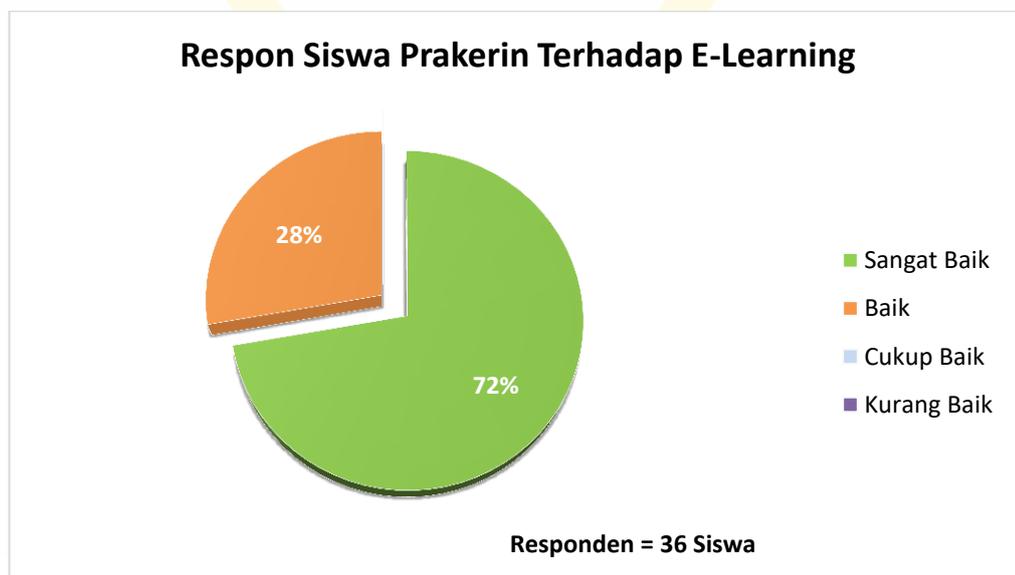
Respon positif diberikan siswa pada aspek interaktivitas yang tersedia di dalam *e-learning*. Hal ini ditunjukkan pada hasil perhitungan pada indikator dua hingga indikator enam. Adanya fasilitas diskusi group pada mata pelajaran mendapat skor 83% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Siswa juga sangat antusias dengan adanya fasilitas chat personal dengan guru maupun siswa yang ditunjukkan dengan mendapat skor 84%.

Selain itu siswa merasa lebih mudah dalam memahami materi dengan adanya bahan ajar yang disediakan di dalam *e-learning*, hal ini ditunjukkan pada indikator empat yang memperoleh skor 80%. Adapun penugasan yang diberikan secara *online* mendapat skor penilaian 84% dan 87%.

Pada indikator ke tujuh siswa antusias dan merespon secara positif tampilan *e-learning* menarik dan menyenangkan dengan skor 81%. Pendapat mengenai kemudahan dalam menggunakan dan mempelajari *e-learning* pada indikator ke delapan mendapat skor 84%. Hal ini menunjukkan bahwa *e-learning* sangat bagus untuk kebutuhan belajar siswa disela-sela kegiatan prakerin.

Pada indikator ke sembilan mendapat skor 84%, menunjukkan respon yang sangat baik dimana *e-learning* membantu siswa menyesuaikan materi belajar ketika selesai mengikuti kegiatan prakerin. Siswa juga memandang bahwa *e-learning* dapat diterapkan sebagai penunjang pembelajaran pada saat melaksanakan Prakerin. Hal ini dibuktikan hasil pada indikator ke sepuluh yang mendapatkan skor paling tinggi diantara indikator lainnya yaitu sebesar 89%.

Secara keseluruhan *e-learning* yang diuji cobakan pada sampel mendapat rerata skor 84,78% dan termasuk kriteria sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap produk yang dikembangkan peneliti sangat baik. Sekaligus menguatkan bahwa *e-learning* layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran pada siswa Prakerin SMKN 4 Semarang. Adapun grafik persepsi siswa terhadap produk *e-learning* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.45 Respon Siswa Terhadap *E-Learning*

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Pengembangan *E-Learning*

*E-learning* saat ini menjadi salah satu media dan sistem pembelajaran yang penting dalam menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran menurut Wibawanto (2017:6) memiliki peranan yang besar dan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan yang diinginkan. Produk *e-learning* yang dikembangkan dalam penelitian ini berbasis laman website dan telah melewati tahapan yang sesuai dengan prosedur dan telah dijabarkan pada deskripsi pengembangan.

Proses pengembangan *e-learning* pada penelitian ini diawali dengan studi pendahuluan. Ketersediaan waktu untuk melaksanakan pembelajaran di kelas pasca kegiatan Prakerin menjadi kunci utama permasalahan yang ditemukan. Untuk itu diperlukan adanya media yang dapat menunjang aktivitas pembelajaran pada saat siswa melaksanakan Prakerin, namun tidak mengganggu jalannya kegiatan Prakerin. Jenis media yang dapat digunakan untuk melaksanakan aktivitas pembelajaran tambahan tersebut menggunakan media berbasis *online* yang sering disebut sebagai *e-learning*.

*E-learning* digunakan oleh berbagai perguruan tinggi dan instansi baik negeri maupun swasta di Indonesia dan mancanegara. Sifat dasar dari *e-learning* itu sendiri fleksibel dan terdistribusi sangat *user friendly*. Fleksibel dan terdistribusi merujuk karena user dalam *e-learning* memiliki kebebasan dalam hal waktu, tempat, kecepatan, isi materi, gaya belajar, jenis evaluasi, dan belajar mandiri (Surjono, 2013:3).

Penggunaan *e-learning* menurut Littlejohn dan Pegler (2017: 9-10) memungkinkan siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya sendiri berdasarkan minat dan kebutuhan belajarnya. Disamping itu siswa mendapatkan respon personal dari guru atau salah satu teman tanpa diketahui teman yang lain. Selain itu *e-learning* memungkinkan siswa untuk meninjau kembali materi sesering yang mereka inginkan. Dengan cara ini siswa dapat belajar dengan kecepatan yang berpusat pada kemampuan individual, bukan pada kecepatan yang ditentukan oleh orang lain.

Moodle merupakan *Learning Management System* (LMS) yang dapat digunakan untuk mengembangkan *e-learning*. Ansong (2017) mengungkapkan bahwa perangkat lunak berbasis open-source seperti Moodle, Dokeos, Efront dan Claroline telah memfasilitasi *e-learning* di berbagai Universitas. Alasan dipilihnya Moodle karena fitur yang disediakan sangat lengkap dan dapat dimodifikasi karena sifatnya yang *open source*. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Cole dalam (Andiani, 2017), fitur yang terdapat pada Moodle sudah memenuhi kriteria fungsi-fungsi yang harus ada pada sebuah LMS antara lain : *assignment, chat, forum, quiz, dan survey*.

Setelah produk *e-learning* didesain dan dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh para ahli. Dalam validasi materi terdapat beberapa aspek penilaian meliputi aspek konten, bahasa, dan evaluasi. Sedangkan pada validasi media terdapat penilaian aspek tampilan, navigasi, interaktivitas, konten, dan sistem. Semua aspek tersebut dapat mengukur sejauh mana kelayakan *e-learning* yang dikembangkan, untuk kemudian dilakukan uji coba pada sampel.

Penilaian yang diberikan oleh ahli materi secara keseluruhan terhadap produk *e-learning* dalam penelitian ini yaitu 86,67% dari skor maksimal 100% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini diartikan bahwa media *e-learning* yang dikembangkan telah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Sesuai dengan teori Rahman dan Amri (2013:172) bahwa prinsip-prinsip pemilihan media pembelajaran (*e-learning*) adalah media yang dipilih harus sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran, metode mengajar yang digunakan serta karakteristik siswa yang belajar (tingkat pengetahuan siswa, bahasa siswa dan jumlah siswa yang belajar).

Hasil penilaian ahli materi, menunjukkan aspek konten yang ada di dalam *e-learning* termasuk kategori sangat baik. Ini sesuai dengan teori Daryanto (2010:56) bahwa materi pembelajaran yang terkandung didalamnya (*e-learning*) harus sesuai dengan kurikulum dan mengandung banyak manfaat. Ini dapat diartikan bahwa materi yang tersaji dalam *e-learning* sudah jelas dan tepat sesuai dengan apa yang akan disampaikan oleh guru mata pelajaran.

Data dari tabel 4.4 mengenai hasil validasi ahli media, menunjukkan bahwa dari aspek tampilan mendapat penilaian 88% dengan kategori sangat baik. Hal ini dapat diartikan bahwa *e-learning* yang dikembangkan peneliti memiliki tampilan grafis dan layout yang memenuhi kriteria sangat baik dan layak untuk digunakan. Ini sesuai dengan teori Suyanto (2009:61) yang menjelaskan bahwa desain atau tampilan yang baik setidaknya memiliki komposisi warna yang baik dan konsisten, layout grafik yang konsisten, teks yang mudah dibaca, penggunaan

grafik yang memperkuat isi teks, dan secara keseluruhan membentuk suatu pola yang harmonis.

Pada aspek navigasi mendapat skor 83% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa navigasi yang ada di dalam *e-learning* cukup mudah dipahami oleh pengguna. Tersedianya keterangan yang jelas pada tiap navigasi membuat pengguna dapat berpindah dari halaman satu ke halaman lain dengan mudah. Suyanto (2009:61) mengungkapkan bahwa navigasi yang baik menggunakan label atau keterangan yang jelas dan mudah dipahami.

Pada aspek interaktivitas dan konten mendapat penilaian sangat baik dengan skor 88%. Ini berarti fitur dan konten yang tersedia di dalam *e-learning* cukup bervariasi dan tidak membosankan bagi pengguna. Hal ini tentu akan memiliki manfaat yang dapat dirasakan bagi siswa Prakerin sebagai pengguna utama. Dikuatkan oleh pendapat Kustiono (dalam Simanjuntak dan Hamid, 2016) bahwa media yang interaktif memiliki manfaat dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran salah satunya yaitu memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara pengguna dan materi pembelajaran.

Sedangkan pada aspek sistem mendapat skor 73%. Aspek ini mendapat perhatian khusus dari ahli media dan memperoleh penilaian yang paling rendah diantara aspek yang lain. Oleh karena itu peneliti telah melakukan perbaikan yang maksimal sesuai dengan saran yang diberikan ahli. Terlepas dari itu, aspek sistem yang ada di dalam *e-learning* mendapat penilaian yang cukup baik untuk digunakan dengan skor 73% .

Berdasarkan penjabaran penilaian yang dilakukan oleh ahli media diperoleh skor rata-rata sebesar 84,17%. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa produk *e-learning* sangat baik dan layak untuk diuji coba pada siswa Prakerin SMKN 4 Semarang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sadiman (2010:32) bahwa media pembelajaran termasuk *e-learning* merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa. Sementara itu, Kustiono dalam Simanjuntak dan Hamid (2016) mengungkapkan bahwa media yang interaktif dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Dari proses validasi *e-learning*, para ahli memberikan saran perbaikan sebelum dilakukan proses uji coba pada sampel. Adapun perbaikan yang dilakukan antara lain : (1) menambahkan ilustrasi alur belajar, (2) menambahkan petunjuk pengerjaan soal, (3) mengaktifkan fitur *backup* otomatis, (4) modifikasi bahasa yang digunakan. Dengan adanya perbaikan ini, maka *e-learning* dapat diuji cobakan pada sample yang telah ditentukan yaitu siswa kelas XI multimedia 2 yang berjumlah 36 siswa.

#### **4.2.2 Keefektifan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Pada Siswa**

##### **Prakerin**

Keefektifan suatu media pembelajaran dapat diukur melalui berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan tes. Pada penelitian ini test yang digunakan merupakan *pretest* dan *posttest*. Adapun yang diukur keefektifannya yaitu peningkatan hasil *pretest* ke *posttest*, dan uji t.

Peneliti melakukan *pretest* untuk mengetahui kondisi awal siswa sebelum menggunakan *e-learning*. Dari tabel 4.8, menunjukkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 62,00 yang artinya belum memenuhi skor kriteria ketuntasan minimal (70,00). Sementara itu dari hasil *posttest*, diketahui nilai rata-rata sebesar 82,33. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, terdapat peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning* sebesar 32,80%. Maka hasil *posttest* ini dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan. Penelitian Rizkiyah (2015) juga menunjukkan kesimpulan serupa, bahwa hasil belajar siswa setelah menggunakan *e-learning* mengalami peningkatan, ditunjukkan dengan persentase ketuntasan belajar yang mengalami peningkatan.

Keefektifan *e-learning* juga diukur menggunakan uji-t (*paired sample t-test*). pengujian ini didasarkan pada nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan sebelum dan setelah penerapan *e-learning*. Syarat agar dapat melakukan uji-t, data *pretest* dan *posttest* harus berdistribusi normal. Apabila data dinyatakan berdistribusi normal maka dapat dilakukan uji keefektifan menggunakan uji *paired sample t-test*.

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan program SPSS, diperoleh nilai sig. = 0,284 > nilai kritis (0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Setelah data nilai *pretest* dan *posttest* dinyatakan berdistribusi normal selanjutnya peneliti melakukan uji t metode (*paired sample t-test*) dengan menggunakan program SPSS. Adapun hasil perhitungan diperoleh nilai sig.= 0.00 lebih kecil dari batas kritis (0.05) atau 0.00

$< 0.05$ . Dengan kata lain terdapat perbedaan hasil belajar siswa Prakerin antara sebelum dan setelah menggunakan *e-learning*.

Hasil penghitungan menggunakan uji *paired sampel t-test*, menunjukkan *e-learning* yang dikembangkan peneliti terbukti efektif dalam menunjang aktivitas pembelajaran pada siswa Prakerin SMKN 4 Semarang. Hasil penelitian *e-learning* ini sejalan dengan hasil penelitian Hanum (2013) bahwa pembelajaran menggunakan *e-learning* secara keseluruhan cukup efektif. Keefektifan ini dapat menggambarkan bahwa *e-learning* menjadi jembatan penghubung antara kesulitan siswa dalam mengakses pembelajaran dengan kebutuhan akses belajar pada saat melaksanakan kegiatan Prakerin.

Sesuai dengan pernyataan Arsyad (2013:26), yang menyatakan bahwa media pembelajaran (*e-learning*) dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar serta meningkatkan proses dan hasil belajar. Diperkuat oleh pernyataan Lee dan Hung (2015:5) bahwa *e-learning* memberikan informasi kepada pengguna dan lebih unggul dari pendekatan tradisional dalam kemampuannya untuk memperbarui, menyimpan, mengambil dan berbagi informasi belajar.

Selain dengan menggunakan tes, untuk mengukur keefektifan *e-learning* pada penelitian ini juga menggunakan respon pengguna. Sejalan dengan hasil penelitian Saraswati (2017), produk *e-learning* pada penelitian ini mendapat respon yang positif dari siswa Prakerin sebagai pengguna utama dan dapat dikatakan layak untuk digunakan sebagai penunjang pembelajaran saat di luar

sekolah. Hal ini dibuktikan dari tabel 4.11 mengenai hasil angket respon siswa Prakerin dengan mendapatkan skor 84,78% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Sebanyak 72% siswa memberikan respon sangat baik terhadap produk *e-learning* yang peneliti kembangkan, sedangkan 28% siswa memberikan respon baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum siswa memberikan respon yang sangat positif.

Respon positif yang diberikan siswa Prakerin terhadap aktivitas pembelajaran menggunakan *e-learning*, menunjukkan keefektifan produk *e-learning* yang dikembangkan peneliti. Sejalan dengan data tersebut, Sinambela (2006:78), berpendapat bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Beberapa indikator keefektifan pembelajaran, diantaranya ketercapaian ketuntasan belajar, ketercapaian keefektifan aktivitas siswa, ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

Hal yang terpenting dari hasil keefektifan *e-learning* pada penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran secara *online* dapat dilakukan pada saat Siswa melaksanakan kegiatan Prakerin. Adanya aktivitas pembelajaran secara *online* ini, siswa dapat menentukan waktu belajarnya secara mandiri tanpa mengganggu jalannya kegiatan Prakerin yang berlangsung. Dengan demikian *e-learning* SMKN 4 Semarang memiliki manfaat dalam menunjang dan meningkatkan keefektifan proses pembelajaran yang berlangsung di luar kelas.

Pendapat Henderson dalam Lee & Hung (2015:2), *e-learning* membawa berbagai manfaat antara lain: (a) mengurangi biaya, (b) siswa belajar di tempat kenyamanan mereka sendiri, (c) siswa menentukan kecepatan belajar mereka, dan (d) lembaga dapat meningkatkan fleksibilitas dalam sistem pendidikan mereka. Sejalan dengan hal tersebut, Kustiono dalam Simanjuntak dan Hamid (2016:8) menyatakan media pembelajaran memiliki manfaat dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran yang berlangsung secara individu sesuai dengan kemampuan siswa, memberikan umpan balik terhadap respon siswa, dan dapat menciptakan proses belajar yang berkesinambungan.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pengembangan *e-learning* sebagai penunjang pembelajaran pada Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang yang dikembangkan telah melalui tahapan proses, yaitu : studi pendahuluan, perancangan produk, pengembangan, validasi produk, revisi, uji coba, dan produk akhir. Serta dinyatakan layak oleh ahli media dengan skor 84,17% dan ahli materi dengan skor 86,67%.
- b. Produk *e-learning* yang dikembangkan peneliti terbukti efektif dalam menunjang pembelajaran pada Siswa Prakerin SMK N 4 Semarang. Hal ini berdasarkan peningkatan hasil *pretest posttest* sebesar 32,80%. Hasil uji keefektifan menggunakan metode *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikansi = 0.00 lebih kecil dari nilai batas kritis (0.05) atau  $0.00 < 0.05$ . Sehingga dapat diartikan terdapat perbedaan hasil belajar siswa Prakerin antara sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning*. Respon yang diberikan siswa terhadap produk *e-learning* yang dikembangkan peneliti sebesar 84,78% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan minat dan respon siswa yang tinggi terhadap aktivitas pembelajaran menggunakan *e-learning* di sela-sela kegiatan Prakerin.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil simpulan di atas, beberapa saran yang dapat peneliti berikan berkaitan dengan penelitian ini antara lain :

### 5.2.1 Bagi Sekolah

*E-learning* hasil pengembangan dapat diimplementasikan bagi siswa Prakerin pada mata pelajaran selain yang diuji cobakan pada penelitian ini. Perlu adanya pendampingan yang intensif bagi siswa maupun guru dalam menggunakan *e-learning*.

### 5.2.2 Bagi Peneliti Lain

Perlu dilakukan penyempurnaan media *e-learning* yang dikembangkan oleh peneliti, terutama pada optimalisasi “moodle apps”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, N., Prihatin, T., & Utanto, Y. (2017). Pengembangan Model Blended Learning Berbasis Masalah pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6 (2) : 84-97.
- Amiroh. (2012). *Membangun E-Learning dengan Learning Management System*. Sidoarjo : Genta Group Production .
- Andiani. (2017). Interaksi dan Komunikasi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan. *JUTISI*, 6 (1) : 1-12.
- Andrizal, A., & Arif, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang. *Jurnal Inovasi, Vokasi, dan Teknologi*, 17 (2). 1-10.
- Ansongn, E., Boateng, R., Anderson, A.B. (2018). The Nature of E-learning Adoption by Stakeholders of a University in Africa. *E-Learning and Digital Media*, 0 (0) : 1–18. DOI: 10.1177/2042753017731235.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arthur, K. A. (2017). *E-Learning, Resilience and Change in Higher Education : Helping a University Cope After a Natural Disaster*. *E-Learning and Digital Media*, 14 (5): 259–274. DOI: 10.1177/2042753017751712.
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Baharuddin. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta : Arruz Media.
- Darmawan, & Deny. (2014). *Pengembangan E-learning*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ditmenjur. (2008). *Pelaksanaan Prakerin*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Djojonegoro, W. (1998a). *Pengembangan Sumberdaya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Jakarta: Jayakarta Agung.
- Djojonegoro, W. (1998b). *Peningkatan Kualitas SDM melalui Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Balitbang Depdikbud.

- Geri, N., Gafni, R., & Winer, A. (2014). The U-Curve of E-learning : Course Website and Online Video Use in Blended and Distance Learning. *Journal of E-Learning and Learning Objects*, 10 (0) : 1-16.
- Gunawan, A. (2013). Studi Eksplorasi Pemanfaatan *E-Learning* Oleh Siswa Dalam Pembelajaran IPS Di SMPN 2 Klaten. *Artikel Skripsi*. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hamalik, O. (2007). *Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hanum, N.S. (2013). Keefektifan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1) : 90-102.
- Isharyanti, R. (2011). Pengaruh Praktek Industri, Informasi Dunia Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII Program Keahlian Administrasi Perkantoran SMK N 1 Tempel. *Artikel Skripsi*. Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Karawati, E. (2014). Pengaruh Pembelajaran Elektronik (*E-Learning*) Terhadap Mutu Belajar Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Komunikasi*, 17(1) : 41-54.
- Kosmiyah, I. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Teras.
- Lee, L.T. & Hung, J.C. (2015). Effects of Blended E-Learning : a Case Study in Higher Education Tax Learning Setting. *Human-centric Computing and Information Sciences*, 5 (13) :1-15 . DOI 10.1186/s13673-015-0024-3.
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Mezzayu, P.,L. (2014). Studi Eksplorasi Pelaksanaan Kerja Industri Kelas XII SMK YPKK 2 Sleman. *Artikel Skripsi*. Jurusan Pendidikan Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta
- Muhidin. (2007). *Analisis Korelasi, Regresi dan Jalur Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Mutadi. (2007). *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*. Semarang : Balai Diklat Keagamaan Semarang.
- Ngampornchai, A., & Adams, J. (2016). Students' Acceptance and Readiness for E-learning in Northeastern Thailand. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13 (34): 1-13.
- Noviyanto, H. (2017). Pengembangan Video Pembelajaran untuk Mata Pelajaran Komposisi Foto Digital Pokok Bahasan Komposisi Gambar Berbasis Animasi untuk Jurusan Multimedia Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang. *Artikel Skripsi*. Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.

