

SKRIPSI

PENGEMBANGAN *E-LEARNING* PADA STANDAR KOMPETENSI
MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 7
YOGYAKARTA

Diajukan kepada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
BENI MULYADI
13802241043

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ADMINISTRASI PERKANTORAN
JURUSAN PENDIDIKAN ADMINISTRASI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017

PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN *E-LEARNING* PADA STANDAR KOMPETENSI
MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK
DI SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

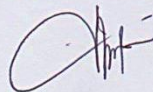
Oleh:

BENI MULYADI
NIM 13802241043

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal 26 Juli 2017
untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi

Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran
Jurusan Pendidikan Administrasi
Fakultas Ekonomi
Universitas Negeri Yogyakarta

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Muslikhah Dwihartanti, M. Pd.
NIP. 19780511 200112 2 001

PENGESAHAN




SKRIPSI

PENGEMBANGAN E-LEARNING PADA STANDAR KOMPETENSI MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA

Oleh:
BENI MULYADI
NIM 13802241043

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 2 Agustus 2017 dan dinyatakan telah lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama Lengkap	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Joko Kumoro, M. Si.	Ketua Penguji		09/08/2017
Muslikhah Dwihartanti, M. Pd.	Sekretaris		09/08/2017
Dr. Sutirman, M. Pd.	Penguji Utama		08/08/2017

Yogyakarta, 11 Agustus 2017
Fakultas Ekonomi
Universitas Negeri Yogyakarta



Dekan,
Dr. Sugiharsono, M. Si.
NIP. 19550328 198303 1 0024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Beni Mulyadi

NIM : 13802241043

Program Studi : Pendidikan Administrasi Perkantoran

Fakultas : Ekonomi

Judul Skripsi : Pengembangan *E-learning* Pada Standar Kompetensi

Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri

7 Yogyakarta

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

Yogyakarta, Juli 2017



Beni Mulyadi
NIM 13802241043

MOTTO

“Jadikan hari kemarin sebagai pelajaran, dan jadikan hari esok sebagai perbaikan.”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmatnya. Selalu ada akhir dari setiap jalan, apa yang telah dilalui bukanlah sebuah jejak yang tertinggal melainkan sebuah batu loncatan untuk memulai hal baru yang lebih baik. Dalam melakukan sebuah perjalanan seseorang tidak mungkin dapat melaluinya seorang diri tanpa bantuan dari pihak lain. Suatu hasil yang telah diperoleh sudah selayaknya tidak di atasnamakan seorang diri melainkan terangkai untaian kalimat terimakasih kepada setiap hal yang telah membantu untuk memperolehnya.

Dengan ucapan *alhamdulillahirobbilalamin*, tugas akhir skripsi sederhana ini dipersembahkan untuk:

1. Bapak Nuridin Nasuha dan Ibu Sumirah selaku orangtua penulis yang selalu memberikan doa restu dan dorongan semangat untuk penyelesaian tugas akhir ini.
2. Keluarga besar Nasuha yang senantiasa menemani dalam keadaan apapun.

**PENGEMBANGAN *E-LEARNING* PADA STANDAR KOMPETENSI
MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DI SMK
NEGERI 7 YOGYAKARTA**

Oleh
Beni Mulyadi
13802241043

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk (1) menghasilkan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta, (2) mengetahui kelayakan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta.

Pengembangan *e-learning* ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang diadaptasi dari Dick and Carrey yakni: (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, dan (4) implementasi. Penilaian kelayakan *e-learning* dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Subjek uji coba *e-learning* adalah 64 siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Uji coba *e-learning* dilakukan dengan dua tahap uji coba yakni uji coba tahap satu terhadap kelompok kecil dan uji coba tahap dua dengan kelompok besar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik angket untuk memperoleh data kuantitatif sebagai data primer dan data kualitatif berupa saran atau komentar sebagai data untuk perbaikan *e-learning*. Data kuantitatif yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi data kualitatif menggunakan kriteria penilaian ideal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) *e-learning* berhasil dikembangkan melalui tahap analisis, desain, pengembangan, dan implementasi; (2) *E-learning* yang dihasilkan memiliki fitur *teleconference* yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran praktek dan pembelajaran jarak jauh. *Teleconference* dapat digunakan sebagai media tatap muka secara online ketika guru tidak dapat hadir di kelas. (3.a) *e-learning* memiliki kriteria “Sangat Baik” dari ahli materi dengan rerata penilaian 4.25; (3.b) *e-learning* memiliki kriteria “Sangat Baik” dari ahli pembelajaran dengan rerata penilaian 4.27; (3.c) *e-learning* memiliki kriteria “Baik” dari ahli media dengan rerata penilaian 4.00; (3.d) hasil uji coba *e-learning* tahap satu menunjukkan bahwa *e-learning* memiliki kriteria “Baik” dengan rerata penilaian 3.98, sedangkan pada hasil uji coba *e-learning* tahap dua menunjukkan bahwa *e-learning* memiliki kriteria “Sangat Baik” dengan rerata penilaian 4.08. Berdasarkan hasil dari penelitian pengembangan yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta layak untuk dikembangkan.

Kata kunci: penelitian pengembangan, *e-learning*.

**E-LEARNING DEVELOPMENT ON COMPETENCE STANDARDS
OPERATE SOFTWARE APPLICATION IN SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA**

By
Beni Mulyadi
13802241043

ABSTRACT

This development research aims to (1) produce e-learning on the competency standard of operating software applications in SMK Negeri 7 Yogyakarta, (2) investigate the appropriateness of the e-learning on the competency standard of operating software applications in SMK Negeri 7 Yogyakarta.

The development of e-learning uses the ADDIE development model adapted from Dick and Carrey, id est: (1) analysis, (2) design, (3) development, and (4) implementation. The e-learning feasibility assessment is undertaken by material experts, media experts, and learning experts. Subject test of e-learning is 64 students of class XI Administration Office SMK Negeri 7 Yogyakarta. The e-learning test was conducted in two stages of the trial, which was a one-step trial of small groups and a two-stage trial with a large group. Data collection techniques used are questionnaire techniques to obtain quantitative data as primary data and qualitative data in the form of suggestions or comments as data for e-learning improvement. The quantitative data obtained is then converted to qualitative data using the ideal scoring criteria.

The results of research development show that: (1) e-learning successfully developed through the stage of analysis, design, development, and implementation; (2) the resulting e-learning features a teleconference that can be used to help learning practice and distance learning. Teleconference can be used as an online face-to-face media when teachers can not attend the class. ; (3.a) e-learning has the "Excellent" criterion of the material expert with an average rating of 4.25; (3.b) e-learning has the "Excellent" criterion of the studying expert with an average rating of 4.27; (3.c) e-learning has a "Good" criterion from a media expert with an average rating of 4.00; (3.d) E-learning test result of stage one shows e-learning has "Good" criterion with average rating 3,98, whereas in result of e-learning test of phase two shows e-learning has criteria "Very Good" with average rating 4.08. Based on the results of research that is developing it can be concluded an e-learning development on software competency standards in SMK Negeri 7 Yogyakarta worthy of development.

Keywords: development research, e-learning

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulisan tugas akhir skripsi dengan judul “Pengembangan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyelesaian tugas akhir skripsi ini tidaklah lepas dari bantuan-bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan bangga penulis sampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M. Pd., rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk penyelesaian tugas akhir skripsi.
2. Bapak Dr. Sugiharsono, M. Si., Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta atas izin yang diberikan untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi.
3. Bapak Joko Kumoro, M. Si., Ketua Jurusan Pendidikan Administrasi Perkantoran yang telah membantu dalam kelancaran penelitian pengembangan ini.
4. Ibu Muslikhah Dwihartanti, M. Pd., Dosen Pembimbing yang telah membantu untuk membimbing dan mengarahkan selama penelitian pengembangan dilakukan sampai selesai.
5. Bapak Dr. Sutirman, M. Pd., Dosen Narasumber yang telah memberikan masukan-masukan untuk kesempurnaan tugas akhir skripsi ini.
6. Bapak Arwan Nur Ramadhan, M. Pd yang telah memberikan masukan yang sangat bermanfaat dalam penyelesaian tugas akhir skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran yang telah memberikan pengetahuan yang bermanfaat.
8. Dra. Titik Komah Nurastuti, Kepala SMK Negeri 7 Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan kerjasama yang sangat

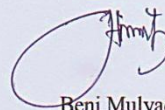
bermanfaat sehingga tugas akhir skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar.

9. Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D., ahli media yang telah memberikan saran yang sangat bermanfaat demi perbaikan media.
10. Ratna Junarti, S. Pd., ahli materi yang telah memberikan masukan untuk penyempurnaan media.
11. Dra. Widayati Puji Riyani, M. Pd., ahli pembelajaran yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian pengembangan yang telah dilakukan.
12. Siswa kelas XI Administrasi Perkantoran yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir skripsi.
13. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran angkatan 2013 dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi dan informasi yang sangat bermanfaat.

Penulis menyadari bahwa tidak ada suatu hal yang sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan berbagai kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tugas akhir skripsi ini. Penulis berharap agar hasil yang telah diperoleh dari penyelesaian tugas akhir skripsi ini dapat memberikan faedah yang berguna bagi semua pihak. Terimakasih.

Yogyakarta, Juli 2017

Penulis,



Beni Mulyadi

NIM 13802241043

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Asumsi Pengembangan	13
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Kajian Teori	15
1. Media Pembelajaran	15
2. Hakikat Pengembangan Media Pembelajaran.....	28
3. <i>E-learning</i>	49

4. Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	62
B. Penelitian yang Relevan	65
C. Kerangka Pikir	68
D. Pertanyaan Penelitian	71
BAB III METODE PENELITIAN.....	73
A. Jenis Penelitian.....	73
B. Tempat dan Waktu Penelitian	73
C. Prosedur Pengembangan	73
D. Ujicoba Produk	79
1. Desain Ujicoba	79
2. Subjek Ujicoba	80
3. Teknik Pengumpulan Data	80
4. Instrumen Pengumpulan Data	81
5. Teknik Analisis Data	85
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	87
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	87
B. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	88
C. Hasil Ujicoba Produk	132
D. Revisi Produk.....	164
E. Kajian Produk Akhir	179
F. Keterbatasan Penelitian	183
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	184
A. Kesimpulan	184
B. Saran.....	185
DAFTAR PUSTAKA	187
LAMPIRAN.....	190

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tahap Pengembangan ADDIE	48
2. Prosedur Pengembangan Penelitian berdasarkan Model ADDIE	79
3. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Materi	82
4. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Media	83
5. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Pembelajaran	84
6. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Siswa	84
7. Kriteria Penilaian Ideal	86
8. Story board pengembangan <i>e-learning</i>	95
9. Instrumen Angket Penilaian Ahli Materi	103
10. Instrumen Angket Penilaian Ahli Media	104
11. Instrumen Angket Penilaian Ahli Pembelajaran	105
12. Instrumen Angket Penilaian Siswa	106
13. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif	133
14. Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif	134
15. Hasil Validasi Media	136
16. Hasil Validasi Materi	138
17. Hasil Validasi Desain Pembelajaran	140
18. Hasil Ujicoba Tahap I	141
19. Hasil Ujicoba Tahap II	142
20. Analisis Data Hasil Validasi Media	145
21. Analisis Data Hasil Validasi Materi	146
22. Analisis Hasil Validasi Desain Pembelajaran	147

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema Proses Komunikasi	17
2. Pengembangan Model 4D	44
3. Contoh Tampilan <i>E-learning</i>	61
4. Alur Kerangka Pikir	71
5. Flowchart <i>e-learning</i>	94
6. Alur Pembelajaran.....	97
7. Desain Tampilan <i>E-learning</i>	101
8. Halaman untuk Registrasi Akun	107
9. Pemilihan Hosting.....	108
10. Pengisian Informasi Akun.....	109
11. Penentuan Jangka Waktu Domain	109
12. Pembuatan Nama Domain.....	110
13. Nama Domain yang Berhasil Diperoleh	110
14. Pengecekan Ulang Informasi Domain	111
15. Pemilihan Metode Pembayaran.....	111
16. Nomor Tagihan Pembayaran Domain.....	112
17. Hasil Akun yang Selesai Dibuat	113
18. Hasil Domain yang Sudah Dibuat.....	113
19. Hasil Hosting yang Telah Dibuat.....	114
20. Pengelolaan Akun Domain	115
21. Pengelolaan Website dengan Auto Installer	115
22. Pemilihan Moodle	116
23. Instalasi Moodle	116
24. Hasil Instalasi Moodle.....	117
25. Hasil Tampilan Awal <i>E-learning</i>	123
26. Hasil Unggahan Materi pada Topik 1	124
27. Hasil Unggahan Materi pada Topik 2	125
28. Hasil Unggahan Materi pada Topik 3	126
29. Hasil Unggahan Materi pada Topik 4	126

30. Hasil Unggahan Materi pada Topik 5	127
31. Hasil Unggahan Materi pada Topik 6	127
32. Hasil Unggahan Materi pada Topik 7	128
33. Hasil Unggahan Materi pada Topik 8	129
34. Hasil Unggahan Materi pada Topik 9	129
35. Hasil Unggahan Materi pada Topik 10	130
36. Hasil Unggahan Materi Pada Topik 11	130
37. Hasil Unggahan Materi pada Topik 12	131
38. Hasil Unggahan Materi pada Topik 13	131
39. Hasil Unggahan Materi pada Topik 14	132
40. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Tampilan Halaman Depan...	148
41. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Tampilan Gambar Dalam Situs	149
42. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Pemilihan Jenis Huruf	149
43. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Keterbacaan Teks	150
44. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Keserasian Warna Background dengan Teks	151
45. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Navigasi.....	152
46. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Pemilihan Menu Sajian.....	152
47. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Akses Internet..	153
48. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Login <i>E-learning</i>	154
49. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan <i>Hyperlink</i>	155
50. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Mengerjakan Soal	155
51. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Tampilan Halaman Depan...	156
52. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Tampilan Gambar dalam Situs	157
53. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Pemilihan Jenis Huruf	157
54. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Keterbacaan Teks	158

55. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Keserasian Warna Background dengan Teks	159
56. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Navigasi.....	160
57. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Pemilihan Menu Sajian.....	160
58. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Akses Internet..	161
59. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Login <i>E-learning</i>	162
60. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan <i>Hyperlink</i>	163
61. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Mengerjakan Soal	163
62. Tampilan Soal Latihan 1 Sebelum Revisi	165
63. Tampilan Soal Latihan 1 Setelah Revisi	165
64. Tampilan Soal Latihan 2 Sebelum Revisi	166
65. Tampilan Soal Latihan 2 Setelah Revisi	166
66. Tampilan Soal Latihan 4 Sebelum Revisi	167
67. Tampilan Soal Latihan 4 Setelah Revisi	167
68. Tampilan Soal Latihan 6 Sebelum Revisi.....	168
69. Tampilan Soal Latihan 6 Setelah Revisi	168
70. Tampilan Soal Latihan 9 Sebelum Revisi.....	169
71. Tampilan Soal Latihan 9 Setelah Revisi	169
72. Tampilan Awal <i>E-learning</i> Sebelum Revisi	170
73. Tampilan Awal <i>E-learning</i> Sesudah Revisi.....	171
74. Penambahan Informasi Pengembangan pada <i>E-learning</i>	171
75. Penambahan Logo pada Halaman Portal <i>E-learning</i>	172
76. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 1	172
77. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 2	173
78. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 3	173
79. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 4	174
80. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 5	174
81. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 6	175

82. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 7	175
83. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 8	176
84. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 9	176
85. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 10	177
86. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 11	177
87. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 12	178
88. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 13	178
89. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 14	179

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Printscreen</i> Halaman Portal <i>E-learning</i>	191
2. <i>Printscreen</i> Halaman Login <i>E-learning</i>	192
3. <i>Printscreen</i> Daftar <i>Course</i>	193
4. <i>Printscreen</i> Tampilan Halaman <i>Course</i>	194
5. Silabus Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.....	195
6. Lembar Evaluasi oleh Ahli Materi.....	201
7. Lembar Evaluasi oleh Ahli Pembelajaran.....	205
8. Lembar Evaluasi oleh Ahli Media	209
9. Lembar Evaluasi oleh Siswa	213
10. Surat Permohonan Validasi Media	215
11. Surat Permohonan Validasi Pembelajaran	216
12. Surat Permohonan Validasi Materi	217
13. Hasil Validasi Media.....	218
14. Hasil Validasi Materi	220
15. Hasil Validasi Pembelajaran	222
16. Perizinan.....	224
17. Dokumentasi Penelitian	227
18. Surat keterangan telah penelitian	228

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar merupakan kegiatan terstruktur bagi seorang pembelajar yang harus ditempuh selama 9 tahun melalui lembaga pendidikan formal (UUD 1945, pasal 31). Belajar merupakan salah satu cara bagi seseorang untuk melakukan mobilitas sosial untuk mendapatkan posisi yang berpengaruh di lingkungan hidupnya. Seperti yang tercantum dalam UU No. 20 tahun 2003 Bab II pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Manusia sebagai makhluk yang memiliki akal selalu mengutamakan pendidikan, karena pendidikan merupakan sarana peningkat kualitas sumber daya manusia agar dapat mengimbangi zaman yang semakin terkomputerisasi. Indonesia dengan sumber daya manusia yang secara mayoritas berpendidikan menengah merupakan sebagian kecil dari komunitas dunia yang memiliki tingkat pendidikan tinggi.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan terpenting dalam pendidikan. Proses pembelajaran tidak bisa dilakukan dengan mudah namun membutuhkan banyak perhatian dan faktor pendukung untuk memahami seorang siswa. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses

pembelajaran adalah faktor sekolah atau lembaga pendidikan sebagai penyedia fasilitas, faktor siswa atau pembelajar, dan faktor guru atau pengajar.

Faktor pertama yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah lembaga pendidikan sebagai penyedia fasilitas. Bagi lembaga pendidikan memberikan fasilitas pembelajaran adalah suatu kewajiban sebagai salah satu upaya dalam rangka mewujudkan cita-cita mencerdaskan kehidupan bangsa. Fasilitas pembelajaran terbagi menjadi bentuk fisik dan non-fisik. Dalam bentuk fisik sekolah memberikan fasilitas pembelajaran seperti ruang kelas, perpustakaan, lapangan olahraga, ruang organisasi, prasarana ibadah, kantin sekolah, dan laboratorium. Dari sejumlah fasilitas fisik sekolah yang tersedia, setiap fasilitas disediakan untuk menunjang pembelajaran. Seperti ruang kelas yang memiliki fungsi sebagai tempat untuk melakukan kegiatan tatap muka dalam proses pembelajaran formal, perpustakaan sebagai tempat untuk mencari referensi tertulis, dan laboratorium sebagai tempat untuk mengembangkan keterampilan intelektual melalui kegiatan praktik. Sedangkan dalam bentuk non-fisik sekolah memberikan berbagai motivasi belajar seperti semboyan untuk semangat belajar, pembuatan aturan sekolah untuk ketertiban lingkungan pembelajaran, program pengembangan bakat dan minat, dan penyediaan informasi terkait pendidikan seperti beasiswa.

SMK Negeri 7 Yogyakarta merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memfasilitasi siswa-siswinya dengan berbagai fasilitas yang sangat menunjang proses pembelajaran seperti laboratorium Administrasi Perkantoran (AP). Fasilitas laboratorium yang ada di laboratorium

Administrasi Perkantoran dapat dikatakan sudah lengkap. Kelengkapan fasilitas laboratorium berupa alat praktik kompetensi perkantoran seperti meja kantor, komputer, mesin pencetak dokumen, perlengkapan K3, dan perlengkapan praktik lainnya. Selain itu terdapat fasilitas laboratorium pendukung berupa koneksi internet dari akses jaringan lokal sekolah (LAN). Namun dari sejumlah fasilitas yang tersedia, pemanfaatan fasilitas internet di laboratorium Administrasi Perkantoran kurang optimal.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta, terdapat 3 kompetensi (Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, Menangani Surat, dan Dana Kas Kecil) yang menggunakan laboratorium sebagai kelas pembelajaran praktik. Berdasarkan ketiga kompetensi tersebut, tidak ada satupun yang menggunakan koneksi internet laboratorium Administrasi Perkantoran sebagai pendukung proses pembelajaran. Mayoritas guru yang melakukan proses pembelajaran di laboratorium hanya menggunakan sumber daya berupa buku referensi yang diambil dari perpustakaan saat ada pembelajaran praktik di laboratorium Administrasi Perkantoran. Di sisi lain dengan tersedianya sumber daya sekolah berupa internet, akan lebih baik apabila dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu jika dipandang dari sisi ekonomi keberadaan koneksi internet tersebut menjadi sia-sia karena sekolah tetap harus membayar secara rutin koneksi jaringan internet, tetapi tidak begitu dimanfaatkan.

Selain pemanfaatan sumber daya yang tidak maksimal, penggunaan laboratorium Administrasi Perkantoran juga kurang efektif. Ketika guru mata pelajaran praktik tidak dapat menghadiri kelas, para siswa tidak diperbolehkan untuk memasuki laboratorium karena tidak adanya pengawasan dari guru. Kebijakan ini tentu menghambat pembelajaran karena siswa yang seharusnya melakukan praktik di laboratorium AP pada waktu tertentu untuk mempelajari materi pembelajaran praktik tertentu menjadi terhambat.

Faktor kedua yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah faktor siswa. Keikutsertaan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas merupakan salah satu partisipasi dalam mensukseskan tujuan pembelajaran yang dilaksanakan lembaga pendidikan. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran bukanlah perkara yang mudah dikontrol, karena untuk mengikuti proses pembelajaran siswa harus memiliki motivasi belajar. Berdasarkan pengamatan selama pra-PPL dan proses PPL, motivasi belajar siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta masih rendah. Motivasi belajar siswa SMK Negeri 7 Yogyakarta dikatakan rendah dapat dilihat dari beberapa indikator seperti siswa sering acuh ketika guru menjelaskan materi, siswa tidak memiliki inisiatif bertanya ketika guru memberi kesempatan, ketika siswa diberi tugas siswa tidak mengumpulkan tugas tepat waktu. Selain itu tidak sedikit siswa yang menyambut pembelajaran dengan keluhan sebelum pembelajaran dimulai. Fenomena ini terjadi karena cara mengajar guru yang monoton dan tidak menarik. Pada saat pembelajaran kelas guru hanya mengajar dengan metode ceramah dan hanya

menggunakan buku sebagai media tanpa ada visualisasi mengenai objek pembelajaran yang diajarkan.

Menumbuhkan motivasi merupakan tugas penting bagi seorang guru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif, supaya proses transfer ilmu pengetahuan dapat dilakukan dengan baik. Dengan adanya motivasi belajar, siswa akan dapat dengan mudah memahami pembelajaran yang disampaikan guru.

Selain masalah motivasi belajar, indikator lain terkait motivasi belajar siswa yakni ketidakhadiran siswa dalam pembelajaran. Pada saat seorang siswa tidak masuk sekolah, maka siswa tersebut nantinya akan kesulitan untuk mengikuti proses pembelajaran terutama dalam penguasaan materi. Terlebih lagi apabila ketidakhadiran siswa tersebut ada pada pembelajaran praktik. Ketika terjadi permasalahan yang demikian, umumnya siswa diminta untuk belajar mandiri bersama teman sekelas karena guru tidak memiliki waktu lebih untuk mengulang materi pada seorang siswa. Disisi lain pemahaman yang siswa peroleh ketika belajar mandiri bersama teman tentu dapat berbeda pemahaman ketika mendapat pengajaran dari guru terkait. Akan tetapi, pembelajaran dapat menjadi tidak efektif jika guru harus mengulang pembelajaran yang sudah lalu untuk memberi pemahaman kepada siswa yang tertinggal materi karena akan menghambat proses pembelajaran siswa yang lainnya.

Faktor ketiga yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah faktor guru. Faktor ini dapat dikatakan sebagai kunci berhasil atau tidaknya suatu

sekolah dalam melaksanakan pendidikan. Dikatakan demikian karena guru memiliki peran penting sebagai sumber yang mengajarkan ilmu pengetahuan dan sekaligus sebagai pihak yang berhubungan langsung dengan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Suatu keberhasilan dalam proses pembelajaran bagi seorang guru adalah ketika siswa memahami materi yang diajarkan guru kepada siswa dalam pembelajaran. Maka dari itu, proses pembelajaran harus didesain sesuai dengan karakteristik siswa dalam kelas agar siswa dapat memahami inti pengetahuan dari pembelajaran dengan mudah, tidak merasa bosan, tidak canggung, aktif, dan memiliki kesan untuk mengingat pembelajaran secara berkelanjutan. Upaya untuk mengetahui karakteristik siswa dalam kelas dapat dilakukan dengan melakukan analisa untuk memilih desain-desain pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dalam kelas, memilih desain pembelajaran terbaik dari alternatif desain pembelajaran yang ada, membuat desain pembelajaran yang telah dipilih, dan menerapkan desain pembelajaran yang dibuat.

Demi keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru di dalam kelas, tahap mendesain kegiatan pembelajaran merupakan tahap yang penting. Guru harus mampu: 1) menyusun materi pembelajaran mulai dari materi pembelajaran dari paling mudah sampai yang kompleks agar dapat dipahami oleh siswa, 2) membuat media pembelajaran untuk memberi kesan yang dapat menarik perhatian siswa dalam belajar, dan 3) merancang rencana pelaksanaan pembelajaran dan memilih metode yang sesuai media.

Berdasarkan hasil pengamatan pra pelaksanaan PPL di SMK Negeri 7 Yogyakarta, pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas adalah pembelajaran yang terpusat pada guru. Pembelajaran yang terpusat pada guru maksudnya adalah selama kegiatan pembelajaran berlangsung guru menyampaikan materi dengan metode ceramah tanpa ada bantuan media yang dapat menggambarkan atau mendemonstrasikan suatu objek terkait, sehingga semua kegiatan pembelajaran berpatok pada guru. Untuk sesaat metode ceramah bisa dikatakan membantu, namun dalam mata pelajaran yang sifatnya praktik metode ceramah dapat menjadi hambatan. Pada saat guru menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran praktik, sesaat metode tersebut dapat berjalan lancar. Namun ketika ada siswa yang mengalami kendala teknis saat pembelajaran praktik (seperti komputer yang tiba-tiba tidak bisa dioperasikan), metode ceramah menjadi tidak efektif karena akan membuat siswa mengalami ketertinggalan materi saat proses pembelajaran praktik. Apabila guru harus mengulang kembali materi, tentu akan berdampak pada tidak terselesaikannya penyampaian materi pembelajaran karena keterbatasan waktu pelajaran.

Pada saat terjadi kendala teknis, tentu akan sulit untuk mengatasi permasalahan tersebut. Namun sebenarnya hambatan pembelajaran dapat diatasi apabila siswa dan guru bersedia mengadakan waktu pembelajaran tambahan. Sedangkan jika dilihat dari segi kepentingan, siswa masih harus mengikuti proses pembelajaran pada kompetensi lainnya.

Permasalahan lain terkait guru yang mempengaruhi proses pelaksanaan pembelajaran adalah ketidakhadiran guru dalam pembelajaran. Tidak hadirnya seorang guru dalam pembelajaran juga menjadi masalah, karena siswa akan mengalami ketertinggalan materi pembelajaran. Siswa yang terbiasa dengan pembelajaran terpusat pada guru akan mengalami kesulitan karena siswa tidak memiliki acuan untuk melakukan praktik.

Selain perihal proses pelaksanaan pembelajaran, perlu diperhatikan bahwa faktor penentu berhasil atau tidaknya seorang guru dalam mengajar juga dipengaruhi oleh faktor lain, yakni penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi oleh guru untuk menentukan pencapaian hasil belajar siswa. Siswa dinyatakan lulus dari kompetensi tertentu ketika siswa mendapat nilai lebih dari atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Jika siswa mendapat nilai lebih kecil dari KKM maka siswa dinyatakan tidak lulus dan harus mengikuti program remedial atau perbaikan.

Berdasarkan hasil evaluasi dan pengamatan pembelajaran kelas selama mengikuti kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 7 Yogyakarta, kegiatan ulangan dalam kelas kurang mendapat respon positif dari para siswa. Mayoritas siswa mengeluh dengan menyampaikan berbagai alasan ketika harus menghadapi evaluasi hasil belajar, ditambah lagi hasil ulangan yang diperoleh juga kurang memuaskan. Tercatat dari 64 siswa 37,5% mendapat nilai di atas KKM, dan 62,5% mendapat nilai di bawah KKM pada standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Berdasarkan

data tersebut dapat dikatakan bahwa prestasi belajar siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK N 7 Yogyakarta pada standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak masih rendah.

Berdasarkan deskripsi permasalahan di atas, dapat disimpulkan bahwa guru memerlukan solusi yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran yakni *e-learning*. *E-learning* merupakan salah satu penggunaan teknologi elektronik untuk mengirim, mendukung, dan meningkatkan pengajaran, pembelajaran dan penilaian. Pengembangan *e-learning* dalam proses pembelajaran merupakan dampak positif adanya kemajuan IPTEK dalam bidang pendidikan. Bagi guru dengan memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembelajaran tentu akan menambah wawasan dan kemampuan guru dalam menguasai teknologi, membantu guru dalam melakukan komunikasi dengan siswa, dan guru dapat menciptakan kelas virtual untuk mencitrakan secara langsung wujud digital dari penjelasan abstrak mengenai suatu objek pembelajaran. Dengan memanfaatkan *e-learning*, informasi pembelajaran menjadi lebih mudah diakses oleh siswa. Selain itu guru dapat menciptakan kelas online untuk variasi pembelajaran.

Dalam rangka menciptakan pembelajaran online guru dapat memanfaatkan fasilitas laboratorium SMK Negeri 7 Yogyakarta. Dilihat dari segi fisik faktor kelengkapan fasilitas pembelajaran di SMK Negeri 7 Yogyakarta sudah cukup. Sebagai lembaga pendidikan yang memiliki kegiatan belajar berupa praktik, SMK Negeri 7 Yogyakarta telah menyediakan sejumlah laboratorium dengan fasilitas komputer, jaringan internet, dan

program perangkat lunak yang telah disiapkan untuk kegiatan belajar mengajar. Sejumlah sumber daya yang dimiliki SMK Negeri 7 Yogyakarta tentu dapat digunakan untuk mengembangkan *e-learning* sebagai sarana untuk pembelajaran siswa. *E-learning* merupakan hasil dari pemanfaatan sumber daya internet dan komputer, dengan menggunakan *e-learning* guru dapat menyimpan materi pelajaran dengan mudah, meminimalisir penggunaan biaya, melatih kemandirian siswa, dan memanfaatkan waktu secara efektif untuk pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang maka dipandang perlu untuk dilakukan penelitian tentang “Pengembangan *E-learning* Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta” untuk mendesain pembelajaran yang lebih efektif bagi siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan fasilitas internet di laboratorium Administrasi Perkantoran kurang optimal.
2. Penggunaan laboratorium Administrasi Perkantoran yang kurang efektif.
3. Motivasi belajar siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta masih rendah.
4. Pembelajaran yang terpusat pada guru.
5. Ketidakhadiran guru dalam pembelajaran.

6. Prestasi belajar siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK N 7 Yogyakarta pada standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini, maka masalah dibatasi pada:

1. Penggunaan laboratorium Adminstrasi Perkantoran yang kurang efektif.
2. Pembelajaran yang terpusat pada guru.
3. Ketidakhadiran guru dalam pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah yang dapat dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta?
2. Bagaimana kelayakan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menghasilkan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.

2. Mengetahui kelayakan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik dari aspek teoritis maupun praktis.

1. Secara Teoritis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam hal pengembangan ilmu pendidikan khususnya dalam bidang administrasi perkantoran.
2. Secara Praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

- a. Guru bidang studi

Dapat dijadikan sebagai masukan atau wacana bagi guru dalam upaya peningkatan pembelajaran. Sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran yang baru sehingga dapat membuat pembelajaran yang lebih efektif.

- b. Bagi siswa

Sebagai alat bantu pembelajaran, sehingga siswa dapat melakukan pembelajaran yang fleksibel. Selain itu juga diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang baru sehingga dapat membuat siswa lebih aktif.

- c. Bagi sekolah

Meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mencapai kurikulum yang dikembangkan sekolah dan untuk lebih mengembangkan prasarana dan

sarana sekolah.

d. Bagi mahasiswa

Sebagai acuan untuk mengembangkan media pembelajaran baru yang lebih baik dari sebelumnya.

G. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan yang dapat dijabarkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *E-learning* yang dikembangkan pada standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dapat digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran.
2. *E-learning* pada standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dapat dikembangkan dengan memanfaatkan fasilitas internet di SMK Negeri 7 Yogyakarta.
3. *E-learning* dapat dikembangkan untuk pembelajaran yang lebih fleksibel tanpa terbatas ruang dan waktu.

H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Media pembelajaran *e-learning* dikembangkan pada kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.
2. Media yang dihasilkan berupa website *e-learning*.
3. *E-learning* dikembangkan menggunakan LMS Moodle
4. Media *e-learning* menggunakan komputer dan koneksi internet.
5. Media *e-learning* memuat materi-materi kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

6. Media *e-learning* mampu membantu guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

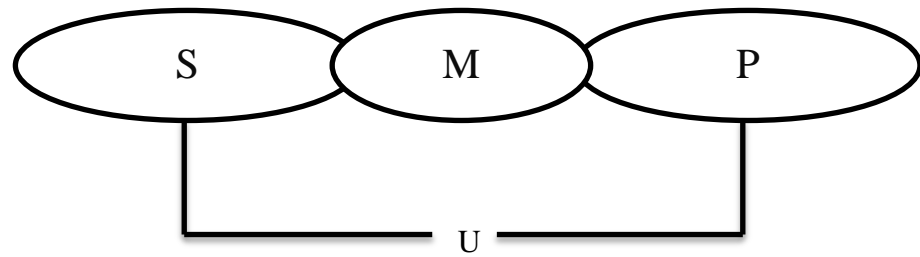
a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Azhar Arsyad, 2006: 3).

Adapun National Education Association (NEA) mengartikan, “media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut” (Sukiman, 2012: 28). Sementara itu, menurut Ronald H. Anderson (Sukiman, 2012: 28) mengatakan bahwa, “media pembelajaran adalah media yang memungkinkan terwujudnya hubungan langsung antara karya seseorang pengembang mata pelajaran dengan para siswa”. Selain Sukiman dan Azhar Arsyad, Briggs (Arief S. Sadiman 2006: 6) berpendapat bahwa, “media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar, dan dibaca”.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksudkan dengan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima. Pesan yang dikirim diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan siswa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Pengertian media pembelajaran seperti diatas didasarkan pada asumsi bahwa proses pendidikan/pembelajaran identik dengan sebuah proses komunikasi. Dalam proses komunikasi terdapat komponen-komponen yang terlibat di dalamnya, yakni sumber pesan, pesan, penerimaan pesan, media, dan umpan balik. Sumber pesan adalah sesuatu (orang) yang menyampaikan pesan. Pesan adalah isi didikan/isi ajaran yang tertuang dalam kurikulum yang dituangkan ke dalam simbol-simbol tertentu (*encoding*). Penerima pesan adalah siswa dengan menafsirkan simbol-simbol sehingga dipahami sebagai pesan (*decoding*). Media adalah perantara yang menyampaikan pesan dari sumber pesan ke penerima pesan. Proses komunikasi tersebut dapat digambarkan dalam bentuk skema sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Proses Komunikasi

Keterangan:

S : Sumber pesan

M : Media

P : Penerima pesan

U : Umpan balik

b. Ciri-ciri media pembelajaran

Media sudah menjadi kebutuhan dalam proses belajar mengajar. Dengan menggunakan media, proses penyampaian informasi lebih mudah dipahami karena objek pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk yang dapat ditangkap oleh indra. Oleh karena itu pemahaman yang diperoleh bukan sekedar pemahaman khayal tetapi juga bentuk visual dari pembelajaran.

Dalam menggunakan media, sebaiknya perlu memperhatikan media yang akan digunakan. Sesuai atau tidaknya media tergantung pada materi pembelajaran yang diajarkan. Gerlach and Ely (Sukiman, 2012: 35–37) mengemukakan beberapa ciri-ciri media pembelajaran yang dapat menunjukkan seperti apa itu media pembelajaran, yakni:

1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau

objek. Suatu objek yang telah diambil gambarnya (direkam) dengan kamera atau video kamera dengan mudah dapat direproduksi dengan mudah kapan saja diperlukan. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada suatu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Tranformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Disamping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video. Namun, kemampuan media dari ciri manipulatif memerlukan perhatian sungguh-sungguh karena apabila terjadi kesalahan dalam pengaturan kembali urutan kejadian atau pemotongan bagian-bagian yang salah. Maka akan terjadi pula kesalahan penafsiran yang akan membingungkan dan bahkan menyesatkan sehingga dapat mengubah sikap mereka ke arah yang tidak diinginkan.

3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan

kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Sekali informasi direkam dalam format media apa saja, ia dapat direproduksi seberapa kali pun dan siap digunakan secara bersamaan di berbagai tempat atau digunakan secara berulang-ulang di suatu tempat.