- Nu'man, A.Z. (2014). Efektifitas Penerapan E-Learning Model Edmodo dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Terhadap Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus : SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 7 (1) : 14-23. ISSN : 2086-9436.
- Pedoman Penyelenggaraan Kerja Praktik Industri Direktorat PSMK Tahun 2017.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Pemagangan di Dalam Negeri.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 60 Tahun 2014.
- Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 03 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembinaan dan Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan Berbasis Kompetensi yang *Link and Match* dengan Industri.
- Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2015 tentang Pembangunan Sumber Daya Industri.
- Permana, P.S., & Sukoco. (2017). Efektivitas Manajemen Praktik Kerja Industri Di Sekolah Menengah Kejuruan Kota Yogyakarta. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 2 (5) : 199-121.
- Prasetya, A.,E. (2016). Blended Learning Menggunakan Jbclass Sebagai Penunjang Pembelajaran Siswa Peserta Praktek Kerja Lapangan (PKL). *Simposium Guru dan Tenaga Kependidikan Tingkat Nasional*. Yogyakarta: Kemdikbud.
- Prasojo, L., & Riyanto. (2011). *Teknologi Informasi Pendidikan*. Yogyakarta : Gava Media.
- Prawiradilaga, D.S. (2012). *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Utama.
- Pribadi, B.A. 2010. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Purbo, O.W. (2002). *Teknologi e-Learning Berbasis PHP & MySQL : Merancang dan Mengimplementasikan Sistem e-Learning*. Jakarta: Gramedia.
- Puspitasari, B.,D. (2015). Pengembangan E-Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Paket Keahlian Teknik Mekatronika di SMK. *Artikel Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Putri, T.,P. (2017). Implementasi E-Learning Berbasis Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X di SMKN 8 Semarang. *Artikel Skripsi*. Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.

- Rahman, M. & Amri, S. (2013). *Strategi dan Desain Penembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Putra Raya.
- Rizkiyah, A. (2015). Penerapan Blended Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Bangunan di Kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1(1) : 40-49.
- Rusman.(2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer: Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Alfa Beta.
- Sadiman, A.,S. (2010). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Saraswati,A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Elektronik (E-Learning) Berbasis Situs Web Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Koperasi Siswa Kelas XII IPS SMA Negeri Pajangan 1 Tahun Ajaran 2017/2018. *Artikel Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta
- Sardiman, A.,M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Simanjuntak, R., & Hamid, A.,K. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Seni Budaya. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*, 3(2) : 199-212. p-ISSn: 2355-4983; e-ISSN: 2407-7488.
- Sinambella, L.P. (2006). *Reformasi Pelayanan Publik : Teori, Kebijakan, dan Implementasi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suartama & Tastra. (2018). *E-Learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Subkhan, E. (2013). *Pengantar Teknologi Pendidikan : Perspektif Paradigmatik dan Multidimensional*. Yogyakarta : Deepublish.
- Subkhan, E. (2013). *Sejarah dan Paradigma Teknologi Pendidikan untuk Perubahan Sosial*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.

- Suhayandi, C. (2015). Evaluasi Pelaksanaan Program Praktik Kerja Industri (Prakerin) Siswa SMK Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan di Kota Yogyakarta. *Artikel Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sujarweni, V.,W. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Sukmadinata, N, S. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sunardi. (2017). Pengelolaan Praktik Kerja Industri di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Sukoharjo. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 12 (1): 96-104.
- Suprijono, A. (2011). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya.
- Surjono, H.,D. (2010). *Membangun Course e-learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suyanto, A.,H. (2009). *Step by Step WEB Design; Theory and Practices*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wahyuningsih, D., & Rakhmat, M. (2017). *E-Learning Teori dan Aplikasi*. Bandung : Penerbit Informatika.
- Waryanto, N.H., & Insani, N. (2013). Tingkat Kesiapan (*Readiness*) Implementasi E-Learning di Sekolah Menengah Atas Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, I (2) : 117-124.
- Wibawanto, W. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember : Penerbit Cerdas Ulet Kreatif
- Yunianto, A.R. (2016). Implementasi *E-Learning* Berbasis Kelas Sebagai Sumber Belajar (Studi Kasus Siswa Kelas X Jurusan Multimedia di SMK Bagimu Negeriku Semarang). *Artikel Skripsi*. Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Zyainuri, & Marpanaji, E. (2012) Penerapan E-Learning Moodle untuk Pembelajaran Siswa yang Melaksanakan Prakerin. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(3) : 410-426.



# LAMPIRAN

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## Lampiran 1. Instrumen Studi Pendahuluan (Observasi)

### **Pedoman Observasi**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Pada Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang”

#### **A. Tujuan :**

Pedoman observasi ini dibuat sebagai panduan peneliti dalam melakukan aktivitas observasi atau pengamatan terhadap subjek/objek yang diamati dalam kegiatan Pengembangan e-learning sebagai penunjang pembelajaran pada Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang, mulai dari kondisi pembelajaran di lapangan hingga fasilitas ICT yang dapat menunjang pembelajaran.

#### **B. Aspek yang Diamati**

Dalam hal ini observasi secara khusus difokuskan pada:

1. Fasilitas penunjang pembelajaran berbasis ICT  
Aspek yang diamati : fasilitas ict di dalam kelas, kondisi laboratorium komputer, infrastruktur jaringan internet.
2. Sumber Daya Manusia (Guru dan Siswa) di SMKN 4 Semarang  
Aspek yang diamati : penguasaan guru terhadap ict, pemanfaatan ict oleh guru dalam pembelajaran

### C. Lembar Observasi

#### Fasilitas penunjang pembelajaran berbasis ICT

No.	Sarana	Ada	Tidak Ada
<i>Aspek Fasilitas ICT dalam Kelas</i>			
1.	LCD Proyektor		
2.	Wifi		
3.	Speaker Multimedia		
<i>Aspek Laboratorium</i>			
4.	Ruang Laboratorium Komputer		
5.	Personal Computer/Laptop		
6.	Ruang Laboratorium Praktik		
<i>Infrastruktur Jaringan Internet</i>			
7.	Ruang Kendali ICT		
8.	Server		
9.	Langganan <i>Internet Service Provider</i>		
10.	Access Point yang Tersebar di sudut sekolah		
Catatan:			

**Sumber Daya Manusia (Guru) di SMKN 4 Semarang**

No.	Aspek	Ya	Tidak
<b><i>Penguasaan Guru Terhadap ICT</i></b>			
1.	Guru mempunyai laptop maupun gadget		
2.	Guru membawa laptop atau gadget yang dimilikinya ke sekolah		
3.	Guru memiliki kemampuan literasi digital yang cukup baik		
4.	Guru menguasai keterampilan dasar seperti pengoperasian microsoft office dan mengakses internet		
5.	Guru mampu membuat sendiri atau menggunakan media pembelajaran yang sudah ada		
<b><i>Penggunaan ICT dalam Pembelajaran</i></b>			
6.	Guru menggunakan laptop di dalam kelas untuk menunjang keperluan mengajar		
7.	Ketika di Kelas, Guru menggunakan media pembelajaran berbasis ICT		
8.	Pembelajaran lebih banyak menggunakan media ICT dari pada konvensional		
9.	Guru menyarankan siswa untuk mencari referensi atau sumber belajar dari internet		
10.	Guru memberikan penugasan kepada siswa menggunakan media online		
Catatan:			

Semarang,.....

Observer,

.....

## Lampiran 2. Instrumen Studi Pendahuluan (Wawancara)

### **Pedoman Wawancara Penelitian**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Pada Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang”

#### **Tujuan :**

Pedoman wawancara ini dibuat sebagai panduan peneliti dalam melakukan wawancara dengan informan terkait Pengembangan E-learning Sebagai Penunjang Pembelajaran pada Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang mulai dari perencanaan, pelaksanaan pembelajaran, kendala dan solusi yang dilaksanakan dalam pembelajaran pasca siswa melaksanakan Prakerin.

#### **Pertanyaan untuk Wakil Kepala Bidang Kurikulum**

1. Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu terkait Pembelajaran pada Siswa yang sedang melaksanakan Prakerin?
2. Apakah saja fasilitas yang menunjang Pembelajaran yang tersedia di sekolah?
3. Bagaimana pengembangan model pembelajaran yang digunakan pada Pembelajaran pasca siswa melaksanakan kegiatan prakerin?
4. Apakah sudah pernah dilakukan inovasi dalam model pembelajaran yang digunakan?
5. Selaku, waka kurikulum apa keluhan yang dihadapi dalam pembelajaran pasca siswa melaksanakan prakerin?
6. Apakah hasil belajar siswa pasca melaksanakan prakerin memuaskan?
7. Apakah siswa yang sedang melaksanakan prakerin mendapatkan penugasan dari guru pada matapelajaran tertentu?
8. Apakah SMKN 4 Semarang Sudah memiliki Sistem Pembelajaran Online atau e-learning?
9. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu jika dilaksanakan sistem pembelajaran online pada siswa prakerin?
10. Kendala apa yang kira-kira akan dihadapi jika sistem tersebut diterapkan?

**Transkrip Wawancara**  
**Analisis Permasalahan Pembelajaran Prakerin**

-----  
P : Peneliti

W : Wakil Kepala Sekolah (W.KS)  
-----

P : Bagaimana tanggapan Ibu terkait Pembelajaran pada Siswa yang sedang melaksanakan Prakerin?

W : Sejauh ini, penyelenggaraan Prakerin secara umum sudah baik, walaupun itu ada kekurangan itu masih wajar mas...

P : Oh ya bu untuk fasilitas yang tersedia di SMKN 4 ini bagaimana bu kondisinya? Apakah sudah mendukung kelancaran pembelajaran ?

W : Untuk fasilitas yang ada dalam kelas khususnya bengkel kerja sudah memadai mas, namun untuk jumlah ruang kelas teori kita masih kekurangan ruang, sehingga kita memakai sistem *moving class*, artinya setiap kelas tidak menempat pokok pada suatu ruang... melainkan disesuaikan dengan jam pelajarannya.

P : jadi ketika siswa praktik di bengkel maka ruang kelas teori yang kosong itu akan digunakan kelas lain, begitu bu?

W : iya mas kira-kira begitu

P : Mmm... nah mengenai fasilitas seperti lcd proyektor, internet, itu bagaimana bu?

W : mengenai fasilitas proyektor sudah tersedia di seluruh bengkel praktik, namun untuk di kelas teori beberapa masih belum ada. Nah untuk internet sendiri, sudah tersedia hotspot di seluruh titik sekolah yang aksesnya dikontrol oleh pihak kami, selain itu juga ada wifi id mas, punyaanya telkom, sehingga apabila siswa menginginkan bisa membeli voucher.

P : berarti secara umum fasilitas yang ada di SMK ini dapat dikatakan cukup menunjang kegiatan belajar ya bu...?

W : iya mas, siswa dapat mencari materi tambahan yang banyak tersedia di internet.

P : sebagai sekolah kejuruan kan tentu ada kegiatan magang atau prakerin bu, nah.. bagaimana proses pembelajaran pasca siswa melaksanakan kegiatan prakerin

W : kegiatan prakerin itu kan dilaksanakan kurang lebih 3 bulan mas, jadi selama masa tersebut siswa tidak melaksanakan pembelajaran di sekolah, melainkan fokus di industri/tempat praktik.

Nah, setelah selesai kegiatan prakerin, baru siswa mengikuti pembelajaran di sekolah seperti biasanya...

- P : jadi, selama melaksanakan prakerin, siswa mendapat penugasan dari guru mata pelajaran atau tidak bu?
- W : sejauh ini, memang begitu mas, jadi guru matapelajaran tidak memberikan materi maupun tugas untuk dikerjakan selama kegiatan Prakerin. Nanti baru setelah selesai kegiatan prakerin, guru mengejar materi untuk diselesaikan.
- P : berarti semacam di drill gitu ya bu materi yang disampaikan ke siswa?
- W : iya mas..
- P : Dengan model pembelajaran seperti itu, apakah tidak menimbulkan keluhan bu bagi guru maupun siswa?
- W : ya tentu ada mas, misalkan dari guru itu mengeluh harus menyelesaikan materi secara cepat untuk mengejar target selesai sebelum UAS.. siswa juga kadang-kadang mengeluh banyak tugas yang harus diselesaikan setiap minggunya. Ya intinya, karena alokasi yang tersisa mepet mas.
- P : melihat kondisi seperti itu, apakah nilai siswa yang pasca prakerin sudah memuaskan bu? dalam jumlah ketuntasan misalnya
- W : kalau itu ya belum maksimal mas mengenai ketuntasan. Kalau lihat jurnal nilai yang direkap di kurikulum paling kurang dari 70% jumlah siswa yang tuntas. nah jadi guru harus direpotkan dengan remedi siswa. Yang repot ya.. guru dan siswa juga kan mas...
- P : jadi begitu ya bu kondisinya...
- Hmmm... apakah dari pihak sekolah belum melakukan terobosan baru (inovasi) bu, misalkan siswa yang prakerin tersebut tetap diberi materi maupun penugasan tapi secara *online* ?
- W : Sejauh ini belum sih mas, mungkin belum kepiran dan belum ada guru-guru yang menjadi *pioneer* kali ya?
- P : berarti sejauh ini di SMK 4 ini belum ada terobosan kaya gitu ya bu? Misalkan mengembangkan e-learning
- W : belum mas, belum...
- P : nah, bagaimana pendapat ibu, jika terdapat pembelajaran onilne yg nantinya ditujukan untuk siswa prakerin tsb bu?
- W : maksudnya, nanti guru ngasih materi atau penugasan via onilne gitu mas... kalau itu sih saya mendukung, kalau terealisasi seperti itu yaa...

P : ya kurang lebih begitu bu, jadi ketika disela-sela kesibukan prakerin, siswa tetap dapat mengakses pelajaran bu, baik itu materi maupun mengerjakan tugasnya.

Jika seperti ini kan, nantinya pasca prakerin guru tidak perlu terburu-buru dalam menyampaikan pembelajaran, karena ya itu sudah di disampaikan via online ketika siswa prakerin. Jadi guru nanti hanya perlu mengulas apa saja yang sudah disampaikan lewat pembelajaran online tersebut.

W : oh ya mas, bagus kalau begitu... kenapa saya tidak kepikiran ya mas...?

P : nah, kira-kira jika pembelajaran online ini diterapkan, kendala yang mungkin dihadapi apa ya menurut ibu?

W : kalau kendala ya, saya belum ada gambaran mas. Mungkin sekedar saran, bahwa nanti secara tampilan mudah digunakan dan dimengerti, gitu sih mas... dan harus menarik. Itu yang penting mas. Kalau tidak menarik, tidak mudah digunakan pasti siswa maupun guru akan bosan. Seperti penggunaan MPI yang sudah sudah begitu mas, cenderung bosan dan kurang efisien.

P : ok bu, pandangan dan saran ibu akan saya jadikan catatan dan pertimbangan dalam mengembangkan produk pada penelitian saya bu..

W : iya mas, silahkan kalau mau di buat itu, bagus itu, saya mendukung.!

P : baik, bu terima kasih atas waktu dan sharing-sharing nya.

W : iya mas, sama-sama

## Lampiran 3. Silabus

**SILABUS MATA PELAJARAN KOMPOSISI FOTO DIGITAL SMK-MAK**  
**(PAKET KEAHLIAN MULTIMEDIA)**

**Satuan Pendidikan : SMK**

**Kelas : XI**

**Kompetensi Inti**

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban,terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.2 Memahami ukuran bidang pandang pengambilan gambar.</p> <p>4.2 Menyajikan gambar dengan variasi bidang pandang.</p>	<p><b>Ukuran bidang pandang pengambilan gambar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extreme close up</li> <li>• Close up</li> <li>• Medium close up</li> <li>• Mid shot</li> <li>• Head shot</li> <li>• Medium shot</li> <li>• Long shot</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati cara melakukan pemotretan dengan ukuran bidang pandang tertentu</li> <li>• Mengamati foto-foto hasil pemotretan dengan ukuran bidang pandang tertentu</li> </ul> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan efek ukuran bidang pandang terhadap foto yang dihasilkan</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Melakukan pemotretan dengan variasi ukuran bidang pandang</p> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis foto hasil pemotretan dengan variasi ukuran bidang pandang</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tertulis</li> <li>• Mempresentasikan foto-foto hasil pemotretan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan masalah berkaitan dengan ukuran bidang pandang pengambilan gambar</p> <p><b>Observasi</b> Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan tertulis</li> <li>• File hasil pemotretan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertulis Uraian dan/atau Pilihan</li> </ul>	28 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Kamera digital</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Ganda tentang ukuran bidang pandang pengambilan gambar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktek memotret dengan bidang pandang yang ditentukan oleh guru</li> </ul>		
3.3 Memahami sudut pengambilan gambar 4.3 Menyajikan gambar dengan variasi sudut pengambilan	<b>Sudut pengambilan gambar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bird eye</li> <li>• High angle</li> <li>• Eye level</li> <li>• Low angle</li> <li>• Frog eye</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati cara melakukan pemotretan dengan sudut pengambilan gambar tertentu</li> <li>• Mengamati foto-foto hasil pemotretan dengan sudut pengambilan gambar tertentu</li> </ul>	<b>Tugas</b> Menyelesaikan masalah berkaitan dengan sudut pengambilan gambar  <b>Observasi</b> Lembar	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Kamera digital</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p><b>Menanya</b> Mendiskusikan efek variasi sudut pengambilan gambar terhadap foto yang dihasilkan</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Melakukan pemotretan dengan variasi sudut pengambilan gambar</p> <p><b>Mengasosiasi</b> Menganalisis hasil pemotretan dengan variasi sudut pengambilan gambar</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p>pengamatan kegiatan eksplorasi</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan tertulis</li> <li>• File hasil pemotretan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertulis Uraian dan/atau Pilihan Ganda tentang sudut pengambilan gambar</li> <li>• Praktek melakukan pemotretan dengan sudut pengambilan</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			n gambar ditentukan oleh guru		

## Lampiran 4. Program Mapping

## PROGRAM MAPPING E-LEARNING SMK NEGERI 4 SEMARANG

"https://e-prakerin.tk"

Nama Mata Pelajaran : Komposisi Foto Digital  
 Kode Mata Pelajaran : KFD-XI  
 Semester / Tahun : Genap/2017-2018  
 Pengajar : **Nenden Oktafia,S.Kom**

**Topik Yang Dipelajari**

- Memahami ukuran bidang pandang pengambilan gambar
- Memahami pengambilan gambar dengan teknik zoom dan panning
- Memahami sudut pengambilan gambar

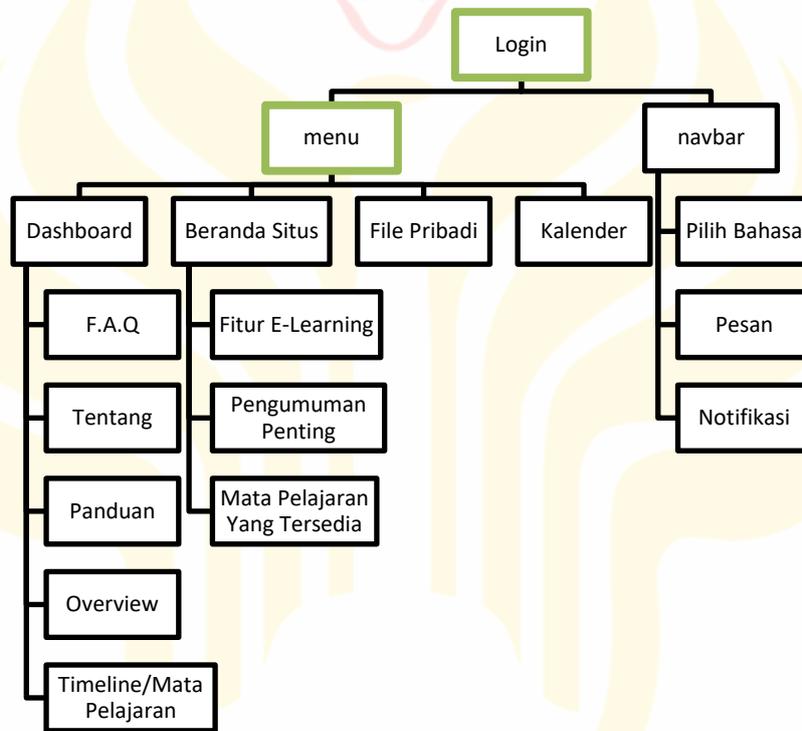
**Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat memahami ukuran bidang pandang pengambilan gambar
- Siswa dapat memahami pengambilan gambar dengan teknik zoom dan panning
- Siswa dapat memahami sudut pengambilan gambar

No.	Topik	Dokumen	Gambar/Animasi	Audio/Video	Test/Quiz/Tugas
1	Komposisi Gambar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-book Point of Interest (pdf)</li> <li>• E-book Macam-macam Komposisi Gambar (pdf)</li> </ul>	Contoh (Ilustrasi) Jenis Komposisi Gambar	Tips Fotografi "Compositions" dari Steve Mc Curry. "Youtube" <a href="https://www.youtube.com/watch?v=C3Gz5h-kx1c&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=C3Gz5h-kx1c&amp;feature=youtu.be</a>	<b>Assignment:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambil Gambar dengan memperhatikan Teknik Ruler of Third, jenis framing, dan sudut pengambilan gambar.</li> </ul>
2	Ukuran Bidang Pengambilan Gambar		Contoh (Ilustrasi) Full Shot, Medium Shot, Close Up, Extre Close Up,		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode : Pengumpulan File</li> </ul> <b>Kuis:</b>

No.	Topik	Dokumen	Gambar/Animasi	Audio/Video	Test/Quiz/Tugas
3	Sudut Pengambilan Gambar (Angle of View)	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-book Macam-macam Angle (pdf)</li> <li>Tips Komposisi Memotret Foto (page)</li> <li>Komposisi Sederhana Agar Foto Lebih Menarik (page)</li> </ul>	 <p>Contoh (Ilustrasi) sudut pandang dengan Eye Level, High Angle, Low Angle, Frog Eye, Bird Eye View</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Post Test</li> <li>Multiple Choise</li> <li>Jumlah 25 Soal</li> <li>Dikerjakan Pada Tanggal Yang ditentukan</li> </ul>

\* Adaptasi Model yang dikembangkan I Kadek Suartama,S.Pd., M.Pd dan I Dewa Kade Tastra, M.Pd

Lampiran 5. Sitemap *E-Learning***Alur Sebagai Admin**

## Lampiran 6. Desain *User Interface* (UI)

### **Kode : A-01**

Halaman Awal Sebelum Login

The wireframe shows a clean, modern interface. At the top left, there is a 'Logo Brand' box and a hamburger menu icon. The main content area is divided into three sections. The top section is a header with a black overlay, containing a large background image and a login form. The login form is titled 'Access To Platform' and includes two input fields for 'Username' and 'Password', and a 'Login' button. The middle section is titled 'Mengapa E-Learning ?' and features four rounded rectangular boxes labeled #1, #2, #3, and #4, representing different features. The bottom section is a footer.

### **Keterangan :**

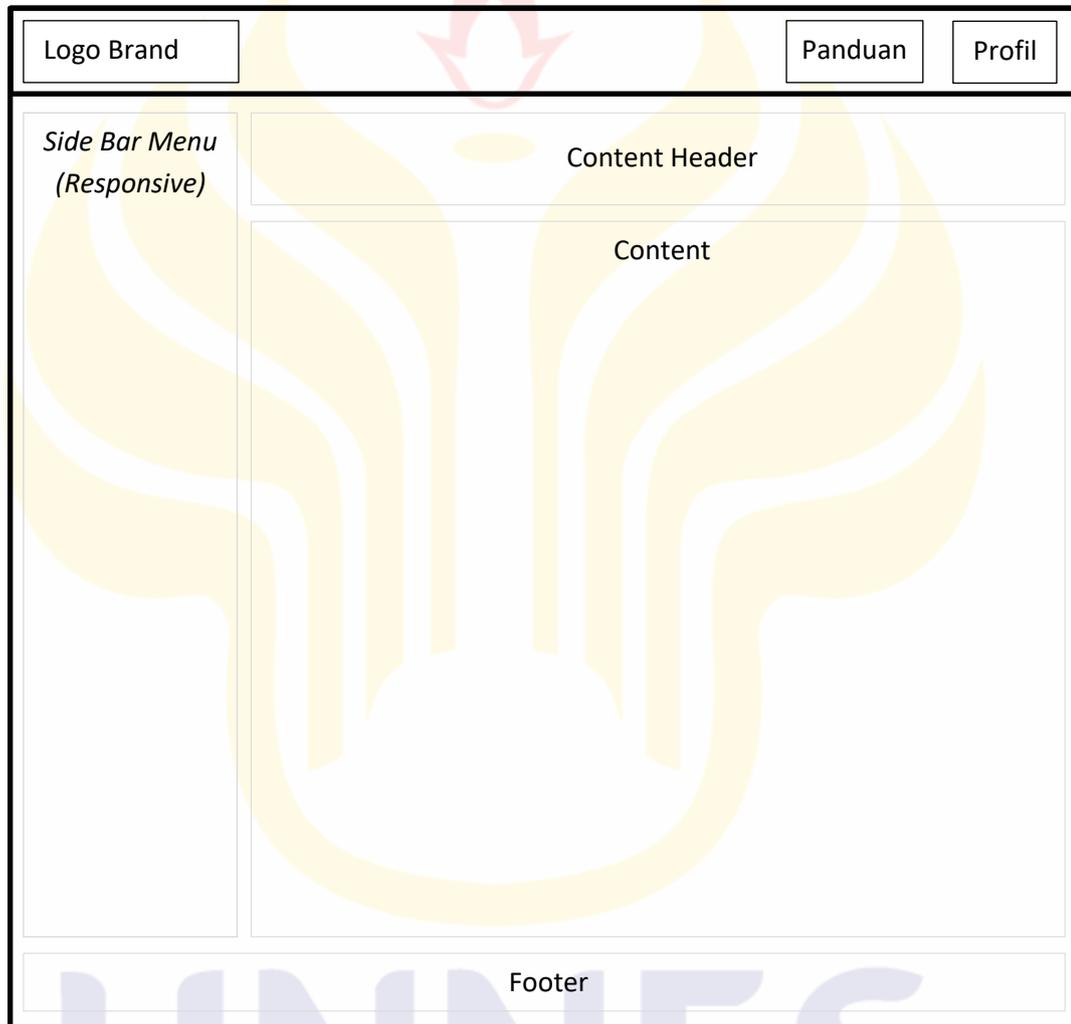
Halaman depan dari situs e-learning ini berisikan 3 komponen utama yaitu : Header Image, Login Area, dan Feature.

Pada halaman ini bertujuan untuk memberi penjelasan singkat (overview) mengenai portal e-learning, dan juga menampilkan *identity* sekolah melalui logo brand dan header image yang ditampilkan. Terdapat 4 feature yang ditampilkan agar calon pengguna (user) memiliki gambaran umum mengenai e-learning.

User tidak dapat mengakses dashboard e-learning jika tidak melakukan login terlebih dahulu.

**Kode : B-01**

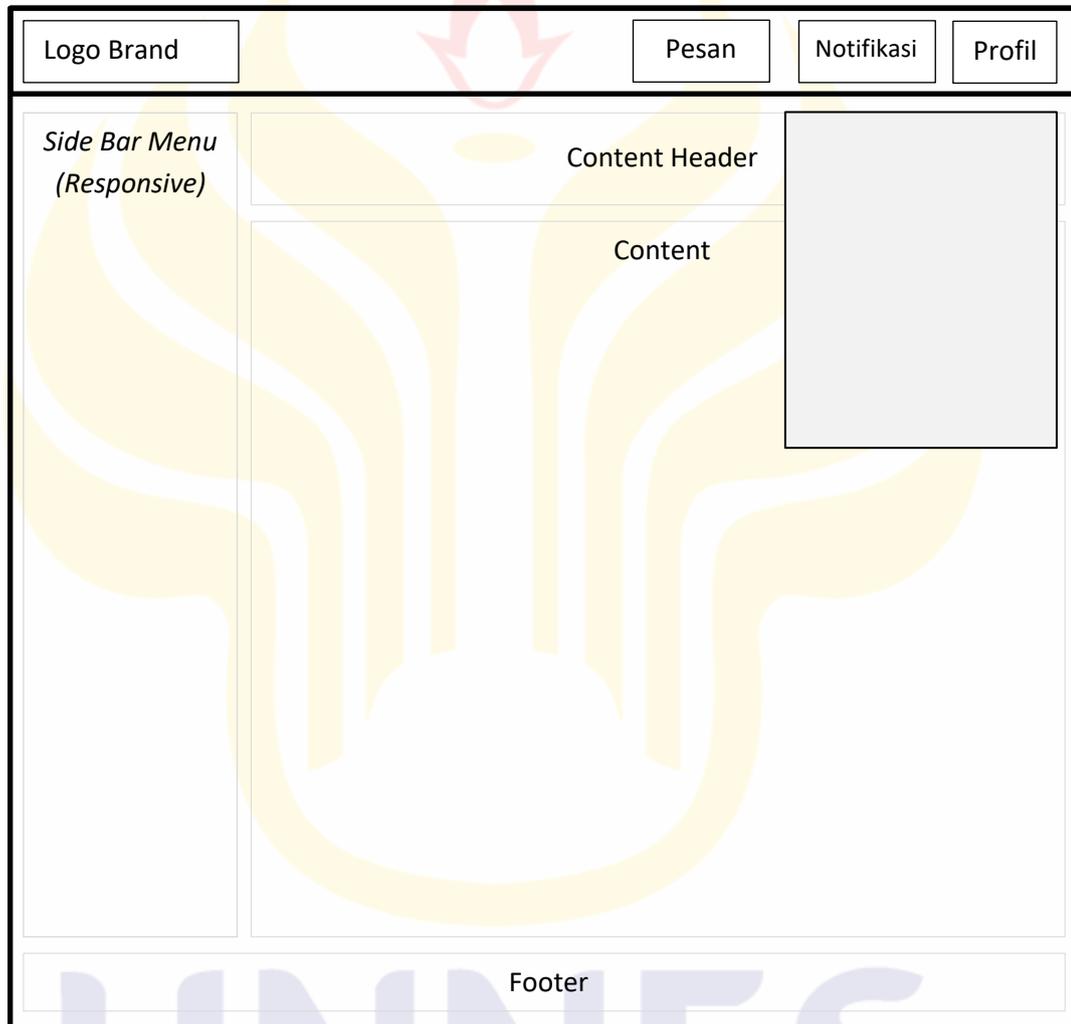
Halaman Awal Setelah Login

**Keterangan :**

Sidebar berisi : dashboard, home,calendar, private files.

**Kode : B-02**

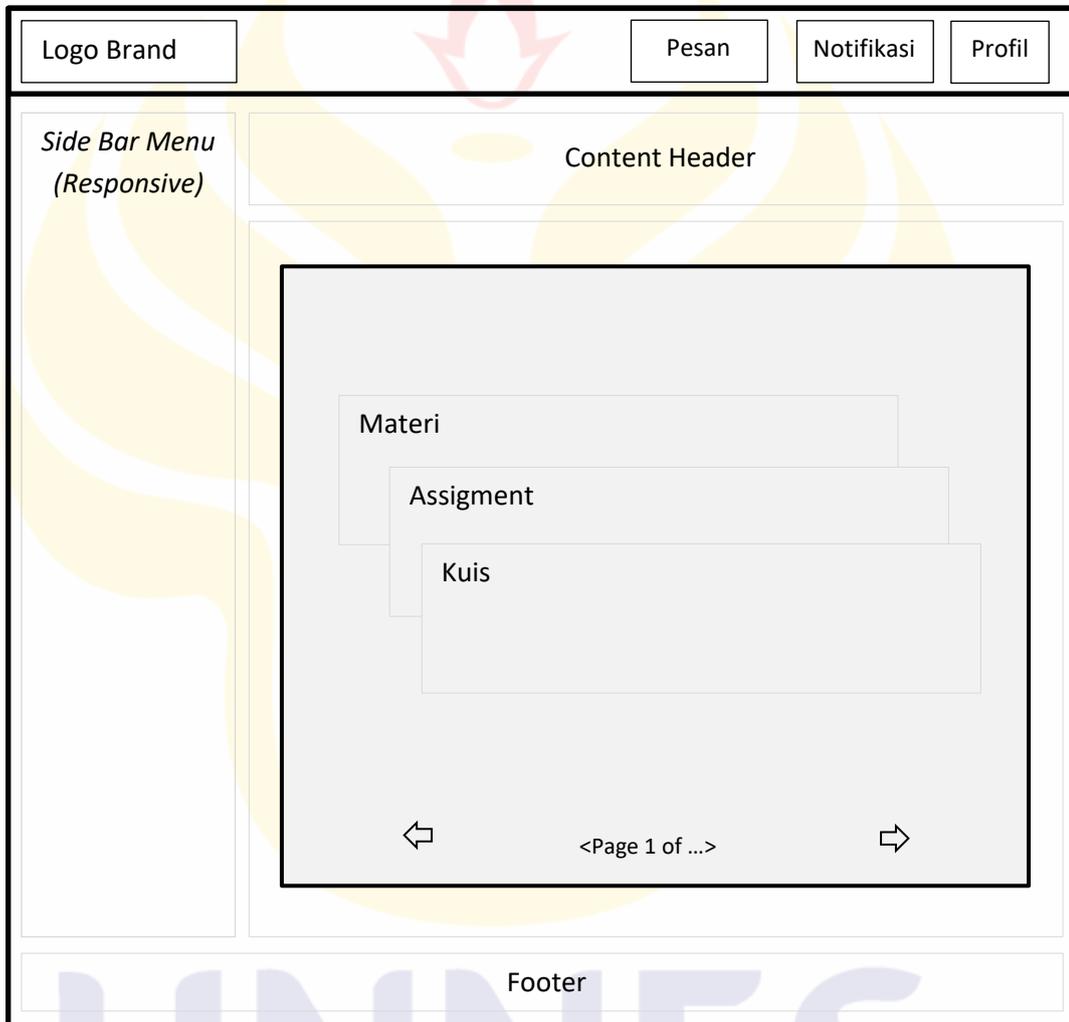
Tampilan Pilihan Profil

**Keterangan**

Di dalam menu profil terdapat sub-menu yang dapat diakses oleh user, diantaranya : dashboard, profile, grades, message, preference dan logout.

**Kode : B-03**

Tampilan Course

**Keterangan :**

Di dalam halaman course user disajikan berbagai materi yang dapat diakses secara bertahap. Materi disajikan halaman per halaman. Selain penyajian materi di halaman course disajikan berbagai bahan ajar yang dapat diunduh oleh user.

Untuk mengukur pemahaman user, terdapat juga penugasan dalam bentuk pengumpulan file (assigment) maupun mengerjakan kuis secara online.

Penyajian materi secara step by step dipilih agar user fokus pada materi yang disajikan. Dan mempelajarinya secara bertahap. Disediakan juga tombol next maupun back dengan tujuan apabila user ingin melompat ke materi selanjutnya dapat menuju halaman (materi) yang diinginkan.

## Lampiran 7. Instrumen Validasi Ahli Media

**Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Jumlah	No
			Soal	Instrumen
1	Tampilan	Tampilan Halaman Situs	4	1,2,3,4
		Penggunaan Teks	2	5,6
		Penggunaan Theme	2	7,8
		Penggunaan Ilustrasi	2	9,10
		Karakteristik Tampilan	1	11
2	Navigasi	Fungsi navigasi	2	12,13
		Tampilan Navigasi	1	14
		Kemudahan navigasi	2	15,16
3	Interaktivitas Media	Kemudahan Mengakses	2	17,18
		Fitur	2	19,20
		Kecepatan	1	21
4	Konten	Penyajian Materi	2	22,25
		Dukungan Tambahan	2	23,24
5	Sistem E-Learning	Pengelolaan dan pemeliharaan sistem	2	26,27
		Manajemen User	2	29,30
		Manajemen Course	1	28
<b>Jumlah</b>			<b>30</b>	

## LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran  
Bagi Siswa SMKN 4 Semarang Pasca Prakerin”

### A. Identitas

Nama : .....

Jabatan : .....

Instansi : .....

### B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan mengisikan nama, jabatan dan nama instansi pada kolom yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari penembangan e-learning pada jurusan multimedia Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada lembar penilaian yang telah disediakan dengan menggunakan tanda *checklist* (√) sesuai dengan kriteria penilaian.
4. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini peneliti ucapkan terimakasih.

### Kriteria Penilaian

Indikator		Bobot Skor
SB	: Sangat Baik	4
B	: Baik	3
KB	: Kurang Baik	2
STB	: Sangat Tidak Baik	1

### C. Daftar Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
<b>Aspek Tampilan</b>					
1.	Desain halaman utama ( <i>homepage</i> )				
2.	Kesesuaian desain halaman utama dengan identitas sekolah				
3.	Ketepatan penggunaan <i>header</i> dan <i>footer</i>				
4.	Tata letak ( <i>layout</i> ) dan menu yang disajikan				
5.	Keserasian pemilihan ukuran teks				
6.	Keserasian pemilihan jenis teks				
7.	Keserasian pemilihan <i>theme</i> dan <i>background</i>				
8.	Keserasian penggunaan warna				
9.	Kejelasan informasi pada ilustrasi atau gambar				
10.	Ketepatan penggunaan icon				
11.	Kesesuaian keseluruhan tampilan dengan karakteristik sasaran pengguna				
<b>Aspek Navigasi</b>					
12.	Mekanisme perpindahan halaman pada <i>website E-learning</i> .				
13.	Kesesuaian navigasi atau menu dengan fungsinya				
14.	Konsistensi tampilan menu dan navigasi				
15.	Kemudahan memahami struktur menu dan navigasi				
16.	Kemudahan dalam berpindah antar menu				
<b>Aspek Interaktivitas Media</b>					
17.	Kemudahan dalam mengakses melalui berbagai <i>browser</i>				
18.	Kemudahan dalam mengakses melalui <i>mobile apps</i>				
19.	Ketersediaan fasilitas chatting untuk konsultasi				
20.	Kemudahan dalam mengunduh maupaun mengunggah materi atau file yang diperlukan				
21.	Kecepatan dalam mengakses				
<b>Aspek Konten</b>					
22.	Konten materi yang disajikan terstruktur				
23.	Ketersediaan dukungan layanan belajar berbentuk teks				

No	Aspek Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
	bacaan yang dapat dimanfaatkan oleh Siswa (ebook)				
24.	Ketersediaan dukungan layanan belajar berbentuk multimedia berupa audio maupun video pembelajaran				
25.	Kemudahan dalam mengakses konten materi yang disajikan				
<b>Aspek Sistem</b>					
26.	<i>Maintibility</i> (kemudahan dalam memelihara maupun mengelola sistem).				
27.	<i>Compatibility</i> (kemudahan mengakses dari berbagai perangkat maupun aplikasi)				
28.	Kemudahan dalam mengelola kelas dan mata pelajaran				
29.	Kemudahan dalam mengelola user				
30.	Kemudahan dalam mendaftarkan ( <i>enroll</i> ) user ke matapelajaran				
<b>Total Skor</b>					

**Komentar/Saran :**

.....

.....

.....

.....

.....

**D. Penilaian Media**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Keseluruhan Skor}} \times 100\%$$

Nilai = .....

**Kriteria Penilaian :**

Tidak Layak	: 0 - 19,99 %
Kurang Layak	: 20 - 39,99 %
Cukup Layak	: 40 - 59,99 %
Layak	: 60 - 79,99 %
Sangat Layak	: 80 - 99,99 %

### E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian dan saran diatas, maka media ini dinyatakan

- a. Layak Tanpa Revisi
- b. Layak dengan Revisi Sesuai Saran \*)

\*lingkari yang dipilih

Semarang,.....  
Ahli Media

---

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## Lampiran 8. Hasil Penilaian Ahli Media 1

### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Bagi Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang”

#### A. Identitas

Nama : M. Hamrowi,S.Si.,M.Kom  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Teknologi Pendidikan Unnes

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan mengisikan nama, jabatan dan nama instansi pada kolom yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari penembangan e-learning pada jurusan multimedia Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada lembar penilaian yang telah disediakan dengan menggunakan tanda *checklist* (√) sesuai dengan kriteria penilaian.
4. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini peneliti ucapkan terimakasih.

#### Kriteria Skor Penilaian

	Indikator	Bobot Skor
SB	: Sangat Baik	4
B	: Baik	3
KB	: Kurang Baik	2
STB	: Sangat Tidak Baik	1

## C. Daftar Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
<b>Aspek Tampilan</b>					
1.	Desain halaman utama ( <i>homepage</i> )	✓			
2.	Kesesuaian desain halaman utama dengan identitas sekolah	✓			
3.	Ketepatan penggunaan <i>header</i> dan <i>footer</i>	✓			
4.	Tata letak ( <i>layout</i> ) dan menu yang disajikan	✓			
5.	Keserasian pemilihan ukuran teks		✓		
6.	Keserasian pemilihan jenis teks		✓		
7.	Keserasian pemilihan <i>theme</i> dan <i>background</i>	✓			
8.	Keserasian penggunaan warna	✓			
9.	Kejelasan informasi pada ilustrasi atau gambar		✓		
10.	Ketepatan penggunaan icon		✓		
11.	Kesesuaian keseluruhan tampilan dengan karakteristik sasaran pengguna	✓			
<b>Aspek Navigasi</b>					
12.	Mekanisme perpindahan halaman pada <i>website E-learning</i> .	✓			
13.	Kesesuaian navigasi atau menu dengan fungsinya	✓			
14.	Konsistensi tampilan menu dan navigasi		✓		
15.	Kemudahan memahami struktur menu dan navigasi		✓		
16.	Kemudahan dalam berpindah antar menu		✓		
<b>Aspek Interaktivitas Media</b>					
17.	Kemudahan dalam mengakses melalui berbagai <i>browser</i>	✓			
18.	Kemudahan dalam mengakses melalui <i>mobile apps</i>	✓			
19.	Ketersediaan fasilitas chatting untuk konsultasi		✓		
20.	Kemudahan dalam mengunduh maupaun mengunggah materi atau file yang diperlukan	✓			
21.	Kecepatan dalam mengakses		✓		
<b>Aspek Konten</b>					
22.	Konten materi yang disajikan terstruktur		✓		
23.	Ketersediaan dukungan layanan belajar berbentuk teks bacaan yang dapat dimanfaatkan oleh Siswa (ebook)	✓			

No	Aspek Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
24.	Ketersediaan dukungan layanan belajar berbentuk multimedia berupa audio maupun video pembelajaran	✓			
25.	Kemudahan dalam mengakses konten materi yang disajikan		✓		
<b>Aspek Sistem</b>					
26.	<i>Maintibility</i> (kemudahan dalam memelihara maupun mengelola sistem).		✓		
27.	<i>Compatibility</i> (kemudahan mengakses dari berbagai perangkat maupun aplikasi)		✓		
28.	Kemudahan dalam mengelola kelas dan mata pelajaran		✓		
29.	Kemudahan dalam mengelola user		✓		
30.	Kemudahan dalam mendaftarkan ( <i>enroll</i> ) user ke matapelajaran		✓		
<b>Total Skor</b>		56	48		

**Komentar/Saran :**

Secara umum sudah layak

Tambahkan ilustrasi pd halaman awal matapelajaran

.....

.....

.....

.....

**D. Penilaian Media**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Keseluruhan Skor}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \dots 87\%$$

**Kriteria Penilaian :**

Tidak Layak	: 0 - 19,99 %
Kurang Layak	: 20 - 39,99 %
Cukup Layak	: 40 - 59,99 %
Layak	: 60 - 79,99 %
Sangat Layak	: 80 - 99,99 %

#### E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian dan saran diatas, maka media ini dinyatakan

- a. Layak Tanpa Revisi
- b. Layak dengan Revisi Sesuai Saran \*)

\*lingkari yang dipilih

Semarang, 20 April 2018

Ahli Media,



M. Hamrowi, S.Si.,M.Kom

## Lampiran 9. Hasil Penilaian Ahli Media 2

### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Bagi Siswa SMKN 4 Semarang Pasca Prakerin”

#### A. Identitas

Nama : ..... MUHAMMAD SHOLIFIT, S.POM  
 Jabatan : ..... STAF IOT  
 Instansi : ..... SME N 4 SEMARANG

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan mengisikan nama, jabatan dan nama instansi pada kolom yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari penembangan e-learning pada jurusan multimedia Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada lembar penilaian yang telah disediakan dengan menggunakan tanda *checklist* (✓) sesuai dengan kriteria penilaian.
4. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini peneliti ucapkan terimakasih.

#### Kriteria Penilaian

Indikator		Bobot Skor
SB	: Sangat Baik	4
B	: Baik	3
KB	: Kurang Baik	2
STB	: Sangat Tidak Baik	1

## C. Daftar Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
<b>Aspek Tampilan</b>					
1.	Desain halaman utama ( <i>homepage</i> )	✓			
2.	Kesesuaian desain halaman utama dengan identitas sekolah	✓			
3.	Ketepatan penggunaan <i>header</i> dan <i>footer</i>		✓		
4.	Tata letak ( <i>layout</i> ) dan menu yang disajikan		✓		
5.	Keserasian pemilihan ukuran teks		✓		
6.	Keserasian pemilihan jenis teks	✓			
7.	Keserasian pemilihan <i>theme</i> dan <i>background</i>	✓			
8.	Keserasian penggunaan warna		✓		
9.	Kejelasan informasi pada ilustrasi atau gambar		✓		
10.	Ketepatan penggunaan icon		✓		
11.	Kesesuaian keseluruhan tampilan dengan karakteristik sasaran pengguna		✓		
<b>Aspek Navigasi</b>					
12.	Mekanisme perpindahan halaman pada <i>website E-learning</i> .	✓			
13.	Kesesuaian navigasi atau menu dengan fungsinya		✓		
14.	Konsistensi tampilan menu dan navigasi		✓		
15.	Kemudahan memahami struktur menu dan navigasi		✓		
16.	Kemudahan dalam berpindah antar menu		✓		
<b>Aspek Interaktivitas Media</b>					
17.	Kemudahan dalam mengakses melalui berbagai <i>browser</i>		✓		
18.	Kemudahan dalam mengakses melalui <i>mobile apps</i>		✓		
19.	Ketersediaan fasilitas chatting untuk konsultasi	✓			
20.	Kemudahan dalam mengunduh maupaun mengunggah materi atau file yang diperlukan	✓			
21.	Kecepatan dalam mengakses		✓		
<b>Aspek Konten</b>					
22.	Konten materi yang disajikan terstruktur		✓		
23.	Ketersediaan dukungan layanan belajar berbentuk teks bacaan yang dapat dimanfaatkan oleh Siswa ( <i>ebook</i> )	✓			

No	Aspek Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
24.	Ketersediaan dukungan layanan belajar berbentuk multimedia berupa audio maupun video pembelajaran	✓			
25.	Kemudahan dalam mengakses konten materi yang disajikan		✓		
<b>Aspek Sistem</b>					
26.	<i>Maintibility</i> (kemudahan dalam memelihara maupun mengelola sistem).			✓	
27.	<i>Compatibility</i> (kemudahan mengakses dari berbagai perangkat maupun aplikasi)		✓		
28.	Kemudahan dalam mengelola kelas dan mata pelajaran		✓		
29.	Kemudahan dalam mengelola user		✓		
30.	Kemudahan dalam mendaftarkan ( <i>enroll</i> ) user ke matapelajaran		✓		
<b>Total Skor</b>					

**Komentar/Saran :**

Tampilan Interface sudah menarik, hanya saja ada beberapa menu yang masih menggunakan bahasa Inggris dalam mode bahasa Indonesia.