Disamping ciri-ciri media pembelajaran yang dikemukakan Gerlach and Ely, Azhar Arsyad (2006: 6) juga mengemukakan bahwa secara umum media pendidikan memiliki karakteristik yakni:

- a) Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indera.
- b) Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak) yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- c) Penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio.
- d) Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
- e) Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

- f) Media pendidikan dapat digunakan secara massal (misalnya radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya film, slide, video, OHP), atau perorangan (misalnya : modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder).
- g) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Berdasarkan uraian mengenai ciri-ciri media pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki ciri-ciri: 1) fiksatif, 2) manipulatif, 3) distributif, 4) berbentuk *hardware* maupun *software*, 5) mampu digunakan baik itu secara masal, kelompok besar/kecil maupun perorangan.

c. Fungsi media pembelajaran

Media adalah bagian yang tak terpisahkan dari proses belajar mengajar. Penggunaan media dalam pembelajaran membantu siswa dalam memahami sesuatu, karena dengan menggunakan media siswa belajar menggunakan indera ganda pandang dan dengar. Levie and levie (Azhar Arzyad. 2006: 9) mengatakan:

Bahwa stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubungkan-hubungkan fakta dan konsep. Di lain pihak, stimulus verbal memberi hasil belajar yang lebih apabila pembelajaran itu melibatkan ingatan yang berurut-urutan (*sekuensial*).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan jika media memiliki peran penting dalam keberhasilan proses pembelajaran. Levie and Lentz (Cecep Kustandi & Bambang Sucipto. 2011: 19) juga

mengemukakan hal serupa bahwa media pembelajaran memiliki fungsi:

- 1) Fungsi *Atensi*, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- 2) Fungsi *Afektif*, media visual dapat terlihat dari tingkatan kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat mengunggah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial dan ras.
- 3) Fungsi *Kognitif*, media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- 4) Fungsi *Kompensatoris*, media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

Teori lain terkait fungsi media pembelajaran, Kemp and Dayton (Azhar Arsyad, 2006: 19) mengatakan bahwa:

Media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu:

- 1) Memotivasi minat atau tindakan.
Media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa atau pendengar untuk bertindak.
- 2) Menyajikan informasi.
Untuk tujuan informasi, media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi dihadapan sekelompok siswa. Penyajian dapat berbentuk drama, atau hiburan. Partisipasi yang diharapkan dari siswa hanya terbatas pada persetujuan atau ketidakstujuan mereka secara mental, atau terbatas pada perasaan tidak/kurang senang, netral, atau senang.
- 3) Memberi instruksi.
Media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi.

Selain teori-teori yang telah dijabarkan di atas, Sudjana dan Rivai (Sukiman, 2012: 43-44) juga mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Berdasarkan beberapa uraian para ahli, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki beberapa kegunaan praktis dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.

d. Kriteria penilaian media pembelajaran

Media pembelajaran yang baik akan memberikan pemahaman pembelajaran yang baik. Penggunaan media dalam proses pembelajaran mampu memberikan dampak pemahaman yang lebih kompleks. Pemahaman siswa dapat meningkat karena dengan menggunakan media, siswa dapat memiliki pengetahuan mengenai bentuk visual suatu objek pembelajaran yang abstrak. Menurut Romi Satria Wahono (2006) aspek penilaian media pembelajaran dapat dinilai dari tiga aspek, yakni: 1) aspek rekayasa perangkat lunak, 2)

aspek *instructional design* (desain pembelajaran), dan 3) aspek komunikasi visual. Penjelasan ketiga aspek adalah sebagai berikut:

1) Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

- a) Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
- b) *Reliable* (handal)
- c) *Maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)
- d) *Usabilitas* (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)
- e) Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/*software/tool* untuk pengembangan
- f) *Kompatibilitas* (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada)
- g) Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi
- h) Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), *trouble shooting* (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program)
- i) *Reusable* (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)

2) Aspek Desain Pembelajaran

- a) Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis)
- b) Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum
- c) Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran
- d) Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran
- e) Interaktivitas (mempermudah pemberian dan penerimaan informasi)
- f) Pemberian motivasi belajar
- g) Kontekstualitas (memiliki kaitan dengan kehidupan nyata) dan aktualitas (sesuai dengan apa yang terjadi saat ini)
- h) Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar
- i) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- j) Kedalaman materi
- k) Kemudahan untuk dipahami
- l) Sistematis, runtut, alur logika jelas
- m) Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan
- n) Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran
- o) Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi
- p) Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi

3) Aspek Komunikasi Visual

- a) Komunikatif; sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran
- b) Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan

- c) Sederhana dan memikat
- d) Audio (narasi, *sound effect*, *background*, musik)
- e) Visual (*layout design*, *typography*, warna)
- f) Media bergerak (animasi, *movie*)
- g) *Layout Interactive* (ikon navigasi)

Selain Romi Satria Wahono, Thorn (Ouda Teda Ena, 2001: 3) menjelaskan ada enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu:

1) Kemudahan navigasi

Sebuah program harus dirancang sesederhana mungkin sehingga pembelajar bahasa tidak perlu belajar komputer lebih dahulu.

2) Kandungan kognisi

Dalam arti adanya kandungan pengetahuan yang jelas.

3) Presentasi informasi

Kriteria ini adalah untuk menilai isi dari program itu sendiri, apakah program telah memenuhi kebutuhan pembelajaran sipembelajar atau belum.

4) Integrasi media

Dimana media harus mengintegrasikan aspek dan ketrampilan bahasa yang harus dipelajari.

5) Artistik dan estetik

Untuk menarik minat pembelajar program harus mempunyai tampilan yang artistik maka estetika juga merupakan sebuah kriteria.

6) Fungsi secara keseluruhan

Program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh pembelajar. Sehingga pada waktu seorang selesai menjalankan sebuah program dia akan merasa telah belajar sesuatu

Selain itu, penilaian kriteria media pembelajaran juga dikemukakan oleh Van den Akker dan Nieveen (Rochmad, 2012: 64), yakni bahwa kualitas produk dikatakan layak apabila memenuhi kriteria-kriteria berikut:

1) Kevalidan

Media pembelajaran berupa multimedia interaktif yang telah dibuat harus divalidasi oleh para ahli. Penilaian para ahli berdasarkan lembar penilaian multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual pada materi aritmetika sosial. Aspek yang dinilai berdasarkan dari kualitas isi dan tujuan, intruksional, dan teknis. Media dinyatakan layak apabila memenuhi ketiga aspek tersebut dengan kriteria baik.

2) Kepraktisan

Media pembelajaran berupa multimedia interaktif dikatakan praktis jika memenuhi indikator berikut.

- a) Hasil angket respon guru dan siswa menunjukkan bahwa multimedia interaktif berada pada kriteria baik.
- b) Observer dalam lembar observasi menyatakan media dapat digunakan oleh guru dan siswa.

3) Keefektifan

Media pembelajaran yang digunakan efektif jika tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dibandingkan dengan suatu kriteria tertentu. Ketercapaian kompetensi atau ketuntasan belajar ini diartikan sebagai pencapaian standar penguasaan minimal yang ditetapkan untuk setiap unit bahan pelajaran baik secara perseorangan maupun secara kelompok.

Berdasarkan beberapa uraian mengenai kriteria penilaian media pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa kriteria media pembelajaran yakni dapat dibagi menjadi aspek media, isi, penggunaan. Selain itu kriteria penilaian media pembelajaran juga harus ditelisik dari segi validitas, kepraktisan, dan efektivitas media.

2. Hakikat Pengembangan Media Pembelajaran

a. Hakikat Pengembangan

Istilah pengembangan erat kaitannya dengan istilah perkembangan. Perkembangan memiliki arti perihal berkembang,

sedangkan pengembangan memiliki arti proses, cara, perbuatan mengembangkan (<http://kbbi.web.id/kembang>). Kedua hal diatas memiliki hubungan satu sama lain, dimana perkembangan diartikan sebagai perubahan, dan pengembangan diartikan sebagai usaha untuk melakukan pengembangan.

Dalam kehidupan manusia, perkembangan merupakan perihal yang selalu terjadi. Perkembangan menunjukkan perubahan-perubahan dalam suatu arah yang bersifat tetap dan maju. Perubahan-perubahan dalam suatu arah inilah yang sering disebut sebagai *pengembangan* dalam arti luas. Syamsu Yusuf (2002: 15) mengatakan “perkembangan dapat diartikan sebagai perubahan yang sistematis, progresif dan kontinu (berkesinambungan) dalam arti individu dari mulai lahir sampai wafat”. Yang dimaksud dengan sistematis, progresif dan berkesinambungan itu adalah:

- 1) Sistematis, berarti perubahan dalam pengembangan itu bersifat saling kebergantungan atau saling mempengaruhi antara bagian-bagian organisme (fisik dan psikis) dan merupakan satu kesatuan yang harmonis.
- 2) Progresif, berarti perubahan yang terjadi bersifat maju, meningkat dan mendalam (meluas) baik secara kuantitatif (fisik) maupun kualitatif (psikis).

- 3) Berkesinambungan, berarti perubahan pada bagian atau fungsi organisme itu berlangsung secara beraturan atau berurutan, tidak terjadi secara kebetulan atau loncat-loncat.

Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan, perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap. Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan. Tujuan pengembangan tersebut sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002:

Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru.

Selain itu, menurut AECT dikutip dari artikel berjudul “Perbedaan Penelitian dan Pengembangan” pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik, di dalamnya meliputi : (1) teknologi cetak; (2) teknologi audio-visual; (3) teknologi berbasis komputer; dan (4) teknologi terpadu. Sedangkan menurut Seels & Richey dikutip dari Alim Sumarno (2012), “pengembangan berarti proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik”.

Berdasarkan definisi pengembangan yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan proses, cara atau perbuatan mengembangkan. Pengembangan bersifat sistematis,

progresif, dan kontinu. Pengembangan tidak dapat dihindari khususnya dalam ilmu pengetahuan karena pengembangan dibutuhkan untuk meningkatkan fungsi dan manfaat dari pengetahuan yang sudah ada untuk menghasilkan pengetahuan baru yang lebih baik.

b. Pengembangan Media Pembelajaran

Dalam ranah pembelajaran pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Pengembangan merupakan fenomena yang dibutuhkan. Pada hakekatnya dengan adanya pengembangan, kualitas pembelajaran akan meningkat karena pengembangan cenderung ke arah yang lebih baik. Mengingat bahwa pengembangan adalah kebutuhan maka pengembangan harus terus berlanjut supaya proses peningkatan kualitas pembelajaran tidak berhenti. Upaya untuk melakukan pengembangan media pembelajaran tentu memerlukan sistematika yang berhubungan dengan pengembangan media. Sukiman (2012: 53) mengemukakan secara garis besar, kegiatan pengembangan meliputi tahapan : 1) perencanaan, 2) pelaksanaan/produksi, dan 3) evaluasi. Adapun penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Tahap pertama dalam pengembangan media adalah tahap perencanaan. Dalam membuat perencanaan, terdapat beberapa hal yang perlu dipertimbangkan yakni:

a) Analisis kebutuhan dan karakteristik siswa

Dalam proses pembelajaran yang dimaksud dengan kebutuhan adalah kesenjangan antara kemampuan, keterampilan, dan sikap siswa yang diinginkan dengan kemampuan, keterampilan, dan sikap siswa yang dimiliki sekarang. Sedangkan yang dimaksud dengan analisis karakteristik siswa adalah terkait dengan untuk siapa nantinya media akan digunakan. Pemahaman tentang karakteristik disini adalah tentang siapa yang akan menggunakan media nantinya, sehingga media disesuaikan dengan karakteristik siswa yang akan menggunakan media tersebut.

b) Perumusan kompetensi dan indikator hasil belajar

Kompetensi sering diartikan sebagai pengetahuan, keterampilan, dan sikap nilai yang terwujud dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Sejatinya, rumusan kompetensi telah dirumuskan oleh tim standar nasional dalam kurikulum 2006. Guru hanya perlu menjabarkan lebih lanjut rumusan SKKD (Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar) ke dalam indikator-indikator pembelajaran. Dalam perumusan indikator, guru harus mengikuti beberapa langkah pengembangan sebagai berikut:

- (1) Analisis tingkat kompetensi dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar

Analisis diperlukan untuk memenuhi tuntutan minimal kompetensi yang dijadikan standar secara nasional. Selebihnya sekolah dapat mengembangkan sendiri.

- (2) Analisis mata pelajaran, siswa, dan sekolah.

Analisis diperlukan untuk membedakan mata pelajaran satu dengan yang lain.

- (3) Analisis kebutuhan dan kompetensi.

Kebutuhan dan kompetensi perlu dianalisis karena sudah seharusnya penyelenggara pendidikan dapat melayani siswa, lingkungan, serta mengembangkan siswa secara optimal.

- c) Mengembangkan materi pembelajaran

Materi pembelajaran menempati posisi penting dari kurikulum. Dalam menentukan materi untuk kegiatan pembelajaran hendaknya yang menunjang tercapainya standar SKKD dan indikator. Dalam menentukan materi pembelajaran dapat menempuh langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Identifikasi SKKD.

Identifikasi SKKD sangat diperlukan karena setiap SKKD memerlukan jenis materi yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran.

(2) Identifikasi jenis materi pembelajaran.

Identifikasi dilakukan berkaitan dengan kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkatan aktivitas/ranah pembelajaran. Dalam ranah kognitif, materi ditentukan berdasarkan perilaku yang menentukan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir. Dalam ranah afektif, materi ditentukan berdasarkan perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi.

d) Merumuskan Alat Pengukur Keberhasilan

Dalam ranah pembelajaran, perlu dikaji bahwa kompetensi dan indikator dapat dicapai atau tidak pada akhir kegiatan pembelajaran. Untuk keperluan tersebut diperlukan alat untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa. Alat pengukuran dapat berupa tes, penugasan, atau daftar cek perilaku.

e) Menuliskan naskah

Dalam tahap ini pokok materi pembelajaran perlu diuraikan lebih lanjut untuk kemudian disajikan kepada siswa.

Penyajian dapat menggunakan media yang sesuai. Menurut Arief S. Sadiman (Sukiman, 2012: 67), “Supaya materi dapat disampaikan melalui media yang dipilih maka materi perlu dituangkan dalam tulisan dan atau gambar yang disebut naskah program media”. Naskah yang dimaksudkan adalah petunjuk untuk memproduksi media.

2) Produksi media

Pada penjelasan sebelumnya telah disinggung mengenai naskah media yang berguna sebagai petunjuk dalam pembuatan media. Naskah merupakan rancangan. Dengan menggunakan naskah pembuatan media dipandu sesuai prosedur pembuatan media yang telah dibuat dalam naskah seperti mengambil gambar, merekam suara, menyunting gambar dan suara agar sesuai dengan naskah, sehingga menarik dan mudah diterima oleh sasaran.

3) Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan serta penyusunan dan penyempurnaan program. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah media yang dibuat dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau tidak.

Selain penjelasan dari Sukiman, Sugiyono (2013: 531-548) mengemukakan bahwa dalam melakukan pengembangan bertujuan menghasilkan produk tertentu. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu, perlu dilakukan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan penelitian untuk menguji keefektifan produk yang dihasilkan. Upaya untuk melakukan penelitian yang menghasilkan produk tertentu dapat ditempuh melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1) Potensi dan Masalah

Penelitian berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Pada saat ditemukan suatu potensi, maka dapat dilakukan suatu penelitian untuk melakukan pengembangan. Namun demikian untuk melakukan penelitian, masalah juga dapat dijadikan potensi sebagai dasar untuk dijadikan penelitian dan pengembangan. Masalah merupakan kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Masalah dapat dijadikan sebagai potensi apabila dapat didayagunakan.

2) Pengumpulan Informasi

Setelah ditemukannya potensi atau masalah, selanjutnya perlu dikumpulkan informasi dan studi literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk. Produk yang dihasilkan nantinya diharapkan dapat mengatasi masalah. Dalam melakukan pengumpulan informasi dan studi literatur, kegiatan

dilakukan untuk mencari penyebab munculnya potensi atau masalah untuk kemudian dianalisis dan dicari solusinya. Solusi yang ditemukan disebut sebagai produk tertentu (dalam bentuk rencana).

3) Desain Produk

Rencana produk yang diperoleh dari kegiatan pengumpulan informasi dan studi literatur kemudian dibuat rancangan produk yang akan dihasilkan. Rancangan produk dibuat berdasarkan penilaian terhadap potensi atau masalah yang ada, sehingga ditemukan kelemahan-kelemahan terhadap potensi atau masalah. Dalam membuat rancangan produk, diperlukan kajian terhadap penelitian-penelitian lain yang memiliki potensi atau masalah serupa guna penyempurnaan produk. Setelah diperoleh data yang cukup untuk membuat rancangan, rancangan produk dibuat dalam bentuk gambar atau bagan sebagai pegangan untuk menilai dan membuat produk yang akan dihasilkan.

4) Validasi Desain

Dalam kegiatan validasi desain, kegiatan dilakukan untuk menilai rancangan produk secara rasional akan lebih efektif untuk mengatasi masalah atau tidak. Dikatakan secara rasional karena validasi bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional dari para ahli dan praktisi, dan belum dilakukan pengujian yang dicobakan secara empiris.

5) Perbaiki Desain

Setelah dilakukan validasi oleh para pakar dan diperoleh kelemahan dari rancangan produk, maka kelemahan yang diperoleh dari hasil validasi selanjutnya diminimalisir dengan cara diperbaiki.

6) Pembuatan Produk

Setelah selesai melakukan perbaikan desain dan desain dianggap valid, maka untuk selanjutnya rancangan produk dibuat menjadi produk.

7) Ujicoba Produk

Setelah selesai proses pembuatan produk menjadi produk jadi, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah ujicoba produk dalam bentuk eksperimen pada kelompok terbatas. Pengujian produk dilakukan dengan tujuan untuk mendapat informasi tentang efektivitas produk dalam mengatasi masalah yang ada. Efektivitas produk dapat diketahui melalui perbedaan penanganan masalah antara sebelum dan sesudah produk dibuat.

8) Revisi Produk

Setelah melakukan pengujian efektivitas produk melalui eksperimen pada kelompok terbatas, maka akan diketahui keefektifan produk dalam mengatasi masalah, kelebihan produk, dan kekurangan produk. Ketika ditemukan adanya kekurangan

terhadap produk, maka kekurangan produk direvisi agar efektivitas produk meningkat.

9) Ujicoba Pemakaian

Langkah selanjutnya setelah revisi produk dilakukan adalah melakukan ujicoba terhadap penanganan masalah lain yang sejenis. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui manfaat produk dalam ruang lingkup yang lebih luas. Selain itu, kegiatan ujicoba kedua dilakukan untuk mengetahui kekurangan produk ketika digunakan dalam menangani masalah sejenis yang lebih kompleks.

10) Revisi produk

Kegiatan revisi produk kedua dilakukan ketika terdapat kekurangan yang diperoleh dari ujicoba produk tahap dua. Sama halnya seperti revisi produk sebelumnya, revisi produk tahap kedua ini juga bertujuan untuk menyempurnakan produk agar dapat digunakan secara massal.

11) Pembuatan Produk Massal

Pada saat produk yang dihasilkan dinyatakan efektif dan layak untuk mengatasi masalah setelah beberapa kali pengujian, maka produk dapat diproduksi secara massal. Kegiatan pembuatan produk massal ini bertujuan agar produk yang dihasilkan dapat digunakan dalam area yang lebih luas dalam menangani masalah sejenis yang lebih kompleks.

Serupa dengan Sugiyono, Trianto (2010: 93) mengemukakan untuk melaksanakan pengembangan perangkat pengajaran diperlukan model-model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Sehubungan dengan itu ada salah satu model pengembangan pengajaran yaitu model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Penjelasan dari model 4D adalah sebagai berikut:

1) Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi lima langkah pokok, yaitu a) analisis ujung depan, b) analisis siswa, c) analisis tugas, d) analisis konsep, e) perumusan tujuan pembelajaran. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut;

a) Analisis ujung depan

Analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran sehingga dibutuhkan pengembangan bahan pembelajaran. Berdasarkan masalah yang ada disusunlah alternatif perangkat yang relevan. Dalam melakukan analisis ujung depan perlu mempertimbangkan beberapa hal sebagai

alternatif pengembangan perangkat pembelajaran, teori belajar, tantangan, dan tuntutan masa depan.

b) Analisis siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik itu meliputi latar belakang kemampuan akademik (pengetahuan), perkembangan kognitif, serta keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format dan bahasa yang dipilih. Analisis siswa dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa, antara lain: (1) tingkat kemampuan atau perkembangan intelektualnya, (2) keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang sudah dimiliki dan dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

c) Analisis tugas

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar. Analisis ini mencakup: a) analisis struktur isi, b) analisis prosedural, c) analisis proses informasi, d) analisis konsep, dan e) perumusan tujuan.

d) Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan yang tidak relevan. Analisis konsep sangat diperlukan guna mengidentifikasi pengetahuan-pengetahuan deklaratif atau prosedural pada materi yang akan dikembangkan. Analisis konsep merupakan satu langkah penting untuk memenuhi prinsip kecukupan dalam membangun konsep atas materi-materi yang digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dasar dan standar kompetensi. Kegiatan analisis yang perlu dilakukan adalah (1) analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar yang bertujuan untuk menentukan jumlah dan jenis bahan ajar, (2) analisis sumber belajar, yakni mengumpulkan dan mengidentifikasi sumber-sumber mana yang mendukung penyusunan bahan ajar.

e) Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke

dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

2) Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan *prototipe* perangkat pembelajaran. tahap ini terdiri dari 3 langkah, yaitu:

a) Penyusunan tes acuan patokan

Merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar.

b) Pemilihan media sesuai tujuan

Pemilihan media bertujuan untuk menyampaikan materi pelajaran.

c) Pemilihan format

Dalam memilih format dilakukan kajian-kajian format perangkat yang sudah ada dan yang sudah dikembangkan di negara lain yang lebih maju.

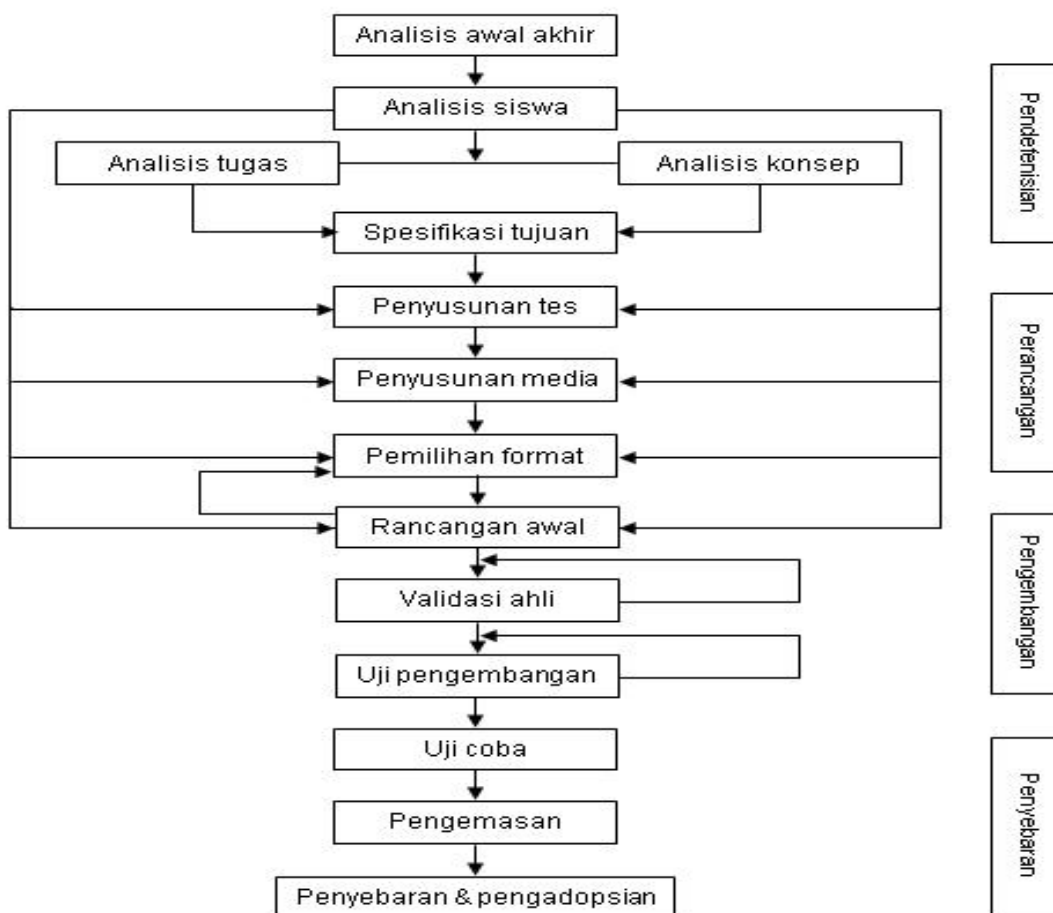
3) Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini meliputi: a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti revisi, b) simulasi, c) ujicoba terbatas dengan siswa

yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah ujicoba lebih lanjut dengan jumlah siswa yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

4) Tahap Pendiseminasian (*Desseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan lain dari tahap ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam KBM. Untuk lebih jelasnya, pengembangan model 4D dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Pengembangan Model 4D

Tanpa mengesampingkan penjelasan model pengembangan sebelumnya, Endang Mulyatiningsih (2011 :185) mengemukakan dalam melakukan pengembangan media pembelajaran dapat dilakukan melalui beberapa tahapan yakni: a) *Analysis*, b) *Design*, c) *Development or Production*, d) *Implementation or Delivery*, e) *Evaluations*, atau lebih dikenal dengan istilah ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carrey. Adapun penjelasan tahapan-tahapan ADDIE adalah sebagai berikut:

a) *Analysis*

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan model/metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru. Pengembangan metode pembelajaran baru diawali oleh adanya masalah dalam model/metode pembelajaran yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena model/metode pembelajaran yang ada sekarang sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, dan karakteristik siswa. Setelah analisis masalah perlunya pengembangan model/metode pembelajaran baru, peneliti juga perlu menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru tersebut.

b) *Design*

Dalam perancangan model/metode pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan model/metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

c) *Development*

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka konseptual penerapan model/metode pembelajaran baru. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap *design* telah dirancang penggunaan model/metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran dengan model/metode baru tersebut seperti RPP, media dan materi pelajaran.

d) *Implementation*

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan model/metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model/metode baru yang dikembangkan. Setelah penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan model/metode berikutnya.

e) *Evaluation*

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Evaluasi sumatif mengukur kompetensi akhir dari mata pelajaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna model/metode. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh model/metode baru tersebut. Tahap pengembangan ADDIE dapat dilihat pada tabel berikut dibawah ini:

Tabel 1. Tahap Pengembangan ADDIE

Tahap Pengembangan	Aktivitas
<i>Analysis</i>	Pra perencanaan: <ul style="list-style-type: none"> - Pemikiran tentang produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan. - Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar. - Mengidentifikasi isi/materi pembelajaran. - Mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.
<i>Design</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Merancang konsep produk baru di atas kertas. - Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.
<i>Development</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam Pengembangan. - Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya (materi/bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model. - Membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk
<i>Implementation</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata. - Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar siswa serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.
<i>Evaluation</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis. - Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan Produk. - Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh Sasaran. - Mencari informasi apa saja yang dapat membuat.

Berdasarkan uraian dari keempat model pengembangan pada dasarnya memiliki persamaan, namun dalam penelitian ini digunakan model pengembangan ADDIE yang diadaptasi dan disesuaikan dengan rancangan penelitian. Alasannya adalah karena setiap tahap dari model ADDIE lebih sederhana dan sistematis. Selain itu model ADDIE adalah model yang menerapkan evaluasi dan revisi secara menerus dalam setiap fase pengembangan, sehingga hasil pengembangan menjadi produk yang valid dan reliabel.

3. *E-learning*

a. Definisi *E-learning*

Proses belajar mengajar tradisional berbasis tatap muka sering kali memunculkan beberapa hambatan pembelajaran. Adapun hambatan yang muncul dapat berupa ketidakhadiran guru dalam kelas, siswa tidak masuk sekolah, dan metode ajar yang tidak bervariasi sehingga pembelajaran terkesan pasif.

Untuk mengatasi permasalahan pembelajaran, *e-learning* muncul sebagai solusi untuk mengatasi masalah. *E-learning* didefinisikan oleh beberapa tokoh sebagai pembelajaran jarak jauh. Namun, secara resmi belum ada standar yang baku baik dalam hal definisi maupun implementasi mengenai *e-learning*. Menurut Sohn, (Herman Dwi Surjono. 2011: 2) “*E-learning* merupakan kependekan dari *electronic learning*”. Secara lebih lanjut, definisi umum *e-*

learning dikemukakan oleh Gilbert and Jones (Herman Dwi Surjono, 2011: 2) bahwa, “Pengiriman materi pembelajaran melalui media elektronik seperti internet, intranet/extranet, satellite broadcast, audio/video tape, interactive TV, CD-ROM, dan *Komputer-based training* (CBT)”.

Sedangkan menurut Munir (2010:202) mengatakan huruf “e” pada *e-learning* berarti elektronik yang kerap disepadankan dengan *virtual* (maya) atau *distance* (jarak). Sedangkan kata *learning* diartikan dengan belajar pendidikan (*education*). Sehingga *e-learning* dapat didefinisikan sebagai pembelajaran dengan menggunakan media atau jasa bantuan perangkat elektronika. Fokus *e-learning* adalah pada *learning* (belajar) bukan pada “e” (*electronic*). Sementara itu secara lebih khusus Rosenberg (I Kadek Suartama & I Dewa Kade Tastra, 2014:10) mendefinisikan bahwa, “*E-learning* sebagai pemanfaatan teknologi internet untuk mendistribusikan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat mengakses dari mana saja”.

Berdasarkan beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa definisi *e-learning* merupakan pembelajaran jarak jauh. *E-learning* merupakan media pembelajaran yang memanfaatkan dukungan teknologi berupa komputer dan internet, sehingga siswa dapat mengakses pembelajaran dari mana saja.

b. Karakteristik *E-learning*

Pada dasarnya pembelajaran konvensional dengan tatap muka merupakan pembelajaran yang baik. Namun ketika terdapat beberapa masalah pembelajaran seperti guru tidak dapat hadir dalam kelas, atau siswa tidak dapat masuk kelas pembelajaran karena suatu kendala, proses pembelajaran menjadi terhambat. Dengan menggunakan *e-learning* sebagai media pembelajaran, baik guru atau siswa yang tidak dapat hadir dalam kelas tetap dapat mengakses pembelajaran.

Menurut Rosenberg (Rusman, 2013:349) *e-learning* memiliki karakteristik berupa: 1) *e-learning* bersifat jaringan yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan *sharing* pembelajaran dan informasi, 2) *e-learning* dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet, 3) *e-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang mengungguli paradigma dalam pelatihan.

Selain menurut Rosenberg, Soekartawi (Deni Darmawan, 2014:31) menyebutkan bahwa *e-learning* memiliki karakter seperti:

- 1) Memanfaatkan jasa teknologi: antara pendidik dan siswa, antara siswa sendiri, atau antar pendidik-pendidik, dapat berkomunikasi relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal protokoler.
- 2) Memanfaatkan keunggulan komputer.

- 3) Menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh pendidik dan siswa kapan saja dimana saja bila yang bersangkutan memerlukannya.
- 4) Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan yang dapat dilihat setiap saat di komputer.

Sementara itu, Nursalam & Ferry Efendi (2008:135) juga menyebutkan karakteristik *e-learning* antara lain:

- 1) Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*) yang kemudian disimpan di dalam komputer, sehingga dapat untuk diakses oleh dosen serta mahasiswa kapan saja dan dimanapun.
- 2) Memanfaatkan suatu jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar, serta hal-hal yang berkaitan dengan suatu administrasi pendidikan dapat dilihat pada tiap-tiap komputer.
- 3) Memanfaatkan suatu jasa teknologi elektronik.
- 4) Memanfaatkan suatu keunggulan komputer (digital media serta juga *computer networks*).

Berdasarkan beberapa pembahasan mengenai karakteristik *e-learning*, dapat disimpulkan bahwa *e-learning*: 1) memanfaatkan komputer dan internet dalam pengelolaannya, 2) bersifat mandiri dengan menyimpan materi pembelajaran di dalam komputer yang dapat diakses dengan mudah, 3) memanfaatkan jadwal kurikulum, hasil kemajuan belajar, serta hal-hal yang berkaitan dengan suatu

administrasi pendidikan dapat dilihat pada tiap-tiap komputer, 4) *e-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang mengungguli paradigma dalam pelatihan.

c. Kelebihan dan kekurangan *E-learning*

Berdasarkan definisi *e-learning* yang dikemukakan oleh para ahli, *e-learning* terkesan lebih fleksibel dan modern dibanding dengan pembelajaran dalam kelas. Namun demikian, *e-learning* memiliki kelebihan dan kekurangan dalam proses belajar mengajar. Kelebihan dan kekurangan *e-learning* yang dapat dijabarkan yakni:

1) Kelebihan *E-learning*

Munir (2010: 205) menyebutkan kelebihan *e-learning* antara lain:

- a) Meningkatkan interaksi pembelajaran.
- b) Mempermudah interaksi pembelajaran darimana saja dan kapan saja.
- c) Memiliki jangkauan yang lebih luas.
- d) Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran.

Selain itu kelebihan *e-learning* yang lain ialah memberikan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan, visualisasi melalui berbagai kelebihan dari masing-masing media (Janti Gristinawati Sujana & Yuyu Yulia. 2005:253). Pendapat lain mengenai kelebihan *e-learning* juga dikemukakan oleh Sutanto L. Tjokro (2009:187), yang mengatakan *e-learning* memiliki banyak kelebihan yaitu:

- a) Lebih mudah untuk diserap, artinya ialah menggunakan fasilitas multimedia yang berupa suatu gambar, teks, animasi, suara, dan juga video.

- b) Jauh lebih efektif di dalam biaya, artinya ialah tidak perlu instruktur, tidak perlu juga minimum audiensi, dapat dimana saja, dan lain sebagainya
- c) Jauh lebih ringkas, artinya ialah tidak banyak mengandung formalitas kelas, langsung kedalam suatu pokok bahasan, mata pelajaran yang sesuai kebutuhan.
- d) Tersedia dalam 24 jam per hari, artinya ialah penguasaan dalam materi tergantung pada semangat dan juga daya serap siswa, bisa dimonitor, bisa diuji dengan *e-test*.

2) Kekurangan *E-learning*

Menurut Marina L. Gavrilova (2006:354) Kekurangan *e-learning* adalah suatu pembelajaran dengan menggunakan model *e-learning* tersebut membutuhkan peralatan tambahan yang lebih (seperti contohnya komputer, monitor, keyboard, dan lain sebagainya). Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Nursalam & Ferry Efendi (2008:140) antara lain sebagai berikut:

- a) Kurangnya suatu interaksi antara pengajar serta juga pelajar atau juga bahkan antar pelajar itu sendiri.
- b) Kecenderungan tersebut dapat mengabaikan aspek akademik atau juga aspek sosial dan juga sebaliknya membuat tumbuhnya aspek bisnis atau juga komersial.
- c) Proses belajar mengajar tersebut cenderung kearah suatu pelatihan dari pada pendidikan itu sendiri.
- d) Berubahnya suatu peran pengajar dari yang semula menguasai mengenai teknik pembelajaran yang konvensional, sekarang juga dituntut untuk dapat mengetahui teknik pembelajaran menggunakan ICT (*information, communication, dan juga technology*).
- e) Tidak pada semua tempat tersedia suatu fasilitas internet.
- f) Kurangnya suatu sumber daya manusia yang mengerti internet.
- g) Kurangnya penguasaan dalam bahasa komputer.
- h) Akses di komputer yang memadai tersebut dapat menjadi masalah sendiri bagi pelajar.
- i) Siswa tersebut mungkin dapat frustrasi apabila tidak dapat mengakses grafik, gambar, serta video

dikarenakan peralatan (*software* dan *hardware*) yang tidak memadai

- j) Tersedianya suatu infrastruktur yang dapat dipenuhi.
- k) Informasi tersebut bervariasi di dalam kualitas dan juga akurasi sehingga panduan dan juga fitur pertanyaan diperlukan.
- l) Siswa tersebut dapat merasa terisolasi.

Selaras dengan dengan Nursalam dan Gavrilova, Lantip

Diat Prasojo & Riyanto (2011:22) mengemukakan kelemahan *e-learning* antara lain:

- a) Kurangnya interaksi antara pengajar dan pelajar, atau bahkan antar pelajar itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya *values* dalam proses belajar mengajar.
- b) Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial, dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis/komersial.
- c) Proses belajar mengajar cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.
- d) Berubahnya peran pengajar dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT.
- e) Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet. Mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon atau komputer.
- f) Kurangnya mereka yang mengetahui dan memiliki ketrampilan tentang internet
- g) Kurangnya penguasaan bahasa komputer

Berdasarkan uraian beberapa ahli mengenai kelebihan dan kekurangan *e-learning*, maka dapat disimpulkan bahwa:

1) Kelebihan *e-learning*

- a) Meningkatkan interaksi dalam pembelajaran.
- b) Memiliki jangkauan yang lebih luas.

- c) Memudahkan dalam penyampaian dan penyimpanan materi pembelajaran.
 - d) Fleksibel (dapat digunakan kapan saja dan dimana saja).
 - e) Tidak memerlukan biaya yang banyak.
- 2) Kekurangan *e-learning*
- a) Membutuhkan perangkat pembelajaran yang lebih seperti komputer dan internet.
 - b) Pembelajaran cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.
 - c) Tidak setiap tempat memiliki fasilitas yang memadai untuk *e-learning*.
 - d) Membutuhkan keahlian dalam mengelola komputer dan internet.

Menelaah dari sekian banyak kelebihan dan kekurangan yang telah disebutkan, *e-learning* tentu memiliki kelayakan sendiri dalam proses pembelajaran. Selama kelebihan *e-learning* dapat dimanfaatkan dengan baik, dan kekurangan *e-learning* dapat diminimalisir, maka dapat dimungkinkan *e-learning* akan sangat membantu dalam proses pembelajaran.

d. Manfaat *E-learning*

E-learning secara praktik sangat membantu guru dalam pembelajaran. Pada tahun 2010, terdapat lebih dari 49.000 situs *e-*

learning tersebar di lebih 210 negara, sedangkan di Indonesia terdapat lebih dari 594 situs *e-learning* yang telah dikembangkan dengan *moodle* (Herman Dwi Surjono, 2011: 4). Dari sejumlah situs yang telah berkembang di Indonesia, dapat disimpulkan bahwa *e-learning* memiliki sejumlah manfaat dalam proses pendidikan.

Melalui *e-learning*, pengajar dapat mengoperasikan materi pembelajaran, seperti: menyusun silabi, mengupload materi, memberikan tugas kepada siswa, menerima pekerjaan siswa, membuat kuis/tes, memberikan nilai, memonitor keaktifan, mengolah nilai, berinteraksi dengan siswa dan sesama pengajar melalui forum diskusi dan *chat* (Herman Dwi Surjono, 2011: 4).

Menurut Bates dan Wulf (Deni Darmawan, 2014:33) *e-learning* memberikan manfaat berupa:

- 1) Meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara siswa dan pendidik atau instruktur.
- 2) Memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran darimana dan kapan saja.
- 3) Menjangkau siswa dalam cakupan yang lebih luas.
- 4) Mempermudah pembaruan dan penyimpanan materi pembelajaran.

Manfaat lain mengenai *e-learning* juga dikemukakan Alvini Pranoto, dkk (2009: 309) antara lain sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan suatu partisipasi aktif dari siswa.
- 2) Meningkatkan suatu kemampuan belajar mandiri siswa.
- 3) Meningkatkan suatu kualitas materi pendidik serta juga pelatihan.
- 4) Meningkatkan suatu kemampuan untuk dapat menampilkan informasi dengan perangkat teknologi informasi, yang mana dengan perangkat biasa akan sulit dilakukan.

Berdasarkan beberapa uraian mengenai manfaat *e-learning*, maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning*:

- 1) Memungkinkan pembelajaran yang fleksibel.
- 2) Dapat meningkatkan kadar interaksi antar siswa, atau siswa dengan pendidik.
- 3) Meningkatkan partisipasi siswa.
- 4) Meningkatkan kemampuan belajar mandiri.
- 5) Meningkatkan kualitas pendidik.
- 6) Menjangkau siswa dalam cakupan yang lebih luas.
- 7) Mempermudah pembaharuan dan penyimpanan materi.

e. *E-learning* Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

E-learning merupakan media pembelajaran berbasis komputer yang memanfaatkan jaringan internet. Ciri pembelajaran dengan *e-learning* adalah terciptanya lingkungan belajar yang *flexible*. Fleksibilitas merupakan ciri khas dalam sistem *e-learning*, siswa dapat dengan mudah belajar tanpaterikat waktu dan tempat. Dilain pihak, dengan memanfaatkan *e-learning* guru dapat memperbaharui materi pembelajaran kapan saja dan darimana saja.

Untuk merancang sistem *e-learning* perlu mempertimbangkan dua hal, yakni siswa dan hasil pembelajaran. Pemahaman atas siswa sangat penting karena berkaitan dengan pencapaian tujuan pembelajaran, dimana ketika siswa paham maka dapat dikatakan pembelajaran berhasil.

Herman Dwi Surjono (2011: 3) mengemukakan bahwa sistem *e-learning* dapat diimplementasikan dalam bentuk *asynchronous*, *synchronous*, atau campuran keduanya. Bentuk *e-learning asynchronous* merupakan bentuk yang bersifat online dalam jaringan web. Contoh dari *e-learning asynchronous* dapat dijumpai di internet baik yang sederhana maupun yang terpadu melalui portal *e-learning* seperti <http://besmart.uny.ac.id>. Sedangkan *e-learning synchronous*, pengajar dan siswa harus berada di depan komputer secara bersama-sama karena pembelajaran dilaksanakan secara *live* baik melalui video maupun *audio conference*. Selain itu ada juga yang berbentuk *blended learning* yakni pembelajaran yang menggabungkan kedua bentuk *e-learning*.

E-learning dapat diimplementasikan menggunakan LMS (*Learning Management System*). Herman Dwi Surjono (2011: 3) menjelaskan:

LMS adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan resources multimedia secara online berbasis web, mengelola kegiatan pembelajaran serta hasilnya, memfasilitasi interaksi, komunikasi, kerjasama antar pengajar dan siswa. LMS juga mendukung aktivitas lain, seperti: administrasi, penyampaian materi pembelajaran, penilaian (tugas, quiz), pelacakan/*tracking* dan monitoring, kolaborasi, dan komunikasi.

Dilanjut oleh Romi Satria Wahono (2008) mengatakan bahwa “LMS (*Learning Management System*) adalah aplikasi yang mengotomasi dan mem-virtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik”.

Secara umum LMS terbagi menjadi LMS bersifat *proprietary software* dan LMS bersifat *open source* (Romi Satria Wahono, 2008). Untuk LMS *proprietary software* terdapat: *Saba Software, Apex Learning, Blackboard, IntraLearn, SAP Enterprise Learning*. Sedangkan untuk LMS *open source* antara lain ada: *ATutor, Dokeos, dotLRN, Freestyle Learning, ILIAS, LON-CAPA, Moodle, OpenACS, OpenUSS, Sakai, Spaghetti Learning*.

Untuk pengembangan *e-learning* yang dilakukan, *e-learning* dikembangkan dalam bentuk *blended learning* karena pembelajaran tidak sepenuhnya digantikan oleh *e-learning* melainkan *e-learning* digunakan sebagai media untuk pembelajaran. Untuk implementasi *e-learning* dalam penelitian pengembangan ini, digunakan LMS Moodle sebagai aplikasi pengembang *e-learning* pada standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Pemilihan LMS Moodle sebagai aplikasi untuk pengembangan *e-learning* dikarenakan LMS Moodle memiliki beberapa kelebihan. Amiroh (2012: 6) mengemukakan moodle memiliki kelebihan antara lain:

- a) Sederhana, efisien, dan ringan, serta kompatibel dengan banyak browser.
- b) Instalasi dapat dilakukan dengan mudah.
- c) Adanya dukungan berbagai bahasa termasuk bahasa Indonesia.
- d) Adanya manajemen situs.
- e) Tersedianya manajemen pengguna.

- f) Tersedianya manajemen *course*.
- g) Tersedianya modul *chat*, *polling*, forum, jurnal, modul untuk kuis, *workshop*, dan *survey*.

Berdasarkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki LMS Moodle, maka LMS Moodle dipilih sebagai aplikasi pengembang *e-learning* pada standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Gambar berikut adalah contoh gambar tampilan *e-learning*.

The screenshot displays the E-Learning SMK Negeri 4 Gorontalo interface. At the top, there is a green header with the text "E-Learning SMK Negeri 4 Gorontalo" and a navigation bar with "Selamat datang di Sistem Pembelajaran Online SMK Negeri 4".

The main content area is divided into several sections:

- Course categories:** A table listing course categories and their respective counts:

Course Category	Count
Teknik Komputer dan Jaringan	
Kelas X	
Kelas X TKJ 1	3
Kelas X TKJ 2	3
Kelas XI	5
Kelas XII	
Kelas XII TKJ 1	2
Kelas XII TKJ 2	2
- Berita Situs:** A news section with a title "INFORMASI TUGAS XI TKJ" and a brief announcement regarding a task for Class XI TKJ students.
- Login:** A section for user authentication with fields for "Username" (admintkj) and "Password", a "Login" button, and links for "Create new account" and "Lost password?".
- Search Forums:** A search bar with a "Go" button and an "Advanced search" link.
- Calendar:** A calendar widget for December 2014.

The sidebar on the left contains a "Main Menu" with links to "Diskusi Terbuka Siswa SMK Negeri 4" and "Berita Situs", and an "Online Users" section showing "Halima S Pd" as the only user online.

Gambar 3. Contoh Tampilan *E-learning*

4. Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

a. Standar Kompetensi

Setiap objek (benda, kegiatan) pasti memiliki standar. Standar diartikan sebagai suatu ukuran yang dijadikan patokan atau yang dianggap tetap nilainya (<http://kbbi.web.id/standar-2>). Penerapan standar bertujuan untuk memberi batasan sehingga terjadi suatu keseragaman. Dalam dunia pendidikan khususnya dalam kegiatan pembelajaran, kegiatan penyampaian materi juga berpatokan pada standar tertentu yakni standar kompetensi. Standar Kompetensi merupakan “batasan dan arah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran suatu mata pelajaran” (Martinis Yamin & Maisah, 2009: 76).

Standar Kompetensi pada kegiatan pembelajaran berfungsi sebagai pembatas dan pengarah. Pembatas diartikan sebagai sejauh mana materi pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa dalam satu kali waktu pembelajaran. Sedangkan pengarah diartikan sebagai pengontrol yang bertujuan agar setelah siswa mengikuti pembelajaran, siswa dapat memiliki aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku tertentu yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diajarkan.

Definisi lain mengenai standar kompetensi juga dikemukakan oleh Wina Sanjaya (2008: 170), “Standar Kompetensi merupakan deskripsi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai setelah siswa mempelajari mata pelajaran tertentu pada jenjang

pendidikan tertentu”. Sementara itu Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 22 tahun 2006 menjelaskan bahwa Standar Kompetensi merupakan:

Ukuran kemampuan minimal yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dicapai, diketahui, dan mahir dilakukan oleh siswa pada setiap tingkatan dari suatu materi yang diajarkan.

Setelah pembahasan beberapa pengertian mengenai standar kompetensi, maka dapat disimpulkan bahwa standar kompetensi adalah suatu standar yang harus dikuasai siswa setelah mempelajari suatu pelajaran pada jenjang tertentu yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

b. Tujuan Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

Tujuan merupakan harapan yang hendak dicapai. Tujuan semata-mata bukanlah suatu akhir, melainkan suatu arah yang harus dituju. Dalam ranah pembelajaran, tujuan dirumuskan sebagai kualifikasi yang harus dimiliki siswa yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Seperti menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (Wina Sanjaya. 2006: 72), “Standar Kompetensi Satuan Pendidikan (SK-SP) adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada setiap satuan pendidikan”. Definisi standar kompetensi menurut BSNP dapat diartikan bahwa tujuan standar kompetensi adalah memberikan kemampuan pengetahuan, sikap, dan

keterampilan kepada siswa setelah siswa menempuh jenjang pendidikan tertentu.

Tujuan standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak diartikan harapan yang hendak dicapai ketika siswa mempelajari standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Tujuan yang dimaksud ialah siswa diharapkan memiliki kompetensi dalam aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan setelah siswa selesai mempelajari standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Berdasarkan kurikulum SMK Negeri 7 Yogyakarta mengenai standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk kelas XI Administrasi Perkantoran tahun ajaran 2016/2017, terdapat dua subkompetensi dalam standar kompetensi yang dimaksud yakni:

- 1) Mendiskripsikan aplikasi perangkat lunak
- 2) Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dalam mengolah dokumen/naskah

Berdasarkan dua subkompetensi yang ada, tujuan standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dapat terbagi dalam beberapa aspek yakni: 1) pengetahuan (kognitif), siswa secara teori mampu memahami aplikasi perangkat lunak, 2) sikap (afektif), siswa dapat berperilaku sesuai dengan sikap-sikap yang diajarkan selama mengikuti pembelajaran Mengoperasikan Aplikasi Perangkat

Lunak, 3) keterampilan (psikomotorik), siswa mampu Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dalam mengolah dokumen/naskah.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian dengan judul “Penerapan *E-learning* Moodle untuk Pembelajaran Siswa yang Melaksanakan Prakerin” oleh Zyainuri, Eko Marpanaji. Penelitian yang dilakukan tahun 2012 ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan *E-learning* memperbaiki alat reproduksi sinyal audio video CD (2) mengetahui kelayakan *E-learning* yang dihasilkan sebagai sumber belajar siswa, dan (3) mengungkap keefektifan *E-learning* terhadap pencapaian hasil belajar siswa kelas XI teknik elektronika SMK Negeri 5 Banjarmasin yang melaksanakan Prakerin. Jenis penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (R&D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) *E-learning* yang dikembangkan dengan LMS Moodle melalui tiga tahapan, yaitu: perencanaan, desain, dan pengembangan. *E-learning* menyajikan materi Standar Kompetensi memperbaiki alat reproduksi sinyal audio video CD untuk siswa kelas XI Teknik Elektronika yang sedang melaksanakan Prakerin, (2) elearning tersebut layak digunakan pada siswa kelas XI Teknik Elektronika SMK N 5 Banjarmasin yang melaksanakan Prakerin. Kelayakan *E-learning* berdasarkan ahli materi termasuk katogori baik dengan skor rerata 3,98, berdasarkan ahli media termasuk katogori baik dengan skor rerata 3,90 berdasarkan uji beta termasuk kategori sangat baik dengan skor rerata 4,15, dan berdasarkan uji produk termasuk kategori baik dengan skor

rerata 3,90, (3) 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. Relevansi penelitian yang dilakukan oleh Zyainuri dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yakni penelitian yang dilakukan Zyainuri merupakan jenis penelitian pengembangan yang mengembangkan *E-learning*. Sehingga penelitian yang dipilih dipandang cukup untuk dijadikan penelitian yang relevan.

2. Penelitian berjudul “Pengembangan Metode Pembelajaran *Online* Berbasis *E-learning* (Studi Kasus Mata Kuliah Bahasa Pemrograman)”. Penelitian ini dilakukan oleh Budi, Brian Nurjayanti mahasiswa Program Keahlian Teknik Komputer, Program Diploma, Institut Pertanian Bogor di tahun 2012. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Menerapkan metode pembelajaran berbasis *E-learning*, (2) Melakukan sosialisasi metode *E-learning*, (3) Menganalisis preferensi mahasiswa terhadap metode pembelajaran *E-learning* dikaitkan dengan atribut-atribut *E-learning*, (4) Memberikan rekomendasi penerapan metode *E-learning* berdasarkan analisa preferensi mahasiswa. Sample dalam penelitian ini adalah dosen (15 orang) dan mahasiswa (310 orang). Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian ini menunjukkan metode pembelajaran ini telah dapat membangun pola pikir komunikasi yang komprehensif dan interaktif kepada mahasiswa, dosen dan segenap sivitas

akademika dan dapat dijadikan metode pembelajaran alternatif karena dirasakan cukup efektif dan efisien baik dari segi pelaksanaan maupun evaluasi pembelajarannya. Relevansi penelitian yang dapat ditemukan dari penelitian yang dilakukan oleh Budi adalah penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan seperti penelitian yang dilakukan oleh peneliti, selain itu produk yang dikembangkan juga *E-learning*. Sehingga penelitian dipandang cukup untuk dijadikan sebagai salah satu penelitian yang relevan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Desinta Dwi Nuriyanti , Nur Rahayu Utami, dan Supriyanto di tahun 2013. Mahasiswa jurusan biologi, FMIPA UNNES ini melakukan penelitian dengan judul ”Pengembangan *E-learning* berbasis moodle sebagai media pembelajaran sistem gerak di SMA”. Penelitian ini bertujuan menunjukkan desain produk *E-learning* berbasis Moodle yang sesuai dan layak untuk materi Sistem Gerak. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan *Pre test - Post test one group design*. Media yang dikembangkan dapat disusun dengan memanfaatkan perkembangan IT. Sampel penelitian yaitu siswa kelas X A dan X B SMA N 1 Purbalingga yang ditentukan secara *convenience sampling*. Produk final berisi modul, animasi, ppt, games, atlas, artikel, chat dan forum diskusi. Penelitian yang dilakukan mahasiswa UNNES ini menunjukkan hasil belajar seluruh siswa kelas X A dan X B mendapat nilai post test diatas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan hasil perhitungan N-gain sebagian besar siswa berada pada

tingkat kriteria signifikansi sangat baik. Hasil tanggapan siswa menunjukkan 94,29% siswa kelas X B memberikan tanggapan sangat baik dan 5,71% baik sedangkan 100% siswa X A memberikan tanggapan sangat baik. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa *E-learning* berbasis moodle layak dan efektif diterapkan pada materi sistem gerak. Relevansi penelitian yang dapat dikaji dalam penelitian yang dilakukan oleh Desinta Dwi Nuriyanti , Nur Rahayu Utami, dan Supriyanto yakni: 1) jenis penelitian merupakan jenis penelitian pengembangan, 2) media yang dikembangkan merupakan *E-learning*. Berdasarkan relevansi penelitian yang dilakukan oleh Desinta Dwi Nuriyanti , Nur Rahayu Utami, dan Supriyanto dengan penelitian yang dilakukan peneliti, maka penelitian dipandang cukup sebagai salah satu penelitian yang relevan.

C. Kerangka Pikir

Dewasa ini teknologi sudah dianggap sebagai sebuah kebutuhan bagi banyak pihak. Baik kegunaannya untuk membantu suatu pekerjaan maupun untuk dimiliki saja. Tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan teknologi telah merubah pola kehidupan secara konvensional dimana teknologi dijadikan sebagai pengganti tenaga manusia dalam menyelesaikan pekerjaan. Eksistensi teknologi yang beragam tidak dapat diingkari keberadaannya karena teknologi sudah menjadi kebutuhan.

Dalam lingkup pendidikan kebutuhan teknologi sudah dianggap paten. Kebutuhan *skill* dalam mengoperasikan teknologi merupakan salah satu

kewajiban yang harus diajarkan lembaga pendidikan kepada siswa-siswinya. Dalam rangka mendistribusikan pengetahuan kepada siswa mengenai teknologi, SMK Negeri 7 Yogyakarta menyediakan prasarana laboratorium Administrasi Perkantoran sebagai pendukung pembelajaran beserta fasilitas pelengkapannya.

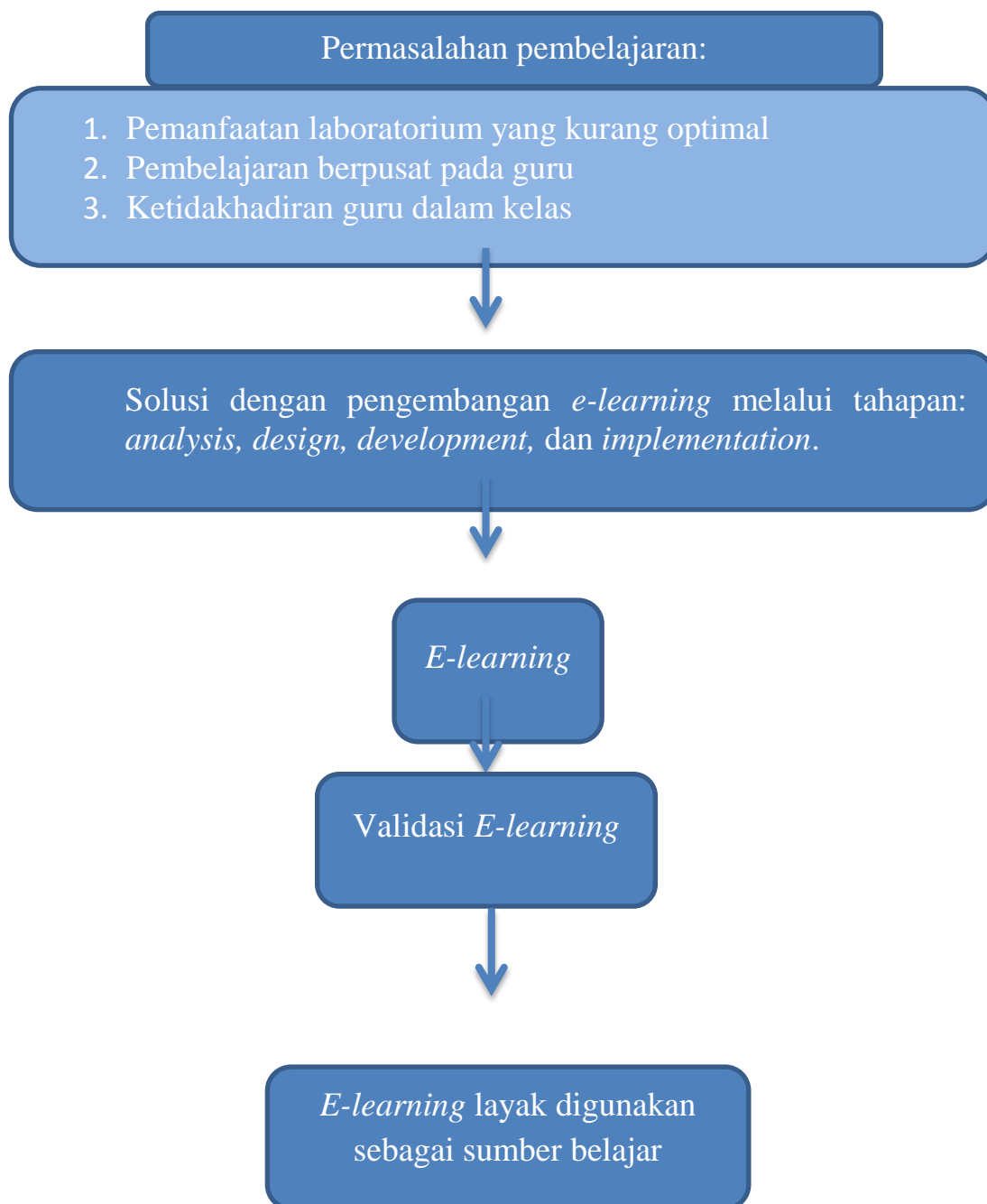
Keberadaan laboratorium Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 7 Yogyakarta umumnya digunakan dengan tujuan untuk memberikan pengalaman belajar dalam aspek psikomotorik. Namun dalam praktiknya pemanfaatan laboratorium sebagai tempat pelaksanaan pembelajaran belum optimal. Dalam pemanfaatan fasilitas, internet di laboratorium Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta tidak dimanfaatkan untuk pembelajaran. Selain itu pembelajaran yang berlangsung juga merupakan pembelajaran berpusat pada guru dimana guru sebagai acuan utama ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Ditambah lagi pembelajaran dalam laboratorium Administrasi Perkantoran juga memiliki batasan waktu. Pembelajaran yang terbatas waktu memaksa siswa tidak bisa belajar di dalam laboratorium melebihi batas waktu yang ditentukan. Selain keterbatasan waktu, akses penggunaan laboratorium juga tidak fleksibel dimana siswa tidak diperbolehkan memasuki laboratorium apabila guru yang bersangkutan tidak hadir dalam pembelajaran.

Seiring dengan semakin maju perkembangan teknologi, masalah-masalah pembelajaran dalam kelas konvensional yang dilakukan dengan tatap muka sekarang ini telah ditemukan solusinya. Salah satu solusi yang telah

ditemukan adalah dengan pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan media komputer dan internet tanpa dibatasi jarak, tempat, dan waktu (*E-learning*).

Dalam rangka mempermudah pelaksanaan proses pembelajaran, adanya evolusi penggunaan teknologi seperti *E-learning* dapat memodifikasi pola perilaku pembelajaran kearah yang lebih fleksibel. Bagi guru pembelajaran dapat dilakukan dengan mudah karena guru dapat memberikan pembelajaran diluar batasan waktu pembelajaran kelas, sehingga materi pelajaran akan tersampaikan secara keseluruhan. Sedangkan bagi siswa, dengan adanya *e-learning* pelaksanaan pembelajaran dapat dilakukan tanpa terikat ruang dan waktu, sehingga siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun meski tanpa guru sebagai acuan.

Dalam rangka mendukung pembelajaran jarak jauh, maka dibuat media pembelajaran berupa *e-learning* pada standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Tujuan pembuatan media *e-learning* adalah untuk menunjukan kepada siswa salah satu manfaat internet dalam proses pembelajaran, sekaligus membantu siswa dalam melakukan pembelajaran jarak jauh. Dengan dibuatnya media *e-learning*, diharapkan siswa dapat menjadikan *e-learning* sebagai sumber belajar. Sehingga siswa dapat melakukan pembelajaran yang fleksibel tanpa terbatas ruang dan waktu. Berikut alur kerangka pikir pada penelitian pengembangan ini:



Gambar 4. Alur Kerangka Pikir

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, dapat diidentifikasi beberapa pertanyaan penelitian. Adapun pertanyaan penelitian yang diharapkan dapat dijawab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan *e-learning* pada tahap analisis?
2. Bagaimana pengembangan *e-learning* pada tahap desain?
3. Bagaimana pengembangan *e-learning* pada tahap *development*?
4. Bagaimana pengembangan *e-learning* pada tahap implementasi?
5. Bagaimana kelayakan dari *e-learning* dari aspek materi, media, dan pembelajaran?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Tahap pengembangan yang digunakan adalah tahap pengembangan ADDIE. Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah *e-learning* yang digunakan kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta pada kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 7 Yogyakarta khususnya di kelas XI Administrasi Perkantoran. Waktu penelitian dilaksanakan bulan Mei 2017 – Juli 2017.

C. Prosedur Pengembangan

Dalam mengembangkan *e-learning*, penelitian menggunakan model ADDIE, yakni *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluations*. Akan tetapi pada penelitian yang dilakukan saat ini, penelitian dan pengembangan yang dilakukan hanya sampai pada tahap implementasi. Hal ini dikarenakan *e-learning* yang dibuat tidak dijadikan sebagai bahan evaluasi pembelajaran. Adapun tahapan-tahapan penelitian pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Pada tahap awal pengembangan produk *e-learning*, dilakukan kegiatan-kegiatan analisis terkait standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang dilakukan di SMK Negeri 7 Yogyakarta. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan pengumpulan informasi yang meliputi:

- 1) Pengumpulan informasi mengenai masalah-masalah yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, ketersediaan sumber belajar, dan interaksi selama pembelajaran berlangsung.
- 2) Pengumpulan informasi mengenai sumber daya pendukung pembelajaran yang tersedia.
- 3) Analisis kebutuhan untuk menentukan media yang dapat dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran dengan mempertimbangkan sumber daya yang tersedia guna mendukung penerapan media pembelajaran.

b. Studi literatur

Dalam kegiatan studi literatur, dilakukan pengumpulan data-data berupa teori-teori pendukung pembuatan media. Kegiatan studi literatur ini bertujuan untuk menemukan sumber-sumber pendukung dibuatnya media pembelajaran *e-learning*, serta untuk memperoleh gambaran seperti apa sistem dan alur pembuatan media yang akan

dibuat nantinya. Adapun sumber-sumber yang diperoleh berupa buku-buku, dan jurnal penelitian yang relevan.

2. Tahap Desain

Pada tahap desain ini, dilakukan beberapa kegiatan desain seperti:

a. Pembuatan *flowchart*

Pembuatan *flowchart* bertujuan untuk menggambarkan *e-learning* secara terstruktur sehingga mudah untuk dipahami.

b. Pembuatan *story board*

Pembuatan *story board* bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai gambaran *e-learning* yang dikembangkan.

c. Pembuatan alur pembelajaran dan penetapan materi pembelajaran *e-learning*.

Kegiatan dilakukan dengan menganalisa silabus standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, kemudian memilih materi-materi pembelajaran yang akan di kembangkan ke dalam media pembelajaran *e-learning*.

d. Konsultasi desain pembelajaran.

Materi-materi pembelajaran yang telah dipilih untuk dikembangkan ke dalam media pembelajaran *e-learning* kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi dan untuk diperbaiki kembali.

e. Pembuatan desain awal media pembelajaran *e-learning*

Pembuatan desain awal produk dilakukan dengan membuat desain *e-learning* secara umum, seperti: pemilihan *website domain*, pemilihan *hosting* dan *server*, dan pemilihan aplikasi LMS Moodle.

f. Pembuatan instrumen kelayakan.

Instrumen kelayakan digunakan sebagai alat penilaian kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap pembuatan instrumen, dibuat dan disusun daftar instrumen penilaian kualitas *e-learning*. Instrumen penilaian kualitas dibuat dan ditujukan kepada ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan siswa sebagai sasaran utama pembuatan media pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan

Tahap selanjutnya adalah tahap pembuatan *e-learning* dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE. Tahapan ini meliputi:

- a. Proses pembuatan awal *e-learning* yang meliputi: pembuatan *website domain* dan *hosting*, instalasi *e-learning* menggunakan *moodle*, dan pembuatan materi serta soal evaluasi.
- b. Pembuatan desain tampilan *e-learning*.

Pembuatan desain dilakukan dengan mengatur tampilan halaman *e-learning*. Pengaturan halaman yang dilakukan meliputi: pengaturan tata letak menu, tombol navigasi, pemilihan teks, dan pemilihan tema untuk *background e-learning* yang tepat.

- c. Uploading materi pembelajaran ke dalam sistem *e-learning*.

Kegiatan pada tahap uploading materi dilakukan untuk melengkapi media pembelajaran. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar media memiliki bahan untuk pembelajaran sehingga dapat diujicobakan dilapangan.

d. Validasi desain *e-learning*

Validasi desain *e-learning* dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kekurangan dan kelebihan *e-learning* dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Informasi-informasi yang diperoleh nantinya digunakan sebagai dasar untuk merevisi desain *e-learning*.

e. Revisi desain *e-learning*

Kegiatan revisi desain disini adalah memperbaiki desain berdasarkan saran dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Informasi mengenai kekurangan dan kelebihan desain yang diperoleh kemudian dianalisa, untuk informasi mengenai kekurangan *e-learning* yang diperoleh kemudian media diperbaiki. Tujuannya adalah agar supaya desain media pembelajaran yang dibuat lebih diminimalisir kekurangannya sehingga desain pembelajaran layak untuk diujicobakan.

4. Tahap Implementasi

E-learning yang telah selesai dibuat dan diperbaiki kemudian diujicobakan kepada:

a. Ujicoba tahap I

Ujicoba tahap satu dilakukan terhadap kelompok terbatas yang terdiri dari 15 siswa (menurut Gay dalam Umar Husein, 2005: 79) kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Setelah ujicoba tahap satu dilakukan, siswa diminta untuk mengisi angket penilaian kualitas *e-learning*. Tujuannya adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dibuat sebelum diujicobakan kepada kelompok yang lebih besar.

b. Ujicoba tahap II/Ujicoba lapangan

Ujicoba tahap II dilaksanakan kepada kelompok besar yang terdiri dari 49 siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Setelah ujicoba tahap dua dilakukan, siswa diminta untuk mengisi angket penilaian kualitas *e-learning* pada ujicoba tahap dua ini, tujuannya untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dibuat. Harapannya media dapat dikembangkan untuk pembelajaran yang areanya lebih luas seperti diterapkan pada kompetensi keahlian lain di SMK N 7 Yogyakarta.

Prosedur pengembangan ADDIE pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut dibawah ini:

Tabel 2. Prosedur Pengembangan Penelitian berdasarkan Model ADDIE

Tahap pengembangan	Aktivitas pengembangan
<i>Analysis</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengumpulan informasi b. Studi literature
<i>Design</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Pembuatan alur pembelajaran dan penetapan materi pembelajaran <i>e-learning</i> b. Konsultasi desain pembelajaran c. Pembuatan desain awal media pembelajaran <i>e-learning</i> d. Pembuatan instrumen kelayakan
<i>Development</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Pembuatan <i>flowchart</i> b. Pembuatan story board c. Pembuatan awal <i>e-learning</i> d. Pembuatan desain tampilan <i>e-learning</i> e. <i>Uploading</i> materi pembelajaran ke dalam sistem <i>e-learning</i> f. Validasi desain <i>e-learning</i> g. Revisi desain <i>e-learning</i>
<i>Implementation</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Ujicoba tahap I b. Ujicoba tahap II/Ujicoba lapangan

D. Ujicoba Produk

1. Desain Ujicoba

Ujicoba dilakukan untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki produk. Sebelum produk diujicoba, terlebih dahulu dikonsultasikan kepada ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli media. Setelah produk dikonsultasikan dan mendapat masukan dari ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli media, kemudian produk diperbaiki berdasarkan masukan yang didapat dari ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli media. Tujuan dari ujicoba *e-learning* ini adalah untuk mengetahui kelayakan dari *e-learning* yang dikembangkan.

2. Subjek Ujicoba

Subjek ujicoba pada penelitian pengembangan ini meliputi satu validator ahli materi, satu validator ahli pembelajaran, dan satu validator ahli media. Sedangkan untuk ujicoba produk *e-learning*, produk diujicobakan kepada siswa yang terdiri dari:

- a. Subjek ujicoba kelompok terbatas yang terdiri dari 15 siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.
- b. Subjek ujicoba kelompok besar yang terdiri dari 49 siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.

3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan, maka penelitian menggunakan teknik-teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Observasi

Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keadaan yang ada di lapangan. Sehingga dapat diketahui dan dianalisis kebutuhan yang nantinya dapat dijadikan sebagai bahan untuk pembuatan *e-learning* yang akan dikembangkan.

- b. Angket

Penggunaan angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai kualitas produk, serta masukan-masukan terhadap produk *e-learning*. Angket penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data ini meliputi angket penilaian

kualitas yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan siswa.

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang dengan cara membaca atau menganalisis dokumen yang berkaitan dengan penelitian.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam pengumpulan data ini berupa angket penilaian kualitas *e-learning*, dan angket tanggapan dari siswa terhadap *e-learning*. Instrumen penelitian ini terlebih dahulu divalidasi oleh dosen pembimbing, untuk kemudian dibuat butir-butir instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini dikembangkan dan dibuat berdasarkan aspek penilaian media pembelajaran menurut Romi Satria Wahono. Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdiri dari instrumen untuk ahli media, instrumen untuk ahli materi, instrumen ahli pembelajaran, dan instrumen untuk siswa. Adapun instrumen-instrumen yang dijadikan sebagai pengambilan data adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1	Materi pembelajaran	Kontekstualitas	1	1
		Aktualitas	2	1
		Relevansi materi dengan indikator pembelajaran	3	1
		Relevansi materi dengan SK/KD/Kurikulum	4	1
		Video sajian materi	12	1
		Relevansi materi dengan tujuan pembelajaran	5	1
		Kejelasan uraian, pembahasan, simulasi, latihan, contoh,	6, 7, 8, 9, 10	5
		Kedalaman materi	11	1

(sumber: Romi Satria Wahono, dengan modifikasi)

Validasi materi dilakukan oleh ahli materi sesuai dengan bidang Administrasi Perkantoran. Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi *e-learning* dari segi materi.

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Tampilan	Tampilan halaman depan	1, 2	2
		Teks	3, 4	2
		Kombinasi warna	5	1
		Tata letak (<i>layout</i>)	6	1
2.	Pemrograman	Penamaan situs <i>e-learning</i>	9	1
		Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran	7, 8	2
		Kemudahan navigasi	10	1
		Kemudahan dalam memilih menu sajian	11	1
		Interaktivitas	12	1
		<i>Maintainable</i>	13	1
		<i>Reliable</i>	14	1
		<i>Usabilitas</i>	15, 16, 17, 18	4
		<i>Kompatibilitas</i>	19	1
		<i>Reuseable</i> (Peluang <i>e-learning</i> untuk pengembangan lebih lanjut)	20	1
		Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/ <i>software/tool</i> untuk pengembangan	21	1

(sumber: Romi Satria Wahono, dengan modifikasi)

Validasi media dilakukan oleh ahli media. Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi *e-learning* dari segi media.

Tabel 5. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Desain pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran	1	1
		Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum	2	1
		Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran	10	1
		Tahapan/langkah pembelajaran	11	
		Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran	3, 4	2
		Interaktivitas	5	1
		Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar	6, 7	2
		Pemberian motivasi belajar	8	1
		Kemudahan untuk dipahami	9	1

(sumber: Romi Satria Wahono, dengan modifikasi)

Validasi media dilakukan oleh ahli media. Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi *e-learning* dari segi desain pembelajaran.

Tabel 6. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Siswa

No	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Tampilan	Tampilan halaman depan	1, 2	2
		Teks	3, 4	2
		Kombinasi warna	5	1
2.	Pemrograman	Kemudahan navigasi	6	1
		Kemudahan dalam memilih menu sajian	7	1
		<i>Usabilitas</i> : Kemudahan akses internet, kemudahan login <i>e-learning</i> , kemudahan <i>hyperlink</i> , kemudahan mengerjakan soal	8, 9, 10, 11	4

5. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini diklasifikasi menjadi dua, data kualitatif dan data kuantitatif. Untuk data kualitatif berupa uraian kritik dan saran dari masing-masing ahli media, ahli pembelajaran, ahli materi, dan siswa. Kritik dan saran diperoleh dari angket penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, serta siswa. Uraian kritik dan saran dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan siswa kemudian dianalisa dan dijadikan sebagai masukan untuk memperbaiki *e-learning*. Data kuantitatif merupakan data utama dalam penelitian pengembangan ini, adapun teknik analisis data kuantitatif yakni:

a. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari penilaian kualitas *E-learning* melalui angket penilaian yang diberikan kepada ahli materi, ahli pembelajaran, ahli media dan siswa. Data penilaian kualitas *e-learning* yang diperoleh dari angket penelitian dianalisis dengan langkah-langkah analisis data penilaian kualitas *e-learning* sebagai berikut:

1) Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala *Likert* dengan ketentuan:

- SB (sangat baik) = 5
- B (baik) = 4
- C (cukup) = 3
- K (kurang) = 2
- SK (sangat kurang) = 1

2) Menghitung rata-rata penilaian setiap aspek kriteria yang dinilai:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah aspek kriteria

3) Mengubah skor rata-rata kualitatif menjadi nilai kuantitatif dengan kategori penilaian ideal sebagai berikut:

Tabel 7. Kriteria Penilaian Ideal

Data Kuantitatif	Interval skor	Data Kualitatif
5	$X > \bar{x}i + 1,8 \times sb_1$	Sangat Baik
4	$\bar{x}i + 0,6 \times sb_1 < X \leq \bar{x}i + 1,8 \times sb_1$	Baik
3	$\bar{x}i - 0,6 \times sb_1 < X \leq \bar{x}i + 0,6 \times sb_1$	Cukup
2	$\bar{x}i - 1,8 \times sb_1 < X \leq \bar{x}i + 0,6 \times sb_1$	Kurang
1	$X < \bar{x}i - 1,8 \times sb_1$	Sangat Kurang

(Eko Putro Widoyoko, 2010: 238)

Keterangan:

$\bar{x}i$ = rata-rata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maks. ideal + skor maks. ideal)

sb_1 = simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maks. ideal - skor maks. ideal)

x = skor empiris

Dalam penelitian pengembangan ini, ditetapkan nilai kelayakan produk minimal “3” dengan kategori cukup. Sehingga hasil penelitian yang didapat setelah penilaian kelayakan oleh ahli materi, ahli pembelajaran, ahli media, dan siswa paling tidak memiliki nilai cukup dan hasil pengembangan dapat dianggap layak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian mengenai “Pengembangan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta” dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMK) 7 Yogyakarta yang terletak di Jalan Gowongan Kidul JT. III/416 Yogyakarta 55232. SMK Negeri 7 Yogyakarta merupakan sekolah menengah kejuruan yang berdiri berdasarkan SK Nomor 57/Pem.D/BP/D.4 dengan Tanggal SK 30 Juni 2007 dan memperoleh sertifikat ISO 9001: 2008 sejak 16 Oktober 2010. SMK Negeri 7 Yogyakarta memiliki visi menjadi SMK Unggul, Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berbudaya. Sedangkan untuk misi SMK Negeri 7 Yogyakarta adalah mewujudkan tamatan yang Cerdas, Kompetitif dan Berjiwa nasional, mewujudkan tamatan yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, mewujudkan Dokumen KTSP, menerapkan 8 Standar Nasional Pendidikan, dan mewujudkan Budaya Berprestasi, Budaya 5 S dan Budaya Jogja.