Saran, diperlukan fasilitas untuk backup sistem secara keseluruhan. Kemudian lagi, dgn bahasa pilihan.

**D. Penilaian Media**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Keseluruhan Skor}} \times 100\%$$

Nilai = .....

**Kriteria Penilaian :**

Tidak Layak	: 0 - 19,99 %
Kurang Layak	: 20 - 39,99 %
Cukup Layak	: 40 - 59,99 %
Layak	: 60 - 79,99 %
Sangat Layak	: 80 - 99,99 %

### E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian dan saran diatas, maka media ini dinyatakan

- a. Layak Tanpa Revisi
- b. Layak dengan Revisi Sesuai Saran \*)

\*lingkari yang dipilih

Semarang, 31 Mei 2018

Ahli Media



MULIAWATI SETIAWAN, S.FOM.

## Lampiran 10. Penilaian Kelayakan Ahli Media 1

**UJI KELAYAKAN PRODUK****AHLI MEDIA**

Nama Ahli

**M. Hamrowi, S.Si.,M.Kom**

Sebagai

Ahli Media 1

Aspek	Nomor	Skor Yang Diperoleh	Total Skor	Skor Maks	%
Tampilan	1	4	40	44	91%
	2	4			
	3	4			
	4	4			
	5	3			
	6	3			
	7	4			
	8	4			
	9	3			
	10	3			
	11	4			
Navigasi	12	4	17	20	85%
	13	4			
	14	3			
	15	3			
	16	3			
Interaktivitas	17	4	18	20	90%
	18	4			
	19	3			
	20	4			
	21	3			
Konten	22	3	14	16	88%
	23	4			
	24	4			
	25	3			
	26	3			
Sistem E-Learning	27	3	15	20	75%
	28	3			
	29	3			
	30	3			

Total Skor

104

Skor Ideal

120

Total (%)

87%

Hasil

Sangat Layak

## Lampiran 11. Penilaian Kelayakan Ahli Media 2

Nama Ahli  
Sebagai

Muhammad Solikin, S.Kom  
Ahli Media 2

Aspek	Nomor	Skor Yang Diperoleh	Total Skor	Skor Maks	%
Tampilan	1	4	37	44	84%
	2	4			
	3	3			
	4	3			
	5	3			
	6	4			
	7	4			
	8	3			
	9	3			
	10	3			
	11	3			
Navigasi	12	4	16	20	80%
	13	3			
	14	3			
	15	3			
	16	3			
Interaktivitas	17	3	17	20	85%
	18	3			
	19	4			
	20	4			
	21	3			
Konten	22	3	14	16	88%
	23	4			
	24	4			
	25	3			
Sistem E-Learning	26	2	14	20	70%
	27	3			
	28	3			
	29	3			
	30	3			

Total Skor	98
Skor Ideal	120
% Presentase Hasil	82%
	<b>Sangat Layak</b>

## Lampiran 12. Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Ahli Media

**REKAP UJI KELAYAKAN PRODUK  
 AHLI MEDIA**

Aspek	Ahli 1		Ahli 2		Total	Skor Maks	Total
	Nilai	Persentase	Nilai	Persentase			
Tampilan	40	91%	37	84%	77	88	<b>88%</b>
Navigasi	17	85%	16	80%	33	40	<b>83%</b>
Interaktivitas	18	90%	17	85%	35	40	<b>88%</b>
Konten	14	88%	14	88%	28	32	<b>88%</b>
Sistem	15	75%	14	70%	29	40	<b>73%</b>

<b>Total Skor</b>	<b>202</b>
<b>Skor Ideal</b>	<b>240</b>
<b>Total (%)</b>	<b>84,17%</b>

**Perolehan Nilai**

Aspek Tampilan	= 86%
Aspek Navigasi	= 83%
Aspek Interaktivitas	= 85%
Aspek Konten	= 88%
Aspek Sistem	= 73%

**Kriteria Skor**

Interval	Kriteria
81,26% - 100%	A (Sangat Baik)
62,51% - 81,25%	B (Baik)
43,76% - 62,50%	C (Cukup)
25% - 43,75%	D (Kurang Baik)

## Lampiran 13. Instrumen Validasi Ahli Materi

**Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi**

<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
Aspek Isi			
Aspek Penggunaan	Materi	7	1,2,3,4,5,6,7
Bahasa	Komunikatif	3	8,9,10
Aspek Evaluasi	Relevansi Soal	5	11,12,13,14,15
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Mata Pelajaran : Komposisi Foto Digital

Materi Pokok : “Ukuran Bidang Pandang Pengambilan Gambar”

### A. Identitas

Nama : .....

Jabatan : .....

Instansi : .....

### B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan mengisikan nama, jabatan dan nama instansi pada kolom yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari penembangan e-learning pada jurusan multimedia Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada lembar penilaian yang telah disediakan dengan menggunakan tanda *checklist* (√) sesuai dengan kriteria penilaian.
4. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini peneliti ucapkan terimakasih.

### Kriteria Penilaian

Indikator		Bobot Skor
SS	: Sangat Setuju	4
S	: Setuju	3
TS	: Tidak Setuju	2
STS	: Sangat Tidak Setuju	1

### C. Daftar Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor			
		4	3	2	1
<b>Aspek Isi</b>					
1.	Materi sesuai dengan Kompetensi Dasar				
2.	Materi yang disajikan dalam <i>e-learning</i> jelas				
3.	Materi dalam <i>e-learning</i> mudah dipahami				
4.	Materi yang disajikan benar				
5.	Penyajian materi menarik				
6.	Penyajian materi sesuai dengan tingkat pemahaman pengguna				
7.	Materi disajikan secara sistematis dan terstruktur				
<b>Aspek Penggunaan Bahasa</b>					
8.	Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat pemahaman pengguna				
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				
10.	Penggunaan bahasa jelas dan mudah dipahami				
<b>Aspek Evaluasi</b>					
11.	Terdapat evaluasi dalam bentuk penugasan/kuis/latihan soal				
12.	Evaluasi sesuai dengan materi				
13.	Terdapat petunjuk pengerjaan soal				
14.	Evaluasi yang dikerjakan dapat dinilai secara langsung melalui sistem				
15.	Siswa dapat mengetahui nilainya secara langsung				
<b>Total Skor</b>					

**Komentar/Saran :**

.....

.....

.....

#### D. Penilaian Media

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Keseluruhan Skor}} \times 100\%$$

Nilai = .....

#### Kriteria Penilaian :

Tidak Layak	: 0 - 19,99 %
Kurang Layak	: 20 - 39,99 %
Cukup Layak	: 40 - 59,99 %
Layak	: 60 - 79,99 %
Sangat Layak	: 80 - 99,99 %

#### E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian dan saran diatas, maka media ini dinyatakan ...

- a. Layak Tanpa Revisi
- b. Layak dengan Revisi Sesuai Saran \*)

\*lingkari yang dipilih

Semarang,.....

Ahli Materi

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## Lampiran 14. Hasil Penilaian Ahli Materi

### LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : "Pengembangan E-Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Siswa Prakerin SMKN 4 Semarang"

Mata Pelajaran : Komposisi Foto Digital

#### A. Identitas

Nama : Nenden Oktafia, S.Kom  
 Jabatan : Guru Multimedia  
 Instansi : SMKN 4 Semarang

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan mengisikan nama, jabatan dan nama instansi pada kolom yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari penembangan e-learning pada jurusan multimedia Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada lembar penilaian yang telah disediakan dengan menggunakan tanda *checklist* (√) sesuai dengan kriteria penilaian.
4. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini peneliti ucapkan terimakasih.

#### Kriteria Penilaian

Indikator		Bobot Skor
SS	: Sangat Setuju	4
S	: Setuju	3
TS	: Tidak Setuju	2
STS	: Sangat Tidak Setuju	1

## C. Daftar Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor			
		4	3	2	1
<b>Aspek Isi</b>					
1.	Materi sesuai dengan Kompetensi Dasar	✓			
2.	Materi yang disajikan dalam <i>e-learning</i> jelas		✓		
3.	Materi dalam <i>e-learning</i> mudah dipahami		✓		
4.	Materi yang disajikan benar		✓		
5.	Penyajian materi menarik	✓			
6.	Penyajian materi sesuai dengan tingkat pemahaman pengguna		✓		
7.	Materi disajikan secara sistematis dan terstruktur	✓			
<b>Aspek Penggunaan Bahasa</b>					
8.	Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat pemahaman pengguna	✓			
9.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar		✓		
10.	Penggunaan bahasa jelas dan mudah dipahami		✓		
<b>Aspek Evaluasi</b>					
11.	Terdapat evaluasi dalam bentuk penugasan/kuis/latihan soal	✓			
12.	Evaluasi sesuai dengan materi		✓		
13.	Terdapat petunjuk pengerjaan soal		✓		
14.	Evaluasi yang dikerjakan dapat dinilai secara langsung melalui sistem	✓			
15.	Siswa dapat mengetahui nilainya secara langsung	✓			
<b>Total Skor</b>		28	24	-	-

## Komentar/Saran :

- Tambahkan dur belajar
- Tambahkan petunjuk pengerjaan tugas
- Sediakan fasilitas konsultasi.

**D. Penilaian Media**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Keseluruhan Skor}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \dots\dots\dots 86\%$$

**Kriteria Penilaian**

Tidak Layak	: 0 - 19,99 %
Kurang Layak	: 20 - 39,99 %
Cukup Layak	: 40 - 59,99 %
Layak	: 60 - 79,99 %
Sangat Layak	: 80 - 99,99 %

**E. Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian dan saran diatas, maka media ini dinyatakan ...

- Layak Tanpa Revisi
- Layak dengan Revisi Sesuai Saran \*)

\*lingkari yang dipilih

Semarang, 21 April 2018  
Ahli Materi,



**Nenden Oktafia, S.Kom**

## Lampiran 15. Rekap Uji Kelayakan Produk Oleh Ahli Materi

**UJI KELAYAKAN PRODUK  
AHLI MATERI**

Nama Ahli Sebagai Nendek Oktavia, S.Kom  
Ahli Materi

Aspek	Nomor	Skor Yang Diperoleh	Total Skor Per Aspek	%
<b>Isi</b>	1	4	24	86%
	2	3		
	3	3		
	4	3		
	5	4		
	6	3		
	7	4		
<b>Penggunaan Bahasa</b>	8	4	10	83%
	9	3		
	10	3		
<b>Evaluasi</b>	11	4	18	90%
	12	3		
	13	3		
	14	4		
	15	4		

Total Skor 52  
Skor Ideal 60  
% Presentase 86,67%

**Perolehan Nilai**

Aspek Isi = 82%  
Aspek Penggunaan Bahasa = 83%  
Aspek Evaluasi = 90%

**Kriteria Skor**

Interval	Kriteria
81,26% - 100%	A (Sangat Baik)
62,51% - 81,25%	B (Baik)
43,76% - 62,50%	C (Cukup)
25% - 43,75%	D (Kurang Baik)

**KESIMPULAN**

Media E-Learning Berbasis LMS Moodle 3.4 dinilai Layak Oleh Ahli Materi dengan skor **86,67%**  
**(Sangat Baik)**

## Lampiran 16. Soal Uji Coba

**KISI-KISI SOAL UJI COBA**

Nama Sekolah : SMKN 4 Semarang  
 Mata Pelajaran : Komposisi Foto Digital  
 Pokok Bahasan : Sudut Pengambilan Gambar  
 Kelas/Semester : XI/2

No	Indikator	Materi	Nomor Butir Soal
1.	Memahami komposisi gambar dalam fotografi	A. Mengetahui tentang third of ruler 1. Definisi third of ruler 2. Fungsi third of ruler 3. Bentuk dari third of ruler	1,2,3,5
		B. Penggunaan angle of view 1. Definisi angle of view 2. Macam-macam angle of view 3. Posisi angle pada prakteknya 4. Makna dari setiap angle	4,6,7,8,9,10,11,12
		C. Format lanscape dan potrait 1. Definisi format lanscape dan potrait 2. Mengerti waktu penggunaan format	13,14,15

**SOAL UJI COBA**

Mata Pelajaran : Komposisi Foto Digital  
Kelas : XI  
Satuan Pendidikan : SMK  
Waktu : 40 Menit

---

**PETUNJUK!**

1. Tulislah nama, kelas dan nomor presensi siswa!
2. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e sesuai dengan jawaban yang kamu anggap paling benar!
3. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

---

1. Pada angle ini lensa kamera dibidik sejajar dengan tinggi objek, disebut..
  - A. **Eye Level**
  - B. Low Angel
  - C. High Angel
  - D. Frog Angel
  - E. Bird Eye
2. Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan dari teknik fotografi.....



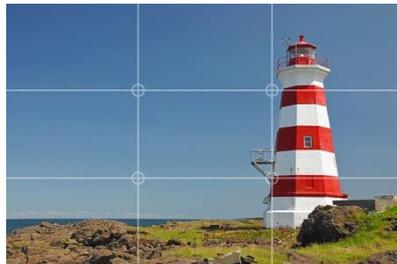
- A. Low speed
- B. High speed
- C. Levitasi
- D. Siluet
- E. **Panning**

3. Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan teknik fotografi. . . .



- A. Low Speed
  - B. **High Speed**
  - C. Levitasi
  - D. Siluet
  - E. Panning
4. Rentang waktu kamera menangkap cahaya yang masuk disebut ...
- A. **Shutter Speed**
  - B. ISO
  - C. Aperture
  - D. Low angle
  - E. Stablizier
5. Komponen dari lensa yang berfungsi mengatur intensitas cahaya yang masuk ke kamera di sebut ...

- A. Shutter Speed
  - B. **ISO**
  - C. Aperturesssss
  - D. Low Angle
  - E. Stablizier
6. Komposisi seperti apakah yang dilakukan dengan membagi layer dengan 2 garis vertical dan 2 garis Horizontal



- A. Rule Of Diagonal
- B. **Rule Of Third**
- C. Rule Of Center

- D. Khatulistiwa
  - E. Bird Eye
7. Objek foto dan membentuk segitiga tampil secara penuh pada disebut ...
- A. Rule Of Diagonal
  - B. Rule Of Third
  - C. Rule Of Center
  - D. **Triangel Pattern**
  - E. Bird Eye
8. Derajat atau kedudukan kamera terhadap objek adalah ...
- A. Low Angel
  - B. **Angel Camera**
  - C. Eyes Level
  - D. High Angel
  - E. Medium Angel
9. High Angel adalah ...
- A. Kedudukan kamera lebih rendah dari pada objek
  - B. Kedudukan kamera lebih setara dengan objek
  - C. **Kedudukan kamera lebih tinggi dari objek**
  - D. Kedudukan kamera lebih fleksibel dengan cahaya yang masuk
  - E. Kedudukan kamera bias digerakan berputar
10. Fungsi sesnsor dalam kamera adalah . . . . .
- A. Untuk menangkap cahaya yang masuk melalui lensa
  - B. Untuk menangkap foto
  - C. **Memberikan hasil yang maksimal dalam pengambilan camera**
  - D. Merubah posisi kedudukan kamera
  - E. Melihat hasil foto
11. Medium close up, big close up, extreme close up merupakan jenis dari...
- A. VCR
  - B. ZOOM
  - C. Fokus
  - D. **SHOT**
  - E. Pencahayaan
12. Lensa mikro berfungsi untuk...
- A. Memberikan karakter bidikan natural
  - B. Menangkap subyek yang luas dalam ruang sempit
  - C. Memotret benda yang kecil
  - D. **Mendekatkan subyek**
  - E. Mempersempit sudut pandang

13. lensa berikut ini adalah....



- A. shift lens
  - B. lensa vario
  - C. lensa standart
  - D. lensa tele
  - E. **lensa wide**
14. Yang termasuk jenis utama mode kamera, kecuali
- A. Manual
  - B. Shutter
  - C. Speed
  - D. Aperture
  - E. **Depth**
15. Berikut Adalah Contoh Foto Dengan Menerapkan Komposisi Fotografi Dalam Hal...



- A. Garis Perspektif
  - B. Garis Vertikal
  - C. **Garis Horizontal**
  - D. Garis Diagonal
  - E. Garis Lurus
16. Berikut adalah contoh foto dengan menerapkan komposisi fotografi dalam hal ...



- A. **Garis Lengkung**
- B. Garis Vertical
- C. Garis Horizontal
- D. Garis Diagonal
- E. Garis Lurus

17. Foto berikut diambil dengan sudut pandang pemotretan...



- A. **High Angle**
- B. Low Angle
- C. Bird Eye View
- D. Eye Level
- E. Frog Eye

18. Foto berikut diambil dengan sudut pandang pemotretan.....



- A. High angle
- B. **Low angle**
- C. Bird eye view
- D. Eye level
- E. Frog eye

19. Sudut pandang atau sudut pemotretan disebut...

- A. Angle demon
- B. Long shot

- C. **Angle of view**  
 D. Close up  
 E. Stop action
20. Memotret dengan menempatkan kamera BIRD EYE view akan membuat obyek?
- A. **Lemah**  
 B. Berwibawa  
 C. Diam  
 D. Bergerak  
 E. Santai
21. Sudut pandang dalam pemotretan dengan kedudukan lebih rendah dari obyek yang akan menghasilkan gambar seolah olah lebih tinggi dari aslinya dan terkesan dominan, biasa disebut ?
- A. Extreme Close Up  
 B. High Angel  
 C. **Low Angel**  
 D. Medium Shot  
 E. Long Shot
22. Foto berikut termasuk jenis foto...



- A. **Close up**  
 B. Golden section  
 C. Depth of field  
 D. Macro  
 E. Point of interest
23. Berikut ini akibat dari semakin rendahnya shutter speed yang kita gunakan, kecuali...
- A. **Kamera shaking**  
 B. Foto goyang  
 C. Foto tidak tajam  
 D. Foto blur  
 E. Foto lensa rusak

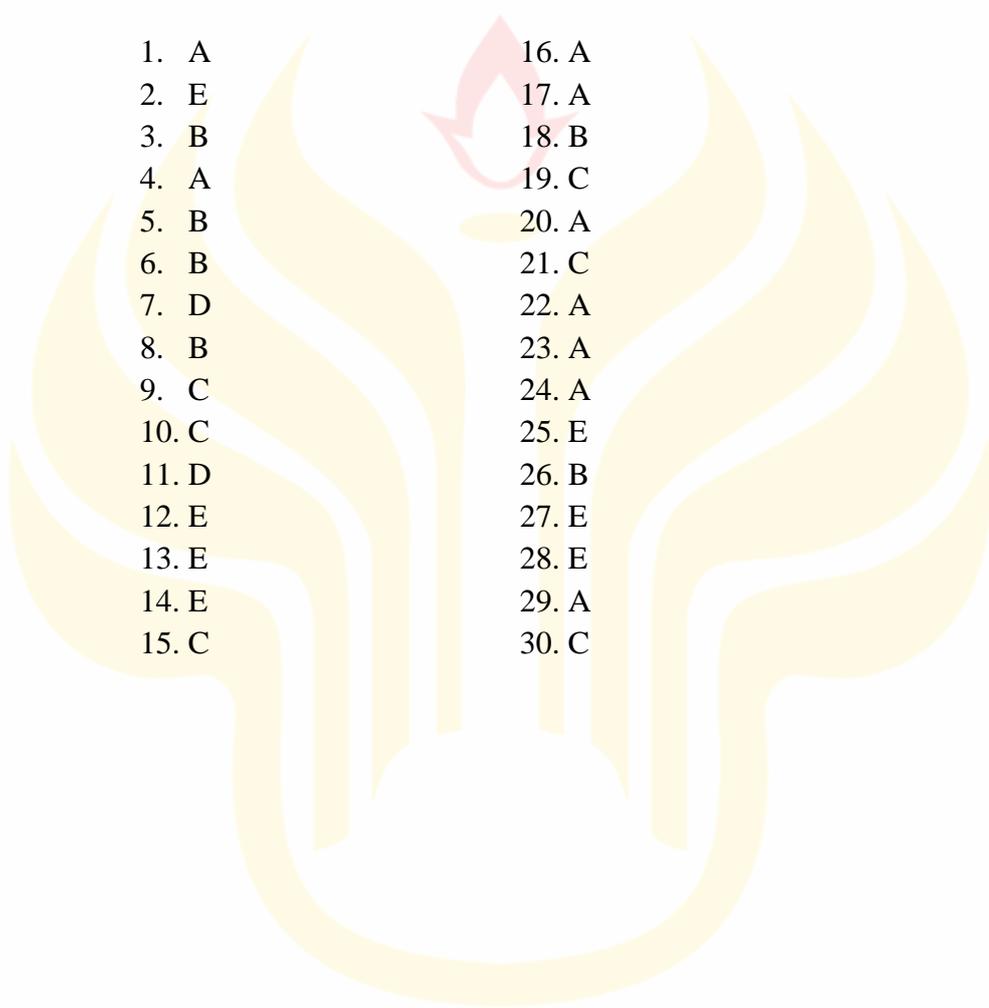
24. Jenis shot Foto yang menampilkan obyek secara utuh disebut
- A. **Full shot**
  - B. Medium shot
  - C. Close Up
  - D. Big Close Up
  - E. Extreme Close Up
25. Jenis foto foto yang hanya menampilkan sebagian obyek, misalnya mata, hidung, dll disebut ...
- A. Long shot
  - B. Medium shot
  - C. Medium close up
  - D. Big close up
  - E. **Extreme close up**
26. Jenis shot foto yang menampilkan obyek dari batas kepala sampai dada disebut...
- A. Full Shot
  - B. **Medium Shot**
  - C. Close Up
  - D. Big Close Up
  - E. Extreme Close Up
27. Dibawah ini merupakan hal-hal yang menentukan baik tidaknya hasil foto, kecuali...
- A. Sebuah karya seni fotografi identik dengan momen atau kejadian
  - B. Seorang fotografer harus memiliki jam terbang yang tinggi
  - C. Seorang fotografer harus pandai menentukan komposisi gambar
  - D. Seorang fotografer harus pandai mengambil sudut pengambilan gambar
  - E. **Seorang fotografer harus memiliki kamera yang bagus dan canggih**
28. Semakin tinggi ISO yang kita gunakan akan mengakibatkan...
- A. **Kepekaan kamera terhadap cahaya semakin besar atau peka**
  - B. Kepekaan kamera terhadap cahaya kurang
  - C. Kamera yang kita gunakan membutuhkan lampu blitz
  - D. Foto yang dihasilkan menjadi terlalu gelap
  - E. Foto yang dihasilkan menjadi tidak tajam

29. Berikut adalah contoh foto dengan menerapkan komposisi fotografi dalam hal...



- A. **Mode bulb**
  - B. Mode potrait
  - C. Mode lanscape
  - D. Mode panorama
  - E. Mode auto
30. Bagian dari badan kamera berbentuk seperti tirai yang berfungsi membatasi lensa (cahaya yang masuk) dengan film adalah...
- A. Diafragma
  - B. Focal legth
  - C. **Aperture**
  - D. AV
  - E. Shutter speed

**KUNCI JAWABAN**

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

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## Lampiran 17. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

## Uji Reliabilitas dan Validitas

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.895	.896	30

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	19.51	41.375	.401	.	.892
soal2	19.46	41.138	.520	.	.890
soal3	19.80	41.106	.349	.	.894
soal4	19.46	42.903	.130	.	.896
soal5	19.46	41.667	.402	.	.892
soal6	19.46	43.903	-.084	.	.899
soal7	19.51	41.375	.401	.	.892
soal8	19.43	41.017	.608	.	.889
soal9	20.00	39.529	.656	.	.887
soal10	19.51	41.316	.413	.	.892
soal11	19.43	41.252	.549	.	.890
soal12	19.69	39.163	.689	.	.886
soal13	19.66	39.585	.630	.	.887
soal14	19.74	39.785	.568	.	.889
soal15	19.80	39.988	.528	.	.890
soal16	20.03	42.970	.076	.	.899
soal17	19.57	39.840	.642	.	.887
soal18	19.80	39.871	.547	.	.889
soal19	19.77	39.593	.595	.	.888
soal20	19.57	39.840	.642	.	.887
soal21	19.69	40.810	.412	.	.892
soal22	19.74	40.314	.481	.	.891
soal23	19.74	40.961	.377	.	.893
soal24	19.74	40.079	.519	.	.890
soal25	19.51	41.198	.436	.	.892
soal26	19.63	40.182	.541	.	.889
soal27	19.86	43.126	.038	.	.900
soal28	19.60	41.247	.370	.	.893
soal29	19.43	41.017	.608	.	.889
soal30	19.51	41.492	.378	.	.893

## Lampiran 18. Interpretasi Validitas

Rumus

Valid : Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

Keterangan

$R_{hitung}$  : nilai *corrected items-total correlation* pada SPSS

$R_{tabel}$  : nilai *r pearson correlation*

$N = 35 \rightarrow 0.334$

Tabel Uji Validitas

No soal	R hitung	R tabel	Validitas
Soal 1	0.401	0.334	Valid
Soal 2	0.520	0.334	Valid
Soal 3	0.349	0.334	Valid
Soal 4	0.130	0.334	Tidak Valid
Soal 5	0.402	0.334	Valid
Soal 6	-0.084	0.334	Tidak Valid
Soal 7	0.401	0.334	Valid
Soal 8	0.608	0.334	Valid
Soal 9	0.656	0.334	Valid
Soal 10	0.413	0.334	Valid
Soal 11	0.549	0.334	Valid
Soal 12	0.689	0.334	Valid
Soal 13	0.630	0.334	Valid
Soal 14	0.568	0.334	Valid
Soal 15	0.528	0.334	Valid
Soal 16	0.076	0.334	Tidak Valid
Soal 17	0.642	0.334	Valid
Soal 18	0.547	0.334	Valid
Soal 19	0.595	0.334	Valid
Soal 20	0.642	0.334	Valid
Soal 21	0.412	0.334	Valid
Soal 22	0.481	0.334	Valid
Soal 23	0.377	0.334	Valid
Soal 24	0.519	0.334	Valid
Soal 25	0.436	0.334	Valid
Soal 26	0.541	0.334	Valid
Soal 27	0.038	0.334	Tidak Valid
Soal 28	0.370	0.334	Valid
Soal 29	0.608	0.334	Valid
Soal 30	0.378	0.334	Valid

Jumlah Valid : **26 Soal**, Tidak Valid : 4 Soal.

**Kesimpulan** : Untuk memudahkan dalam penghitungan skor, maka soal yang digunakan dalam pretest/posttest berjumlah 25 soal

## Lampiran 19. Interpretasi Reliabilitas

*Interpretasi Uji Reliabilitas*Rumus

Reliabel : Nilai Alpha/ Cronbach Alpha  $>$   $r_{\text{tabel}}$

$R_{\text{tabel}}$  : nilai r pearson correlation

:  $N = 35 \rightarrow 0.334$

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.895	.896	30

Kesimpulan :

Karena nilai alpha (0.895) lebih besar dari nilai  $r_{\text{tabel}}$  (0.334) maka instrumen soal uji coba dinyatakan **reliabel**

## Lampiran 20. Daftar Responded Kelas Sampel Penelitian

**SAMPEL PENELITIAN**  
**DAFTAR SISWA KELAS XI MULTIMEDIA 2**

No	NIS	NAMA	KODE
1	19181	ADI NUGROHO	S-1
2	19182	ADIB IHZA PRAKOSO	S-2
3	19183	AEINI MULIA EVI DIANA	S-3
4	19184	AHMAD FAUZI	S-4
5	19185	ALFINA DELLA ROSANTI	S-5
6	19186	ANANDA FACHRI MAULANA	S-6
7	19187	ANGGITA PUTRI SETRA	S-7
8	19188	ANITA WIDI YANTI	S-8
9	19189	ARJUNA BAGUS NOER SAPUTRA	S-9
10	19190	AULIA ANGGI PRASTANTY	S-10
11	19191	CHRISTINE SEPTIANA AYU	S-11
12	19192	DENISA TITISARI UYUN RISKIYA	S-12
13	19193	DIAN RAHARJO	S-13
14	19194	DIMAS KRISNANTO	S-14
15	19195	DIVARIO TAUFIQ ADIYATMA	S-15
16	19196	FERRY EKKY RUSDANI	S-16
17	19197	FIRDA AZIZAH MAHARANI	S-17
18	19198	HAFIDH NUR RAMLI ANDARU P	S-18
19	19199	LATIFAH RISKI SAFITRI	S-19
20	19200	MARCELLINO RYAN ARDHIANSAN	S-20
21	19201	MAULANA LUQMAN HAKIM	S-21
22	19202	MAYANG ICHA PUSPITA	S-22
23	19203	MOCHAMMAD HASAN	S-23
24	19204	MUHAMMAD HAFIZH ROIHAN	S-24
25	19205	NABBILLA KENYA PRATETA	S-25
26	19206	NATASYA ALRESTI GUNADI	S-26
27	19207	PEBRIANA PUTRI YANKA	S-27
28	19208	REZA ADHI SETIAWAN	S-28
29	19209	SHELINA DIAN WAHYUDI	S-29
30	19210	SYIFA WIDA BUDIYANINGRUM	S-30
31	19211	TEMBER KRISTANTO	S-31
32	19212	TIARA JATI PUSPITANINGRUM	S-32
33	19213	TRIAS SABILA RAHMAH	S-33
34	19214	VARIAN KAUTSAR	S-34
35	19215	YUYUN FATIMAH	S-35
36	19216	ZAINAL	S-36

## Lampiran 21. Soal Pretest

**KISI-KISI SOAL UJI PRETEST**

Nama Sekolah : SMKN 4 Semarang  
 Mata Pelajaran : Komposisi Foto Digital  
 Kelas/Semester : XI/2

No	Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal
1.	Memahami komposisi gambar dalam fotografi	A. Mengetahui tentang third of ruler Definisi third of ruler Fungsi third of ruler Jenis Komposisi Gambar	1 2 3,4,	4
2.	Memahami Frame gambar dalam fotografi	B. Ukuran Bidang Gambar (Frame) Jenis-jenis Shot	5,6,7,8	4
3.	Memahami teknik panning dalam fotografi	C. Panning Teknik Panning Shutter Speed, ISO dan, Aperture	9, 10 11,12,13,14,15,16	8

### SOAL UJI PRE TEST

Mata Pelajaran : Komposisi Foto Digital  
 Kelas : XI  
 Satuan Pendidikan : SMK  
 Waktu : 40 Menit

#### PETUNJUK!

1. Tulislah nama, kelas dan nomor presensi siswa!
2. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e sesuai dengan jawaban yang kamu anggap paling benar!
3. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

1. Komposisi seperti apakah yang dilakukan dengan membagi layer dengan 2 garis vertical dan 2 garis Horizontal



- A. Rule Of Diagonal
  - B. **Rule Of Third**
  - C. Rule Of Center
  - D. Khatulistiwa
  - E. Bird Eye
2. Objek foto dan membentuk segitiga tampak secara penuh pada disebut ...
    - A. Rule Of Diagonal
    - B. Rule Of Third
    - C. Rule Of Center
    - D. **Triangel Pattern**
    - E. Bird Eye

3. Berikut Adalah Contoh Foto Dengan Menerapkan Komposisi Fotografi Dalam Hal...



- A. Garis Perspektif  
 B. Garis Vertikal  
 C. **Garis Horizontal**  
 D. Garis Diagonal  
 E. Garis Lurus
4. Berikut adalah contoh foto dengan menerapkan komposisi fotografi dalam hal ...



- A. **Garis Lengkung**  
 B. Garis Vertikal  
 C. Garis Horizontal  
 D. Garis Diagonal  
 E. Garis Lurus
5. Medium close up, big close up, extreme close up merupakan jenis dari...
- A. VCR  
 B. **ZOOM**  
 C. Fokus  
 D. **SHOT**  
 E. Pencahayaan
6. Jenis shot Foto yang menampilkan obyek secara utuh disebut
- A. **Full shot**  
 B. Medium shot  
 C. Close Up  
 D. Big Close Up  
 E. Extreme Close Up

7. Jenis foto yang hanya menampilkan sebagian obyek, misalnya mata, hidung, dll disebut ...

- A. Long shot
- B. Medium shot
- C. Medium close up
- D. Big close up
- E. **Extreme close up**

8. Jenis shot foto yang menampilkan obyek dari batas kepala sampai dada disebut...

- A. Full Shot
- B. **Medium Shot**
- C. Close Up
- D. Big Close Up
- E. Extreme Close Up

9. Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan dari teknik fotografi.....



- A. Low speed
- B. High speed
- C. Levitasi
- D. Siluet
- E. **Panning**

10. Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan teknik fotografi. . . .



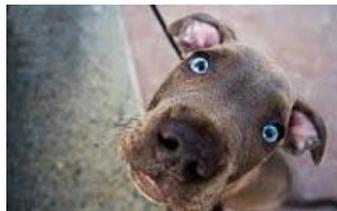
- A. Low Speed
- B. **High Speed**
- C. Levitasi
- D. Siluet
- E. Panning

11. Rentang waktu kamera menangkap cahaya yang masuk disebut ...
- Shutter Speed**
  - ISO
  - Aperture
  - Low angle
  - Stablizier
12. Komponen dari lensa yang berfungsi mengatur intensitas cahaya yang masuk ke kamera di sebut ...
- Shutter Speed
  - ISO**
  - Aperturesssss
  - Low Angle
  - Stablizier
13. Berikut ini akibat dari semakin rendahnya shutter speed yang kita gunakan, kecuali...
- Kamera shaking**
  - Foto goyang
  - Foto tidak tajam
  - Foto blur
  - Foto lensa rusak
14. Semakin tinggi ISO yang kita gunakan akan mengakibatkan...
- Kepekaan kamera terhadap cahaya semakin besar atau peka**
  - Kepekaan kamera terhadap cahaya kurang
  - Kamera yang kita gunakan membutuhkan lampu blitz
  - Foto yang dihasilkan menjadi terlalu gelap
  - Foto yang dihasilkan menjadi tidak tajam
15. Berikut adalah contoh foto dengan menerapkan komposisi fotografi dalam hal...



- Mode bulb**
- Mode potrait
- Mode lanscape
- Mode panorama
- Mode auto

16. Bagian dari badan kamera berbentuk seperti tirai yang berfungsi membatasi lensa (cahaya yang masuk) dengan film adalah...
- Diafragma
  - Focal length
  - Aperture**
  - AV
  - Shutter speed
17. Sudut pandang atau sudut pemotretan disebut...
- Angle demon
  - Long shot
  - Angle of view**
  - Close up
  - Stop action
18. Derajat atau kedudukan kamera terhadap objek adalah ...
- Low Angel
  - Angel Camera**
  - Eyes Level
  - High Angel
  - Medium Angel
19. High Angel adalah ...
- Kedudukan kamera lebih rendah dari pada objek
  - Kedudukan kamera lebih setara dengan objek
  - Kedudukan kamera lebih tinggi dari objek**
  - Kedudukan kamera lebih fleksibel dengan cahaya yang masuk
  - Kedudukan kamera bias digerakan berputar
20. Pada angle ini lensa kamera dibidik sejajar dengan tinggi objek, disebut..
- Eye Level**
  - Low Angel
  - High Angel
  - Frog Angel
  - Bird Eye
21. Foto berikut diambil dengan sudut pandang pemotretan...



- High Angle**
- Low Angle
- Bird Eye View
- Eye Level
- Frog Eye

22. Foto berikut diambil dengan sudut pandang pemotretan.....



- A. High angle
- B. **Low angle**
- C. Bird eye view
- D. Eye level
- E. Frog eye

23. Sudut pandang dalam pemotretan dengan kedudukan lebih rendah dari obyek yang akan menghasilkan gambar seolah olah lebih tinggi dari aslinya dan terkesan dominan, biasa disebut ?

- A. Extreme Close Up
- B. High Angel
- C. **Low Angel**
- D. Medium Shot
- E. Long Shot

24. Foto berikut termasuk jenis foto...



- A. **Close up**
- B. Golden section
- C. Depth of field
- D. Macro
- E. Point of interest

25. Memotret dengan menempatkan kamera BIRD EYE view akan membuat obyek?

- A. **Lemah**
- B. Berwibawa
- C. Diam
- D. Bergerak
- E. Santai

## KUNCI JAWABAN PRETEST

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



UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## Lampiran 22. Hasil Pretest

**SOAL UJI PRE TEST**

Mata Pelajaran : Komposisi Foto Digital  
 Kelas : XI  
 Satuan Pendidikan : SMK  
 Waktu : 40 Menit

---

**PETUNJUK!**

- Tulislah nama, kelas dan nomor presensi siswa!
- Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e sesuai dengan jawaban yang kamu anggap paling benar!
- Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!

Nama : Ananda Fachri Maulana  
 Kelas : XI MM 2  
 No. Absen : 6

50

---

- Komposisi seperti apakah yang dilakukan dengan membagi layer dengan 2 garis vertical dan 2 garis Horizontal
 



  - Rule Of Diagonal
  - Rule Of Third
  - Rule Of Center
  - Khatulistiwa
  - Bird Eye
- Objek foto dan membentuk segitiga tampil secara penuh pada disebut ...
  - Rule Of Diagonal
  - Rule Of Third
  - Rule Of Center
  - Triangel Pattern
  - Bird Eye

2

3. Berikut Adalah Contoh Foto Dengan Menerapkan Komposisi Fotografi Dalam Hal...



- A. Garis Perspektif  
 B. Garis Vertikal  
 C. Garis Horizontal  
 D. Garis Diagonal  
 E. Garis Lurus

4. Berikut adalah contoh foto dengan menerapkan komposisi fotografi dalam hal ...



- A. Garis Lengkung  
 B. Garis Vertikal  
 C. Garis Horizontal  
 D. Garis Diagonal  
 E. Garis Lurus

5. Medium close up, big close up, extreme close up merupakan jenis dari...

- A. VCR  
 B. ZOOM  
 C. Fokus  
 D. SHOT  
 E. Pencahayaan

6. Jenis shot Foto yang menampilkan obyek secara utuh disebut

- A. Full shot  
 B. Medium shot  
 C. Close Up  
 D. Big Close Up  
 E. Extreme Close Up

7. Jenis foto foto yang hanya menampilkan sebagian obyek, misalnya mata, hidung, dll disebut ...

- A. Long shot  
 B. Medium shot  
 C. Medium close up  
 D. Big close up  
 E. Extreme close up

8. Jenis shot foto yang menampilkan obyek dari batas kepala sampai dada disebut...

- A. Full Shot  
 B. Medium Shot  
 C. Close Up  
 D. Big Close Up  
 E. Extreme Close Up

9. Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan dari teknik fotografi.....



- A. Low speed  
 B. High speed  
 C. Levitasi  
 D. Siluet  
 E. Panning

10. Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan teknik fotografi. ...



- A. Low Speed  
 B. High Speed  
 C. Levitasi  
 D. Siluet  
 E. Panning

11. Rentang waktu kamera menangkap cahaya yang masuk disebut ...

- A. Shutter Speed
- B. ISO
- C. Aperture
- D. Low angle
- E. Stabilizier

12. Komponen dari lensa yang berfungsi mengatur intensitas cahaya yang masuk ke kamera di sebut ...

- A. Shutter Speed
- B. ISO
- C. Aperturesssss
- D. Low Angle
- E. Stabilizier

13. Berikut ini akibat dari semakin rendahnya shutter speed yang kita gunakan, kecuali...

- A. Kamera shaking
- B. Foto goyang
- C. Foto tidak tajam
- D. Foto blur
- E. Foto lensa rusak

14. Semakin tinggi ISO yang kita gunakan akan mengakibatkan...

- A. Kepekaan kamera terhadap cahaya semakin besar atau peka
- B. Kepekaan kamera terhadap cahaya kurang
- C. Kamera yang kita gunakan membutuhkan lampu blitz
- D. Foto yang dihasilkan menjadi terlalu gelap
- E. Foto yang dihasilkan menjadi tidak tajam

15. Berikut adalah contoh foto dengan menerapkan komposisi fotografi dalam hal...



- A. Mode bulb
- B. Mode potrait
- C. Mode lanscape
- D. Mode panorama
- E. Mode auto

16. Bagian dari badan kamera berbentuk seperti tirai yang berfungsi membatasi lensa (cahaya yang masuk) dengan film adalah...
- A. Diafragma  
 B. Focal legth  
 C. Aperture  
 D. AV  
 E. Shutter speed
17. Sudut pandang atau sudut pemotretan disebut...
- A. Angle demon  
 B. Long shot  
 C. Angle of view  
 D. Close up  
 E. Stop action
18. Derajat atau kedudukan kamera terhadap objek adalah ...
- A. Low Angel  
 B. Angel Camera  
 C. Eyes Level  
 D. High Angel  
 E. Medium Angel
19. High Angel adalah ...
- A. Kedudukan kamera lebih rendah dari pada objek  
 B. Kedudukan kamera lebih setara dengan objek  
 C. Kedudukan kamera lebih tinggi dari objek  
 D. Kedudukan kamera lebih fleksibel dengan cahaya yang masuk  
 E. Kedudukan kamera bias digerakan berputar
20. Pada angle ini lensa kamera dibidik sejajar dengan tinggi objek, disebut..
- A. Eye Level  
 B. Low Angel  
 C. High Angel  
 D. Frog Angel  
 E. Bird Eye
- 21. Foto berikut diambil dengan sudut pandang pemotretan...



- A. High Angle  
 B. Low Angle  
 C. Bird Eye View  
 D. Eye Level  
 E. Frog Eye

22. Foto berikut diambil dengan sudut pandang pemotretan.....



- A. High angle  
 B. Low angle  
 C. Bird eye view  
 D. Eye level  
 E. Frog eye

23. Sudut pandang dalam pemotretan dengan kedudukan lebih rendah dari obyek yang akan menghasilkan gambar seolah olah lebih tinggi dari aslinya dan terkesan dominan, biasa disebut ?

- A. Extreme Close Up  
 B. High Angel  
 C. Low Angel  
 D. Medium Shot  
 E. Long Shot

24. Foto berikut termasuk jenis foto...



- A. Close up  
 B. Golden section  
 C. Depth of field  
 D. Macro  
 E. Point of interest

25. Memotret dengan menempatkan kamera BIRD EYE view akan membuat obyek?

- A. Lemah  
 B. Berwibawa  
 C. Diam  
 D. Bergerak  
 E. Santai

$$B = 1A$$

$$S = 11$$

## Lampiran 23. Hasil Posttest Siswa Secara Online

Started on	Jumat, 27 April 2018, 09:30
State	Finished
Waktu yang digunakan	35 min 50 detik
Tanda	23,00/25,00
Grade	92,00 out of 100,00

Quiz navigation

DIAN RAHARJO XI MM 2

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					

Show one page at a time  
Finish review

**Soal 1**  
Benar  
Point 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Jenis shot Foto yang menampilkan obyek secara utuh disebut

Pilih salah satu:

- a. Big Close Up
- b. Full shot ✓
- c. Extreme Close Up
- d. Close Up
- e. Medium shot

Pilihan terbaik adalah: Full shot

**Soal 2**  
Benar  
Point 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan dari teknik fotografi



Pilih salah satu:

- a. Levitasi
- b. High speed
- c. Panning ✓
- d. Low speed
- e. Siluet

Pilihan terbaik adalah: Panning

**Soal 3**  
Benar  
Point 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Derajat atau kedudukan kamera terhadap objek adalah

Pilih salah satu:

- a. High Angel
- b. Medium Angel
- c. Eyes Level
- d. Low Angel
- e. Angel Camera ✓

Pilihan terbaik adalah: Angel Camera

**Soal 4**  
Benar  
Point 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Sudut pandang atau sudut pemotretan disebut...

Pilih salah satu:

- a. Angle of view ✓
- b. Angle demon
- c. Long shot
- d. Close up
- e. Stop action

Pilihan terbaik adalah: Angle of view

**Soal 5**  
Benar  
Point 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

High Angel adalah

Pilih salah satu:

- a. Kedudukan kamera lebih fleksibel dengan cahaya yang masuk
- b. Kedudukan kamera lebih tinggi dari objek ✓
- c. Kedudukan kamera lebih rendah dari pada objek
- d. Kedudukan kamera bias digerakan berputar
- e. Kedudukan kamera lebih setara dengan objek

Pilihan terbaik adalah: Kedudukan kamera lebih tinggi dari objek

Soal 6  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan teknik fotografi...