SMK Negeri 7 Yogyakarta merupakan sekolah kejuruan yang termasuk Bidang Keahlian Bisnis dan Manajemen yang memiliki lima Kompetensi Keahlian yaitu: a) Akuntansi, b) Administrasi Perkantoran, c) Multimedia, d) Pemasaran, e) Usaha Perjalanan Pariwisata. Selain itu terdapat sumberdaya manusia yang cukup di SMK Negeri 7 Yogyakarta, yakni terdapat 65 guru termasuk kepala sekolah dimana jumlah guru tersebut irinci menjadi

guru tetap sejumlah 51, guru tidak tetap sejumlah 7, dan sejumlah 7 guru menambah jam. Untuk jumlah karyawan berupa tenaga administrasi di SMK Negeri 7 Yogyakarta terdapat 17 orang yang terdiri dari 1 Kepala TU, 4 Bendahara, 1 Laboran, 2 Petugas Perpus, dan 9 Staff TU. Selain itu, SMK Negeri 7 Yogyakarta juga memiliki 824 siswa (76 siswa laki-laki dan 748 siswi perempuan) dari lima kompetensi keahlian yang ada. Sedangkan perihal fasilitas penunjang pembelajaran, SMK Negeri 7 Yogyakarta memiliki 25 ruang teori, 1 perpustakaan, 1 ruang praktik mengetik manual, 1 laboratorium bahasa Inggris, dan 4 laboratorium komputer.

B. Hasil Pengembangan Produk Awal

Hasil dari penelitian pengembangan yang dilakukan adalah *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran maupun sumber belajar mandiri untuk siswa khususnya siswa kelas XI kompetensi keahlian Administrasi Perkantoran. Penelitian pengembangan yang dilaksanakan pada penelitian ini dilakukan melalui empat tahap pengembangan dengan mengacu pada pengembangan model ADDIE yang diadaptasi dari Dick and Carrey (Endang Mulyatiningsih, 2011:185). Adapun tahap-tahap pengembangan yang dilakukan meliputi tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, dan tahap implementasi. Berikut penjelasan tahapan-tahapan penelitian pengembangan yang dilakukan:

1. Tahap Analisis

Pada tahap awal penelitian pengembangan ini, pengembangan diawali dengan tahap analisis yang meliputi pengumpulan informasi dan studi literatur. Adapun data hasil dari pengumpulan informasi dan studi literatur adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Informasi

Berdasarkan wawancara dengan guru standar kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dan survey lapangan diperoleh hasil bahwa: a) Pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak masih menggunakan kurikulum KTSP, b) Dalam satu minggu terdapat dua jam pelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, c) Guru menjadi sumber utama selama proses pembelajaran praktek berlangsung.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas XI Adminitrasi Perkantoran, hasil yang diperoleh yakni: a) Guru menjadi patokan utama saat pembelajaran praktek, b) Siswa hanya mengandalkan materi yang diajarkan guru saat pembelajaran, c) Pembelajaran di laboratorium memiliki batasan waktu yang membuat materi tidak tersampaikan secara keseluruhan, d) Siswa mengalami ketertinggalan pembelajaran ketika terjadi hambatan praktek seperti kendala teknis dan ketidak hadiran guru sehingga pembelajaran memerlukan waktu tambahan.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, SMK N 7 Yogyakarta sudah memberikan fasilitas yang cukup untuk menunjang pembelajaran seperti laboratorium administrasi perkantoran dan koneksi internet. Akan tetapi fasilitas koneksi internet kurang dimanfaatkan dalam pembelajaran karena pembelajaran yang berlangsung masih bersifat konvensional secara keseluruhan dengan guru sebagai pusat pembelajaran, ditambah lagi penggunaan laboratorium yang kurang efektif karena memiliki batasan akses. Jika dilihat dari keadaan di lapangan, pembelajaran yang terpusat pada guru cenderung memiliki banyak kendala, padahal Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak merupakan pelajaran praktek yang menuntut siswa untuk memiliki skill dalam mengoperasikan perangkat lunak. Selain itu penggunaan laboratorium yang terbatas juga menjadi kendala bagi siswa karena harus menguasai kompetensi pelajaran dalam waktu tertentu.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak sangat diperlukan. Pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dilakukan untuk mengatasi masalah ketidak hadirannya guru, pembelajaran yang terpusat pada guru, dan penggunaan laboratorium yang kurang efektif.

b. Studi Literatur

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada studi literatur yakni menelaah teori-teori pendukung pengembangan. Studi literatur yang dilakukan meliputi studi kurikulum, silabus, buku-buku teks yang berkaitan dengan materi pembelajaran standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, buku-buku teks teori media pembelajaran, dan buku-buku teks yang melandasi pengembangan media *e-learning*.

Berdasarkan hasil studi literatur didapatkan bahwa: a) Kurikulum yang digunakan pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak adalah kurikulum KTSP, b) Terdapat empat SK/KD pada silabus Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yakni: mendeskripsikan aplikasi perangkat lunak, mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dalam mengolah dokumen/naskah, mendeskripsikan aplikasi perangkat lunak spreadsheet, mengoperasikan aplikasi perangkat lunak spreadsheet, c) Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak merupakan kompetensi praktek yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek kognitif bertujuan agar siswa kompeten dalam hal pengetahuan dan keterampilan berpikir pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak. Aspek afektif bertujuan agar siswa kompeten dalam mengeksplorasi diri dari segi perasaan dan emosi seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara

penyesuaian diri dalam proses pembelajaran. Pada aspek psikomotorik, standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak bertujuan agar siswa mendapat keterampilan (*skill*) praktek dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, d) Materi-materi pembelajaran standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak merupakan materi yang secara umum memberikan pengetahuan (teori) dan praktek mengenai mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, e) *E-learning* merupakan salah satu media pembelajaran berbasis komputer yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk penyampaian materi pembelajaran, f) *E-learning* dapat dikembangkan dengan memanfaatkan fasilitas komputer, jaringan internet, dan aplikasi pengembangan *e-learning* yakni moodle.

Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak merupakan mata pelajaran praktek berdasarkan kurikulum KTSP yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dapat dikembangkan pada media pembelajaran *e-learning*. Dengan memanfaatkan *e-learning* sebagai media pembelajaran, guru dapat menyampaikan materi pembelajaran tanpa batasan waktu dan tempat.

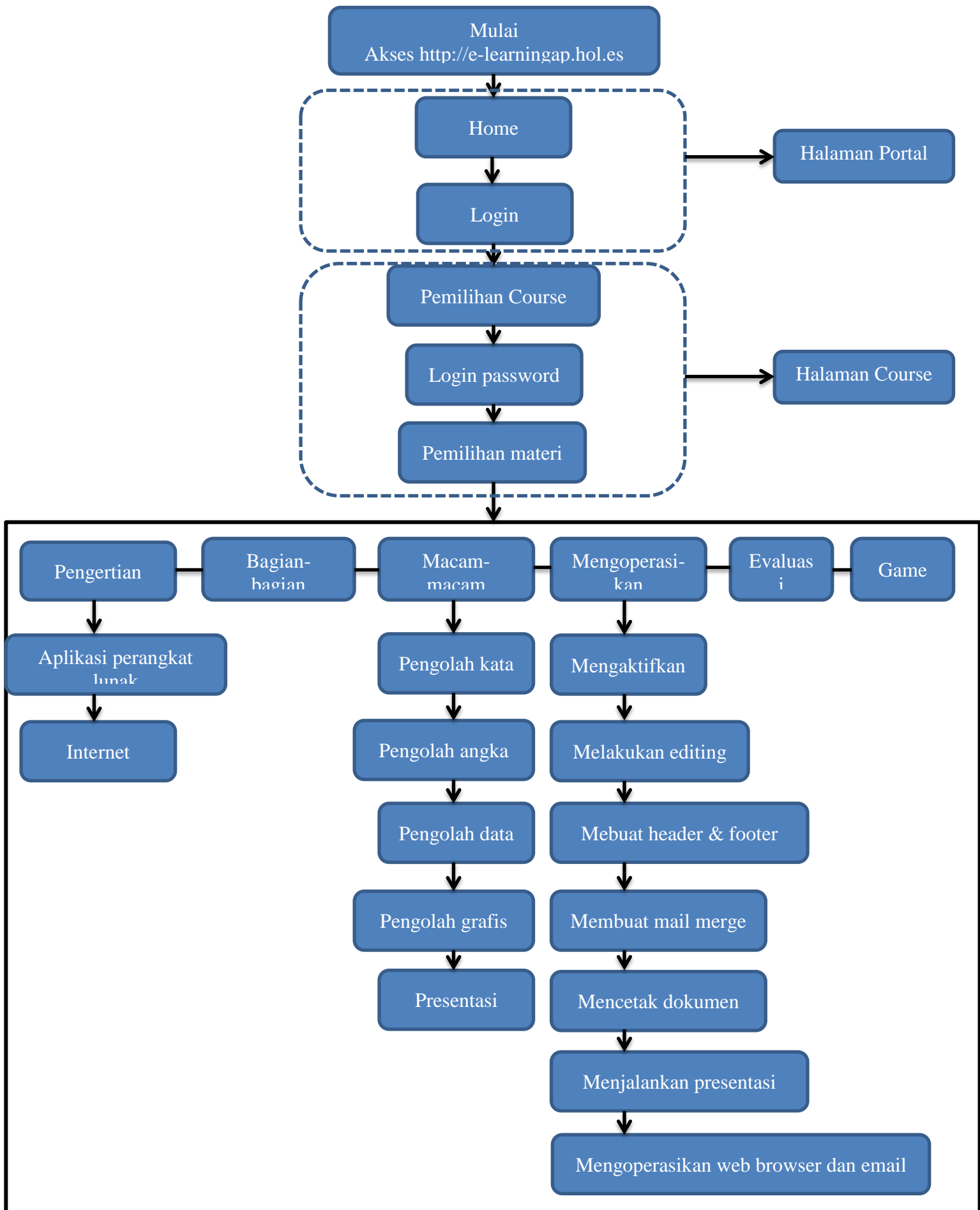
2. Tahap Desain

Tahap kedua pada penelitian pengembangan ini adalah tahap perancangan yang meliputi pembuatan alur pembelajaran dan materi pembelajaran, konsultasi desain pembelajaran, pembuatan desain awal media pembelajaran *e-learning*, dan pembuatan instrumen kelayakan. Adapun penjelasan tahapan-tahapan perancangan adalah sebagai berikut:

a. Pembuatan *flowchart*

Pada pembuatan tahap flowchart, flowchart dibuat berdasarkan kompetensi dasar pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, yakni: mendeskripsi-kan aplikasi perangkat lunak, mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dalam mengolah dokumen/naskah, dan internet serta e-mail.

Untuk kompetensi dasar mendeskripsikan aplikasi perangkat lunak, kompetensi dasar terdiri dari: 1) Mendefinisikan pengertian aplikasi perangkat lunak, 2) Mengidentifikasi bagian-bagian aplikasi perangkat lunak, 3) Mengidentifikasi macam-macam aplikasi perangkat lunak termasuk kegunaan dan keunggulannya. Untuk kompetensi dasar mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, kompetensi dasar membahas tentang pembuatan dokumen/naskah dengan tata cara yang benar. Sedangkan untuk kompetensi dasar mengenai internet dan e-mail, kompetensi dasar membahas tentang: 1) Definisi internet dan kegunaannya, 2) Mengoperasikan web browser, 3) Mengoperasikan e-mail. Berikut gambar flowchart dari tahap desain pembuatan flowchart:



Gambar 5. Flowchart e-learning

b. Pembuatan *story board*

Pembuatan sotry board dibuat dengan mengacu pada flowchart yang telah dibuat sebelumnya. Berikut secara lengkap story board yang dapat diamati:

Tabel 8. Story board pengembangan *e-learning*

No	Tampilan	Isi tampilan	Tombol navigasi	Gambar/video/anima si
1	Halaman Portal	<ul style="list-style-type: none"> - Logo - Informasi pembuat media - Informasi pengembangan - Daftar course - Keterangan website - Tombol login - Visi misi - Tujuan kompetensi keahlian 	<ul style="list-style-type: none"> - Site news - Courses 	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi kalender
2	Halaman Course	<ul style="list-style-type: none"> - Logo - Tujuan pembelajaran - Indikator - Motivasi - Sumber belajar - Evaluasi - Game - Forum diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Site pages - My profile - Current courses - Course administration - Switch role to - Profile settings - Site administration 	<ul style="list-style-type: none"> - Video materi-materi pembelajaran

- c. Pembuatan alur pembelajaran dan penetapan materi pembelajaran *e-learning*.

Dalam menetapkan alur pembelajaran, penentuan alur dilakukan berdasarkan jumlah pertemuan yang dilakukan pada pembelajaran standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dan materi pembelajaran yang ada pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak. Berikut alur perencanaan pembelajaran dalam pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta:



Gambar 6. Alur Pembelajaran

Keterangan:

Untuk pembuatan alur pembelajaran pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, kegiatan pertama yakni menganalisa kompetensi-kompetensi dasar yang ada pada standar kompetensi. Kompetensi dasar yang terdapat pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak yakni: 1) mendekripsikan

aplikasi perangkat lunak, 2) mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dalam mengolah dokumen/naskah, 3) mendiskripsikan aplikasi perangkat lunak spreadsheet, 4) mengoperasikan aplikasi perangkat lunak spreadsheet.

Selanjutnya yakni menganalisa dan mencari informasi mengenai materi pembelajaran dan alokasi waktu yang ada pada standar kompetensi. Untuk materi pembelajaran yang ada pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak yakni materi pembelajaran mengenai: 1) microsoft word, 2) microsoft powerpoint, 3) Internet dan E-mail. Sedangkan untuk alokasi waktu yang terdapat pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak yakni sejumlah 30 x 45 menit. Kemudian alokasi waktu dirubah menjadi 15 topik pembelajaran dalam pengembangan *e-learning* dengan alokasi waktu 2 x 45 menit/topik.

Setelah diperoleh informasi mengenai kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan alokasi waktu maka langkah selanjutnya adalah menentukan penyebaran materi pembelajaran dengan alokasi waktu yang tersedia. Untuk pembuatan materi pembelajaran, alokasi waktu dibagi menjadi: 1) enam topik materi pembelajaran mengenai Microsoft word, 2) lima topik materi pembelajaran mengenai Microsoft powerpoint, 3) tiga topik materi pembelajaran mengenai internet dan e-mail, 4) satu topik untuk evaluasi akhir pembelajaran. Untuk perihal kegiatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran tatap

muka di laboratorium tidak sepenuhnya digantikan oleh media *e-learning* namun media *e-learning* hanya digunakan sebagai media pembantu proses penyampaian materi pembelajaran ketika di laboratorium dan ketika guru berhalangan hadir.

d. Konsultasi desain pembelajaran

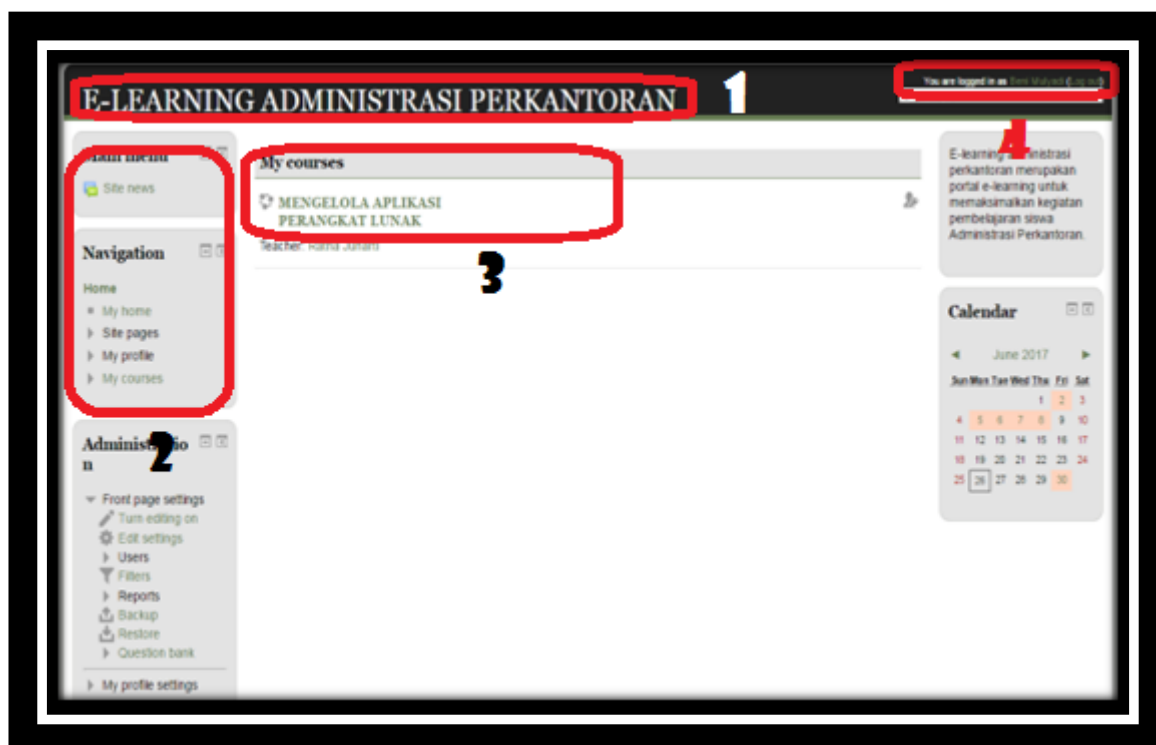
Berdasarkan hasil konsultasi desain pembelajaran, diperoleh hasil bahwa materi yang akan dikembangkan meliputi materi:

- 1) Perangkat Lunak Aplikasi Pengolah Kata yang meliputi:
 - a) Pengenalan perangkat lunak aplikasi pengolah kata
 - b) Mengaktifkan dan menutup perangkat lunak aplikasi pengolah kata
 - c) Menubar, toolbar, dan bagian-bagian perangkat lunak aplikasi pengolah kata.
 - d) Melakukan editing sederhana pada file dokumen atau naskah.
 - e) Header dan footer
 - f) Mail merge
 - g) Mencetak file dokumen atau naskah.
- 2) Perangkat Lunak Aplikasi Presentasi yang meliputi:
 - a) Pengenalan perangkat lunak aplikasi presentasi
 - b) Mengaktifkan software, menutup software, membuat, menyimpan, dan menutup file Powerpoint.
 - c) Mengenal menubar dan toolbar perangkat lunak aplikasi presentasi.

- d) Melakukan editing pada file presentasi.
 - e) Memberi efek pada slide presentasi.
 - f) Menjalankan dan mencetak file presentasi.
- 3) Internet yang meliputi:
- a) Pengenalan internet.
 - b) Browsing dan download.
 - c) E-mail.
- e. Pembuatan desain awal media pembelajaran *e-learning*

Pada bagian pembuatan desain *e-learning*, dilakukan kegiatan pembuatan website domain, pemilihan hosting dan server, serta pemilihan aplikasi LMS Moodle. Untuk pemilihan website domain dan hosting, website domain dan hosting yang dipilih adalah website domain dan hosting dari idhostinger yang diperoleh dengan cara dibeli melalui <http://www.idhostinger.co.id> dengan kapasitas *unlimited bandwidth*, dan *unlimited disk space*. Sedangkan untuk pemilihan LMS Moodle, LMS Moodle yang akan digunakan adalah moodle versi 2.6.3 yang tersedia pada hosting yang telah dibeli sebelumnya dari idhostinger. Pemilihan moodle versi 2.6.3 dikarenakan moodle versi 2.6.3 sudah memiliki daya dukung berupa pengembangan HTML5 yang memiliki kelebihan antara lain: 1) editing course yang semakin mudah, mengatur topik bisa dengan cara drag and drop, 2) responsif, tampilannya menyesuaikan perangkat yang digunakan misal di laptop, tablet dan ponsel tampilan bisa berbeda-beda untuk setiap perangkat.

Selain itu pemilihan moodle versi 2.6.3 untuk dijadikan sebagai aplikasi pengembangan media *e-learning* dikarenakan menyesuaikan moodle yang tersedia pada akun hosting yang diperoleh dari hosting server. Untuk lebih jelasnya berikut penjelasan desain *e-learning* dengan menggunakan moodle:



Gambar 7. Desain Tampilan *E-learning*

Keterangan:

Perihal pembuatan desain *e-learning*, desain dibuat dengan menggunakan contoh *e-learning* pada gambar 7. Pembuatan desain *E-learning* Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta dimulai dengan menentukan nama *e-learning* pada portal (bagian 1 pada gambar). Nama portal *e-learning* yang akan dibuat yakni “*E-LEARNING*

ADMINISTRASI PERKANTORAN” karena *e-learning* yang dikembangkan merupakan media untuk jurusan bukan untuk lembaga (sekolah).

Kemudian menentukan baris menu (bagian 2 pada gambar) yang nantinya ada pada halaman portal *e-learning*. Untuk baris menu yang nantinya dikembangkan yakni meliputi: main menu, navigasi, dan administrasi. Kegunaan main menu yang berisi site news yakni untuk menginformasikan berita/informasi/pengumuman yang dipublikasikan oleh admin *e-learning* untuk keperluan pembelajaran. Sedangkan kegunaan menu administrasi yakni untuk melakukan pengaturan (setting) menu-menu yang sebaiknya ada. Untuk menu navigasi berguna untuk memberi informasi mengenai course yang tersedia.

Selanjutnya letak course (bagian 3 pada gambar). Letak course akan ditempatkan ditengah halaman portal agar mempermudah pencarian. Mengenai tombol login (bagian 4 pada gambar), tombol login akan ditempatkan pada bagian pojok kanan atas portal *e-learning* agar tidak mengganggu visualisasi dari portal.

f. Pembuatan instrumen kelayakan

Pada tahap pembuatan instrumen kelayakan, instrumen dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen yang dimodifikasi aspek penilaian media pembelajaran menurut Romi Satria Wahono. Instrumen kelayakan pada penelitian pengembangan ini terdiri dari instrumen

untuk ahli materi, instrumen untuk ahli media, instrumen untuk ahli pembelajaran, dan instrumen untuk siswa.

Untuk ahli materi, instrumen terdiri dari satu aspek penilaian yakni aspek materi pembelajaran. Instrumen penilaian untuk ahli materi disusun dengan delapan indikator penilaian yang mencakup 12 butir pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang pada media *e-learning*. Berikut instrument untuk ahli materi:

Tabel 9. Instrumen Angket Penilaian Ahli Materi

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Kontekstualitas materi pembelajaran					
2.	Aktualitas materi pembelajaran					
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pembelajaran Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak					
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak					
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
6.	Kejelasan uraian dalam materi pembelajaran					
7.	Kejelasan pembahasan dalam materi pembelajaran					
8.	Kejelasan contoh dalam materi pembelajaran					
9.	Kejelasan simulasi dalam materi pembelajaran					
10.	Kejelasan latihan dalam materi pembelajaran					
11.	Kedalaman materi pembelajaran					
12.	Video sajian materi					

Untuk instrumen penilaian ahli media, instrumen yang dibuat terdiri dari dua aspek penilaian yakni aspek tampilan dan aspek

pemrograman. Instrumen ahli media terdiri dari 15 indikator penilaian yang meliputi 21 butir pertanyaan mengenai penilaian *e-learning* dari segi media. Berikut instrument untuk ahli media:

Tabel 10. Instrumen Angket Penilaian Ahli Media

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Tampilan halaman depan					
2.	Tampilan gambar dalam situs					
3.	Pemilihan jenis huruf					
4.	Keterbacaan teks					
5.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks					
6.	Ketepatan tata letak (<i>layout</i>) menu dalam mempermudah akses					
7.	Efisiensi pengembangan media pembelajaran					
8.	Efektivitas penggunaan media pembelajaran					
9.	Penamaan situs <i>e-learning</i>					
10.	Kemudahan navigasi					
11.	Kemudahan pemilihan menu sajian					
12.	Kemudahan dalam penyampaian materi					
13.	Kemudahan pengelolaan <i>e-learning</i>					
14.	Kehandalan <i>e-learning</i> dalam pembelajaran					
15.	Kemudahan akses internet					
16.	Kemudahan login <i>e-learning</i>					
17.	Kemudahan <i>hyperlink</i>					
18.	Kemudahan mengerjakan soal					
19.	Inovasi penggunaan <i>e-learning</i> untuk pembelajaran					
20.	Kegunaan/manfaat <i>e-learning</i> untuk pengembangan <i>e-learning</i> lebih lanjut					
21.	Pemilihan <i>software</i> untuk pengembangan					

Untuk ahli pembelajaran, instrumen terdiri dari satu aspek penilaian yakni aspek desain pembelajaran. Instrumen penilaian ahli pembelajaran terdiri dari sembilan indikator penilaian yang dijabarkan menjadi 11 butir pertanyaan mengenai penilaian media dari segi pembelajaran. Berikut instrument untuk ahli pembelajaran:

Tabel 11. Instrumen Angket Penilaian Ahli Pembelajaran

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran					
2.	Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum					
3.	Cakupan pembelajaran					
4.	Kedalaman tujuan pembelajaran					
5.	Interkativitas					
6.	Kelengkapan bahan bantuan belajar					
7.	Kualitas bahan bantuan belajar					
8.	Pemberian motivasi belajar					
9.	Kemudahan untuk dipahami					
10.	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran					
11.	Tahapan/langkah pembelajaran					

Untuk instrumen yang selanjutnya adalah instrumen penelitian untuk siswa. Instrumen penelitian siswa dibuat berdasarkan instrumen penilaian untuk ahli media. Instrumen dibuat berdasarkan instrumen penilaian ahli media karena memandang siswa yang statusnya sebagai *user* dari media yang dibuat, sehingga dalam penelitian pengembangan ini siswa dimintai penilain mengenai aspek *usabilitas* media pembelajaran *e-learning* yang dikembangkan. Instrumen penelitian untuk siswa terdiri dari dua aspek penilaian yakni aspek tampilan dan aspek pemrograman yang mencakup enam indikator penilaian dengan

11 butir pertanyaan mengenai penilaian media dari segi penggunaan bagi siswa. Berikut instrument untuk siswa:

Tabel 12. Instrumen Angket Penilaian Siswa

No	Indikator	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Tampilan halaman depan					
2.	Tampilan gambar dalam situs					
3.	Pemilihan jenis huruf					
4.	Keterbacaan teks					
5.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks					
6.	Kemudahan navigasi					
7.	Kemudahan pemilihan menu sajian					
8.	Kemudahan akses internet					
9.	Kemudahan login <i>e-learning</i>					
10.	Kemudahan <i>hyperlink</i>					
11.	Kemudahan mengerjakan soal					

3. Tahap Pengembangan

Tahap ketiga dari penelitian pengembangan ini adalah tahap pengembangan media yang meliputi: a) Proses pembuatan awal *e-learning* yang meliputi: pembuatan website domain dan hosting, instalasi *e-learning* menggunakan moodle, dan pembuatan materi serta soal evaluasi, b) Pembuatan desain tampilan *e-learning*, c) Uploading materi pembelajaran ke dalam sistem *e-learning*, d) Validasi desain *e-learning*, dan e) Revisi desain *e-learning*. Adapun penjelasan mengenai tahapan pengembangan adalah sebagai berikut:

- a. Proses pembuatan awal *e-learning* yang meliputi: pembuatan *website domain* dan *hosting*, instalasi *e-learning* menggunakan *moodle*, dan

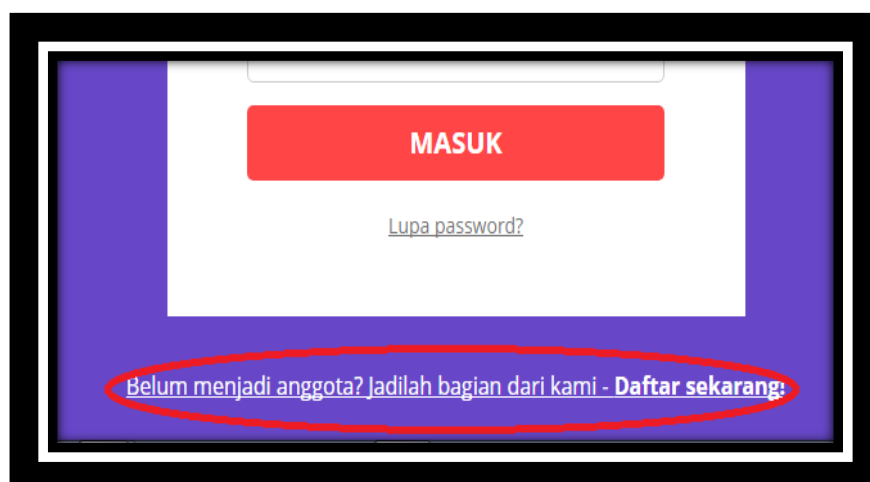
pembuatan materi serta soal evaluasi. Adapun penjelasan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1) Pembuatan website domain dan hosting

Untuk pembuatan domain, domain yang dibuat adalah <http://e-learningap.hol.es>. Untuk pembuatan *hosting*, hosting dibuat dengan cara membeli hosting dari salah satu web server penyedia hosting yakni dari idhostinger yang diperoleh melalui <http://www.idhostinger.co.id> dengan kapasitas *unlimited bandwidth*, dan *unlimited disk space*.

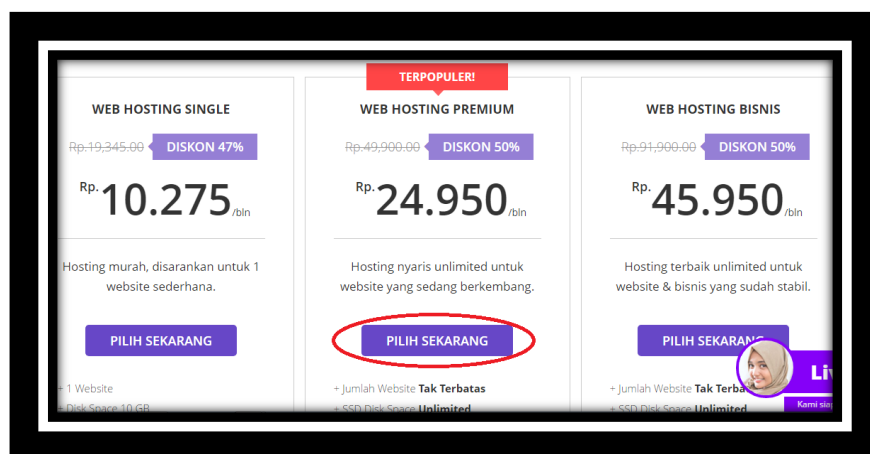
Pembuatan website domain dan hosting diawali dengan membuat akun pada server. Server yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah idhostinger.com sebagai server untuk domain dan hosting.

a) Pada langkah awal untuk membuat domain pertama-tama adalah dengan masuk ke halaman registrasi akun.



Gambar 8. Halaman untuk Registrasi Akun

- b) Setelah masuk ke halaman registrasi, pilih menu daftar sekarang untuk melanjutkan pembuatan akun.
- c) Setelah menekan tombol daftar sekarang, kemudian halaman akan berganti ke halaman pemilihan paket hosting. Dalam halaman pemilihan hosting, nantinya hosting yang dipilih digunakan sebagai tempat penyimpanan data-data *e-learning* dalam server.



Gambar 9. Pemilihan Hosting

Pada pembuatan domain dan hosting dalam penelitian pengembangan ini, paket hosting yang dipilih adalah paket premium. Pemilihan paket premium dipilih karena memiliki kriteria yang cukup untuk mendukung pembuatan media *e-learning* dengan daya dukung ruang penyimpanan yang *unlimited*.

- d) Setelah selesai memilih paket hosting, hal yang perlu dilakukan selanjutnya adalah mengisi identitas yang meliputi: (1) Nama akun, (2) alamat e-mail, (3) Password untuk melakukan

login, selanjutnya tekan tombol buat akun dan checkout untuk melanjutkan.

The screenshot shows a registration form with three numbered steps:

- Step 1: A red oval highlights the email input field containing "e**** *".
- Step 2: A red oval highlights the password input field containing "****@gmail.com". Below it, a red oval highlights the confirmation password input field containing "****@gmail.com". A red error message "Email is not valid" is visible between the two password fields.
- Step 3: A red oval highlights the "BUAT AKUN & CHECKOUT" button.

 Below the button, there is a text line: "Dengan ini Anda menyetujui [Ketentuan Penggunaan Layanan](#) kami".

Gambar 10. Pengisian Informasi Akun

e) Setelah selesai mengisi identitas yang diperlukan, langkah selanjutnya adalah menentukan jangka waktu domain untuk menentukan seberapa lama domain yang dibuat valid dan dapat diakses, serta menentukan nama domain dari media yang akan dibuat, dan metode pembayaran.

The screenshot shows a table for selecting a web hosting plan. A red oval highlights the '24 BULAN' duration selection and the price information.

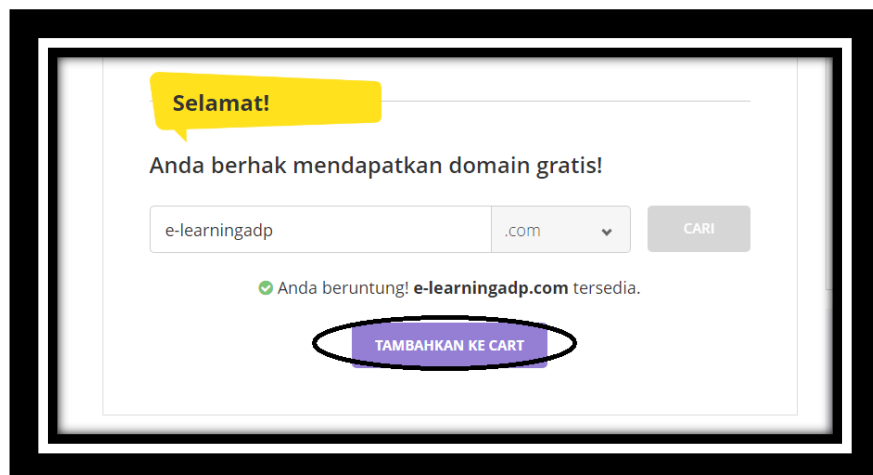
Produk	Jangka waktu	Harga	Subtotal
Web Hosting Premium	24 BULAN	Rp49.900,00/bln Rp24.950,00/bln DISKON 50%!	Rp598.800,00 Hemat Rp598.800,00

Gambar 11. Penentuan Jangka Waktu Domain



Gambar 12. Pembuatan Nama Domain

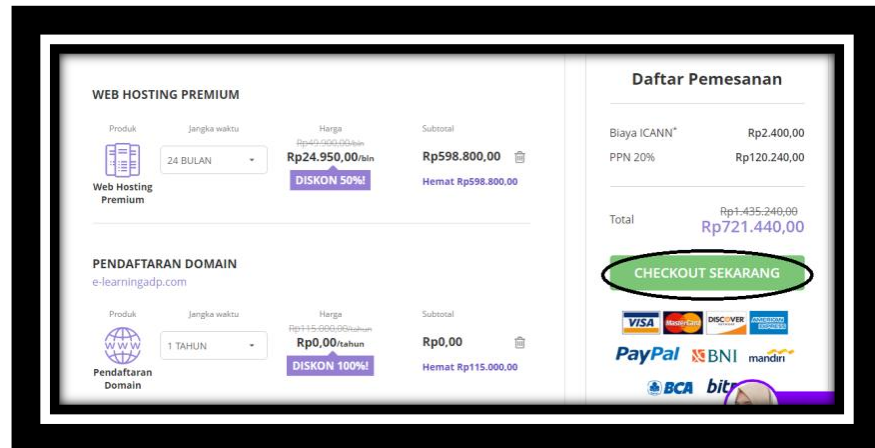
- f) Setelah selesai mengisi identitas domain yang diperlukan, kemudian tekan tombol cari untuk memastikan nama domain belum dimiliki orang lain. Jika nama domain belum dimiliki orang lain, maka selanjutnya adalah tekan tombol tambahkan ke cart untuk melanjutkan ke metode pembayaran.



Gambar 13. Nama Domain yang Berhasil Diperoleh

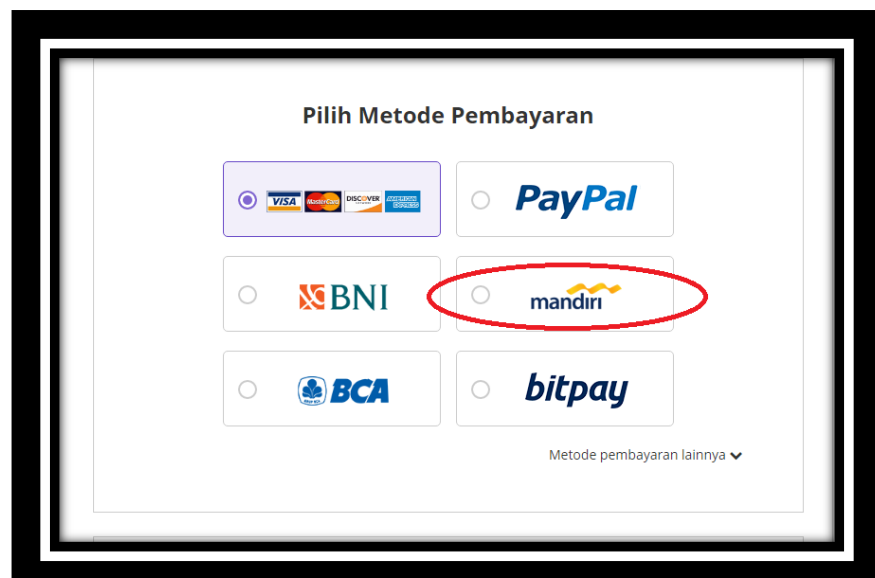
- g) Setelah menekan tombol tambah ke cart, maka selanjutnya akan memasuki halaman identitas yang sudah diisi sebelumnya. Pastikan identitas pada bagian web hosting dan pendaftaran domain sudah sesuai dengan yang diisi

sebelumnya, setelah di cek kemudian tekan tombol checkout sekarang untuk melanjutkan ke pemilihan metode pembayaran.



Gambar 14. Pengecekan Ulang Informasi Domain

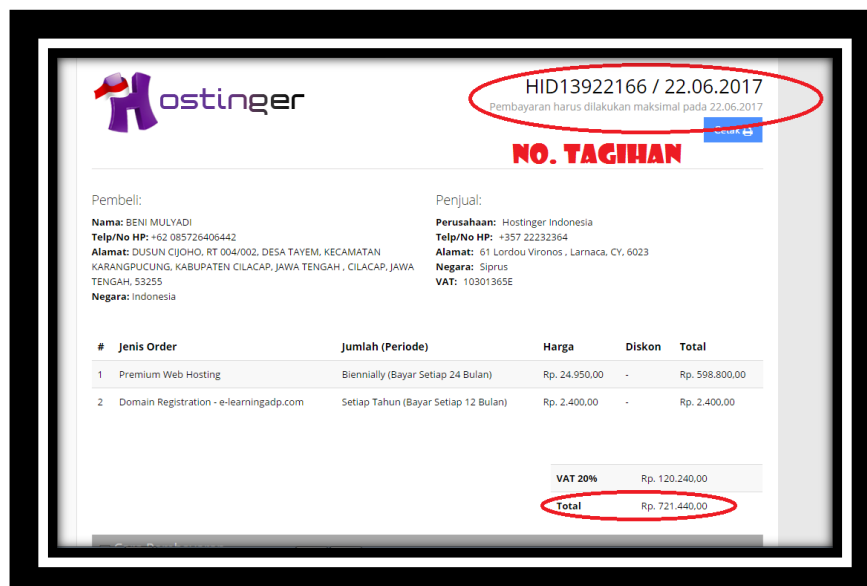
h) Selanjutnya adalah memilih metode pembayaran. Pada pembuatan domain yang dilakukan pada penelitian ini, metode yang dipilih pada pembuatan domain dan hosting ini adalah dengan cara transfer bank.



Gambar 15. Pemilihan Metode Pembayaran

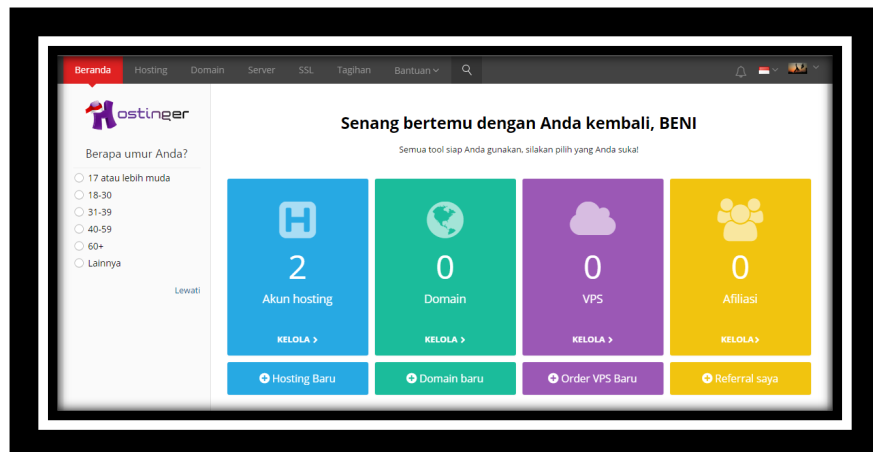
i) Setelah memilih metode pembayaran, selanjutnya akan muncul nomor tagihan pada halaman selanjutnya. Kemudian lakukan

pembayaran sesuai nominal yang tertera dan lakukan konfirmasi pembayaran setelah selesai melakukan pembayaran.



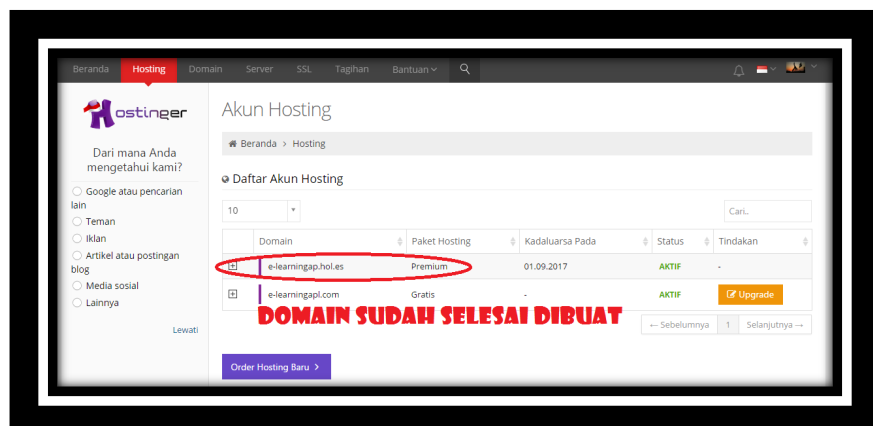
Gambar 16. Nomor Tagihan Pembayaran Domain

- j) Setelah semua langkah pembuatan dilalui, pembuatan nama domain dan hosting telah selesai dilakukan. Untuk memastikan akun, lakukan login menggunakan e-mail dan password yang didaftarkan melalui <http://www.hostinger.co.id/cpanel/login> untuk mengecek nama domain dan hosting yang telah dibuat. Jika akun berhasil dibuat maka akan muncul halaman beranda dengan identitas dari nama akun yang telah didaftarkan sebelumnya.



Gambar 17. Hasil Akun yang Selesai Dibuat

- k) Langkah selanjutnya adalah mengecek nama domain dan hosting yang telah dibuat melalui menu hosting.



Gambar 18. Hasil Domain yang Sudah Dibuat

- l) Selanjutnya cek status hosting yang telah dibuat dengan cara menekan nama domain yang sudah dibuat.

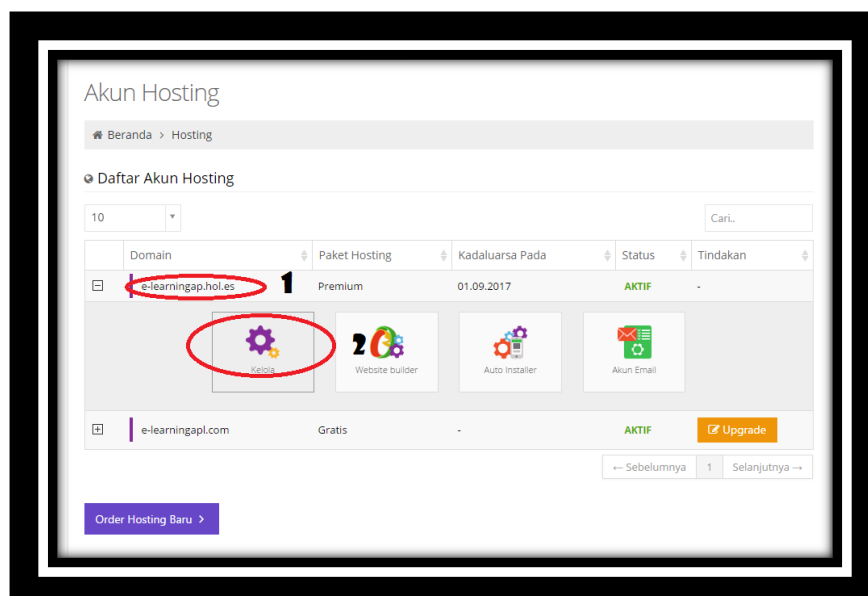


Gambar 19. Hasil Hosting yang Telah Dibuat

2) Instalasi LMS moodle sebagai aplikasi pembuatan media *e-learning*

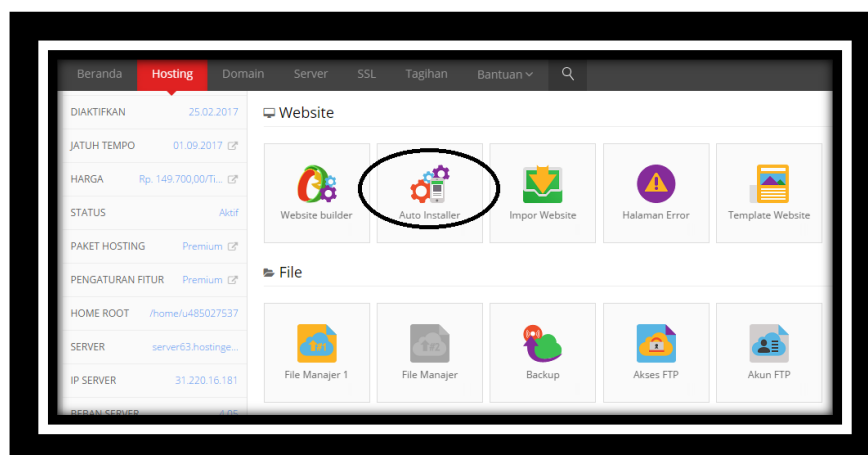
Untuk instalasi LMS Moodle, moodle yang digunakan adalah moodle 2.6.3. instalasi LMS Moodle dilakukan dengan cara:

- a) Instalasi dilakukan dengan melakukan pengelolaan terhadap domain pada akun hosting yang telah dibuat sebelumnya yakni <http://e-learningap.hol.es>.



Gambar 20. Pengelolaan Akun Domain

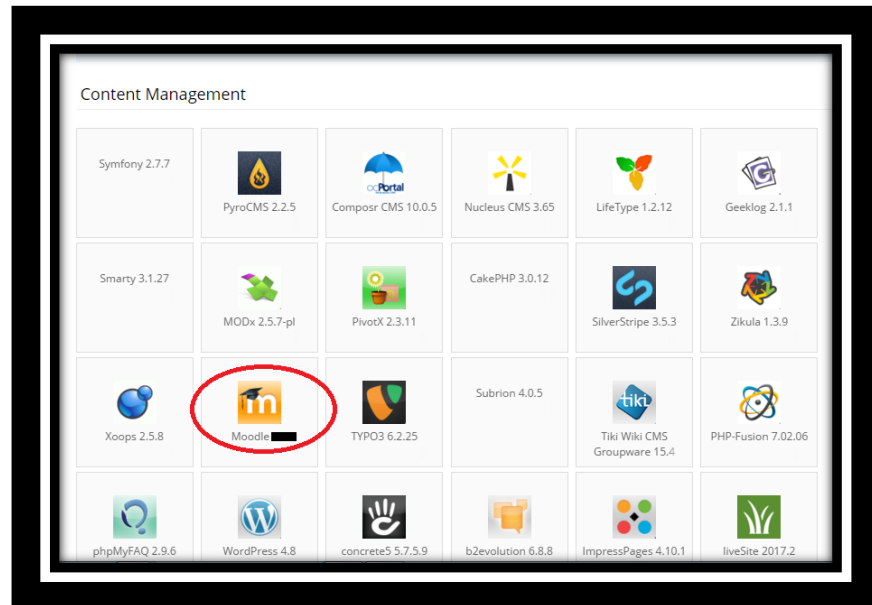
- b) Selanjutnya melakukan instalasi moodle melalui fasilitas pemasangan otomatis yang tersedia pada hosting <http://e-learningap.hol.es> pada bagian *website* yang tersedia pada hosting yang telah dibuat.



Gambar 21. Pengelolaan Website dengan Auto Installer

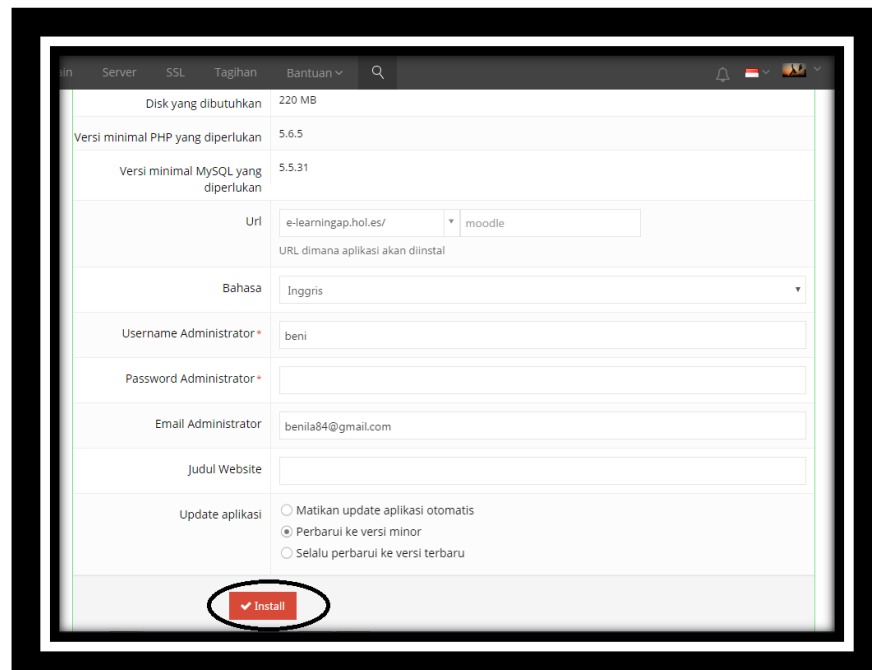
- c) Kemudian memilih versi moodle yang akan digunakan untuk membuat media *e-learning* pada bagian *content management*.

E-learning yang dibuat pada penelitian ini menggunakan moodle versi 2.6.3.



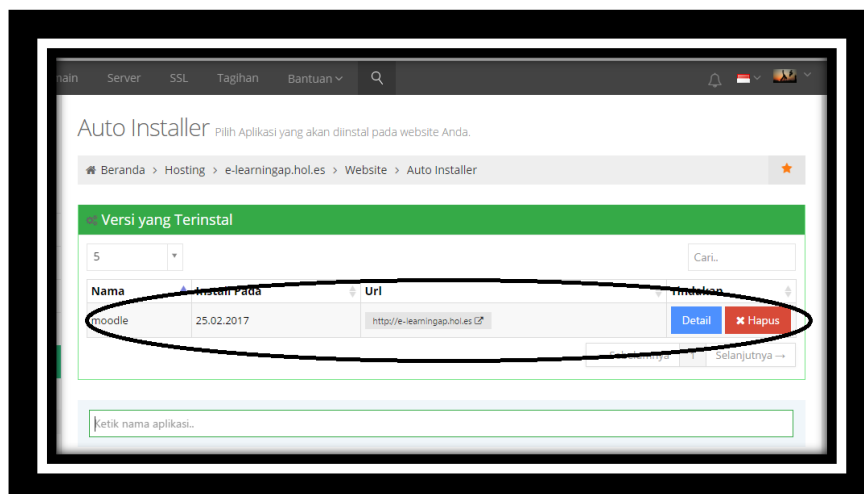
Gambar 22. Pemilihan Moodle

d) Setelah memilih moodle yang akan digunakan, langkah selanjutnya adalah melakukan instalasi pada domain.



Gambar 23. Instalasi Moodle

- e) Setelah menekan tombol install, moodle akan terpasang secara otomatis pada hosting dan domain.



Gambar 24. Hasil Instalasi Moodle

- f) Instalasi moodle telah selesai, dan domain sudah siap untuk *disetting* menjadi media *e-learning*.
- 3) Pembuatan materi

Pada tahap pembuatan materi, materi pembelajaran dibuat berdasarkan kompetensi dasar mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, ditambah materi-materi yang diperoleh dari informasi yang didapat setelah melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran. Adapun materi pembelajaran dibuat dalam bentuk file powerpoint dan labsheet praktek mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, link video praktek dari youtube, link materi-materi pendukung sumber belajar dari buku-buku elektronik. Materi-materi pembelajaran yang dibuat meliputi:

- a) Perangkat Lunak Aplikasi Pengolah Kata yang meliputi:
- (1) Pengenalan perangkat lunak aplikasi pengolah kata dibuat dalam bentuk file powerpoint.
 - (2) Mengaktifkan dan menutup perangkat lunak aplikasi pengolah kata dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
 - (3) Menubar, toolbar, dan bagian-bagian perangkat lunak aplikasi pengolah kata dibuat dalam bentuk file format pdf yang berisi penjelasan-penjelasan.
 - (4) Melakukan editing sederhana pada file dokumen atau naskah dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
 - (5) Header dan footer dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
 - (6) Mail merge dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
 - (7) Mencetak file dokumen atau naskah dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
- b) Perangkat Lunak Aplikasi Presentasi yang meliputi:
- (1) Pengenalan perangkat lunak aplikasi presentasi dibuat dalam bentuk file powerpoint.

- (2) Mengaktifkan software, menutup software, membuat, menyimpan, dan menutup file Powerpoint dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
 - (3) Mengenal menu bar dan toolbar perangkat lunak aplikasi presentasi dibuat dalam bentuk file format pdf yang berisi penjelasan-penjelasan.
 - (4) Melakukan editing pada file presentasi dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
 - (5) Memberi efek pada slide presentasi dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
 - (6) Menjalankan dan mencetak file presentasi dibuat dalam bentuk labsheet pembelajaran berupa langkah-langkah kerja saat pembelajaran praktek.
- c) Internet yang meliputi:
- (1) Pengenalan internet dibuat dalam bentuk file powerpoint.
 - (2) Browsing dan download dibuat dalam bentuk pembelajaran tutorial video yang merupakan hasil hyperlink dari <http://www.youtube.com>.

(3) E-mail dibuat dalam bentuk pembelajaran tutorial video yang merupakan hasil hyperlink dari <http://www.youtube.com>.

4) Pembuatan soal evaluasi

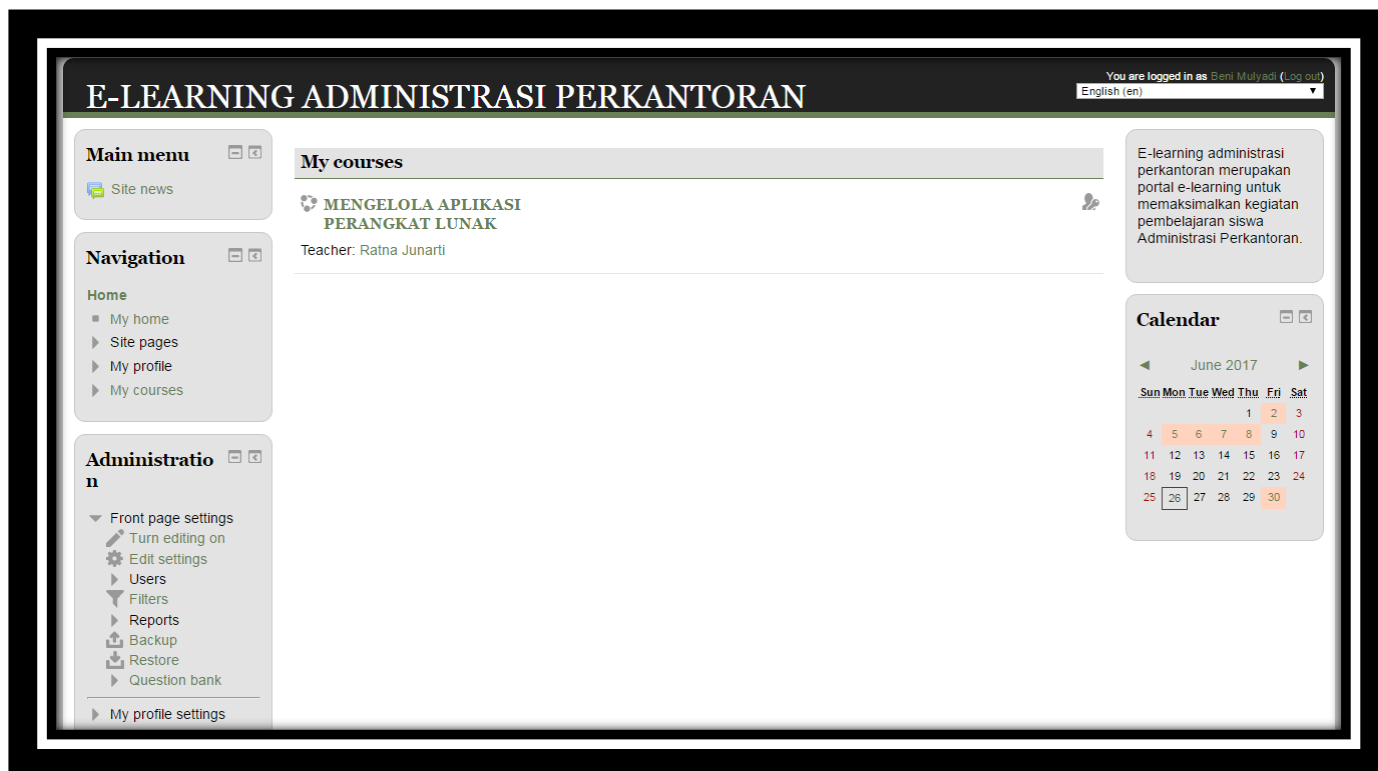
Dalam tahap pembuatan soal evaluasi, soal dibuat dalam bentuk jawaban singkat dan uraian sebanyak 12 soal latihan dan satu soal evaluasi akhir pembelajaran. Selain itu dalam pembuatan soal, soal dibuat dengan mengacu pada materi pembelajaran yang telah dibuat berdasarkan kompetensi dasar standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak. Adapun rincian soal-soal evaluasi adalah sebagai berikut:

- a) Soal latihan 1 berisi sejumlah enam soal dengan cakupan materi tentang pengenalan perangkat lunak aplikasi pengolah kata dan materi mengenai menubar, toolbar, dan bagian-bagian perangkat lunak aplikasi pengolah kata.
- b) Soal latihan 2 terdiri dari lima soal mengenai materi mengoperasikan software pengolah kata, membuat file dokumen, membuka file dokumen, menyimpan file dokumen, dan menutup file dokumen.
- c) Soal latihan 3 terdiri dari 10 butir soal jawaban singkat yang membahas materi mengenai editing file dokumen atau naskah.

- d) Soal latihan 4 terdiri dari delapan soal jawaban singkat yang berisi materi tentang pembuatan header dan footer pada file dokumen.
- e) Soal latihan 5 terdiri dari 10 soal jawaban singkat dengan pembahasan materi seputar *mail merge*.
- f) Soal latihan 6 terdiri dari lima soal uraian yang membahas materi mengenai pencetakan file dokumen.
- g) Soal latihan 7 terdiri dari 10 soal jawaban singkat mengenai pengenalan software presentasi, dan menubar serta toolbar dalam software presentasi.
- h) Soal latihan 8 terdiri dari 10 jawaban singkat yang berisi pembahasan tentang mengoperasikan software presentasi yakni membuka dan menutup software presentasi, membuat file presentasi, membuka file presentasi, menyimpan file presentasi, dan menutup file presentasi.
- i) Soal latihan 9 terdiri dari lima soal uraian dengan pembahasan mengenai editing file presentasi.
- j) Soal latihan 10 terdiri dari 10 jawaban singkat yang membahas pemberian efek slide pada file presentasi.
- k) Soal latihan 11 terdiri dari 10 soal jawaban singkat yang membahas tentang menjalankan file presentasi dan pencetakan file presentasi.

- l) Soal latihan 12 terdiri dari 20 soal jawaban singkat yang membahas materi mengenai pengenalan internet, mengoperasikan web browser, dan pengoperasian e-mail.
 - m) Soal evaluasi akhir pembelajaran terdiri 45 soal jawaban singkat yang mencakup bahasan materi tentang software aplikasi pengolah kata, software aplikasi presentasi, dan internet.
- b. Pembuatan desain tampilan *e-learning*

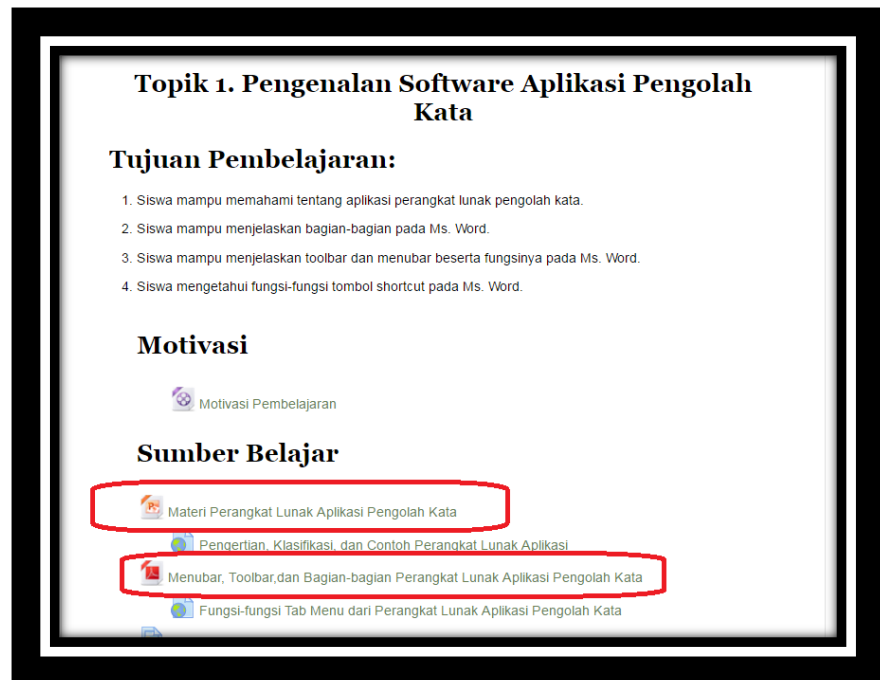
Pada tahap pengaturan tampilan *e-learning*, pengaturan dilakukan dengan mengubah tata letak menu, memilih teks dan tema, serta membuat pengaturan tampilan halaman depan *e-learning*. Tata letak menu, menu diletakkan pada bagian kiri halaman. Sama halnya dengan menu, tombol navigasi juga disetting pada bagian kiri halaman website. Untuk pemilihan teks, jenis teks yang dipilih adalah teks bawaan dari tema moodle. Tema yang dipilih adalah tema Anomaly yakni tema khusus yang tersedia pada moodle versi 2.6.3. Perihal pengaturan tampilan halaman depan, penamaan portal dinamai dengan “*E-learning* Administrasi Perkantoran”, pada sisi kanan halaman portal diberi fasilitas kalender. Tambahan lain pada bagian halaman portal adalah informasi mengenai mata pelajaran yang tersedia pada media *e-learning*. Untuk lebih jelasnya, berikut gambar tampilan *e-learning*:



Gambar 25. Hasil Tampilan Awal *E-learning*

c. Uploading materi pembelajaran ke dalam sistem *e-learning*.

Pada tahap ini dilakukan kegiatan mengunggah materi-materi pembelajaran ke dalam *e-learning* untuk melengkapi media pembelajaran. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar media memiliki bahan ajar untuk pembelajaran sehingga dapat diujicobakan dilapangan. Berikut hasil unggahan materi yang telah diupload ke dalam sistem *e-learning*:



Topik 1. Pengenalan Software Aplikasi Pengolah Kata

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu memahami tentang aplikasi perangkat lunak pengolah kata.
2. Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian pada Ms. Word.
3. Siswa mampu menjelaskan toolbar dan menubar beserta fungsinya pada Ms. Word.
4. Siswa mengetahui fungsi-fungsi tombol shortcut pada Ms. Word.

Motivasi


Motivasi Pembelajaran

Sumber Belajar

- Materi Perangkat Lunak Aplikasi Pengolah Kata
- Pengertian, Klasifikasi, dan Contoh Perangkat Lunak Aplikasi
- Menubar, Toolbar, dan Bagian-bagian Perangkat Lunak Aplikasi Pengolah Kata
- Fungsi-fungsi Tab Menu dari Perangkat Lunak Aplikasi Pengolah Kata

Gambar 26. Hasil Unggahan Materi pada Topik 1

Gambar 26 merupakan hasil unggahan materi pada topik 1 yang berisi tentang materi awal perangkat lunak aplikasi pengolah kata dan materi mengenai menubar, toolbar, dan bagian-bagian perangkat lunak aplikasi pengolah kata.




Topik 2. Mengoperasikan Software Pengolah Kata


Tujuan Pembelajaran:


1. Siswa mampu membuka dan menutup aplikasi Ms. Word.
2. Siswa mampu membuat, menyimpan, membuka, dan menutup file dokumen.


Motivasi


 Motivasi Pembelajaran


Sumber Belajar

 Labsheet 1


 Perangkat Lunak Aplikasi Pengolah Kata dan Fungsinya

 Contoh-contoh Perangkat Lunak Aplikasi Pengolah Kata

 Prosedur Membuka dan Menutup Perangkat Lunak Aplikasi Pengolah Kata

 Langkah-langkah Membuat dan Menyimpan file Dokumen Microsoft Word

Evaluasi

 Soal Latihan 2

Gambar 27. Hasil Unggahan Materi pada Topik 2

Gambar 27 merupakan hasil unggahan materi pada topik 2 yang berisi tentang labsheet (langkah kerja) membuka dan menutup perangkat lunak aplikasi pengolah kata, membuat dan menyimpan dokumen Microsoft Word.

Topik 3. Melakukan Editing Pada File Dokumen

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu melakukan editing sederhana, mengetik dan huruf/font, text alignment, menyelipkan huruf, kata, kalimat, memformat numbering, bullet, page break, penggunaan kolom, border dan shading, format painter, edit, paste, cut, dan isian berulang menggunakan perangkat lunak pengolah kata Ms. word.
2. Siswa mampu membuat heading pada file dokumen.

Motivasi

 Motivasi Pembelajaran

Sumber Belajar

 Labsheet 2

 Melakukan Editing Pada File Dokumen atau Naskah

 Melakukan Editing Sederhana Pada Naskah atau Dokumen

Gambar 28. Hasil Unggahan Materi pada Topik 3

Gambar 28 merupakan hasil unggahan materi pada topik 3 yang berisi tentang langkah kerja dalam melakukan editing sederhana pada naskah atau dokumen.

Topik 4. Membuat Header dan Footer Pada File Dokumen

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu melakukan editing sederhana, dengan membuat header dan footer pada file dokumen.

Motivasi

 Motivasi Pembelajaran

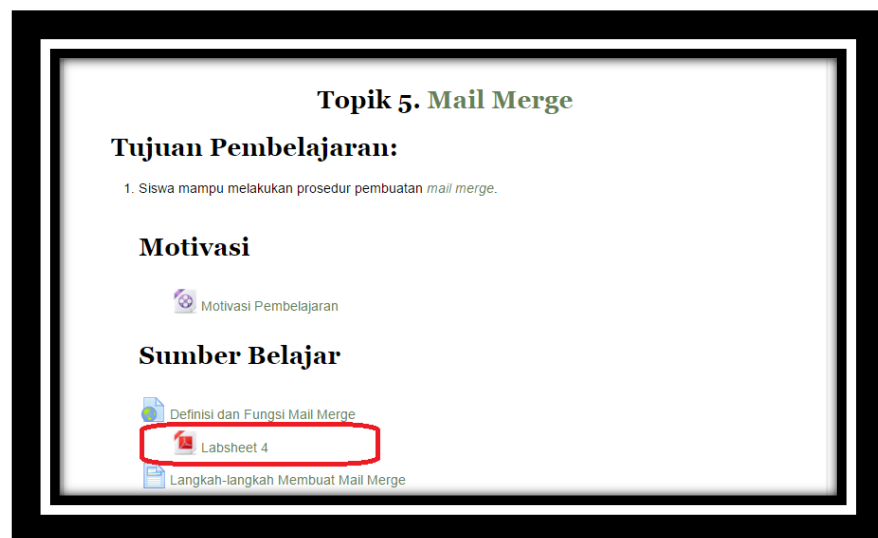
Sumber Belajar

 Labsheet 3

 Pengertian Header dan Footer

Gambar 29. Hasil Unggahan Materi pada Topik 4

Gambar 29 merupakan hasil unggahan materi pada topik 4 yang berisi tentang langkah kerja dalam membuat *header* dan *footer* pada naskah atau dokumen.



Gambar 30. Hasil Unggahan Materi pada Topik 5

Gambar 30 merupakan hasil unggahan materi pada topik 5 yang berisi tentang langkah kerja dalam membuat surat massal.



Gambar 31. Hasil Unggahan Materi pada Topik 6

Gambar 31 merupakan hasil unggahan materi pada topik 6 yang berisi tentang langkah kerja dalam melakukan pencetakan naskah atau dokumen.

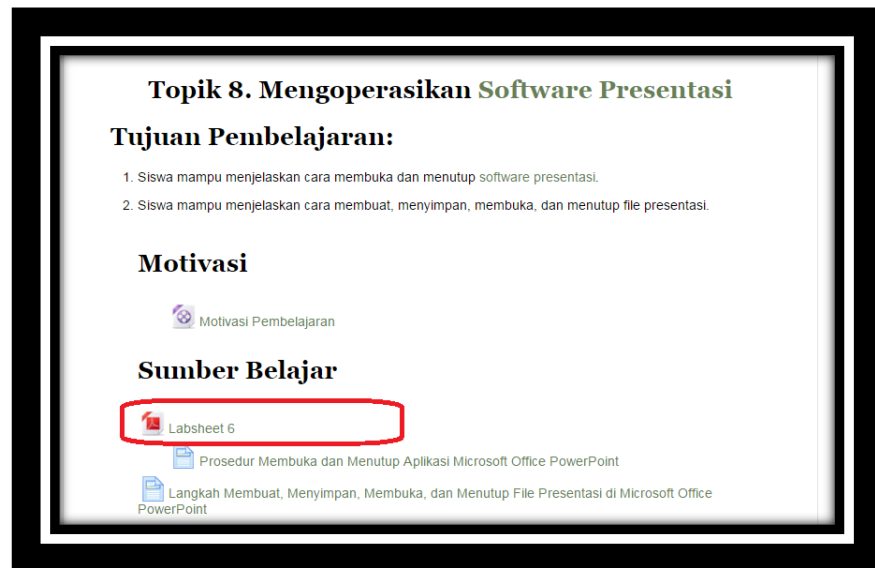


The image shows a screenshot of a learning material page titled "Topik 7. Pengenalan Software Presentasi". The page is framed by a thick black border. It contains the following sections:

- Topik 7. Pengenalan Software Presentasi**
- Tujuan Pembelajaran:**
 1. Siswa mampu memahami tentang aplikasi perangkat lunak presentasi.
 2. Siswa mampu mengenali dan menjelaskan toolbar dan menubar beserta fungsinya pada software presentasi.
- Motivasi**
 - Motivasi Pembelajaran
- Sumber Belajar**
 - Materi Perangkat Lunak Aplikasi Presentasi
 - SOFTWARE PRESENTASI
 - Menubar dan Toolbar dalam Powerpoint
 - Fungsi dan Contoh Aplikasi Presentasi

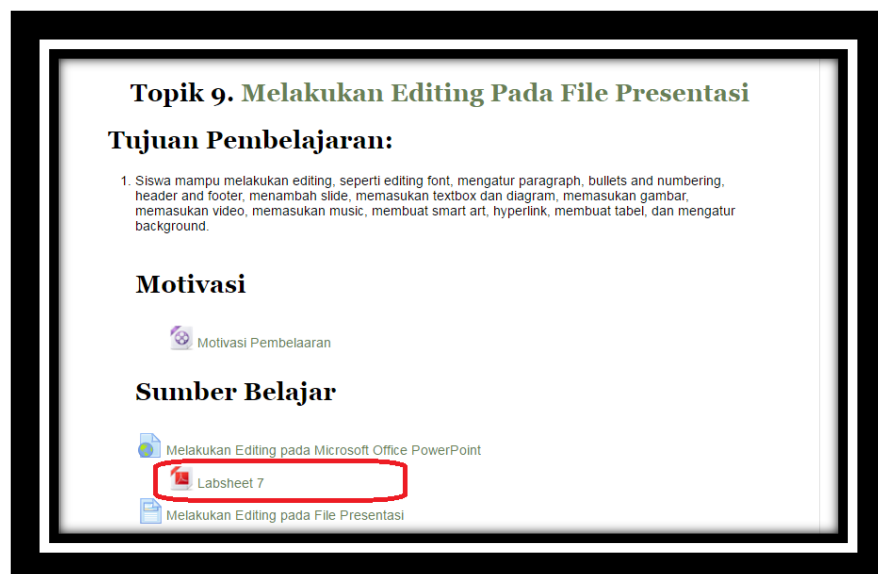
Gambar 32. Hasil Unggahan Materi pada Topik 7

Gambar 32 merupakan hasil unggahan materi pada topik 7 yang berisi tentang materi awal perangkat lunak aplikasi presentasi dan materi mengenai menubar, toolbar, dan bagian-bagian perangkat lunak aplikasi presentasi.