Pilih salah satu:

- a. Panning
- b. Low Speed
- c. High Speed ✓
- d. Levitasi
- e. Siluet

Pilihan terbaik adalah: High Speed

Soal 7  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Berikut Adalah Contoh Foto Dengan Menerapkan Komposisi Fotografi Dalam Hal...



Pilih salah satu:

- a. Garis Vertikal
- b. Garis Diagonal
- c. Garis Perspektif
- d. Garis Lurus
- e. Garis Horizontal ✓

Pilihan terbaik adalah: Garis Horizontal

Soal 8  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Bagian dari badan kamera berbentuk seperti tirai yang berfungsi membatasi lensa (cahaya yang masuk) dengan film adalah...

Pilih salah satu:

- a. Aperture ✓
- b. Shutter speed
- c. AV
- d. Focal legth
- e. Diafragma

Pilihan terbaik adalah: Aperture

Soal 9  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Berikut adalah contoh foto dengan menerapkan komposisi fotografi dalam hal...



Pilih salah satu:

- a. Garis Lurus
- b. Garis Vertical
- c. Garis Diagonal
- d. Garis Horizontal
- e. Garis Lengkung ✓

Pilihan terbaik adalah: Garis Lengkung

Soal 10  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Memotret dengan menempatkan kamera BIRD EYE view akan membuat obyek ?

Pilih salah satu:

- a. Bergerak
- b. Berwibawa
- c. Santai
- d. Lemah ✓
- e. Diam

Pilihan terbaik adalah: Lemah

Soal 11  
Tidak benar  
Poin 0,00 dari 1,00  
Tandai soal

Jenis foto foto yang hanya menampilkan sebagian obyek, misalnya mata, hidung, dll disebut

Pilih salah satu:

- a. Medium shot
- b. Medium close up
- c. Big close up ✗
- d. Extreme close up
- e. Long shot

Pilihan terbaik adalah: Extreme close up

Soal 12  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Berikut ini akibat dari semakin rendahnya shutter speed yang kita gunakan, kecuali

Pilih salah satu:

- a. Foto goyang
- b. Kamera shaking ✓
- c. Foto tidak tajam
- d. Foto lensa rusak
- e. Foto blur

Pilihan terbaik adalah: Kamera shaking

Soal 13  
Tidak benar  
Poin 0,00 dari 1,00  
Tandai soal

Foto berikut termasuk jenis foto...



Pilih salah satu:

- a. Macro
- b. Golden section
- c. Close up
- d. Point of interest ✗
- e. Depth of field

Pilihan terbaik adalah: Close up

Soal 14  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Foto berikut diambil dengan sudut pandang pemotretan



Pilih salah satu:

- a. Low angle ✓
- b. Eye level
- c. Bird eye view
- d. Frog eye
- e. High angle

Pilihan terbaik adalah: Low angle

Soal 15  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Sudut pandang dalam pemotretan dengan kedudukan lebih rendah dari obyek yang akan menghasilkan gambar seolah olah lebih tinggi dari aslinya dan terkesan dominan, biasa disebut ?

Pilih salah satu:

- a. Low Angel ✓
- b. High Angel
- c. Long Shot
- d. Medium Shot
- e. Extreme Close Up

Pilihan terbaik adalah: Low Angel

Soal 16  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Semakin tinggi ISO yang kita gunakan akan mengakibatkan..

Pilih salah satu:

- a. Kamera yang kita gunakan membutuhkan lampu blitz
- b. Foto yang dihasilkan menjadi tidak tajam
- c. Foto yang dihasilkan menjadi terlalu gelap
- d. Kepekaan kamera terhadap cahaya semakin besar atau peka ✓
- e. Kepekaan kamera terhadap cahaya kurang

Pilihan terbaik adalah: Kepekaan kamera terhadap cahaya semakin besar atau peka

Soal 17  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Komponen dari lensa yang berfungsi mengatur intensitas cahaya yang masuk ke kamera disebut

Pilih salah satu:

- a. Shutter Speed
- b. Apertures
- c. Stablizier
- d. ISO ✓
- e. Low Angle

Pilihan terbaik adalah: ISO

Soal 18  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Objek foto dan membentuk segitiga tampil secara penuh pada disebut

Pilih salah satu:

- a. Bird Eye
- b. Triangel Pattern ✓
- c. Rule Of Diagonal
- d. Rule Of Third
- e. Rule Of Center

Pilihan terbaik adalah: Triangel Pattern

Soal 19  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Komposisi seperti apakah yang dilakukan dengan membagi layer dengan 2 garis vertical dan 2 garis Horizontal?



Pilih salah satu:

- a. Bird Eye
- b. Khatulistiwa
- c. Rule Of Diagonal
- d. Rule Of Third ✓
- e. Rule Of Center

Pilihan terbaik adalah: Rule Of Third

Soal 20  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Jenis shot foto yang menampilkan obyek dari batas kepala sampai dada disebut...

Pilih salah satu:

- a. Extreme Close Up
- b. Full Shot
- c. Big Close Up
- d. Medium Shot ✓
- e. Close Up

Pilihan terbaik adalah: Medium Shot

Soal 21  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Berikut adalah contoh foto dengan menerapkan komposisi fotografi dalam hal...



Pilih salah satu:

- a. Mode lanscape
- b. Mode panorama
- c. Mode auto
- d. Mode potrait
- e. Mode bulb ✓

Pilihan terbaik adalah: Mode bulb

Soal 22  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Medium close up, big close up, extreme close up merupakan jenis dari

Pilih salah satu:

- a. ZOOM
- b. VCR
- c. Fokus
- d. Pencahayaan
- e. SHOT ✓

Pilihan terbaik adalah: SHOT

Soal 23  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Rentang waktu kamera menangkap cahaya yang masuk disebut ...

Pilih salah satu:

- a. ISO
- b. Aperture
- c. Stabilizer
- d. Low angle
- e. Shutter Speed ✓

Pilihan terbaik adalah: Shutter Speed

Soal 24  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Pada angle ini lensa kamera dibidik sejajar dengan tinggi objek, disebut...

Pilih salah satu:

- a. Bird Eye View
- b. Eye Level ✓
- c. Frog Eye
- d. Low Angle
- e. High Angle

Pilihan terbaik adalah: Eye Level

Soal 25  
Benar  
Poin 1,00 dari 1,00  
Tandai soal

Foto berikut diambil dengan sudut pandang pemotretan



Pilih salah satu:

- a. Low Angle
- b. Bird Eye View
- c. Eye Level
- d. High Angle ✓
- e. Frog Eye

Pilihan terbaik adalah: High Angle



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## Lampiran 24 Hasil Analisis Pretest Posttest

## ANALISIS DATA PRETEST POST TEST

NO	NAMA SISWA	KODE	PRETEST	POSTEST	GAIN	KET
1	ADI NUGROHO	S-01	72	96	0,857	tinggi
2	ADIB IHZA PRAKOSO	S-02	56	76	0,455	sedang
3	AEINI MULIA EVI DIANA	S-03	68	84	0,500	sedang
4	AHMAD FAUZI	S-04	56	76	0,455	sedang
5	ALFINA DELLA ROSANTI	S-05	68	84	0,500	sedang
6	ANANDA FACHRI MAULANA	S-06	56	80	0,545	sedang
7	ANGGITA PUTRI SETRA	S-07	64	76	0,333	sedang
8	ANITA WIDI YANTI	S-08	60	84	0,600	sedang
9	ARJUNA BAGUS NOER SAPUTRA	S-09	56	76	0,455	sedang
10	AULIA ANGGI PRASTANTY	S-10	68	84	0,500	sedang
11	CHRISTINE SEPTIANA AYU	S-11	56	80	0,545	sedang
12	DENISA TITISARI UYUN RISKIYA	S-12	68	88	0,625	sedang
13	DIAN RAHARJO	S-13	72	92	0,714	tinggi
14	DIMAS KRISNANTO	S-14	52	72	0,417	sedang
15	DIVARIO TAUFIQ ADIYATMA	S-15	56	76	0,455	sedang
16	FERRY EKKY RUSDANI	S-16	52	72	0,417	sedang
17	FIRDA AZIZAH MAHARANI	S-17	64	84	0,556	sedang
18	HAFIDH NUR RAMLI ANDARU P	S-18	56	80	0,545	sedang
19	LATIFAH RISKI SAFITRI	S-19	60	80	0,500	sedang
20	MARCELLINO RYAN ARDHIANSAN	S-20	64	84	0,556	sedang
21	MAULANA LUQMAN HAKIM	S-21	64	80	0,444	sedang
22	MAYANG ICHA PUSPITA	S-22	56	76	0,455	sedang
23	MOCHAMMAD HASAN	S-23	64	84	0,556	sedang
24	MUHAMMAD HAFIZH ROIHAN	S-24	72	88	0,571	sedang
25	NABBILLA KENYA PRATETA	S-25	68	84	0,500	sedang
26	NATASYA ALRESTI GUNADI	S-26	68	88	0,625	sedang
27	PEBRIANA PUTRI YANKA	S-27	56	84	0,636	sedang
28	REZA ADHI SETIAWAN	S-28	64	76	0,333	sedang
29	SHELINA DIAN WAHYUDI	S-29	52	72	0,417	sedang
30	SYIFA WIDA BUDIYANINGRUM	S-30	64	92	0,778	tinggi
31	TEMBER KRISTANTO	S-31	64	88	0,667	sedang
32	TIARA JATI PUSPITANINGRUM	S-32	72	92	0,714	tinggi
33	TRIAS SABILA RAHMAH	S-33	60	80	0,500	sedang
34	VARIAN KAUTSAR	S-34	60	84	0,600	sedang
35	YUYUN FATIMAH	S-35	64	88	0,667	sedang
36	ZAINAL	S-36	60	84	0,600	sedang
	Mean		<b>62,00</b>	<b>82,33</b>	<b>0,544</b>	<b>sedang</b>
	Median		64	84		
	Modus		56	84		
	Nilai Tertinggi		72	96		
	Nilai Terendah		52	72		
	Simpangan Baku		6,09	6,08		
	Kenaikan			20,33	32,80%	

## Lampiran 25 Uji Normalitas Data Pretest Posttest

## Uji Normalitas Data

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.82311884
Most Extreme Differences	Absolute	.165
	Positive	.112
	Negative	-.165
Kolmogorov-Smirnov Z		.988
Asymp. Sig. (2-tailed)		.284

a. Test distribution is Normal.

Dari tabel di atas diperoleh nilai signifikansi 0.284 lebih besar dari 0.05 atau **0.284 > 0.05**.

Maka dapat disimpulkan data Berdistribusi **Normal**

## Lampiran 26 Uji Hipotesis/ Keefektifan

**Uji Paired Sample T-Test****Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pretest	61.25	36	3.850	.642
posttest	79.86	36	5.914	.986

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest & posttest	36	.635	.000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	-19.167	4.392	.732	-20.653	-17.681	-26.187	35	.000

Dari tabel di atas diperoleh nilai signifikansi 0.00 lebih kecil dari 0.05 atau  $0.00 > 0.05$ .

## Lampiran 27. Instrumen Angket Respon Siswa

**Kisi-Kisi Instrumen Respon Siswa Terhadap E-Learning**

<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>Nomor Soal</b>
<b>Pembelajaran Online (E-Learning)</b>	Minat Siswa Terhadap E-Learning	1,
	Interaktivitas	2, 3, 4, 5, 6
	Tampilan	7,8
	Sikap siswa kedepan terhadap e-learning	9, 10
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>

### ANGKET RESPON SISWA

Nama Lengkap : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

#### Petunjuk !

1. Isikan nama, kelas, dan sekolah pada kolom yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari penembangan e-learning pada jurusan multimedia Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang
3. Berikan penilaian pada lembar penilaian yang telah disediakan dengan menggunakan tanda *checklist* (√) sesuai dengan kriteria penilaian.
4. Isikan komentar atau saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk.

#### Kriteria Penilaian

Indikator		Bobot Skor
SS	: Sangat Setuju	5
S	: Setuju	4
KS	: Kurang Setuju	3
TS	: Tidak Setuju	2
STS	: Sangat Tidak Setuju	1

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

No	Pernyataan	Respon				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Dengan mengakses e-learning, saya mendapatkan kesempatan untuk belajar di mana saja dan kapan saja tanpa terbatas oleh waktu di sela-sela kesibukan.					
2.	Proses belajar yang saya jalani menjadi interaktif karena terdapat fasilitas diskusi grup dengan teman					
3.	Saya bisa berinteraksi dengan guru melalui fasilitas chat ketika menemui hambatan, membuat saya antusias dalam mengikuti pembelajaran online.					
4.	Bahan ajar yang disediakan melalui portal e-learning beragam bentuknya, sehingga membuat saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari.					
5.	Penugasan maupun kuis yang diberikan dilaksanakan secara online, sehingga saya dapat mengerjakannya sebelum deadline pengumpulan yang sudah tertera dalam sistem.					
6.	Setelah mengerjakan ( <i>submit</i> ) penugasan, selang beberapa waktu saya dapat mengetahui nilai yang diperoleh.					
7.	Secara keseluruhan tampilan portal e-learning menarik dan menyenangkan, sehingga saya antusias dalam menggunakannya.					
8.	Portal e-learning mudah digunakan dan dipelajari, sehingga sangat bagus untuk kebutuhan belajar saya disela-sela kegiatan prakerin.					
9.	Adanya sistem e-learning membantu saya menyesuaikan materi belajar ketika selesai mengikuti kegiatan prakerin di tempat praktik industri.					
10.	Menurut saya E-learning cocok dan dapat diterapkan sebagai penunjang pembelajaran pada siswa yang sedang melaksanakan prakerin					

**Komentar/Saran :**

.....

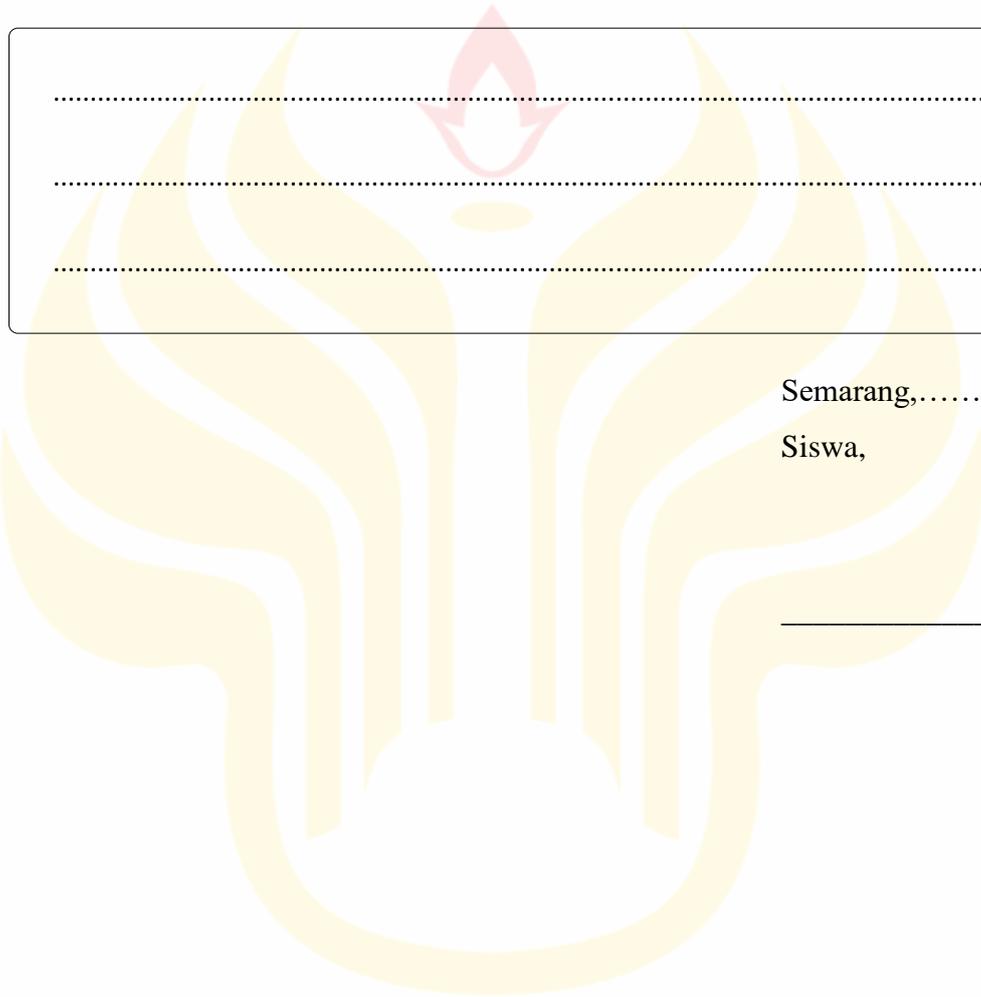
.....

.....

Semarang,.....

Siswa,

\_\_\_\_\_



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## Lampiran 28. Hasil Angket Respon Siswa

**ANGKET RESPON SISWA**

Nama Lengkap : Tember Kristanto  
 Kelas : XI PARAD 2  
 Sekolah : Strek W 4 Semarang

**Petunjuk !**

1. Isikan nama, kelas, dan sekolah pada kolom yang telah disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari penembangan e-learning pada jurusan multimedia Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Semarang
3. Berikan penilaian pada lembar penilaian yang telah disediakan dengan menggunakan tanda *checklist* (✓) sesuai dengan kriteria penilaian.
4. Isikan komentar atau saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk.

**Kriteria Penilaian**

	<b>Indikator</b>	<b>Bobot Skor</b>
SS	: Sangat Setuju	5
S	: Setuju	4
KS	: Kurang Setuju	3
TS	: Tidak Setuju	2
STS	: Sangat Tidak Setuju	1

1

No	Pernyataan	Respon				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Dengan mengakses e-learning, saya mendapatkan kesempatan untuk belajar di mana saja dan kapan saja tanpa terbatas oleh waktu di sela-sela kesibukan.		✓			
2.	Proses belajar yang saya jalani menjadi interaktif karena terdapat fasilitas diskusi grup dengan teman		✓			
3.	Saya bisa berinteraksi dengan guru melalui fasilitas chat ketika menemui hambatan, membuat saya antusias dalam mengikuti pembelajaran online.	✓				
4.	Bahan ajar yang disediakan melalui portal e-learning beragam bentuknya, sehingga membuat saya lebih memahami materi yang dipelajari.	✓				
5.	Penugasan maupun kuis yang diberikan dilaksanakan secara online, sehingga saya dapat mengerjakannya sebelum deadline pengumpulan yang sudah tertera dalam sistem.	✓				
6.	Setelah mengerjakan ( <i>submit</i> ) penugasan, selang beberapa waktu saya dapat mengetahui nilai yang diperoleh.		✓			
7.	Secara keseluruhan tampilan portal e-learning menarik dan menyenangkan, sehingga saya antusias dalam menggunakannya.		✓			
8.	Portal e-learning mudah digunakan dan dipelajari, sehingga sangat bagus untuk kebutuhan belajar saya disela-sela kegiatan prakerin.		✓			
9.	Adanya sistem e-learning membantu saya menyesuaikan materi belajar ketika selesai mengikuti kegiatan prakerin di tempat praktik industri.		✓			
10.	Menurut saya E-learning cocok dan dapat diterapkan sebagai penunjang pembelajaran pada siswa yang sedang melaksanakan prakerin		✓			

Komentar/Saran :

Web ini sangat membantu dalam pembelajaran  
dan semoga akan ada fungsi<sup>2</sup> yang bagus lagi  
yang akan datang.