Gambar 33. Hasil Unggahan Materi pada Topik 8

Gambar 33 merupakan hasil unggahan materi pada topik 8 yang berisi tentang labsheet (langkah kerja) membuka dan menutup perangkat lunak aplikasi presentasi, membuat, menyimpan, dan menutup file presentasi.



Gambar 34. Hasil Unggahan Materi pada Topik 9

Gambar 34 merupakan hasil unggahan materi pada topik 9 yang berisi tentang *labsheet* (langkah kerja) dalam melakukan editing pada file presentasi.



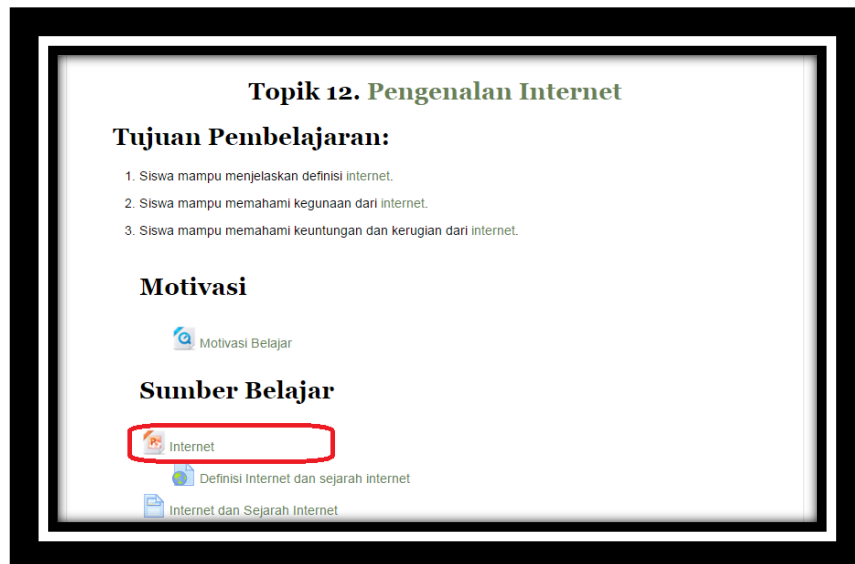
Gambar 35. Hasil Unggahan Materi pada Topik 10

Gambar 35 merupakan hasil unggahan materi pada topik 10 yang berisi tentang *labsheet* (langkah kerja) dalam memberikan efek pada slide file presentasi.



Gambar 36. Hasil Unggahan Materi Pada Topik 11

Gambar 36 merupakan hasil unggahan materi pada topik 11 yang berisi tentang labsheet (langkah kerja) dalam menjalankan file presentasi dan mencetak file presentasi.



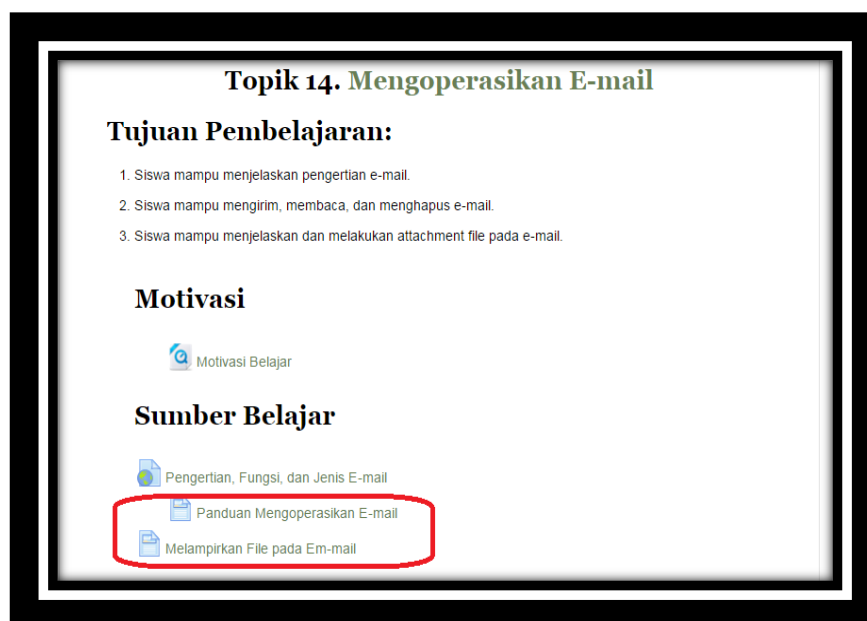
Gambar 37. Hasil Unggahan Materi pada Topik 12

Gambar 37 merupakan hasil unggahan materi pada topik 12 yang berisi tentang materi pengenalan internet, kegunaan internet, dan keuntungan serta kerugian dari internet.



Gambar 38. Hasil Unggahan Materi pada Topik 13

Gambar 38 merupakan hasil unggahan materi pada topik 13 yang berisi tentang panduan dalam mengoperasikan web browser, pengertian download dan upload, dan fungsi serta contoh browser.



Gambar 39. Hasil Unggahan Materi pada Topik 14

Gambar 39 merupakan hasil unggahan materi pada topik 14 yang berisi tentang pengoperasian e-mail, fungsi e-mail, jenis e-mail.

C. Hasil Ujicoba Produk

Pembahasan mengenai bagian hasil ujicoba produk dalam penelitian pengembangan ini yakni meliputi validasi media, implementasi produk, dan analisis data. Adapun penjelasan mengenai hasil ujicoba produk adalah sebagai berikut:

1. Validasi Media *E-learning*

Validasi *e-learning* dalam penelitian pengembangan ini merupakan tahap penilaian yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Tujuan dari tahap validasi adalah untuk mengetahui

kelayakan dari media *e-learning* yang dikembangkan sekaligus dijadikan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan media. Hasil data validasi merupakan data kuantitatif dan untuk keperluan penelitian maka data kuantitatif dikonversi menjadi data kualitatif dengan konversi data skala 5.

Tabel 13. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Data Kuantitatif	Interval skor	Data Kualitatif
5	$X > \bar{x}_i + 1,8 \times sb_1$	Sangat Baik
4	$\bar{x}_i + 0,6 \times sb_1 < X \leq \bar{x}_i + 1,8 \times sb_1$	Baik
3	$\bar{x}_i - 0,6 \times sb_1 < X \leq \bar{x}_i + 0,6 \times sb_1$	Cukup
2	$\bar{x}_i - 1,8 \times sb_1 < X \leq \bar{x}_i + 0,6 \times sb_1$	Kurang
1	$X < \bar{x}_i - 1,8 \times sb_1$	Sangat Kurang

(Eko Putro Widoyoko, 2010: 238)

Keterangan:

\bar{x}_i = rata-rata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maks. ideal + skor maks. ideal)

sb_1 = simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maks. ideal - skor maks. ideal)

x = skor empiris

Skor maksimal ideal = 5

Skor minimal ideal = 1

Berdasarkan tabel konversi data di atas, untuk mengubah data kuantitatif menjadi data kualitatif maka diterapkan konversi data sebagai berikut:

Skor maksimal ideal = 5

Skor minimal ideal = 1

\bar{x}_i = $\frac{1}{2} (5 + 1)$
= 3

sb_1 = $\frac{1}{6} (5 - 1)$
= 0.6

$$\begin{aligned}
 \text{Skala 5} &= X > \bar{x}_i + 1,8 \times sb_1 \\
 &= X > 3 + (1,8 \times 0,6) \\
 &= X > 3 + 1,08 \\
 &= X > 4,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Skala 4} &= \bar{x}_i + 0,6 \times sb_1 < X \leq \bar{x}_i + 1,8 \times sb_1 \\
 &= 3 + (0,6 \times 0,6) < X \leq 4,08 \\
 &= 3 + 0,36 < X \leq 4,08 \\
 &= 3,36 < X \leq 4,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Skala 3} &= \bar{x}_i - 0,6 \times sb_1 < X \leq \bar{x}_i + 0,6 \times sb_1 \\
 &= 3 - 0,36 < X \leq 3,36 \\
 &= 2,64 < X \leq 3,36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Skala 2} &= \bar{x}_i - 1,8 \times sb_1 < X \leq \bar{x}_i + 0,6 \times sb_1 \\
 &= 3 - (1,8 \times 0,6) < X \leq 2,64 \\
 &= 3 - 1,08 < X \leq 2,64 \\
 &= 1,92 < X \leq 2,64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Skala 1} &= X < \bar{x}_i - 1,8 \times sb_1 \\
 &= X \leq 1,92
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan konversi data lima skala di atas, maka didapatkan hasil konversi data kuantitatif ke data kualitatif sebagai berikut:

Tabel 14. Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Data Kuantitatif	Interval skor	Data Kualitatif
5	$X > 4,08$	Sangat Baik
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang
1	$X \leq 1,92$	Sangat Kurang

Data validasi yang diperoleh kemudian dihitung jumlah dan rerata empirisnya dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

- \bar{x} = nilai rata-rata
- $\sum x$ = jumlah skor
- n = jumlah aspek kriteria

Pada tahap validasi *e-learning*, validasi dilakukan melalui tiga tahapan validasi yakni: validasi materi, validasi media, dan validasi pembelajaran. Berikut deskripsi untuk masing-masing data hasil validasi media *e-learning*:

a. Validasi Media

Validasi media dilakukan oleh ahli media yakni Prof. Herman Dwi Surjono, Ph. D. Beliau merupakan dosen Pascasarjana UNY yang memiliki latar belakang pendidikan teknik informatika (S1), industrial education and technology (S2), sistem komputer dan informatika (S2), dan Information technology (S3). Selain itu validator media juga merupakan dosen program studi pendidikan teknik informatika. Tujuan validasi ahli media ini adalah untuk mengetahui kelayakan *e-learning* dari segi media yang dikembangkan. Untuk validasi media, penilaian media meliputi aspek tampilan dan aspek pemrograman. Berikut data yang diperoleh dari hasil validasi media:

Tabel 15. Hasil Validasi Media

No	Indikator penilaian	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan halaman depan	0	0	0	1	0
2	Tampilan gambar dalam situs	0	0	0	1	0
3	Pemilihan jenis huruf	0	0	0	1	0
4	Keterbacaan teks	0	0	0	1	0
5	Keserasian warna background dengan teks	0	0	0	1	0
6	Ketepatan tata letak (layout) menu dalam mempermudah akses	0	0	0	1	0
7	Efisiensi pengembangan media pembelajaran	0	0	0	1	0
8	Efektivitas penggunaan media pembelajaran	0	0	0	1	0
9	Penamaan situs <i>e-learning</i>	0	0	0	1	0
10	Kemudahan navigasi	0	0	0	1	0
11	Kemudahan pemilihan menu sajian	0	0	0	1	0
12	Kemudahan dalam penyampaian materi	0	0	0	1	0
13	Kemudahan pengelolaan <i>e-learning</i>	0	0	0	1	0
14	Kehandalan <i>e-learning</i> dalam pembelajaran	0	0	0	1	0
15	Kemudahan akses internet	0	0	0	1	0
16	Kemudahan login <i>e-learning</i>	0	0	0	1	0
17	Kemudahan hyperlink	0	0	0	1	0
18	Kemudahan mengerjakan soal	0	0	0	1	0
19	Inovasi penggunaan <i>e-learning</i> untuk pembelajaran	0	0	0	1	0
20	Kegunaan/manfaat <i>e-learning</i> untuk pengembangan <i>e-learning</i> lebih lanjut	0	0	0	1	0
21	Pemilihan software untuk pengembangan	0	0	0	1	0
Jumlah		0	0	0	21	0
Jumlah x skala		0	0	0	84	0
Jumlah total		84				
Rerata penilaian		4				
Kriteria		Baik				

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media, diperoleh hasil bahwa media *e-learning* yang dikembangkan memiliki kriteria “Baik” dengan rerata penilaian 4 dari skala 5 dan media dinyatakan valid serta layak untuk diujicobakan di lapangan.

b. Validasi Materi

Untuk validasi materi, validasi dilakukan oleh ahli materi yakni Ratna Junarti, S. Pd. yang memiliki latar belakang pendidikan administrasi perkantoran sekaligus selaku guru standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak. Tujuan dari validasi materi pembelajaran adalah untuk mengetahui kelayakan media *e-learning* yang dikembangkan dari segi materi pembelajaran. Berikut data yang diperoleh dari hasil validasi materi:

Tabel 16. Hasil Validasi Materi

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kontekstualitas materi pembelajaran	0	0	0	0	1
2	Aktualitas materi pembelajaran	0	0	0	0	1
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pembelajaran Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	0	0	0	1	0
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	0	0	0	1	0
5	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	0	0	0	1	0
6	Kejelasan uraian dalam materi pembelajaran	0	0	0	1	0
7	Kejelasan pembahasan dalam materi pembelajaran	0	0	0	1	0
8	Kejelasan contoh dalam materi pembelajaran	0	0	0	1	0
9	Kejelasan simulasi dalam materi pembelajaran	0	0	0	1	0
10	Kejelasan latihan dalam materi pembelajaran	0	0	0	1	0
11	Kedalaman materi pembelajaran	0	0	0	1	0
12	Video sajian materi	0	0	0	0	1
Jumlah		0	0	0	9	3
Jumlah x skala		0	0	0	36	15
Jumlah total		51				
Rerata penilaian		4.25				
Kriteria		Sangat Baik				

Berdasarkan hasil validasi materi yang dilakukan oleh ahli materi, diperoleh hasil bahwa materi dalam media *e-learning* memiliki kriteria “Sangat Baik” dengan rerata penilaian 4.25 dari skala 5 dan materi pembelajaran dinyatakan valid dan layak untuk diujicobakan di lapangan.

c. Validasi Desain Pembelajaran

Validasi selanjutnya adalah validasi desain pembelajaran. Validasi desain pembelajaran dilakukan oleh ahli pembelajaran sebagai validator yang memiliki wawasan mengenai aspek-aspek penilaian pembelajaran. Validator desain pembelajaran media *e-learning* adalah Dra. Widayati Puji Riyani, M. Pd. yang memiliki latar belakang pendidikan administrasi perkantoran dan merupakan salah satu guru di kompetensi keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Tujuan dari validasi desain pembelajaran adalah untuk mengetahui kelayakan media *e-learning* yang dikembangkan dari segi desain pembelajaran. Berikut data yang diperoleh dari hasil validasi desain pembelajaran:

Tabel 17. Hasil Validasi Desain Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	0	0	0	0	1
2	Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum	0	0	0	1	0
3	Cakupan pembelajaran	0	0	0	1	0
4	Kedalaman tujuan pembelajaran	0	0	0	1	0
5	Interkativitas	0	0	0	0	1
6	Kelengkapan bahan bantuan belajar	0	0	0	1	0
7	Kualitas bahan bantuan belajar	0	0	0	1	0
8	Pemberian motivasi belajar	0	0	0	0	1
9	Kemudahan untuk dipahami	0	0	0	1	0
10	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran	0	0	0	1	0
11	Tahapan/langkah pembelajaran	0	0	0	1	0
Jumlah		0	0	0	8	3
Jumlah x skala		0	0	0	32	15
Jumlah total		47				
Rerata penilaian		4.27				
Kriteria		Sangat Baik				

Berdasarkan hasil penilaian ahli pembelajaran, media *e-learning* memperoleh kriteria “Sangat Baik” dengan rerata penilaian 4.27 dan media dinyatakan valid serta layak untuk diujicobakan di lapangan.

2. Implementasi Media *E-learning*

Tahap implementasi merupakan tahap ujicoba media yang diujicobakan kepada siswa dalam beberapa tahap yakni:

a. Ujicoba Tahap I

Ujicoba tahap satu dilakukan terhadap kelompok terbatas yang terdiri dari 15 siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Tujuan ujicoba tahap satu ini adalah untuk mengetahui

kelayakan media pembelajaran yang dibuat sebelum diujicobakan kepada kelompok yang lebih besar. Berdasarkan hasil ujicoba yang dilakukan kepada kelompok terbatas, diperoleh data hasil penelitian pengembangan sebagai berikut:

Tabel 18. Hasil Ujicoba Tahap I

No	Indikator penilaian	Rerata	Kriteria
1	Tampilan halaman depan	4.20	Sangat Baik
2	Tampilan gambar dalam situs	3.93	Baik
3	Pemilihan jenis huruf	4.00	Baik
4	Keterbacaan teks	4.13	Sangat Baik
5	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	4.13	Sangat Baik
6	Kemudahan navigasi	4.07	Baik
7	Kemudahan pemilihan menu sajian	3.87	Baik
8	Kemudahan akses internet	3.67	Baik
9	Kemudahan login <i>e-learning</i>	4.07	Baik
10	Kemudahan <i>hyperlink</i>	3.87	Baik
11	Kemudahan mengerjakan soal	3.80	Baik
Rerata total		3.98	
Kriteria total		Baik	

Berdasarkan hasil ujicoba tahap satu, diperoleh data hasil penilaian siswa bahwa media *e-learning* dikategorikan dengan kriteria “Baik” dengan rerata penilaian 3.98 dari skala 5.

b. Ujicoba Tahap II

Ujicoba tahap II dilaksanakan kepada kelompok besar yang terdiri dari 49 siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Tujuan ujicoba tahap dua ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dibuat ketika diterapkan kepada kelompok belajar yang lebih luas. Harapannya media dapat

dikembangkan untuk pembelajaran yang areanya lebih luas seperti diterapkan pada kompetensi keahlian lain di SMK N 7 Yogyakarta. Berdasarkan hasil ujicoba yang dilakukan kepada kelompok besar, diperoleh data hasil penelitian pengembangan sebagai berikut:

Tabel 19. Hasil Ujicoba Tahap II

No	Indikator penilaian	Rerata	Kriteria
1	Tampilan halaman depan	4.29	Sangat Baik
2	Tampilan gambar dalam situs	4.12	Sangat Baik
3	Pemilihan jenis huruf	4.14	Sangat Baik
4	Keterbacaan teks	4.14	Sangat Baik
5	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	4.00	Baik
6	Kemudahan navigasi	4.06	Baik
7	Kemudahan pemilihan menu sajian	4.08	Sangat Baik
8	Kemudahan akses internet	3.88	Baik
9	Kemudahan login <i>e-learning</i>	4.29	Sangat Baik
10	Kemudahan <i>hyperlink</i>	4.00	Baik
11	Kemudahan mengerjakan soal	3.92	Baik
Rerata total		4.08	
Kriteria total		Sangat Baik	

Berdasarkan hasil ujicoba tahap satu, diperoleh data hasil penilaian siswa bahwa media *e-learning* dikategorikan dengan kriteria “Sangat Baik” dengan rerata penilaian 4.08 dari skala 5.

3. Analisis Data

a. Analisis Hasil Pengembangan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

Penelitian pengembangan *E-learning* ini dilakukan berdasarkan tahap pengembangan ADDIE yang di adaptasi dari Dick and Carrey, yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Akan tetapi dalam penelitian pengembangan yang dilakukan, model pengembangan hanya dilakukan sampai tahap implementasi. Pada saat pelaksanaan penelitian pengembangan terdapat beberapa hambatan yang dialami. Pertama yakni pada saat penyusunan materi, keadaan ini dialami karena banyak materi yang harus disusun untuk dimasukkan ke dalam media sehingga memerlukan waktu yang relative lama. Hambatan kedua, yakni dalam tahap pengembangan media. Penyelesaian media membutuhkan waktu yang cukup lama karena membutuhkan keahlian khusus.

Disamping beberapa hambatan yang dialami pada saat melakukan penelitian pengembangan, ada pula beberapa kemudahan yang dialami pada saat melakukan penelitian pengembangan. Pertama, yakni pada saat analisis data hasil ujicoba lapangan penelitian pengembangan. Kemudahan dalam melakukan analisis dikarenakan perhitungan data hasil penelitian pengembangan menggunakan perhitungan sederhana. Kedua, yakni dukungan dari guru mata pelajaran tentang adanya inovasi pengembangan media yang dilakukan.

Pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak telah diujicobakan kepada 64 siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK N 7 Yogyakarta. Pada saat pelaksanaan ujicoba, siswa sangat antusias karena media yang dikembangkan sangat menarik dan membantu siswa dalam melakukan

pembelajaran. Selain itu siswa juga mendapatkan suasana pembelajaran yang baru sehingga pembelajaran menjadi tidak membosankan.

b. Analisis Kelayakan Media

Analisis kelayakan media dilakukan dengan cara menjabarkan data hasil penelitian pengembangan yang diperoleh. Analisis kelayakan media dalam penelitian pengembangan ini meliputi analisis data hasil validasi dari ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, serta data hasil penelitian dari siswa. Adapun hasil analisis kelayakan media dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1) Analisis Hasil Validasi Media

Berdasarkan tabel 15, dapat dijabarkan bahwa penilai dari segi media memiliki rerata penilaian 4.00 dari jumlah skor penilaian 84. Aspek penilaian dalam validasi media meliputi aspek tampilan dan aspek pemrograman. Berdasarkan kedua aspek penilaian validasi media, tercatat sebaran penilaian pada masing-masing aspek yakni 5 indikator pada aspek tampilan memperoleh skor 4 (23.8%) dan 16 indikator pada aspek pemrograman mendapat skor 4 (76.2%). Berikut uraian hasil analisis data validasi media:

Tabel 20. Analisis Data Hasil Validasi Media

No	Aspek Penilaian	Jumlah Indikator Pada Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan	0	0	0	5	0
2	Pemrograman	0	0	0	16	0
Jumlah indicator		0	0	0	21	0
Jumlah skor (Skala x Jumlah indikator)		0	0	0	84	0
Jumlah total		84				
Rerata total		4.00				
Kriteria		Baik				

Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif pada tabel 14, rerata total penilaian hasil validasi media pada tabel 20 menunjukkan bahwa penilaian aspek tampilan dan aspek pemrograman pada media yang dikembangkan memiliki kriteria “Baik”.

2) Analisis Hasil Validasi Materi

Berdasarkan tabel 16, dapat diketahui bahwa hasil penilaian media dari segi materi pembelajaran memiliki jumlah skor 51 dengan rerata penilaian 4.25. Sebaran penilaian media dari segi materi pembelajaran tercatat 9 indikator mendapat skor 4 (75%) dan 3 indikator mendapat skor 5 (25%). Berikut uraian hasil analisis data validasi ahli materi:

Tabel 21. Analisis Data Hasil Validasi Materi

No	Aspek Penilaian	Jumlah Indikator Pada Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Materi Pembelajaran	0	0	0	9	3
Jumlah indicator		0	0	0	9	3
Jumlah skor (Skala x Jumlah indikator)		0	0	0	36	15
Jumlah total		51				
Rerata total		4.25				
Kriteria		Sangat Baik				

Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif pada tabel 14, rerata total penilaian hasil validasi media dari segi materi pembelajaran pada tabel 21 menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki kriteria “Sangat Baik”.

3) Analisis Hasil Validasi Desain Pembelajaran

Berdasarkan tabel 17, dapat dideskripsikan bahwa penilaian media dari segi desain pembelajaran pada penelitian pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak memperoleh jumlah skor 47 dengan rerata penilaian 4.27. Jumlah skor diperoleh dari 11 indikator penilain pada aspek desain pembelajaran yang diberikan kepada ahli pembelajara untuk divalidasi. Sebaran penilaian pada aspek desain pembelajaran tercatat 8 indikator memperoleh skor 4 (72.7%) dan 3 indikator memperoleh skor 5 (27.3%). Berikut hasil analisis data validasi desain pembelajaran:

Tabel 22. Analisis Hasil Validasi Desain Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Jumlah Indikator Pada Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Desain Pembelajaran	0	0	0	8	3
Jumlah indicator		0	0	0	8	3
Jumlah skor (Skala x Jumlah indikator)		0	0	0	32	15
Jumlah total		47				
Rerata total		4.27				
Kriteria		Sangat Baik				

Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif pada tabel 14, rerata total penilaian hasil validasi desain pembelajaran pada tabel 22 menunjukkan bahwa penilaian aspek desain pembelajaran pada media yang dikembangkan memiliki kriteria “Sangat Baik”.

4) Analisis Hasil Ujicoba

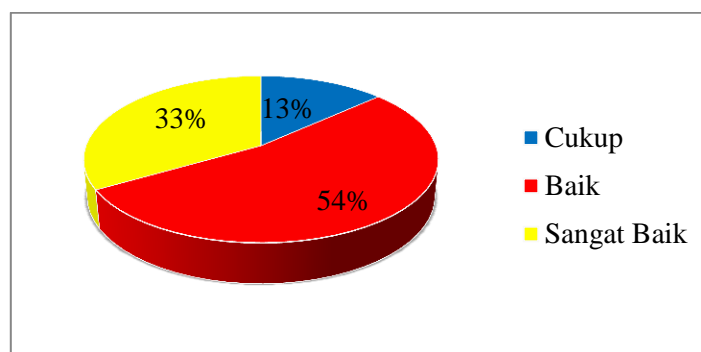
Ujicoba media *e-learning* diujicobakan kepada 64 siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK N 7 Yogyakarta dengan tahapan terpisah. Ujicoba tahap satu diujicobakan kepada 15 siswa dan ujicoba tahap dua diujicobakan kepada 49 siswa. Adapun deskripsi analisis data hasil ujicoba adalah sebagai berikut:

a) Ujicoba Tahap I

Ujicoba tahap satu diujicobakan kepada 15 siswa XI Administrasi Perkantoran SMK N 7 Yogyakarta dengan penjelasan analisis data sebagai berikut:

(1) Aspek Tampilan

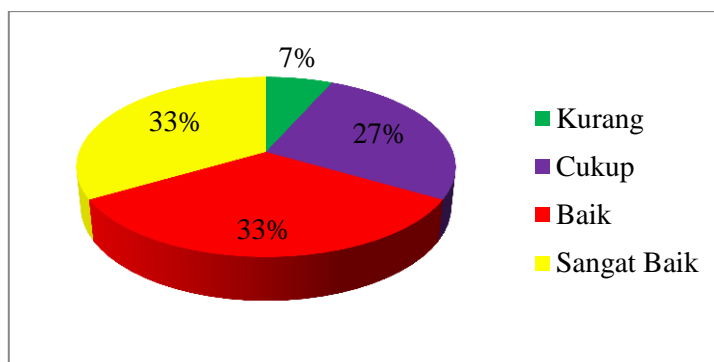
(a) Tampilan halaman depan



Gambar 40. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Tampilan Halaman Depan

Berdasarkan gambar 40, dapat diketahui bahwa penilaian siswa terhadap indikator tampilan halaman depan cenderung baik. Persentase menunjukkan bahwa 54% siswa memberikan nilai baik, 13% memberikan nilai cukup, dan 33% memberikan nilai sangat baik. berdasarkan persentase pada gambar 40 maka dapat disimpulkan bahwa media *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak memiliki tampilan halaman depan yang baik.

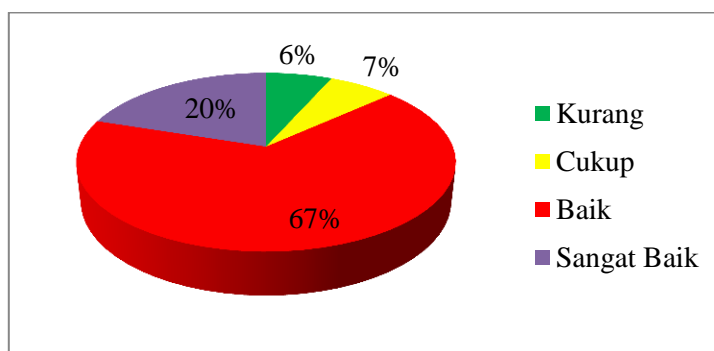
(b) Tampilan gambar dalam situs



Gambar 41. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Tampilan Gambar Dalam Situs

Berdasarkan pada gambar 41, hasil ujicoba tahap satu terhadap indikator tampilan gambar dalam situs memiliki kriteria baik. Kriteria baik ditunjukkan dari siswa sebanyak 33% memberikan nilai baik pada indikator kedua ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *e-learning* memiliki tampilan gambar dalam situs yang baik.

(c) Pemilihan jenis huruf

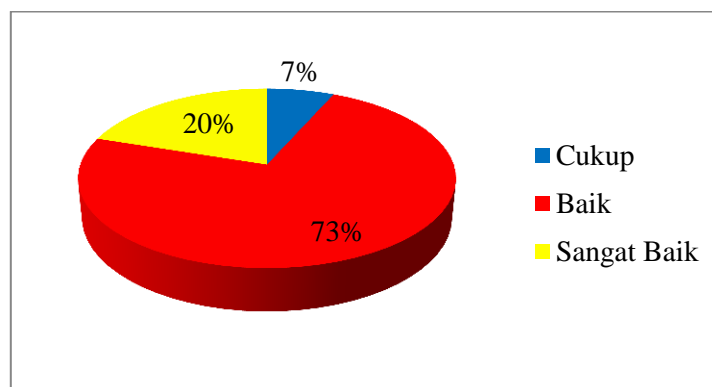


Gambar 42. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Pemilihan Jenis Huruf

Mengacu pada hasil ujicoba media terhadap indikator pemilihan huruf, penilaian siswa memberikan

hasil yang cukup bagus dimana siswa menilai indikator pemilihan jenis huruf dengan kriteria baik. Penilaian ini dapat dilihat pada gambar 42 yang menunjukkan bahwa 67% siswa menilai baik, 7% cukup, 6% kurang, dan 20% sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa pemilihan jenis huruf dalam pengembangan media *e-learning* adalah baik.

(d) Keterbacaan teks

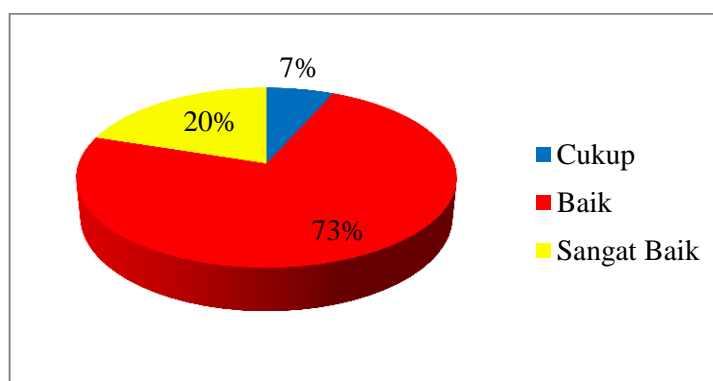


Gambar 43. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Keterbacaan Teks

Berdasarkan gambar 43 dapat diketahui bahwa penilaian siswa terhadap indikator keterbacaan teks dalam media *e-learning* adalah baik. Kriteria penilaian baik ini didasarkan pada hasil persentase penilaian siswa yang menunjukkan jumlah sebanyak 73% dengan kategori baik. sehingga dapat disimpulkan bahwa media *e-learning* memiliki keterbacaan teks yang baik.

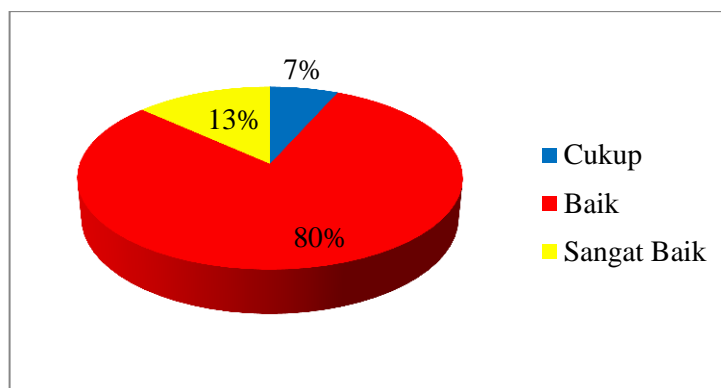
(e) Keserasian warna background dengan teks

Pada gambar 44 ditunjukkan data berupa persentase penilaian siswa terhadap indikator keserasian warna background dengan teks. Gambar 44 menggambarkan bahwa 73% siswa menilai baik, 7% menilai cukup, dan 20% menilai sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa keserasian warna background dengan teks dalam pengembangan media *e-learning* adalah baik. Berikut gambar sebaran persentase penilaian siswa:



Gambar 44. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Keserasian Warna Background dengan Teks

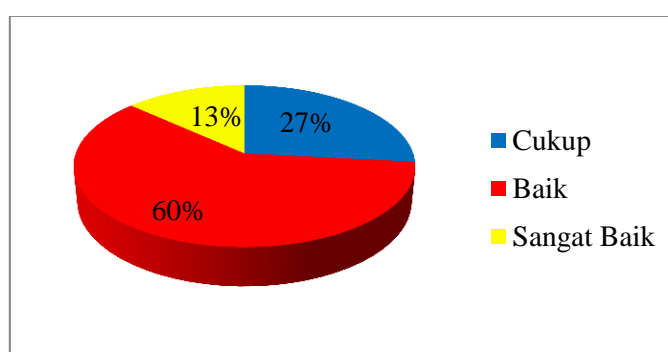
(f) Kemudahan navigasi



Gambar 45. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Navigasi

Kemudahan navigasi dalam pengembangan media *e-learning* memiliki kriteria penilaian baik. Gambar 45 menunjukkan 80% siswa memberikan nilai baik terhadap indikator kemudahan navigasi dalam media *e-learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa navigasi dalam media *e-learning* adalah baik.

(g) Kemudahan pemilihan menu sajian

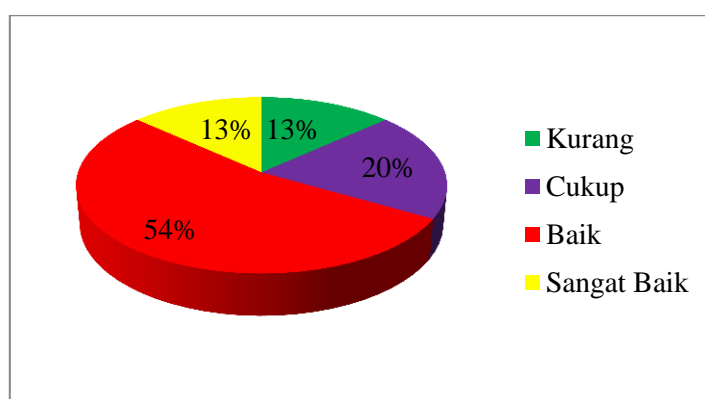


Gambar 46. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Pemilihan Menu Sajian

Berdasarkan gambar 46 dapat diketahui bahwa siswa mudah dalam memilih menu sajian dalam media *e-learning*. Kemudahan siswa dalam memilih menu

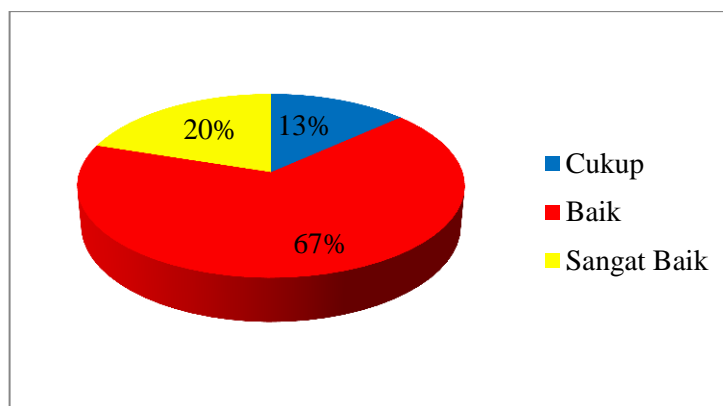
sajian ditunjukkan pada persentase penilaian siswa terhadap indikator kemudahan pemilihan menu sajian yang mencapai 60%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menu sajian dalam media *e-learning* mudah untuk dipilih.

(h) Kemudahan akses internet



Gambar 47. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Akses Internet

Berdasarkan gambar 47 dapat diketahui bahwa 54% siswa memberikan penilaian baik terhadap indikator kemudahan akses internet dalam pengembangan media *e-learning*, 20% lainnya memberikan nilai cukup, 13% menilai kurang, dan 13% menilai sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa kemudahan akses internet dalam pengembangan media *e-learning* adalah baik.

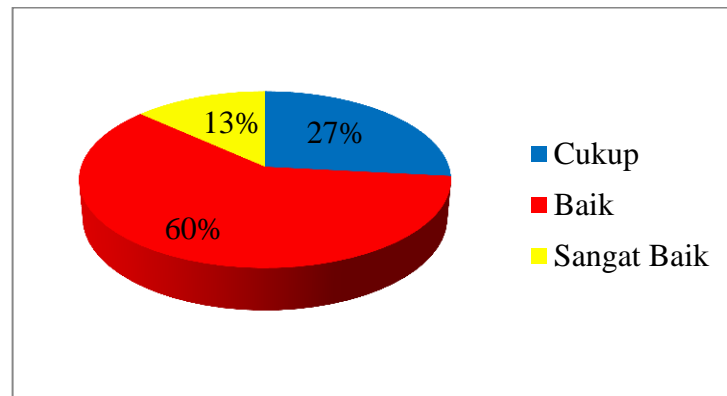
(i) Kemudahan login *e-learning*

Gambar 48. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Login *E-learning*

Kemudahan login *e-learning* ditanggapi positif oleh para siswa. Sejumlah 67% siswa memberikan penilaian baik terhadap kemudahan login *e-learning*. Berdasarkan data pada gambar 48 maka dapat disimpulkan bahwa indikator kemudahan login *e-learning* memiliki kriteria baik.