Semarang, 16 Mei 2018  
Siswa, Pember Kristento



## Lampiran 29.Rekap Angket Respon Siswa

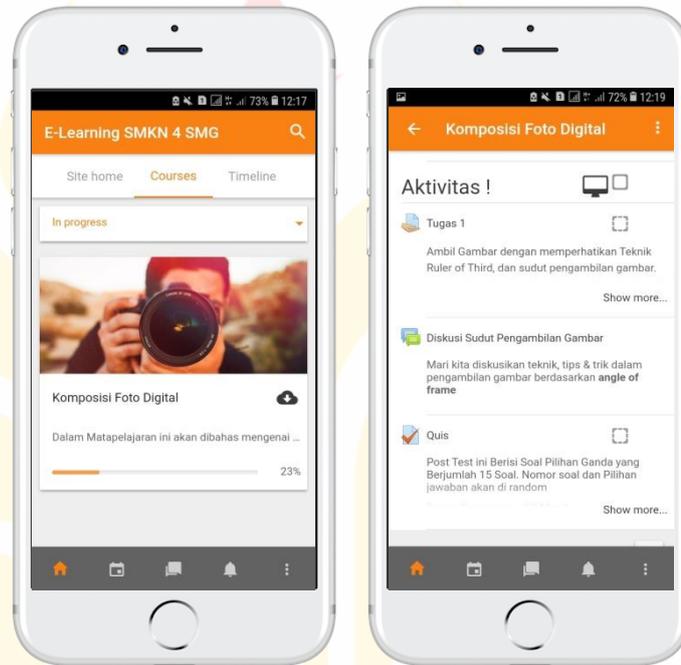
## HASIL ANGKET RESPON SISWA PRAKERIN

Responden	Butir										Rerata	%	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
S-1	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3,70	74%	B
S-2	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4,30	86%	SB
S-3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,90	78%	B
S-4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4,20	84%	SB
S-5	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4,10	82%	SB
S-6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00	80%	B
S-7	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3,90	78%	B
S-8	5	5	5	4	5	5	3	5	4	4	4,50	90%	SB
S-9	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4,40	88%	SB
S-10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,90	78%	B
S-11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4,10	82%	SB
S-12	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4,80	96%	SB
S-13	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4,90	98%	SB
S-14	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4,00	80%	B
S-15	4	4	5	5	3	4	4	5	4	5	4,30	86%	SB
S-16	5	5	4	3	4	4	4	3	3	2	3,70	74%	B
S-17	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,90	98%	SB
S-18	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4,40	88%	SB
S-19	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4,00	80%	B
S-20	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4,40	88%	SB
S-21	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4,40	88%	SB
S-22	5	4	4	4	4	5	3	4	5	4	4,20	84%	SB
S-23	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4,50	90%	SB
S-24	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4,40	88%	SB
S-25	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,90	78%	B
S-26	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4,30	86%	SB
S-27	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4,30	86%	SB
S-28	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4,30	86%	SB
S-29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00	80%	B
S-30	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4,10	82%	SB
S-31	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4,30	86%	SB
S-32	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4,30	86%	SB
S-33	4	4	4	4	5	5	3	4	4	5	4,20	84%	SB
S-34	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4,20	84%	SB
S-35	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4,50	90%	SB
S-36	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4,20	84%	SB

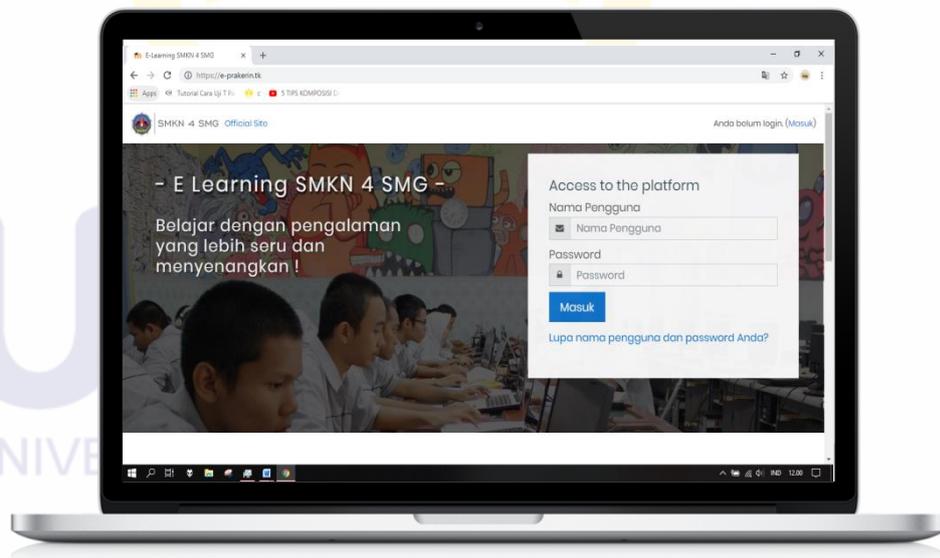
Rerata	4,44	4,17	4,22	4,00	4,22	4,36	4,06	4,22	4,19	4,47	4,24
%	89%	83%	84%	80%	84%	87%	81%	84%	84%	89%	84,78%
Kriteria	SB	SB	SB	B	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB

Interval	Kriteria
81,25% > Skor ≤ 100%	Sangat Baik
62,50% > Skor ≤ 81,25%	Baik
43,75% > Skor ≤ 62,50%	Cukup Baik
25% ≥ Skor ≤ 43,75%	Kurang Baik

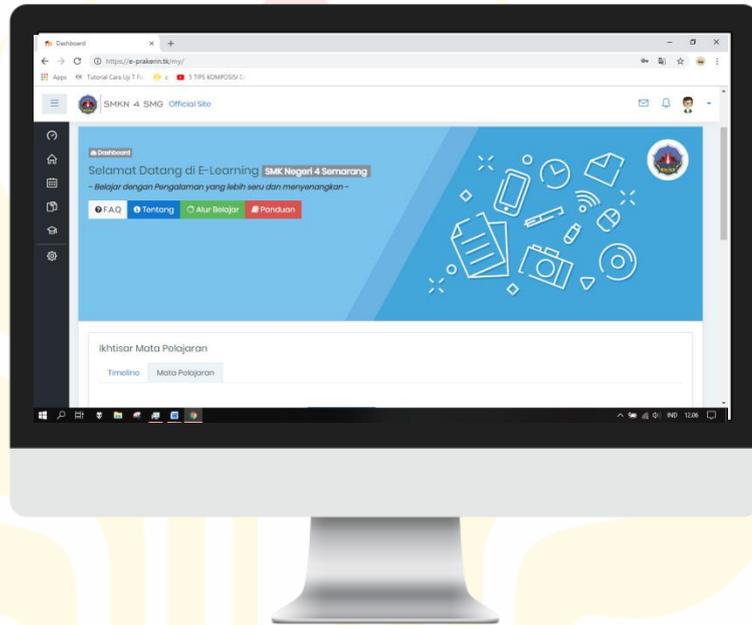
## Lampiran 30. Hasil Produk Final



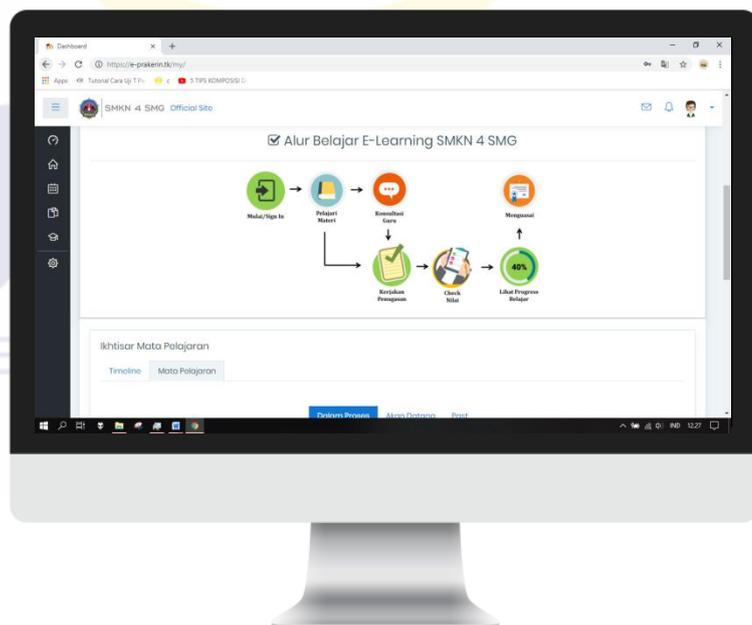
Tampilan E-Laerning Melalui Moodle Apps



Tampilan E-Learning Diakses Melalui Laptop



Tampilan Dashboard E-Laerning Diakses Melalui PC



Tampilan Alur Belajar

## Lampiran 31. Panduan Penggunaan

### Panduan Penggunaan Melalui Moodle Apps

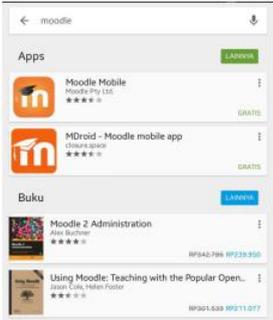
**Panduan Instalasi E-Learning SMKN 4 SMG  
(Versi Mobile)**

E-Learning SMKN 4 SMG menggunakan berbasis Moodle 3.4 yang sudah mendukung aplikasi moodle mobile. Moodle Mobile adalah aplikasi mobile resmi untuk Moodle. Moodle mobile adalah sebuah aplikasi HTML5 yang menggunakan teknologi web. Sehingga anda dapat menggunakan layanan Elearning melalui Smartphone Anda.

Bagi Anda pengguna Android untuk mendownload aplikasi ini sangatlah mudah, hanya melalui Play Store.

Caranya adalah :

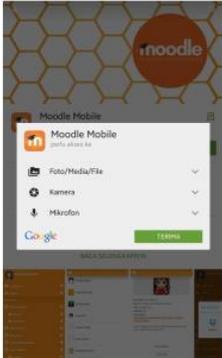
1. Buka aplikasi Play Store anda, kemudian ketikkan kata kunci "Moodle" pada kolom pencarian. Akan muncul Aplikasi yang menggunakan kata kunci Moodle. Pilih Moodle Mobile.



2. Setelah memilih Moodle Mobile, tampilan akan berganti ke halaman Moodle Mobile. Kemudian klik "PASANG" untuk menginstall aplikasi Moodle Mobile ke Smartphone Anda.



3. Setelah Anda mengklik "PASANG" akan muncul tampilan popup yang menyatakan bahwa Anda setuju aplikasi ini mengakses media, kamera dan mikrofon. Kemudian klik "TERIMA".



4. Setelah Anda klik "TERIMA" maka akan otomatis mendownload dan menginstall aplikasi tersebut. Apabila proses telah selesai, klik "BUKA" untuk membuka aplikasi.



## Panduan Penggunaan Untuk Siswa

**Panduan Penggunaan E-Learning**  
**SMK NEGERI 4 SEMARANG**

<https://e-prakerin.tk> Untuk Siswa

**E-Learning SMK N 4 SMG**  
Berikan wawasan pengajaran yang lebih seru dan menyenangkan!

**Mengapa E-Learning?**

- Siapa saja? Untuk siapa? Untuk siapa? Untuk siapa?
- Kelebihan? Untuk siapa? Untuk siapa? Untuk siapa?
- Kelebihan? Untuk siapa? Untuk siapa? Untuk siapa?
- Kelebihan? Untuk siapa? Untuk siapa? Untuk siapa?

Halaman Utama : Sebelum Login  
url : <https://e-prakerin.tk>

**Cara Mengakses Sistem E-Learning**

Anda belum login (Pilih)

**Login Area**

Username : NIS  
Password \* : 1234

\*Password dapat diubah sendiri

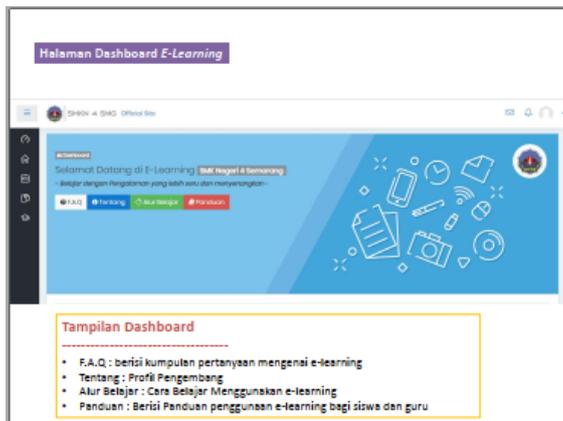
**Login Page**

**Tampilan Dashboard**  
Setelah Melakukan Login

**Navbar Area**

**Side Menu**

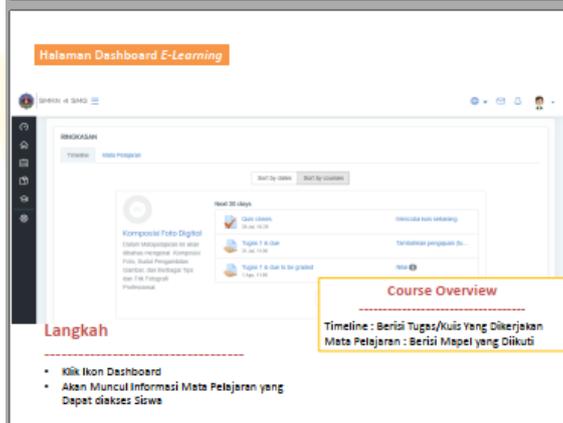
**Navbar : Profil**



**Tampilan Dashboard**

- F.A.Q : berisi kumpulan pertanyaan mengenai e-learning
- Tentang : Profil Pengembang
- Alur Belajar : Cara Belajar Menggunakan e-learning
- Panduan : Berisi Panduan penggunaan e-learning bagi siswa dan guru

**Siswa Mengakses Halaman Mata Pelajaran**

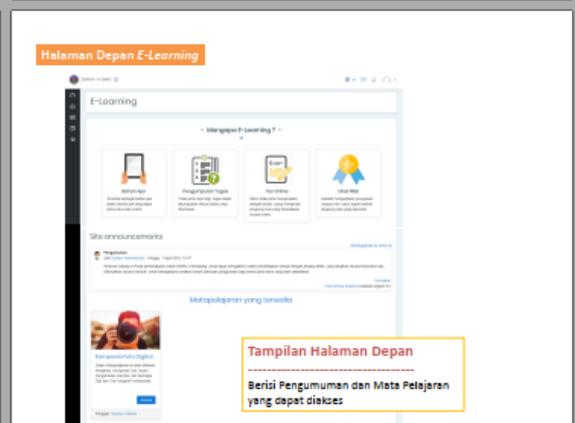


**Langkah**

- Klik Ikon Dashboard
- Akan Muncul Informasi Mata Pelajaran yang Dapat diakses Siswa

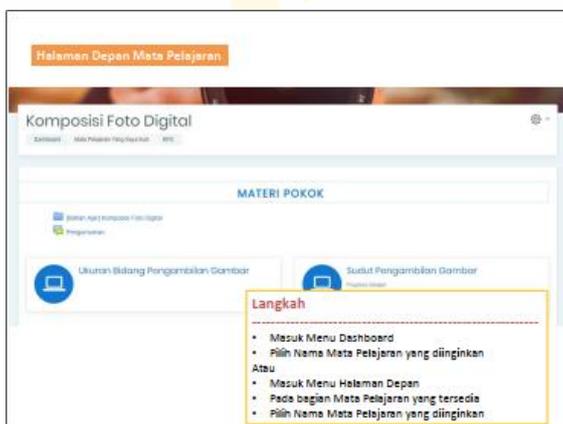
**Course Overview**

Timeline : Berisi Tugas/Kuis yang Dikerjakan Mata Pelajaran : Berisi Mapel yang Diikuti



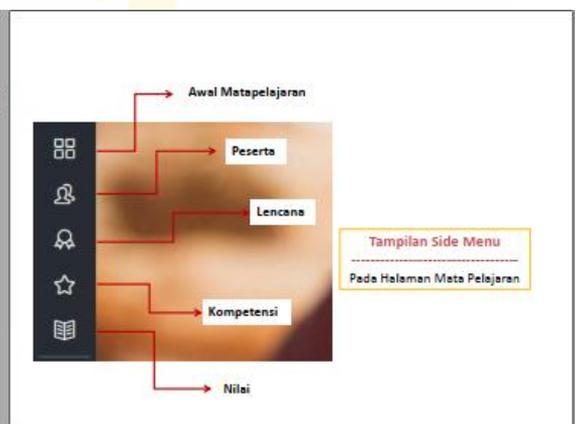
**Tampilan Halaman Depan**

Berisi Pengumuman dan Mata Pelajaran yang dapat diakses



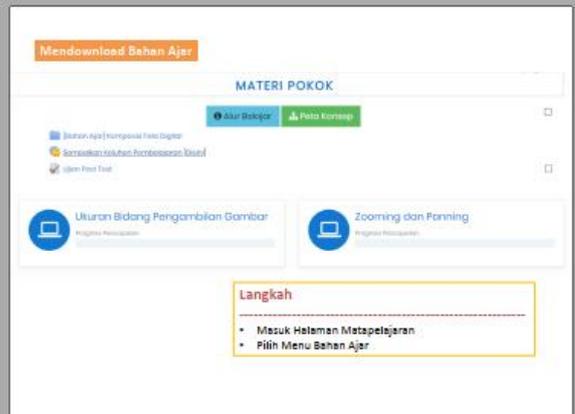
**Langkah**

- Masuk Menu Dashboard
- Pilih Nama Mata Pelajaran yang diinginkan
- Pilih Nama Mata Pelajaran yang diinginkan
- Pilih Nama Mata Pelajaran yang diinginkan



**Langkah**

- Masuk Halaman Matapelajaran
- Pilih Materi yang akan di akses



**Langkah**

- Masuk Halaman Matapelajaran
- Pilih Menu Bahan Ajar

**Mendownload Bahan Ajar**

[Bahan Ajar] Komposisi Foto Digital

Anda dapat mengunduh materi atau bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran

- Bahan 1] Sigitgo Eposours.pdf
- Bahan 2] Komposisi Foto.pdf
- Bahan 4] Macam-Macam Komposisi.pdf
- Bahan 3] Teknik Pengambilan Foto.pdf

Download Folder

**Langkah**

- Akan Muncul Tampilan Bahan Ajar yang dapat diunduh
- Unduh salah satu dengan memilih materi yang diinginkan
- Atau dapat mengunduh semua bahan ajar dengan mengklik download folder

## Mengerjakan

### Aktivitas atau Penugasan

**Mengerjakan Upload Tugas**

[ ACTIVITY ]

Tugas 1

Anda Gambar dengan menggunakan Teknik Rule of Third dan sudut pengambilan gambar sebagai foto

- Materi mengenai e-learning menggunakan kognitif/learning
- Sudut pengambilan bahan pilih sendiri
- Gambar dalam bentuk landscape
- Minimal 2 photo/shot

**Aktivitas (Penugasan)**

- Masuk Pada Halaman Mata Pelajaran
- Pilih jenis Tugas yang akan dikerjakan

**Mengerjakan Upload Tugas**

Tugas 1

Anda Gambar dengan menggunakan Teknik Rule of Third dan sudut pengambilan gambar sebagai foto

- Materi mengenai e-learning menggunakan kognitif/learning
- Sudut pengambilan bahan pilih sendiri
- Gambar dalam bentuk landscape
- Minimal 2 photo/shot

Pengiriman berkas

Unggah maksimum untuk File Data: 5MB, jumlah maksimum 1

Anda dapat menarik dan melepaskan file atau untuk menghapus drag&drop

**Langkah**

- Pilih jenis Tugas yang akan dikerjakan
- Tambah Pengajuan
- Pilih File yang akan dikirim
- Simpan Perubahan

**Mengerjakan Upload Tugas**

Submission status

Submission status	Submitted for grading
Grading status	Not graded
Due date	Selasa, 3 Jul 2018, 10:00
Time remaining	Assignment was submitted 51 hari lalu
Last modified	Selasa, 30 Oktober 2018, 9:08
Pengiriman berkas	1 Bahan 1] Sigitgo Eposours.pdf
Submission comments	0 Komentar (0)

**Hasil**

- Upload Tugas telah berhasil
- Tunggu penilaian diberikan guru

**Mengerjakan Tes Online (Kuis)**

Aktivitas 1

Tugas 1

Anda Gambar dengan menggunakan Teknik Rule of Third dan sudut pengambilan gambar sebagai foto

Sebagai foto:

- Materi mengenai e-learning menggunakan kognitif/learning
- Sudut pengambilan bahan pilih sendiri
- Gambar dalam bentuk landscape
- Minimal 2 photo/shot

Dukung Sudut Pengambilan Gambar

Mari kita diskusikan teknik tips & trik dalam pengambilan gambar berdasarkan angle of frame

0/100

Per Test ini Berisi Soal Pilihan Ganda yang berjumlah 10 Soal. Nomor soal dan Pilihan jawaban akan di random Durasi Pengisian: 30 Menit

**Aktivitas (Penugasan)**

- Masuk Pada Halaman Mata Pelajaran
- Pilih jenis Tugas yang akan dikerjakan (Quiz)
- Klik Mencoba Mulai Sekarang

**Mengerjakan Tes Online (Kuis)**

Komposisi Foto Digital

Dashboard Mata Pelajaran yang bisa diud... KTO MATHS POKOK Ujian Kuis kuis

Soal 1

Pada hasil foto pada gambar tersebut merupakan teknik fotografi...

Pilih salah satu

Quiz navigation

Soal Multi

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

Finish attempt...  
Time left: 04:04

**Langkah (Mengerjakan Kuis)**

- Kerjakan Soal dengan memilih jawaban yang tersedia
- Perhatikan batas Waktu soal
- Submit All and Finish
- Lihat Skor yang diperoleh

## Terima Kasih

Anda Mengalami Kendala?

**HUBUNGI ICT**

Panduan Disusun Oleh  
Ahmad Niem

## Panduan Penggunaan Untuk Guru

**Panduan Penggunaan E-Learning  
SMK NEGERI 4 SEMARANG**

<https://e-prakerin.tk> Untuk Guru

Halaman Utama : Sebelum Login  
url : <https://e-prakerin.tk>

**Cara Mengakses Sistem E-Learning**

**Login Area**

Username : NIP  
Password \* : guru

\*Password dapat diubah sendiri

**Tampilan Dashboard  
Setelah Login**

**Navbar Area**

**Side Menu**

**Navbar : Profil**

**Ikhtisar Mata Pelajaran**

**Tampilan Ikhtisar Mata Pelajaran**

- Untuk Mengakses Halaman Mata Pelajaran
- Mengetahui Progress Pencapaian
- Dan Mengetahui Time Line atau Penilaian yang harus dilakukan

**Halaman Mata Pelajaran**

Komposisi Foto Digital

MATERI POKOK

Aktivitas

Contoh Mata Pelajaran [Komposisi Foto Digital]

- Terdapat Materi Pokok Yang Ditampilkan dalam Bentuk Topik
- Guru dapat menambahkan konten atau Aktivitas dengan cara : Pilih Ikon Setting -> Hidupkan Mode Ubah

**Halaman Mata Pelajaran**

Aktivitas

Kuis

Tugas

Cara Menambahkan Materi atau Aktivitas Penugasan

- Hidupkan Mode Ubah
- Pilih Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

**Halaman Mata Pelajaran**

Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

SMK Negeri 1 Semarang

Cara Menambahkan Materi atau Aktivitas Penugasan

- Pilih Jenis Aktivitas atau sumber pembelajaran yang akan ditambahkan
- Klik Tambah

**Menambahkan Materi Pelajaran (Page, File, dll)**

**Menambahkan Page**

Langkah

- Masuk Halaman Mata Pelajaran
- Aktifkan Mode Ubah
- Tambah sebuah aktifitas > Sumber > Page > Tambah
- Isikan Nama (Judul), Deskripsi, dan Konten
- Simpan dan Tampilkan

Tampilan Page

**Menambahkan Page**

Tampilan Page

**Menambahkan File Materi**

Langkah

- Masuk Halaman Mata Pelajaran
- Aktifkan Mode Ubah
- Tambah sebuah aktifitas > Sumber > File > Tambah
- Isikan Nama (Judul), Deskripsi, dan Unggah File
- Simpan dan Tampilkan

**Menambahkan Aktivitas Pengumpulan File (Assignment)**

**Menambahkan Assignment File**

**Langkah**

- Tambah sebuah aktifitas > Assignment > Tambah
- Isi Assignment name dan description

**Menambahkan Assignment File**

**Batas Pengumpulan**

- Atur Batas Pengumpulan

**Availability**

Linkan kirimkan dari: 30 Oktober 2018 00:00 Aktifkan

Duo date: 5 November 2018 00:00 Aktifkan

Cut-off date: 30 Oktober 2018 19:10 Aktifkan

Remind me to grade by: 13 November 2018 00:00 Aktifkan

Always show description

**Menambahkan Assignment File**

**Jumlah dan Ukuran Maksimal**

- Atur Jumlah Maximal Upload
- Atur Maksimal Ukuran File
- Setelah mengatur semuanya
- Simpan dan Tampilkan

**Submission types**

Submission types:  Teks daring  Pengiriman berkas

Batas kata: Aktifkan

Jumlah maksimum berkas yang dikirim: 1

Ukuran maksimum pengiriman: Batas unggah Situs (8Mb)

Tipe berkas yang diterima:  Pilih Tidak ada pilihan

**Menambahkan Assignment File**

**Tugas 1**

Anda Dandar dengan memperhatikan teknik Ruler of Third, dan sudut pengambilan gambar.

Kriteria Foto:

- Model mengokas e-learning menggunakan laptop/smartphone.
- Sudut pengambilan bahan pilih sendiri
- Gambar dalam bentuk landscape
- minimal 2 photo terbaik

**Grading summary**

Participants	38
Submitted	3
Needs grading	2
Due date	Selasa, 31 Jul 2018, 10:00
Time remaining	Assignment is due

[View all submissions](#) [New](#)

**Simpan dan Tampilkan**

Pada tahap ini guru menunggu siswa mengumpulkan file

**Guru Menilai**

**Tugas Assignment Siswa**

**Menilai Assignment Siswa**

**Langkah**

- Masuk Ke Halaman Mata Pelajaran
- Pilih tugas yang akan diperiksa

**Aktivitas!**

**Tugas 1**

Anda Dandar dengan memperhatikan teknik Ruler of Third, dan sudut pengambilan gambar.