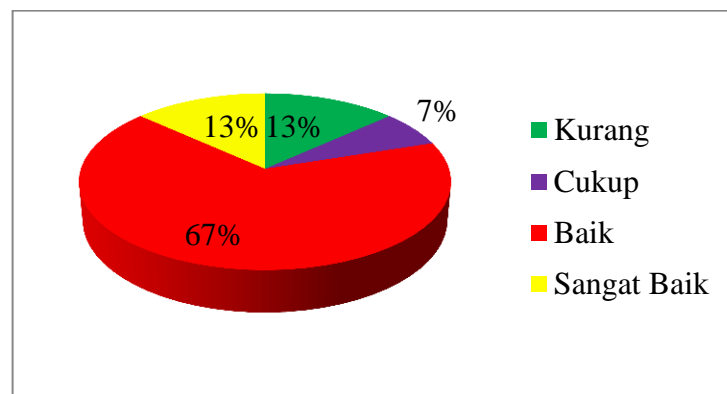
(j) Kemudahan *hyperlink*

Pada data yang ditunjukkan gambar 49, dapat diketahui bahwa sejumlah 60% siswa memberikan penilaian baik terhadap indikator kemudahan *hyperlink* dalam pengembangan media *e-learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *hyperlink* yang tersedia dalam media *e-learning* memiliki kemudahan yang baik. Untuk lebih jelasnya, sebaran persentase penilaian siswa dapat dilihat pada gambar 49 berikut:



Gambar 49. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan *Hyperlink*

(k) Kemudahan mengerjakan soal



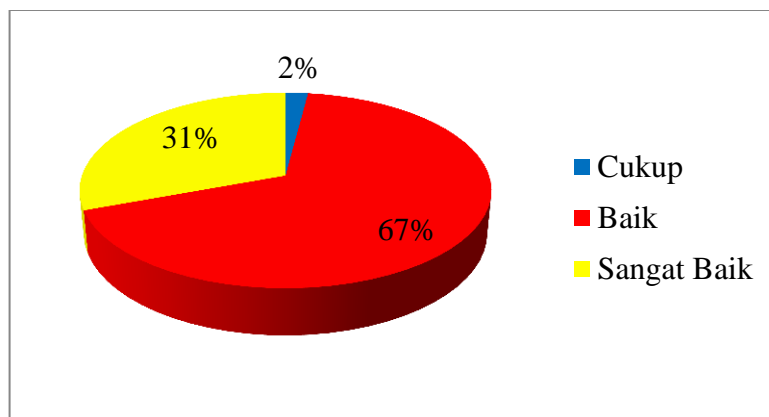
Gambar 50. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Mengerjakan Soal

Pada uji coba tahap satu, siswa menilai bahwa pengerjaan soal dalam *e-learning* mudah. Penilaian siswa ditunjukkan pada gambar 50 yang menggambarkan sejumlah 67% siswa menilai soal dalam *e-learning* dapat dengan mudah dikerjakan, 7% siswa menganggap cukup, 13% siswa menilai kurang, dan 13% siswa menyatakan dengan penilaian sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa kemudahan

pengerjaan soal dalam pengembangan media *e-learning* memiliki kriteria baik.

b) Ujicoba Tahap II

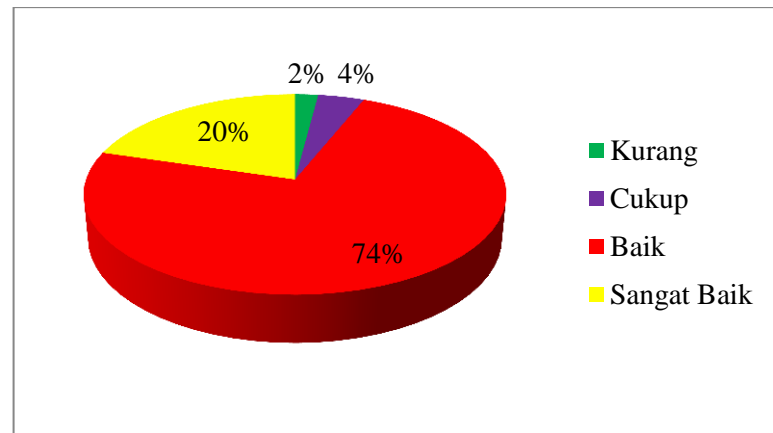
(1) Tampilan halaman depan



Gambar 51. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Tampilan Halaman Depan

Berdasarkan gambar 51, dapat diketahui bahwa penilaian siswa terhadap indikator tampilan halaman depan cenderung baik. Persentase menunjukkan bahwa 67% siswa memberikan nilai baik, 2% memberikan nilai cukup, dan 31% memberikan nilai sangat baik. Berdasarkan persentase pada gambar 51 maka dapat disimpulkan bahwa media *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dalam ujicoba tahap dua memiliki tampilan halaman depan yang baik.

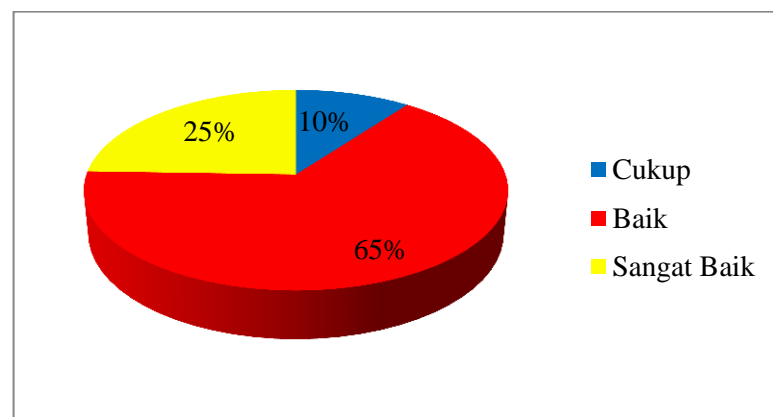
(2) Tampilan gambar dalam situs



Gambar 52. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Tampilan Gambar dalam Situs

Berdasarkan pada gambar 52, hasil ujicoba tahap dua terhadap indikator tampilan gambar dalam situs memiliki kriteria baik. Kriteria baik ditunjukkan dari siswa sebanyak 74% memberikan nilai baik pada indikator kedua ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ujicoba media *e-learning* tahap dua memiliki tampilan gambar dalam situs yang baik.

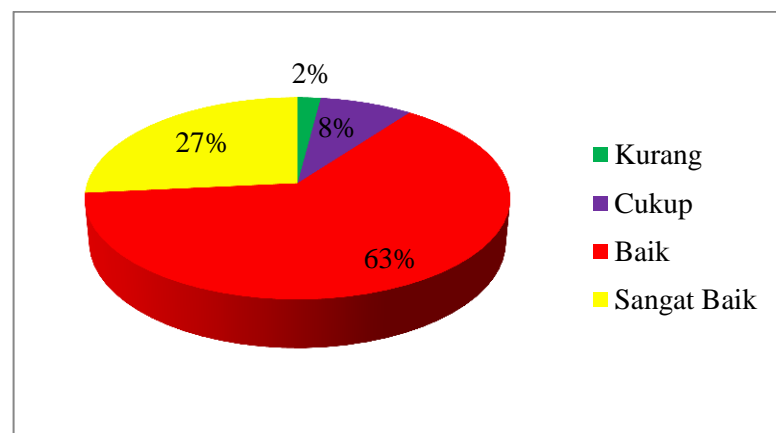
(3) Pemilihan jenis huruf



Gambar 53. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Pemilihan Jenis Huruf

Mengacu pada hasil ujicoba media tahap dua terhadap indikator pemilihan huruf, penilaian siswa memberikan hasil yang cukup bagus dimana siswa menilai indikator pemilihan jenis huruf dengan kriteria baik. Penilaian ini dapat dilihat pada gambar 53 yang menunjukkan bahwa 65% siswa menilai baik, 10% cukup, dan 20% sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa pemilihan jenis huruf dalam pengembangan media *e-learning* adalah baik.

(4) Keterbacaan teks



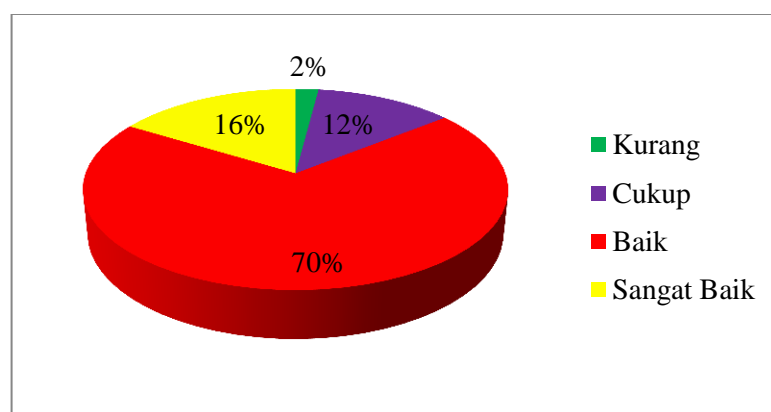
Gambar 54. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Keterbacaan Teks

Berdasarkan gambar 54 dapat diketahui bahwa penilaian siswa terhadap indikator keterbacaan teks dalam media *e-learning* adalah baik. Kriteria penilaian baik ini didasarkan pada hasil persentase penilaian siswa yang menunjukkan jumlah sebanyak 63% dengan kategori baik.

sehingga dapat disimpulkan bahwa ujicoba tahap dua media *e-learning* memiliki keterbacaan teks yang baik.

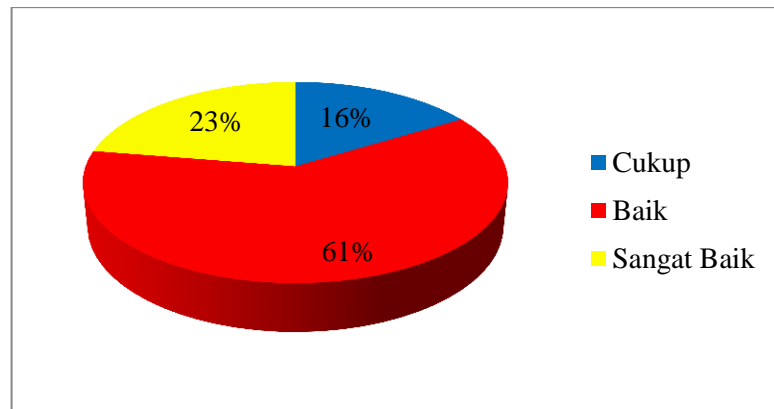
(5) Keserasian warna background dengan teks

Pada gambar 55 ditunjukkan data berupa persentase penilaian siswa ujicoba tahap dua terhadap indikator keserasian warna background dengan teks. Gambar 55 menunjukkan bahwa 70% siswa menilai baik, 12% menilai cukup, 2% menilai kurang, dan 16% menilai sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa keserasian warna background dengan teks dalam pengembangan media *e-learning* adalah baik. Berikut gambar sebaran persentase penilaian siswa:



Gambar 55. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Keserasian Warna Background dengan Teks

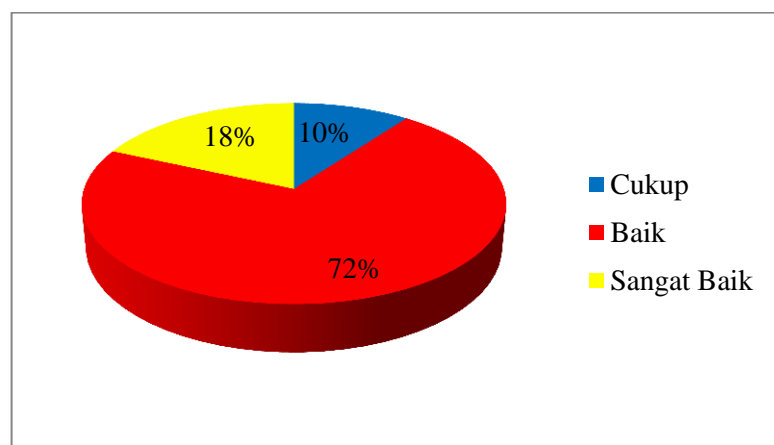
(6) Kemudahan navigasi



Gambar 56. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Navigasi

Kemudahan navigasi dalam uji coba tahap dua pengembangan media *e-learning* memiliki kriteria penilaian baik. Gambar 56 menunjukkan 63% siswa memberikan nilai baik terhadap indikator kemudahan navigasi dalam media *e-learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa navigasi dalam media *e-learning* adalah baik.

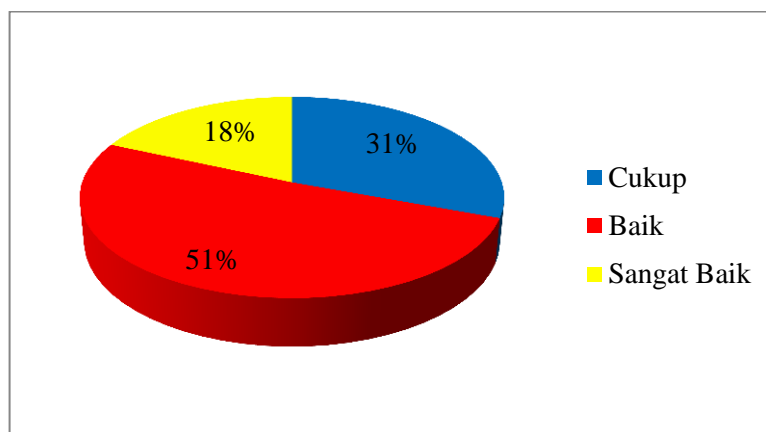
(7) Kemudahan pemilihan menu sajian



Gambar 57. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Pemilihan Menu Sajian

Berdasarkan ujicoba tahap dua dan gambar 57 dapat diketahui bahwa siswa mudah dalam memilih menu sajian dalam media *e-learning*. Kemudahan siswa dalam memilih menu sajian ditunjukkan pada persentase penilaian siswa terhadap indikator kemudahan pemilihan menu sajian yang mencapai 72%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menu sajian dalam media *e-learning* mudah untuk dipilih.

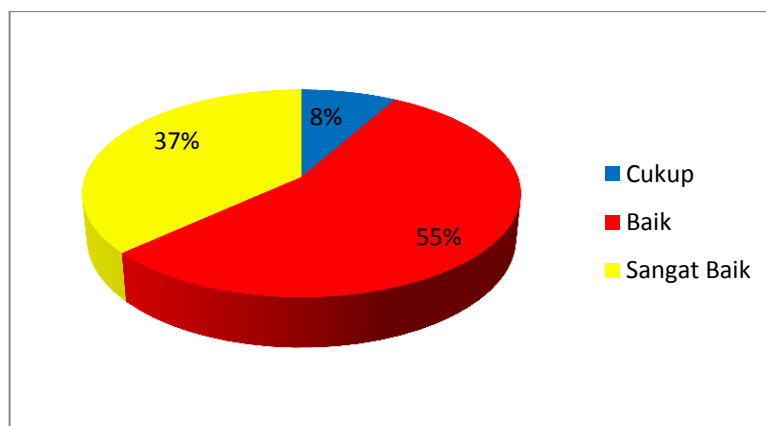
(8) Kemudahan akses internet



Gambar 58. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Akses Internet

Berdasarkan gambar 58 dapat diketahui bahwa 51% siswa memberikan penilaian baik terhadap indikator kemudahan akses internet dalam pengembangan media *e-learning*, 31% lainnya memberikan nilai cukup, dan 18% menilai sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa kemudahan akses internet dalam ujicoba tahap dua pengembangan media *e-learning* adalah baik.

(9) Kemudahan login *e-learning*



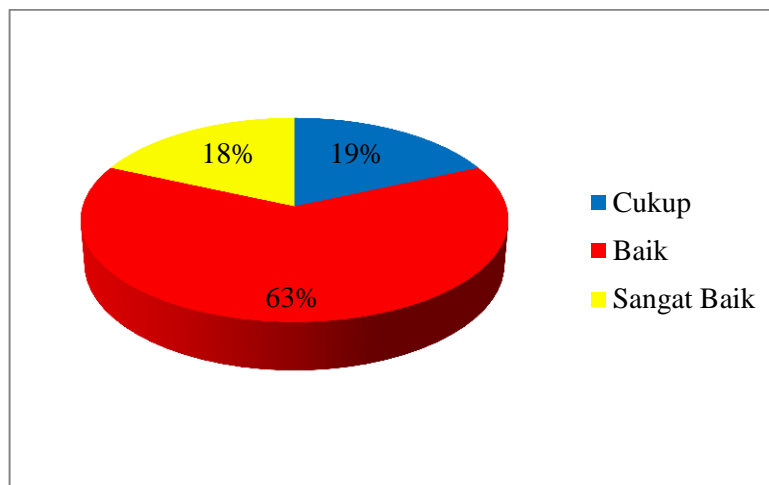
Gambar 59. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Login *E-learning*

Sama halnya dengan ujicoba tahap satu, dalam ujicoba tahap dua kemudahan login *e-learning* juga ditanggapi positif oleh para siswa. Sejumlah 55% siswa memberikan penilaian baik terhadap kemudahan login *e-learning*. Berdasarkan data pada gambar 59 maka dapat disimpulkan bahwa indikator kemudahan login *e-learning* memiliki kriteria baik.

(10) Kemudahan *hyperlink*

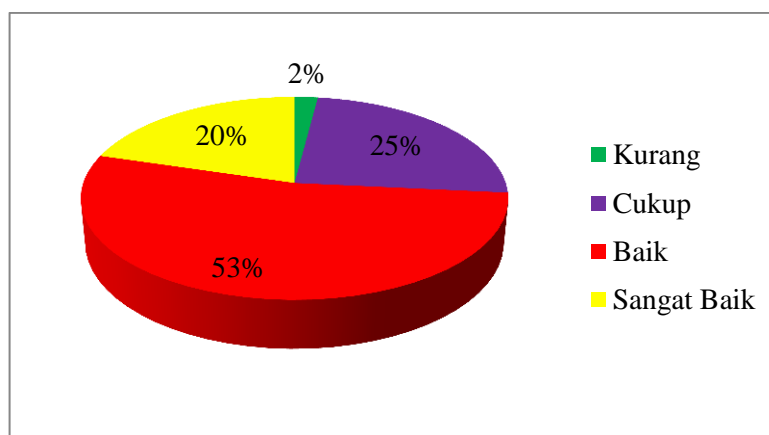
Pada data yang ditunjukkan dari hasil ujicoba tahap dua di gambar 60, dapat diketahui bahwa sejumlah 63% siswa memberikan penilaian baik terhadap indikator kemudahan *hyperlink* dalam pengembangan media *e-learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *hyperlink* yang tersedia dalam media *e-learning* memiliki kemudahan

yang baik. Untuk lebih jelasnya, sebaran persentase penilaian siswa dapat dilihat pada gambar 60 berikut:



Gambar 60. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan *Hyperlink*

(11) Kemudahan mengerjakan soal



Gambar 61. Frekuensi Penilaian Siswa terhadap Indikator Kemudahan Mengerjakan Soal

Pada ujicoba tahap dua, siswa menilai bahwa pengerjaan soal dalam *e-learning* mudah untuk dilakukan. Penilaian siswa ditunjukkan pada gambar 61 yang menggambarkan sejumlah 53% siswa menilai soal dalam *e-learning* dapat dengan mudah dikerjakan, 25% siswa

menganggap cukup, 2% siswa menilai kurang, dan 20% siswa menyatakan dengan penilaian sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa kemudahan pengerjaan soal dalam pengembangan media *e-learning* memiliki kriteria baik.

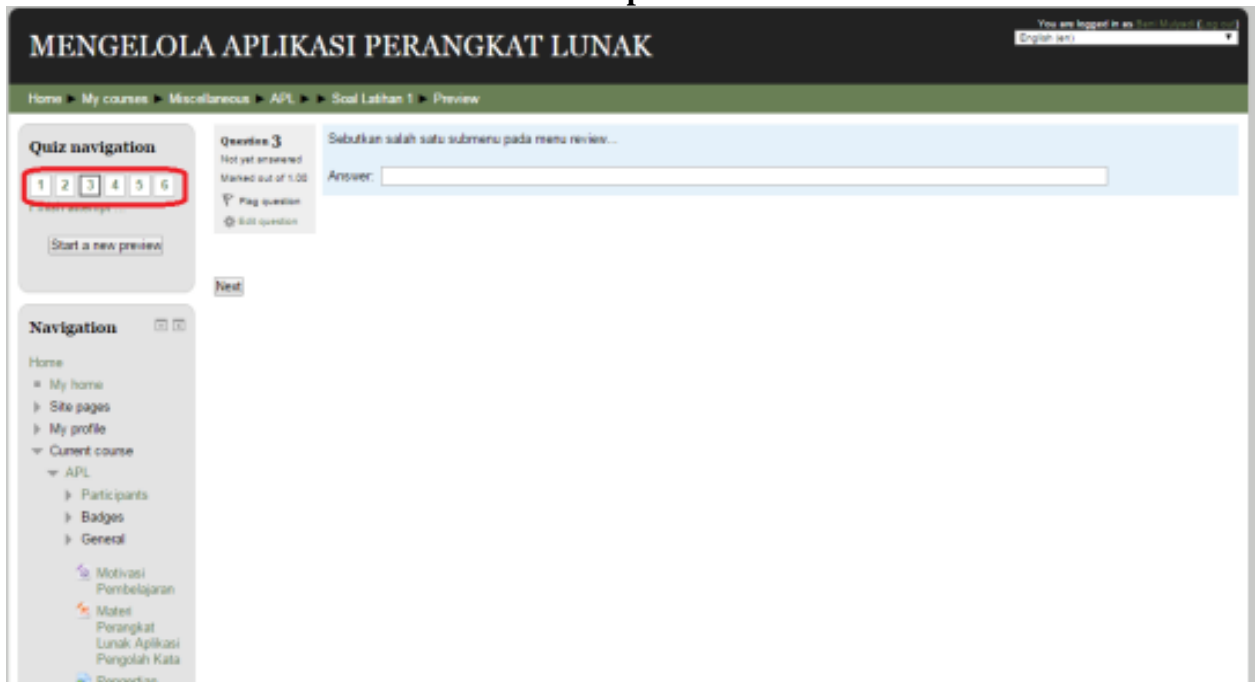
D. Revisi Produk

Revisi *e-learning* merupakan tahap lanjutan setelah dilakukan tahap validasi *e-learning*. Dalam penelitian pengembangan yang dilakukan ini, revisi *e-learning* pada tahap ini didasarkan pada saran yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Berdasarkan saran dari ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut:

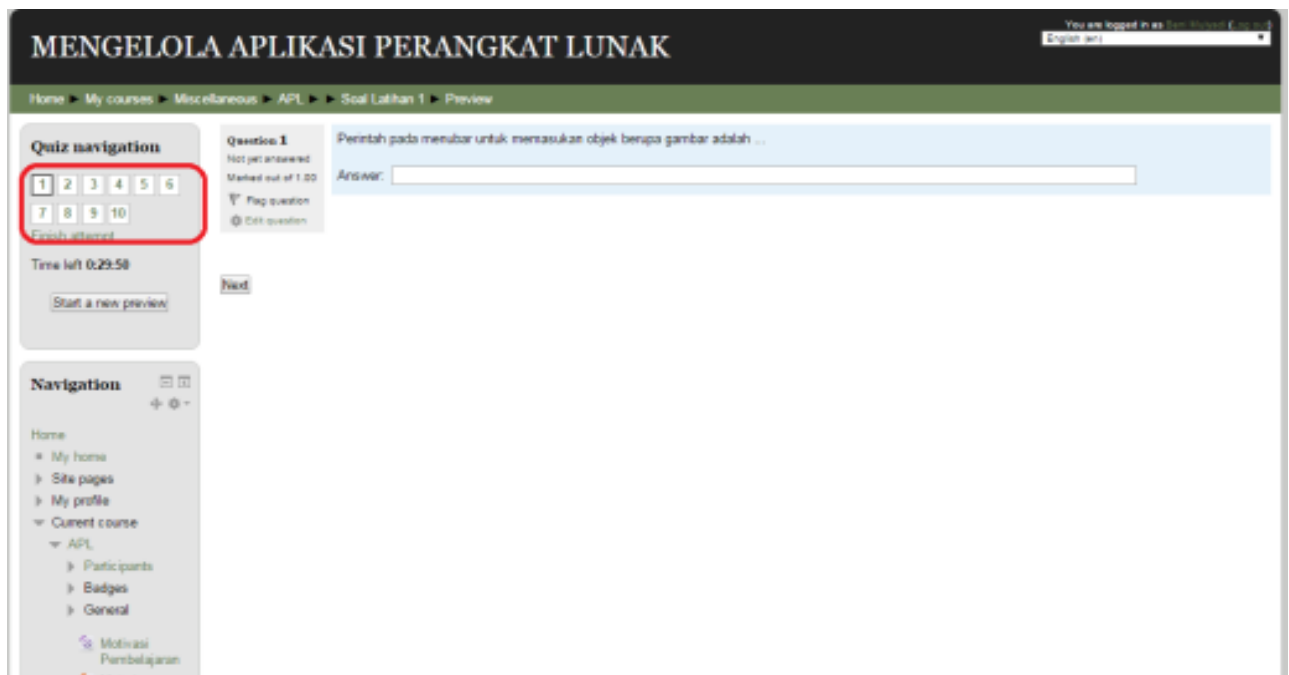
1. Revisi media *e-learning* dari segi materi

Berdasarkan data hasil validasi materi yang dilakukan oleh ahli materi, diperoleh hasil berupa saran yang menyatakan bahwa pengembangan media *e-learning* yang dilakukan pada dasarnya sudah baik namun akan lebih bagus jika penyajian latihan-latihan soal lebih banyak dan disesuaikan dengan dunia kerja sesuai karakteristik Administrasi Perkantoran. Menindaklanjuti saran dari ahli materi, perbaikan media dari segi materi difokuskan pada memperbanyak jumlah latihan soal pada soal latihan 1, 2, 4, 6, dan 9 dimana setiap latihan soal yang disebutkan jumlah soal disetarakan jumlahnya menjadi 10 soal. Berikut hasil dari revisi media dari segi materi:

Penambahan soal pada soal latihan 1



Gambar 62. Tampilan Soal Latihan 1 Sebelum Revisi



Gambar 63. Tampilan Soal Latihan 1 Setelah Revisi

Penambahan soal pada soal latihan 2

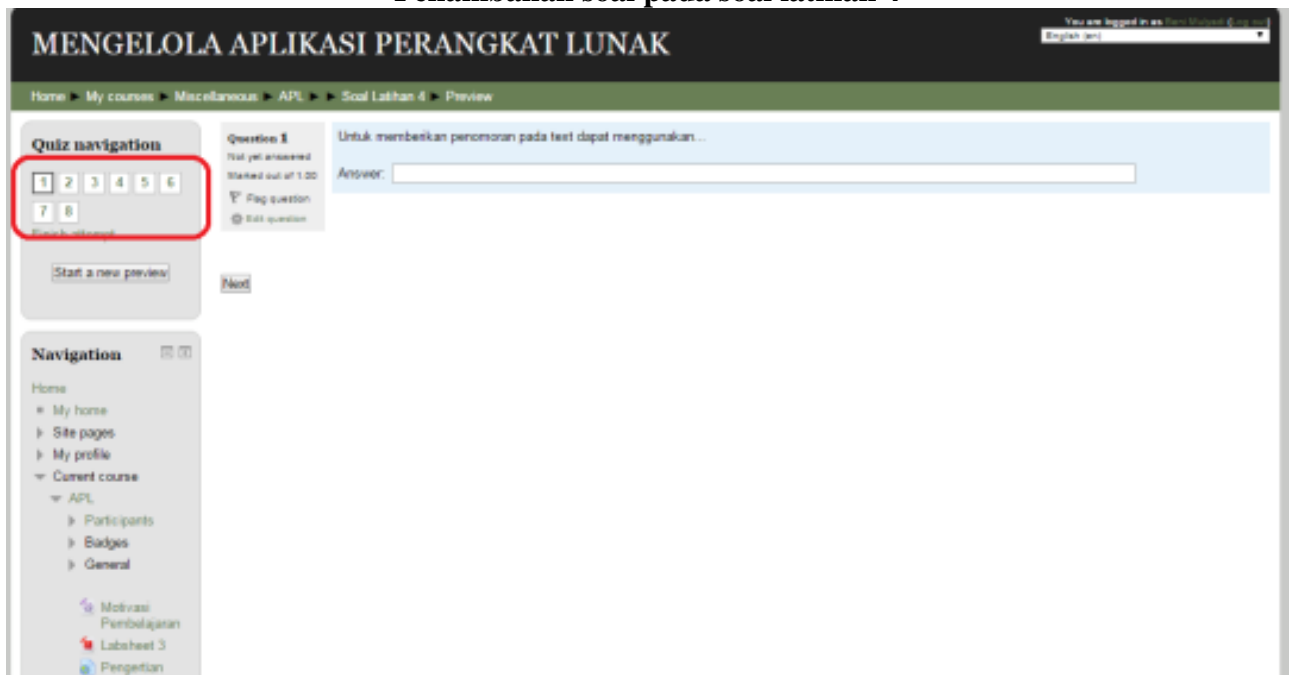


Gambar 64. Tampilan Soal Latihan 2 Sebelum Revisi

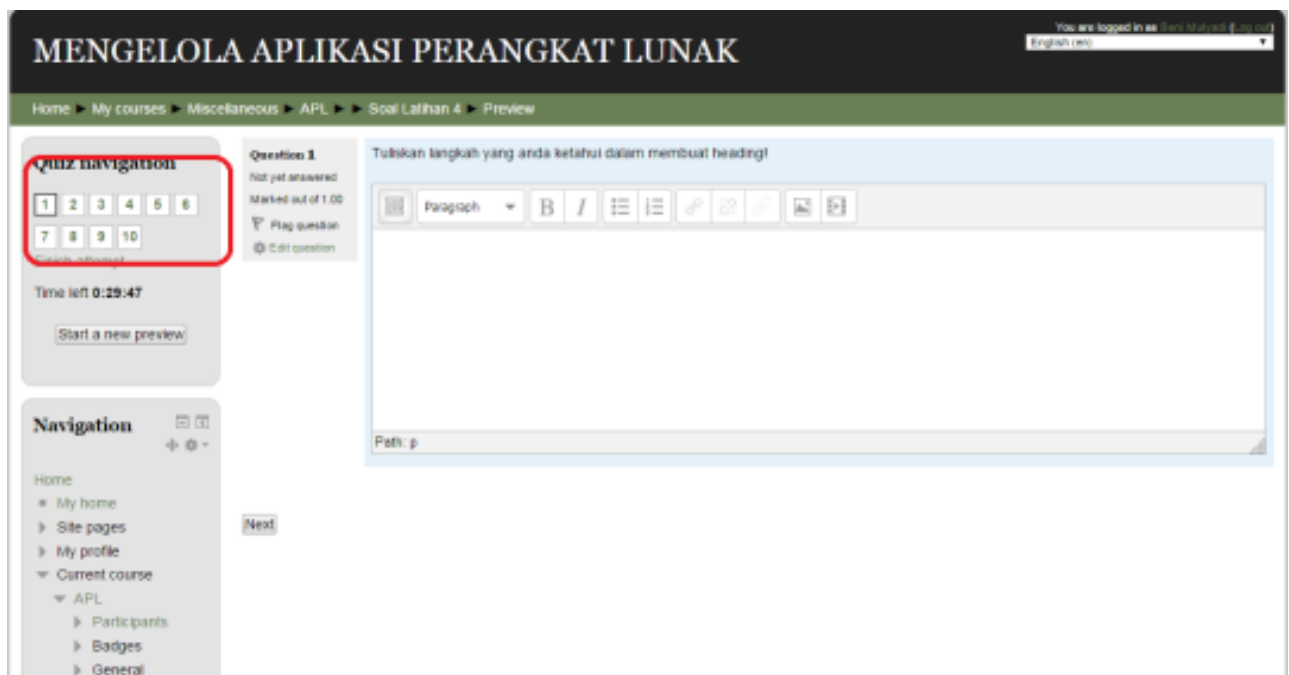


Gambar 65. Tampilan Soal Latihan 2 Setelah Revisi

Penambahan soal pada soal latihan 4



Gambar 66. Tampilan Soal Latihan 4 Sebelum Revisi



Gambar 67. Tampilan Soal Latihan 4 Setelah Revisi

Penambahan soal pada soal latihan 6

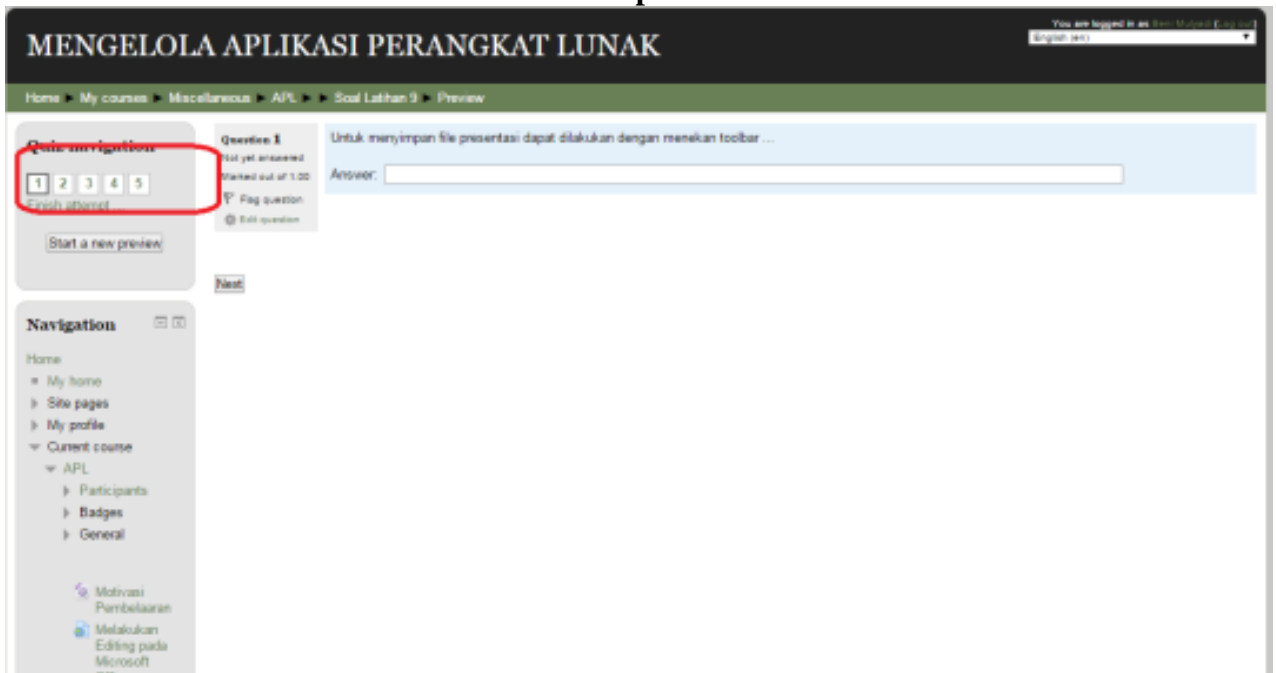


Gambar 68. Tampilan Soal Latihan 6 Sebelum Revisi

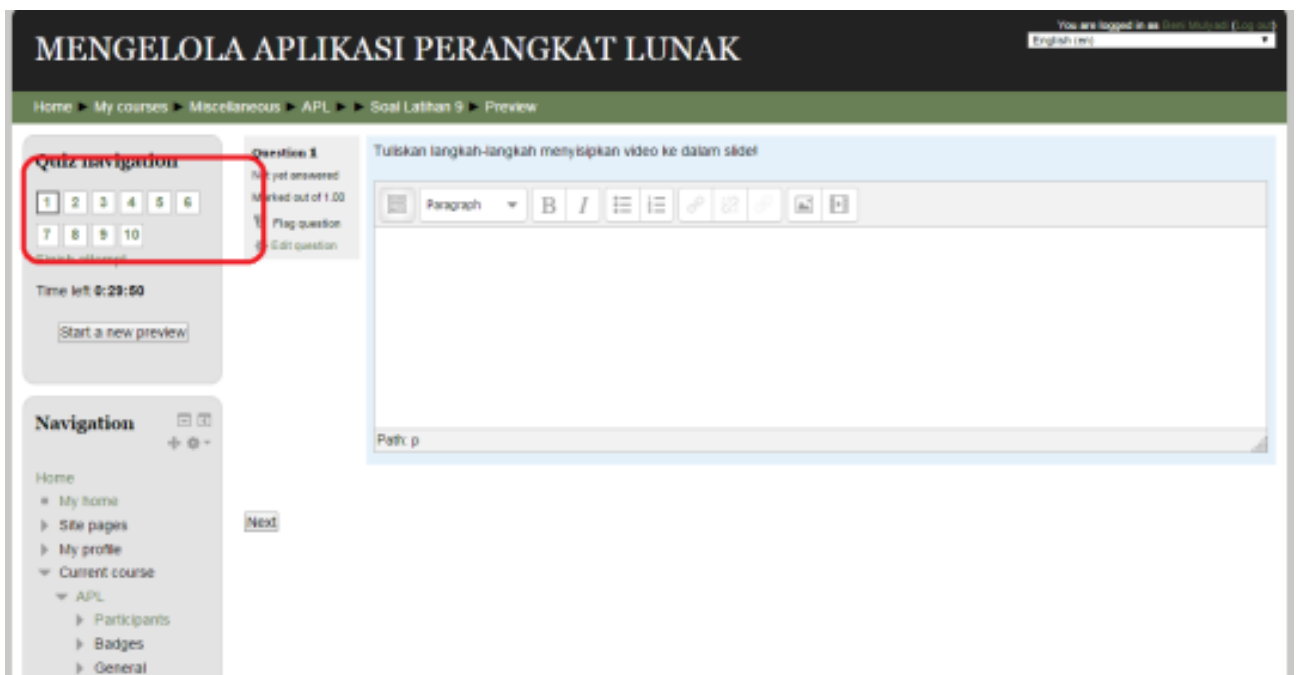


Gambar 69. Tampilan Soal Latihan 6 Setelah Revisi

Penambahan soal pada soal latihan 9



Gambar 70. Tampilan Soal Latihan 9 Sebelum Revisi

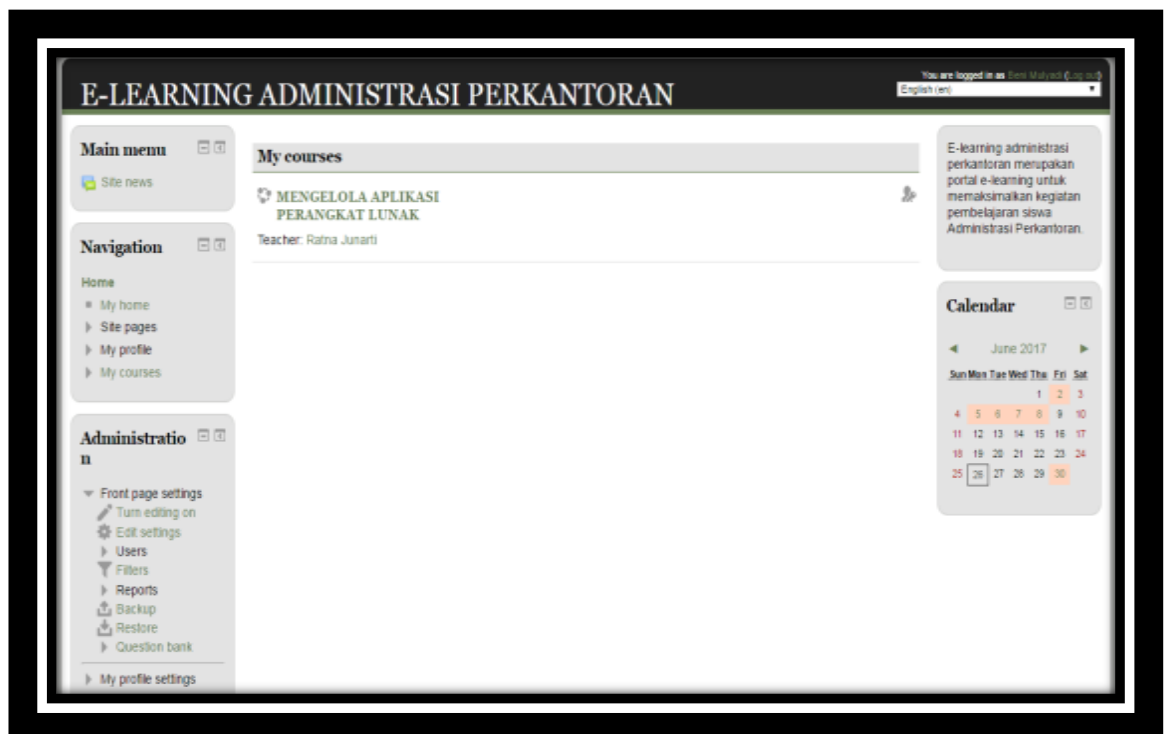


Gambar 71. Tampilan Soal Latihan 9 Setelah Revisi

2. Revisi media *e-learning* dari segi media

Berdasarkan data hasil validasi media yang dilakukan oleh ahli media, diperoleh hasil berupa saran yang menyatakan bahwa:

- a. Pada halaman portal (*home*) harus ada informasi tentang portal seperti ucapan “*Welcome*”.