Kriteria Foto:

- Model mengokas e-learning menggunakan laptop/smartphone.
- Sudut pengambilan bahan pilih sendiri
- Gambar dalam bentuk landscape
- minimal 2 photo terbaik

**Menilai Assignment Siswa**

**Tugas 1**

Anda Dandar dengan memperhatikan teknik Ruler of Third, dan sudut pengambilan gambar.

Kriteria Foto:

- Model mengokas e-learning menggunakan laptop/smartphone.
- Sudut pengambilan bahan pilih sendiri
- Gambar dalam bentuk landscape
- minimal 2 photo terbaik

**Grading summary**

Participants	38
Submitted	3
Needs grading	2
Due date	Selasa, 31 Jul 2018, 10:00
Time remaining	Assignment is due

[View all submissions](#) [New](#)

**Langkah**

- Pilih **View all submission**

**Menilai Assignment Siswa**

**Tugas 1**

Grading action: **PHIL**

Grading summary table:

PH	Foto Pengguna	Nama Depan / Nama asli	Alamat Email	Status	Nilai	Ubah	Last modified (Submission)	Pengiriman berkas	Submission comments	Last modified (Grade)
11		Aif Anwarul Faris	aifan@sigmat.com	Submitted for grading	100%	Ubah	2018, 25:53	Pengiriman: Fotoğraf.jpg	Komentar: (0)	2018, 25:53
12		ADRI-HA RAUCO SI MU 2	gibemak@ng.sch.id	Submission Assignment is overdue by 31 hour 8 jam	0%	Ubah	-	-	Komentar: (0)	-

**Langkah**

- Pilih Yang Akan dinilai
- Klik Nilai

**Menilai Assignment Siswa**

**Langkah**

- Isikan Nilai Pada Kolom Grade
- Berilah Komentar / Umpan Balik
- Klik Simpan perubahan

## Menambahkan Chat Group & Forum

**Menambahkan Aktivitas Obrolan (Chat)**

- Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya
- Obrolan dan tambah

**Menambahkan Aktivitas Obrolan (Chat)**

- Isi form isian > simpan dan tampilkan

➤ Tambah Obrolan baru ke Standar Kompetensi: 1. Menggunakan peranti

**Menambahkan Forum**

- Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya
- Forum dan tambah
- Isi forum name dan description
- Simpan dan tampilkan

**Menambahkan Forum**

- Klik add a new discussion topic dan isi subject, message atau file
- Post to forum

Diskusi Sudut Pengambilan Gambar

Mau kita diskusikan teknik tips & trik dalam pengambilan gambar berdasarkan angle of frame

Tambah topik diskusi baru

Diskusi	Dimulai oleh	Balasan	Post terakhir
Diskusi Sudut Pengambilan Gambar	Nenden Oktavia	0	Menon Oktavia Min, 27 Mei 2018, 20:58

## Menambahkan Tes Online (Kuis)

**Menambahkan Tes Online (Kuis)**

- Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber belajar
- Kuis dan Tambah
- Isi Judul Kuis dan Deskripsi
- Atur Timing

➤ Timing

Kuis dimulai: 30 October 2018 10:00 AM WIB

Kuis berakhir: 30 October 2018 10:00 AM WIB

Time limit: 9 menit

When time expires: Open attempts are submitted automatically

Submission grace period: 1 hari

### Menambahkan Tes Online (Kuis)

**Layout**

Now page: Every question

Navigation method: Free

**Question behaviour**

Shuffle within questions: Ya

Bagaimana soal bersikap: Deferred feedback

Allow redo within an attempt: Tick

Tipar percobaan dibangun pada soal terakhir: Tick

**Langkah**

- Atur Layout
- Menampilkan soal setiap kali siswa mengksesnya
- Simpan dan Tampilkan

## Mengimport Soal dari Bank Soal

### Import Bank Soal

Administrasi Mata Pelajaran

Administrasi Mata Pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubah Pengaturan</li> <li>Maklun Mata Ujian</li> <li>Catatan completion</li> <li>Rilis</li> <li>Pengaturan buku nilai</li> <li>Bank soal</li> <li>Umbulkan</li> <li>Import</li> <li>Set ulang</li> </ul>
Laporan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competency breakdown</li> <li>Change completion</li> <li>Log</li> <li>User logs</li> <li>Activity report</li> <li>Online participation</li> <li>Activity completion</li> </ul>
Badges	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manage badge</li> <li>Add a new badge</li> </ul>
Bank soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bank soal</li> <li>Kategori</li> <li>Import</li> </ul>

**Langkah**

- Administrasi Mata Pelajaran > bank soal > import
- Pilih Aiken format

### Import Bank Soal

**Langkah**

- Pilih Kategori
- Upload File Soal Berformat Aiken
- Pilih Import

**Umum**

Import kategori: Kategori Soal Post Test (Final) (20)

COO/Man nika: Dapat apabila nika tidak tersedia

Berhenti ketika gagal: Ya

**Import soal dari berkas**

Import:  Ukuran maksimum untuk file baru: 10 Mb

Anda dapat menarik dan melepaskan file disini untuk menambahkannya.

### Edit Soal

**Klik icon gear pada salah satu soal**

Perbaikan ini hanya tersedia di klik dengan frangi dipak, di buat...

Memperbarui pertanyaan pilihan ganda

**Umum**

Kategori soal ini: Kategori Soal Post Test (Final) (20)

Subkategori: Kategori Soal Post Test (Final) (20)

Format soal: Medium choice up, long choice up, internal choice up, multiple choice

Tipe soal: Medium choice up, long choice up, internal choice up, multiple choice

### Preview Soal

Untuk melihat hasilnya klik icon pre tampil

Soal 1

Sebuah kapal sedang berlayar dengan kecepatan 20 km/jam dan 2 jam kemudian...



Pilih salah satu:

- a. 100 km
- b. 100 km/jam
- c. 100 km/hari
- d. 100 km/menit
- e. 100 km/detik

## Menampilkan Soal Online Pada Halaman Mata Pelajaran

### Menambah Soal Ke Dalam Kuis

- Pilih mata pelajaran
- Klik kuis yang sudah dibuat
- Pilih Ikon Gear -> Edit Kuis
- Ceklis semua pertanyaan > klik Add to quiz

Soal Berhasil Ditambahkan

Soal	Benar	Salah	Waktu
1. [Soal]	100%	0%	100%
2. [Soal]	100%	0%	100%
3. [Soal]	100%	0%	100%
4. [Soal]	100%	0%	100%
5. [Soal]	100%	0%	100%
6. [Soal]	100%	0%	100%
7. [Soal]	100%	0%	100%
8. [Soal]	100%	0%	100%
9. [Soal]	100%	0%	100%
10. [Soal]	100%	0%	100%
11. [Soal]	100%	0%	100%
12. [Soal]	100%	0%	100%
13. [Soal]	100%	0%	100%
14. [Soal]	100%	0%	100%
15. [Soal]	100%	0%	100%
16. [Soal]	100%	0%	100%
17. [Soal]	100%	0%	100%
18. [Soal]	100%	0%	100%
19. [Soal]	100%	0%	100%
20. [Soal]	100%	0%	100%
21. [Soal]	100%	0%	100%
22. [Soal]	100%	0%	100%
23. [Soal]	100%	0%	100%
24. [Soal]	100%	0%	100%
25. [Soal]	100%	0%	100%
26. [Soal]	100%	0%	100%
27. [Soal]	100%	0%	100%
28. [Soal]	100%	0%	100%
29. [Soal]	100%	0%	100%
30. [Soal]	100%	0%	100%
31. [Soal]	100%	0%	100%
32. [Soal]	100%	0%	100%
33. [Soal]	100%	0%	100%
34. [Soal]	100%	0%	100%
35. [Soal]	100%	0%	100%
36. [Soal]	100%	0%	100%
37. [Soal]	100%	0%	100%
38. [Soal]	100%	0%	100%
39. [Soal]	100%	0%	100%
40. [Soal]	100%	0%	100%
41. [Soal]	100%	0%	100%
42. [Soal]	100%	0%	100%
43. [Soal]	100%	0%	100%
44. [Soal]	100%	0%	100%
45. [Soal]	100%	0%	100%
46. [Soal]	100%	0%	100%
47. [Soal]	100%	0%	100%
48. [Soal]	100%	0%	100%
49. [Soal]	100%	0%	100%
50. [Soal]	100%	0%	100%

Preview Tampilan Kuis

Kuis 1  
Komponen dari lensa yang berfungsi mengubah intensitas cahaya yang masuk ke kamera adalah:  
Pilih salah satu:  
 a. Iris  
 b. Apertur  
 c. Lensa  
 d. Shutter Speed

Kuis 2  
Pilih hasil foto pada gambar tersebut merupakan dari jenis fotografi:  
  
Pilih salah satu:  
 a. Low speed  
 b. High speed  
 c. Slow  
 d. Long

Quit navigation

Selesai  
Kuis 1  
Kuis 2  
Kuis 3  
Kuis 4  
Kuis 5  
Kuis 6  
Kuis 7  
Kuis 8  
Kuis 9  
Kuis 10  
Kuis 11  
Kuis 12  
Kuis 13  
Kuis 14  
Kuis 15  
Kuis 16  
Kuis 17  
Kuis 18  
Kuis 19  
Kuis 20  
Kuis 21  
Kuis 22  
Kuis 23  
Kuis 24  
Kuis 25  
Kuis 26  
Kuis 27  
Kuis 28  
Kuis 29  
Kuis 30  
Kuis 31  
Kuis 32  
Kuis 33  
Kuis 34  
Kuis 35  
Kuis 36  
Kuis 37  
Kuis 38  
Kuis 39  
Kuis 40  
Kuis 41  
Kuis 42  
Kuis 43  
Kuis 44  
Kuis 45  
Kuis 46  
Kuis 47  
Kuis 48  
Kuis 49  
Kuis 50

Hasil ungu...  
Kuis 1: **DEKAS**  
Start new process



**Terima Kasih**

Anda Mengalami Kendala?  
**HUBUNGI ICT**

Panduan Disusun Oleh  
Ahmad Niem

## Panduan Penggunaan Untuk Admin

**Panduan Penggunaan E-Learning  
SMK NEGERI 4 SEMARANG**

<https://e-prakerin.tk> Untuk Admin

Halaman Utama : Sebelum Login  
url : <https://e-prakerin.tk>

Cara Mengakses Sistem E-Learning

**Login Area**

Username : admin  
Password \* : adminsmk

\*Password dapat diubah sendiri

Tampilan Dashboard  
Setelah Login

**Navbar Area**

**Side Menu**

**Navbar : Profil**

**Dashboard Admin**

Halaman Dashboard Admin

- Berisi Keterangan Jumlah User, Jumlah Mata Pelajaran, dan User Yang Sedang Online
- Terdapat Menu F.A.Q, Tentang, Ajar Belajar, dan Panduan yang dapat dikustomisasi

## Mengubah Profil Data Diri, dan Password

**Mengubah Profil**

**Langkah**

- Klik Ikon Profil
- Pilih Preferensi
- Pada bagian akun pengguna
- Pilih Profil

**Mengubah Profil**

Ubah profil

**Langkah**

- Disini dapat merubah Nama, alamat email, deskripsi, dan juga Foto profil

**Mengubah Profil**

Foto Pengguna

**Langkah**

- User dapat upload foto yg dimiliki sebagai foto profil
- Apabila sudah selesai melakukan perubahan profil yang diinginkan
- Klik Perbarui Profil

**Mengubah Password**

**Langkah**

- Klik Ikon Profil
- Pilih Preferensi
- Pada bagian akun pengguna
- Pilih Ubah Password

**Mengubah Password**

Ubah password

**Langkah**

- Isikan Password Saat Ini
- Masukkan Password Baru
- Simpan Perubahan

## Mengelola Akun Menambahkan User, Upload User Massal

**Menambahkan User (individu)**

**Langkah**

- Login sebagai administrator
- Masuk ke bagian administrasi situs > Pengguna > Tambah Pengguna Baru

### Menambahkan User (Individu)

Umum

Langkah

- Username : berikan teks yang akan dijadikan untuk login
- New password : berikan password (minimal 4 karakter)
- First name : isikan nama awal user
- Surname : isikan nama akhir user
- Email address : isikan alamat email
- City/Town : isikan nama kota sekarang
- Select a country : pilih Indonesia
- Preferred language : Pilih Inggris atau Indonesia
- Description : tambahkan deskripsi tentang user yang Anda tambahkan
- User picture : foto profil user
- Klik Menambah Pengguna

### Menambahkan User (Massal)

Penting !

- Untuk membuat user baru secara massal dengan memanfaatkan fasilitas upload user.
- Agar dapat melakukan upload user ke dalam sistem moodle langkah yang harus dilakukan yaitu menyiapkan data user yg akan diupload dalam bentuk file csv (menggunkan excel)
- Upload

### Menambahkan User (Massal)

#	A	B	C	D	E
1	firstname	lastname	password	username	email
2	ADI NUGROHO	XI MM2	stiva	19181 stiva1@tmk4ong.ach.id	
3	ADIB HIZA PRAKOSO	XI MM2	stiva	19182 stiva2@tmk4ong.ach.id	
4	ADINI MULLIA CVI DIANA	XI MM2	stiva	19183 stiva3@tmk4ong.ach.id	
5	AMRADO FAUZI	XI MM2	stiva	19184 stiva4@tmk4ong.ach.id	
6	ALPINA DELLA ROSANTI	XI MM2	stiva	19185 stiva5@tmk4ong.ach.id	
7	ANANDA FACHRI MALLUANA	XI MM2	stiva	19186 stiva6@tmk4ong.ach.id	
8	ANGGITA PUTRI SETRA	XI MM2	stiva	19187 stiva7@tmk4ong.ach.id	
9	ANITA WIDI YANTI	XI MM2	stiva	19188 stiva8@tmk4ong.ach.id	
10	ARJUNA BAGUS NOER SAPUTRA	XI MM2	stiva	19189 stiva9@tmk4ong.ach.id	
11	AULIA ANDOI PRASTANTI	XI MM2	stiva	19190 stiva20@tmk4ong.ach.id	
12	CHRISTINE SEPTIANA AYU	XI MM2	stiva	19191 stiva21@tmk4ong.ach.id	
13	DENISA TITSARI UYUN RISKYA	XI MM2	stiva	19192 stiva22@tmk4ong.ach.id	
14	DIAN RAHARJO	XI MM2	stiva	19193 stiva23@tmk4ong.ach.id	
15	DIMAS KRISNANTO	XI MM2	stiva	19194 stiva24@tmk4ong.ach.id	

Membuat File CSV

- Buka Program Excel
- Isikan sebagai berikut
- Lastname
- Firstname
- Password
- Username
- Email
- Simpan dengan Type CSV (Comma Delimited)

### Menambahkan User (Massal)

Mengupload File CSV

- Pastikan File User CSV telah dibuat
- Masuk ke Administrasi Situs > Pengguna -> Upload Pengguna

### Menambahkan User (Massal)

Upload pengguna

Mengupload File CSV

- Pastikan File User CSV telah dibuat
- Masuk ke Administrasi Situs > Pengguna -> Upload Pengguna
- Pilih file csv
- Upload Pengguna

## Mengelola Kelas

### Membuat Kategori dan Mata Pelajaran

### Membuat Kategori

Administrasi Situs

Membuat Kategori

- Kategori dibuat untuk Memudahkan dalam mengelola Mata Pelajaran
- Kategori dapat dibuat sebagai jenjang kelas atau kategori kelompok Mapel
- Masuk Ke Administrasi Situs > Mata Pelajaran > Tambah Sebuah Kategori

### Membuat Kategori

Tambah kategori baru

Membuat Kategori

- Masuk Ke Administrasi Situs > Mata Pelajaran > Tambah Sebuah Kategori
- Isikan Nama Kategori dan Keterangan
- Klik Membuat Kategori



**Enroll User Siswa Ke Mata Pelajaran**

**Enrollments**

- Masuk ke Beranda Situs
- Pada bagian Mata Pelajaran yang tersedia
- Pilih Mata Pelajaran yang akan di lakukan Enrollments
- Pada bagian Side Bar Pilih Menu Peserta

**Enroll User Ke Mata Pelajaran**

**Enrollments**

- Pilih Enroll User
- Pilih Cohorts yang akan di daftarkan pada Mata Pelajaran
- Tentukan Assign Role : Siswa
- Pilih Enroll Selected Users and Cohorts

**Enroll User Guru Ke Mata Pelajaran**

**Enrollments**

- Pilih Enroll User
- Pilih User Guru
- Tentukan Assign Role : Pengajar
- Pilih Enroll Selected Users and Cohorts

**Mengatur Tampilan Memilih Theme**

**Memilih Theme**

Administrasi Situs

**Enrollments**

- Masuk ke Administrasi Situs
- Pilih Menu Tampilan
- Pada Bagian Theme pilih Theme Selector

**Memilih Theme**

Select device

**Theme**

- Pada Theme Default (Untuk Semua Device)
- Pilih Change Theme

**Memilih Theme**

Select theme for default device

**Memilih Theme**

- Pada Theme yang diinginkan
- Klik Gunakan Tema

**Terima Kasih**

Panduan Disusun Oleh  
Ahmad Niem

## Lampiran 32. Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jalan Pemuda Nomor 134, Semarang kode Pos 50132 Telepon. (024) 3515301  
Faximile : (024) 3520071 Laman <http://www.jatengprov.go.id>  
Surat Elektronik [disdikbud@jatengprov.go.id](mailto:disdikbud@jatengprov.go.id)

Semarang, 10 April 2018

Nomor : 070/05918  
Lamp. : -  
Hal : Jawaban Permohonan  
Ijin Penelitian  
a.n. Sdr.A Niam Ibna Riza.

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Semarang  
di-

SEMARANG

Menunjuk surat Saudara Nomor : 5383/UN37.1.1/LT/2018 tanggal 22 Maret 2018, perihal tersebut pada pokok surat, bersama ini kami beritahukan hal-hal sebagai berikut :

1. Pada prinsipnya Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah tidak berkeberatan memberikan ijin penelitian yang akan dilaksanakan oleh :

Nama : A Niam Ibna Riza  
NIM : 1102413089  
Program Studi : Teknologi Pendidikan, S1  
Tempat : SMK Negeri 4 Semarang

2. Pelaksanaan kegiatan tersebut diharap tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di sekolah;
3. Dilaksanakan sesuai kaidah dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku;
4. Menyampaikan laporan setelah pelaksanaan kegiatan selesai.

Demikian untuk menjadikan maklum dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
PROVINSI JAWA TENGAH

Pjh. Sekretaris  
Kepala Bidang Pembinaan SMK



SULISTYO, S.Pd, M.M  
Pembina Tingkat I  
NIP. 19650812 198903 1 015

**Tembusan:**

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah sebagai laporan;
2. Kepala Balai Pengendali Pendidikan Menengah dan Khusus Wilayah I Semarang;
3. Kepala SMK Negeri 4 Semarang;
4. Pertinggal.

## Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
 Gedung Dekanat, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
 Telepon +6224-8508019, Faksimile +6224-8508019  
 Laman: <http://fip.unnes.ac.id>, surel: [fip@mail.unnes.ac.id](mailto:fip@mail.unnes.ac.id)

Nomor : 5384/UN37.1.1/LT/2018  
 Hal : Izin Penelitian

13 Maret 2018

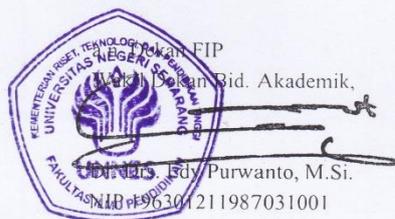
Yth. Kepala Sekolah SMK N 4 Semarang  
 Jl. Pandanaran 2 No.7, Mugassari, Semarang Selatan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50249

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : A Niam Ibna Riza  
 NIM : 1102413089  
 Program Studi : Teknologi Pendidikan, S1  
 Semester : Genap  
 Tahun akademik : 2017/2018  
 Judul : PENGEMBANGAN E-LEARNING SEBAGAI PENUNJANG  
 PEMBELAJARAN BAGI SISWA PRAKERIN SMKN 4  
 SEMARANG

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu Maret s.d April 2018.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:  
 Dekan FIP;  
 Universitas Negeri Semarang



## Lampiran 33. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 4**  
**SEMARANG**

Jalan Pandanaran II/7 Telp (024) 8311534 Fax: (024) 8454673 Semarang 50241  
 Web : [www.smkn4smg.sch.id](http://www.smkn4smg.sch.id) E-mail : [puskom@smkn4smg.sch.id](mailto:puskom@smkn4smg.sch.id)

---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 070.487/2018

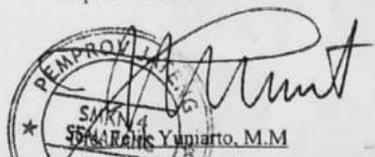
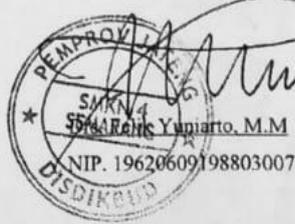
Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Kejuruan ( SMK ) Negeri 4 Semarang, berdasarkan surat Universitas Negeri Semarang, Nomor : 8119/UN.37.1.1/LT/2018; tanggal 1 April 2018, tentang Ijin Penelitian, dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Negeri Semarang :

Nama : **A. NIAM IBNA RIZA**  
 NIM : 1102413089  
 Jurusan/Prodi : Teknologi Pendidikan S1

Telah melaksanakan kegiatan penelitian di SMK Negeri 4 Semarang, terhitung mulai tanggal 20 April s.d 23 Mei 2018, dengan judul **"PENGEMBANGAN E-LEARNING SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN PADA SISWA PRAKERIN SMKN 4 SEMARANG"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 25 Mei 2018  
 Kepala Sekolah

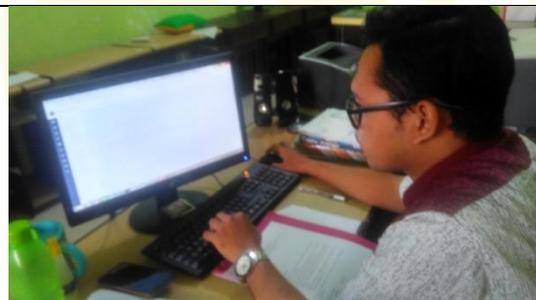
## Lampiran 34. Dokumentasi



Validasi Ahli Media



Ahli Media Mencoba Produk Melalui Smartphone



Ahli Media Mencoba Produk Melalui PC



Ahli Media Melakukan Penilaian

Mengenalkan *E-Learning* Kepada Calon Siswa Prakerin

Siswa Mengerjakan Pretest



Siswa Prakerin Mengisi Angket Respon