Gambar 72. Tampilan Awal *E-learning* Sebelum Revisi



Gambar 73. Tampilan Awal *E-learning* Sesudah Revisi

- b. Harus ada informasi tentang pengembangan media *e-learning* pada halaman portal seperti informasi yang menyatakan bahwa *e-learning* dibuat untuk keperluan skripsi.



Gambar 74. Penambahan Informasi Pengembangan pada *E-learning*

- c. Pada halaman portal harus mencantumkan logo, dan sebaiknya tema diperbaiki untuk menambah nilai seni agar lebih menarik.



Gambar 75. Penambahan Logo pada Halaman Portal *E-learning*

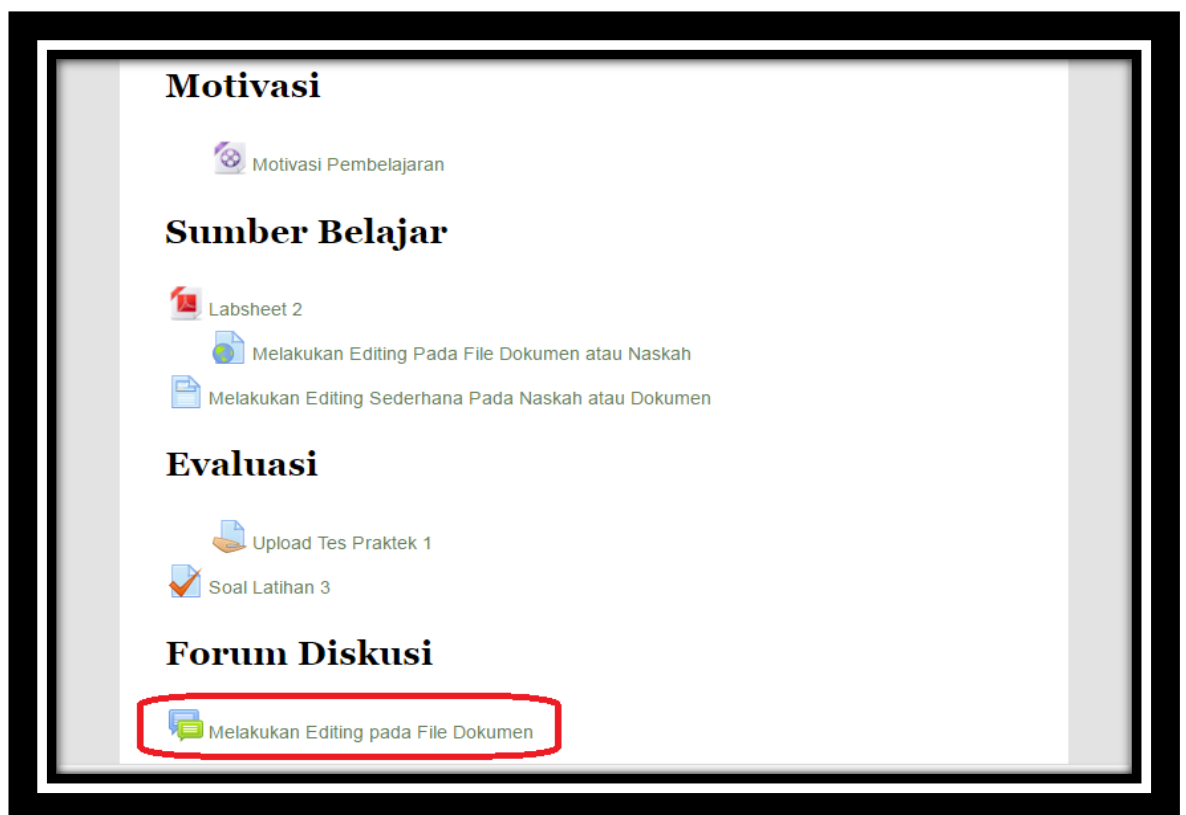
d. Pada setiap topik sebaiknya harus ada forum diskusi.



Gambar 76. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 1



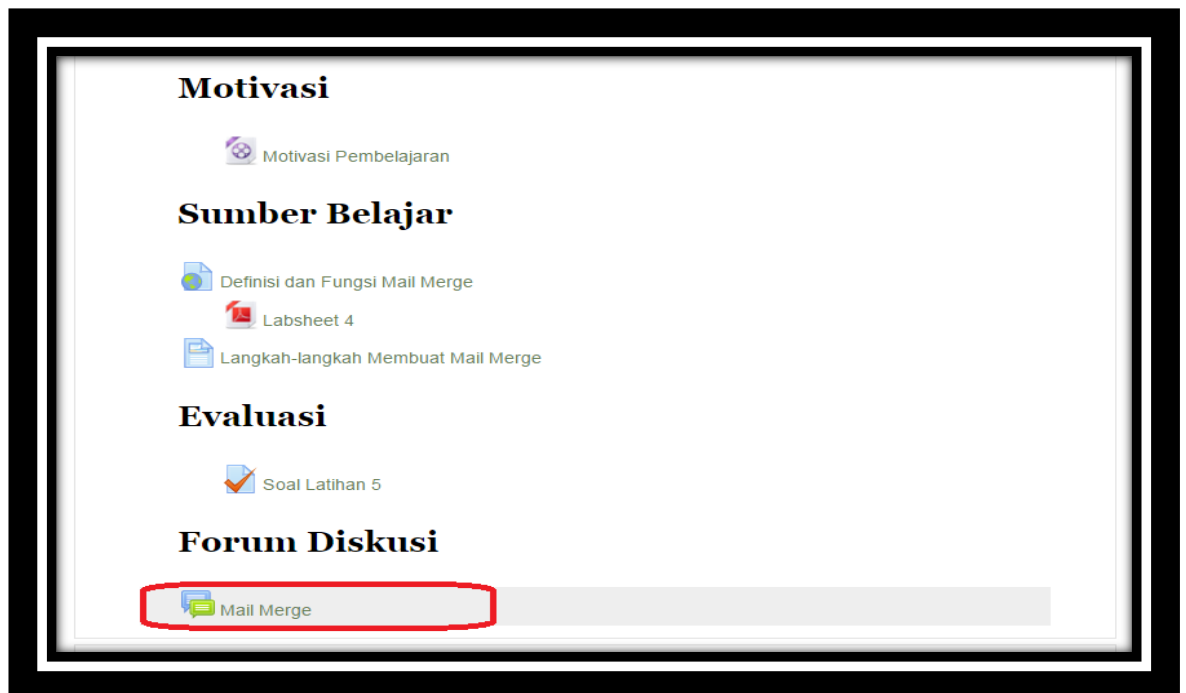
Gambar 77. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 2



Gambar 78. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 3



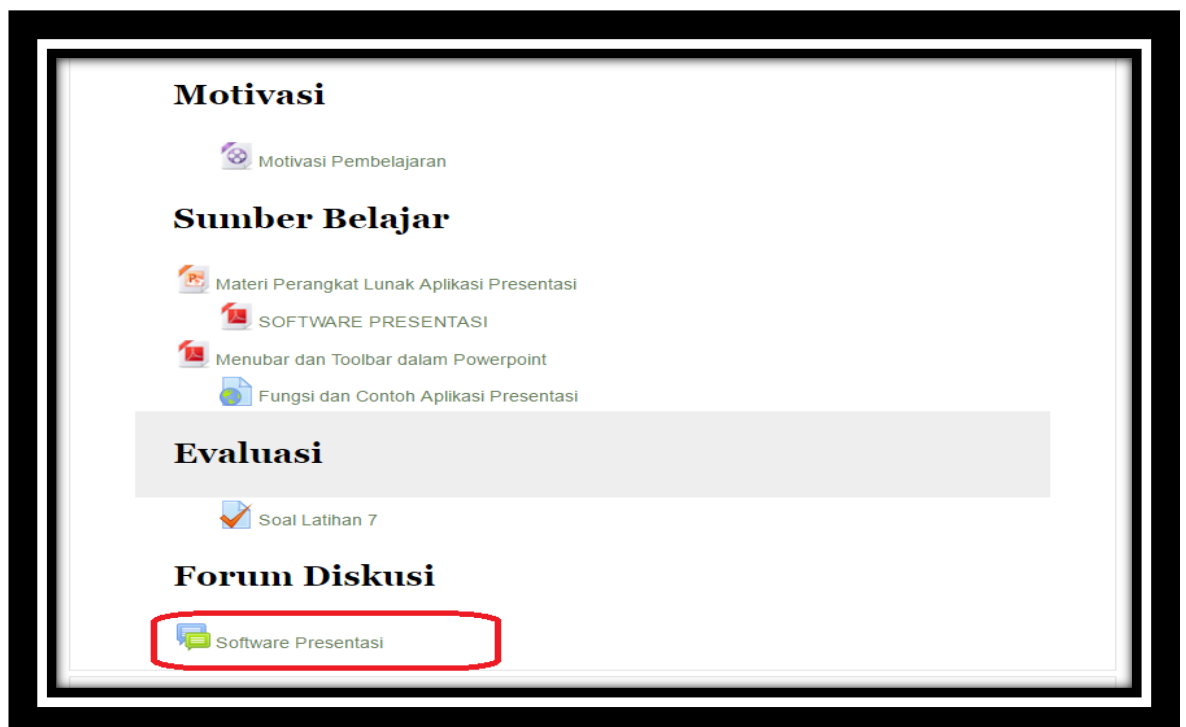
Gambar 79. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 4



Gambar 80. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 5



Gambar 81. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 6



Gambar 82. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 7

Motivasi

 Motivasi Pembelajaran

Sumber Belajar

 Labsheet 6

 Prosedur Membuka dan Menutup Aplikasi Microsoft Office PowerPoint

 Langkah Membuat, Menyimpan, Membuka, dan Menutup File Presentasi di Microsoft Office PowerPoint

Evaluasi


 Soal Latihan 8


Forum Diskusi


 Mengoperasikan Software Presentasi

Gambar 83. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 8


Sumber Belajar

 Melakukan Editing pada Microsoft Office PowerPoint


 Labsheet 7

 Melakukan Editing pada File Presentasi

Editing pada menu Design: mengatur ukuran kertas, orientasi kertas, jenis tema, warna, huruf yang akan digunakan, efek huruf dan background.


 Melakukan Editing pada Microsoft Office PowerPoint

Memasukkan suara dan video ke dalam file PowerPoint.


 Melakukan Editing pada Microsoft Office PowerPoint

Membuat hyperlink

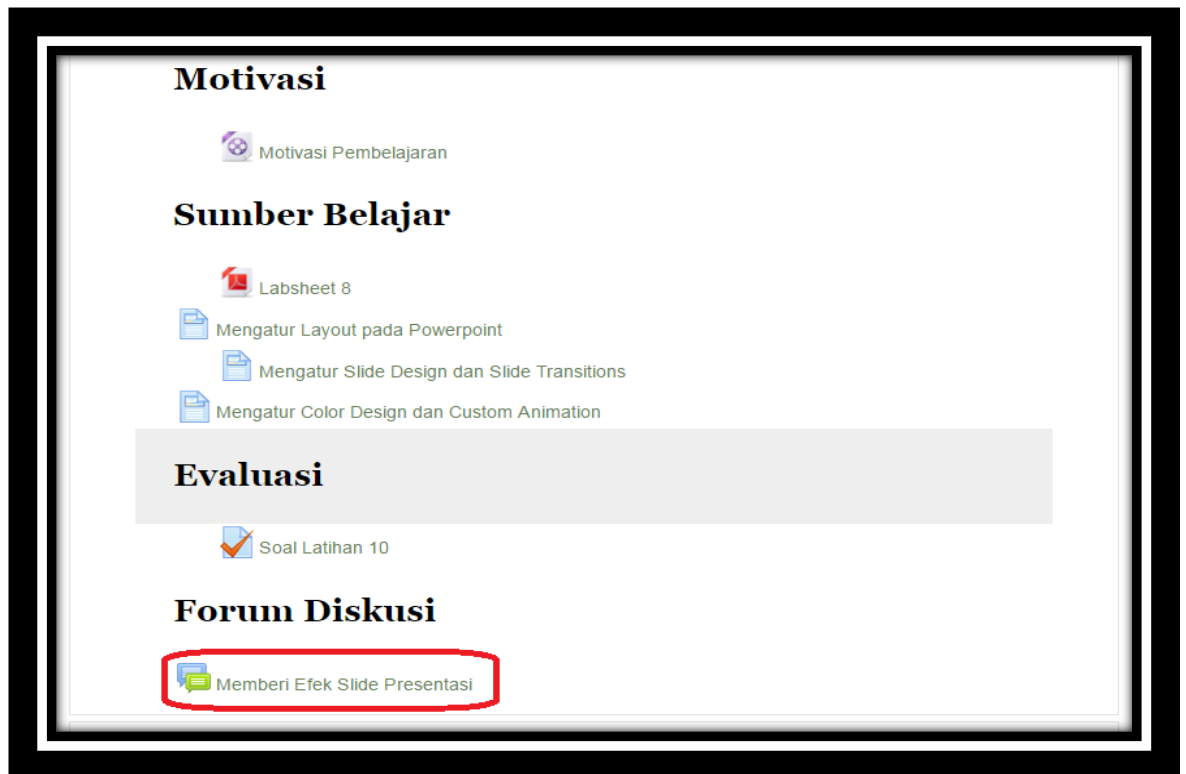
Evaluasi

 Soal Latihan 9

Forum Diskusi

 Melakukan Editing pada File Presentasi

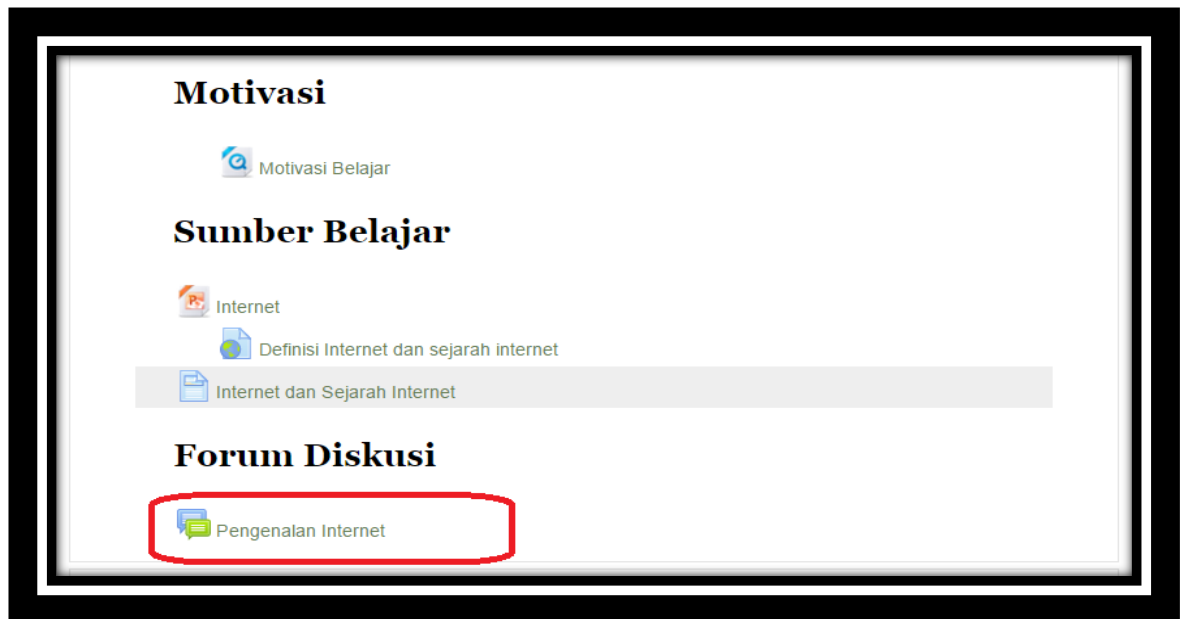
Gambar 84. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 9



Gambar 85. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 10



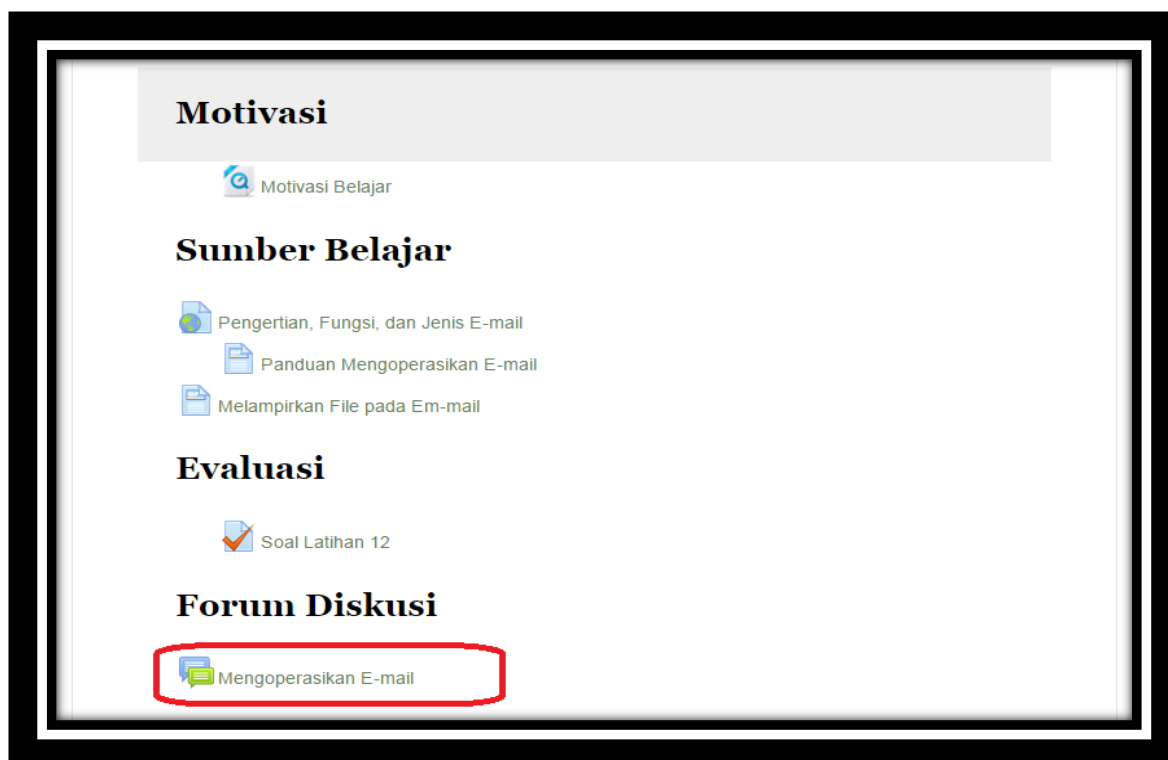
Gambar 86. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 11



Gambar 87. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 12



Gambar 88. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 13



Gambar 89. Penambahan Forum Diskusi pada Topik 14

3. Revisi media *e-learning* dari segi desain pembelajaran

Berdasarkan hasil validasi desain pembelajaran yang dilakukan oleh ahli pembelajaran, diperoleh hasil bahwa media *e-learning* yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak untuk diujicobakan di lapangan tanpa revisi.

E. Kajian Produk Akhir

E-learning yang dikembangkan pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta (produk akhir *e-learning* terlampir pada lampiran 1, 2, 3, 4) merupakan produk hasil dari penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti dalam rangka pemenuhan tugas akhir skripsi. *E-learning* yang dikembangkan pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri

7 Yogyakarta memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai media pembelajaran antara lain:

1. Kelebihan *E-learning*

- a. *E-learning* yang dikembangkan pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta merupakan media pembelajaran yang fleksibel dimana guru dan siswa dapat melakukan pembelajaran kapanpun dan dimanapun.
- b. *E-learning* yang dikembangkan pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak ini memiliki manfaat lebih dibanding pembelajaran konvensional. Selain dapat mengakses materi yang sudah disiapkan, *e-learning* juga dikembangkan dengan menggabungkan beberapa fitur seperti: forum diskusi, permainan, dan *teleconference* (video call) sehingga memungkinkan untuk meningkatkan interaktivitas siswa dan guru.
- c. *E-learning* memiliki soal-soal latihan yang dapat digunakan untuk pembelajaran siswa sekaligus sebagai alat ukur kemampuan siswa dalam memahami materi.
- d. *E-learning* yang dikembangkan pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta memudahkan guru dalam penyampaian dan penyimpanan materi pembelajaran.

2. Kekurangan *E-learning*

- a. *E-learning* yang dikembangkan pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta membutuhkan perangkat pembelajaran yang lebih seperti komputer dan internet.
- b. *E-learning* yang dikembangkan pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta membutuhkan keahlian dalam mengelola komputer dan internet.

Selain kelebihan dan kekurangan yang ada, pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta juga telah disesuaikan dengan data revisi yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran sehingga media *e-learning* memiliki tingkat kelayakan yang cukup sebagai media pembelajaran dan dapat diujicobakan di lapangan. Untuk ujicoba *e-learning*, ujicoba dilakukan kepada 64 siswa kelas XI Administrasi perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Berdasarkan data hasil ujicoba *e-learning*, dapat dideskripsikan data hasil ujicoba sebagai berikut:

1. Ujicoba Tahap 1

a. Aspek Tampilan

- 1) *E-learning* memiliki tampilan halaman depan sangat baik.
- 2) *E-learning* memiliki tampilan gambar dalam situs baik.
- 3) Pemilihan jenis huruf dalam *e-learning* baik.

- 4) Keterbacaan teks dalam *e-learning* sangat baik.
- 5) Kecerahan warna background dengan teks dalam *e-learning* sangat baik.

b. Aspek Pemrograman

- 1) *E-learning* memiliki kemudahan navigasi baik.
- 2) Kemudahan pemilihan menu sajian dalam *e-learning* baik.
- 3) Kemudahan akses internet *e-learning* baik.
- 4) Kemudahan login *e-learning* baik.
- 5) Kemudahan *hyperlink* dalam *e-learning* baik.
- 6) Kemudahan mengerjakan soal dalam *e-learning* baik.

2. Ujicoba Tahap 2

a. Aspek Tampilan

- 1) *E-learning* memiliki tampilan halaman depan sangat baik.
- 2) *E-learning* memiliki tampilan gambar dalam situs sangat baik.
- 3) Pemilihan jenis huruf dalam *e-learning* sangat baik.
- 4) Keterbacaan teks dalam *e-learning* sangat baik.
- 5) Kecerahan warna background dengan teks dalam *e-learning* baik.

b. Aspek Pemrograman

- 1) *E-learning* memiliki kemudahan navigasi baik.
- 2) Kemudahan pemilihan menu sajian dalam *e-learning* sangat baik.
- 3) Kemudahan akses internet *e-learning* baik.
- 4) Kemudahan login *e-learning* sangat baik.
- 5) Kemudahan *hyperlink* dalam *e-learning* baik.

6) Kemudahan mengerjakan soal dalam *e-learning* baik.

F. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang ditemui dalam penelitian pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta antara lain:

1. Penelitian pengembangan yang dilakukan tidak sampai pada tahap evaluasi karena keterbatasan dana dan waktu yang tersedia.
2. *E-learning* yang dikembangkan hanya dapat diakses menggunakan koneksi internet. Sehingga siswa dan guru harus memiliki koneksi internet baik secara pribadi, maupun dari fasilitas sekolah untuk mengakses *e-learning*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan:

1. Pengembangan *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta menggunakan model pengembangan ADDIE yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada penelitian pengembangan ini model pengembangan yang digunakan hanya sampai pada tahap implementasi.
2. *E-learning* yang dihasilkan memiliki fitur *teleconference* yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran praktek dan pembelajaran jarak jauh. *Teleconference* dapat digunakan sebagai media tatap muka secara online ketika guru tidak dapat hadir di kelas.
3. Penilaian kelayakan media *e-learning*:
 - a. *E-learning* mendapatkan rerata penilain 4.25 dari ahli materi sehingga media *e-learning* dikategorikan dengan kriteria “Sangat Baik” dan layak untuk digunakan.
 - b. *E-learning* mendapatkan rerata penilain 4.00 dari ahli media. Berdasarkan pedoman hasil konversi data kuantitatif ke data kualitatif maka media *e-learning* dikategorikan “Baik” dan layak untuk digunakan.

- c. *E-learning* mendapatkan rerata penilain 4.27 dari ahli pembelajaran dan media *e-learning* memperoleh kriteria “Sangat Baik” dan layak untuk digunakan.
- d. Media *e-learning* memperoleh penilain dengan kriteria “Baik” pada ujicoba tahap satu dengan rerata penilaian 3.98 dan kriteria “Sangat Baik” pada ujicoba tahap dua dengan rerata penilaian 4.08. Sehingga dapat disimpulkan media *e-learning* layak untuk dikembangkan pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta.

B. Saran

Saran yang dapat dijabarkan untuk penelitian lebih lanjut antara lain:

1. Media *e-learning* pada standar kompetensi mengoperasikan aplikasi perangkat lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta perlu dikembangkan dari segi materi pembelajaran lebih lanjut. Materi yang dikembangkan tidak hanya memuat satu standar kompetensi saja tetapi juga standar kompetensi lainnya.
2. Media *e-learning* perlu dikembangkan dari segi soal. Variasi soal perlu disesuaikan dengan dunia kerja dan karakteristik administrasi perkantoran karena soal masih tetap belum berubah meski media sudah dikerjakan secara keseluruhan.
3. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya ujicoba media dilakukan pada area yang lebih luas. Ujicoba tidak hanya dilakukan pada satu sekolah dan

satu kompetensi keahlian saja agar supaya media dapat digunakan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim Sumarno. (2012). *Perbedaan Penelitian dan Pengembangani*. Diakses dari (<http://alimsumarno.blog.unesa.ac.id/artikel/perbedaan-penelitian-dan-pengembangan>), pada Rabu, 8 Maret 2017, 15.20 WIB.
- Alvini Pranoto, dkk. (2009). *Sains dan Teknologi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amiroh. (2012). Mengetahui Moodle. Diakses dari (https://issuu.com/amirohadnan/docs/bab-1__mengetahui_moodle_) pada Jumat 19 Mei 2017, 08.00 WIB.
- Arief S. Sadiman dkk. (2006). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta. PT. Raja Grafindo.
- Azhar Arsyad. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Budi & Brian Nurjayanti. (2012). Pengembangan Metode Pembelajaran Online Berbasis *E-learning* (Studi Kasus Mata Kuliah Bahasa Pemrograman). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Cecep Kustandi & Bambang Sucipto. (2011). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Jakarta: Ghalis Indonesia.
- Deni Darmawan. (2014). *Pengembangan E-learning teori dan Desain*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Desita Dwi Nuriyanti & Nur Rahayu Utami & Supriyanto. (2013). *Pengembangan E-learning berbasis moodle sebagai media pembelajaran sistem gerak di SMA. Biologi*. FMIPA UNNES. Semarang: Skripsi UNNES.
- Ebta Setiawan. (2012). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Diakses dari (<http://kbbi.web.id/kembang>) pada Sabtu 18 maret 2017, 13.50 WIB.
- Ebta Setiawan. (2012). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Diakses dari (<http://kbbi.web.id/standar-2>) pada Sabtu 25 maret 2017, 14.10 WIB.
- Eko Putro Widoyoko. (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endang Mulyatiningsih. (2011). *Metodologi Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Herman Dwi Surjono. (2011). *Membangun Course E-learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta: UNY Press.
- Husein Umar. (2005). *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: Raja Grafindo.
- I Kadek Suartama & I Dewa Kade Tastra. (2014). *E-learning Berbasis Moodle*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Janti Gristinawati Sujana & Yuyu Yulia. (2005). *Perkembangan Perpustakaan di Indonesia*. Bogor: IPB Press.
- Lantip Diat Prasajo & Riyanto. (2011). *Teknologi pendidikan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Marina L. Gavrilova. (2006). *Computational Science and Its Applications - ICCSA 2006: 6th International Conference*. Glasgow, UK: Springer.
- Martinis Yamin & Maisah. (2009). *Manajemen Pembelajaran Kelas (Strategi Meningkatkan Mutu Pembelajaran)*. Jakarta: Gaung Persada.
- Munir. (2010). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nursalam & Ferry Efendi. (2008). *Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ouda Teda Ena. (2001). *Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Presentasi*. Yogyakarta: Indonesian Language and Culture Intensive Course Universitas Sanata Dharma. Diakses dari (www.ialf.edu/kipbipa/papers/oudatedaena.doc), pada Minggu 30 April 2017, 14.32 WIB.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi.
- Rochmad. (2012). "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika". *Jurnal Kreano*, ISSN : 2086-2334 Vol 3, No 1. Diakses dari (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=136826&val=5678&title=Desain%20Model%20Pengembangan%20Perangkat%20Pembelajaran%20Matematika>), pada Minggu 30 April 2017, 15.32 WIB.
- Romi Satria Wahono. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. Diakses dari (<http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>) pada Minggu 30 April 2017, 14.15 WIB.

- Romi Satria Wahono. (2008). Memilih sistem *e-learning* berbasis open source. Diakses dari (<http://romisatriawahono.net/2008/01/24/memilih-sistem-e-learning-berbasis-open-source/>) pada Kamis 18 Mei, 05.22 WIB.
- Rusman, dkk. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Shandra Ardiansyah. (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis We-Blog Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Untuk Siswa Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2013). *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Sutanto L. Tjokro. (2009). *Presentasi yang Mencekam*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Syamsu Yusuf. (2002). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002. *Sistem nasional penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi*.
- UUD 1945 pasal 31 Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 31 ayat 1 *Tentang Hak Asasi Untuk Mendapat Pendidikan*.
- Wina Sanjaya. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wina Sanjaya. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Zyainuri & Eko Marpanaji. (2012). Penerapan *E-learning Moodle* untuk Pembelajaran Siswa yang Melaksanakan Prakerin. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Printscreen* Halaman Portal *E-learning*

E-LEARNING ADMINISTRASI PERKANTORAN


You are logged in as Beni Mulyadi (log out)
English (en)

E-learning administrasi perkantoran merupakan portal e-learning untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran siswa Administrasi Perkantoran.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA

Jalan Gowongan Kidul JT III/416, Gowongan, Jetis, Kota Yogyakarta



SELAMAT DATANG DI KOMPETENSI KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN

Main menu

- Site news

Navigation

- Home
- My home
- Site pages
- My profile
- My courses

Administratio

- Front page settings
- Turn editing on
- Edit settings
- Users
- Filters
- Reports
- Backup
- Restore
- Question bank
- My profile settings

Calendar

June 2017

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				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	

Lampiran 2. *Printscreen* Halaman Login *E-learning*

You are not logged in.

E-LEARNING ADMINISTRASI PERKANTORAN

Home ▶ Log in to the site

Log in

⚠ Your session has timed out. Please login again.

Username

Password

Remember username

[Forgotten your username or password?](#)

Cookies must be enabled in your browser

Some courses may allow guest access

Is this your first time here?

Hi! For full access to courses you'll need to take a minute to create a new account for yourself on this web site. Each of the individual courses may also have a one-time "enrollment key", which you won't need until later. Here are the steps:

1. Fill out the New Account form with your details.
2. An email will be immediately sent to your email address.
3. Read your email, and click on the web link it contains.
4. Your account will be confirmed and you will be logged in.
5. Now, select the course you want to participate in.
6. If you are prompted for an "enrollment key" - use the one that your teacher has given you. This will "enroll" you in the course.
7. You can now access the full course. From now on you will only need to enter your personal username and password (in the form on this page) to log in and access any course you have enrolled in.

You are not logged in.

Home

Lampiran 3. *Printscreen* Daftar Course

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'e-learningap.holtes'. The page content includes a list of roles, a course title, a description, a list of roles, and a 'My courses' section.

1. Stat Administrasi.
2. Receptionist.
3. Operator Telepon.
4. Asisten Sekretaris.


INFORMASI PENGEMBANGAN

Media E-learning ini dikembangkan dalam rangka pemenuhan Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.


Media ini dibuat dan dikembangkan oleh:
Nama: Beni Mulyadi
Nim: 13802241043

Program studi/Jurusan: Pendidikan Administrasi Perkantoran/Pendidikan Administrasi

My courses

 MENGELOLA APLIKASI
PERANGKAT LUNAK
Teacher: Ratna Junarti

You are logged in as Beni Mulyadi (Log out)



Lampiran 4. *Printscreen* Tampilan Halaman *Course*

You are logged in as **Bani Mulyadi** (Log out)

English (en) ▼

Turn editing on

MENGELOLA APLIKASI PERANGKAT LUNAK






Home ► My courses ► Miscellaneous ► APL

Search forums

Go

Advanced search ?

Upcoming events

-  Evaluasi Akhir Pembelajaran (Quiz closes) Friday, 30 June, 3:19 AM
-  Soal Latihan 4 (Quiz closes) Friday, 30 June, 4:39 AM
-  Soal Latihan 5 (Quiz closes) Friday, 30 June, 4:40 AM
-  Soal Latihan 6 (Quiz closes) Friday, 30 June, 4:41 AM
-  Soal Latihan 7 (Quiz closes) Friday, 30 June, 4:43 AM


...WELCOME TO OUR COURSE...

ADMINISTRASI PERKANTORAN

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA

Jalan Gowongan Kidul JT III/416, Telp. (0274) 512403, Fax (0274) 512403



Selamat Datang di Standar Kompetensi




MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK

Guru Pengampu: Ratna Junarti, S. Pd.

Navigation

- Home
- My home
- Site pages
- My profile
- Current course
- ▼ APL
 - Participants
 - Badges
 - General
- My courses

Administratio

- ▼ Course administration
 -  Turn editing on
 -  Edit settings
 - Users
 -  Unenrol me from APL
 - ▼ Filters

Lampiran 5. Silabus Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

SILABUS

Nama Sekolah : SMK N 7 Yogyakarta
 Bidang Keahlian : Bisnis Manajemen
 Program Keahlian : Administrasi
 Kompetensi Keahlian : Administrasi Perkantoran
 Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan
 Kelas/Semester : Xi/ 3 & 4
 Standar Kompetensi : Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak
 Kode Kompetensi : 118.Kk.01
 Alokasi Waktu : X 45 Menit
 Kkm : 75

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu			Sumber Belajar
					TM	PS	P I	
1.Mendeskripsikan aplikasi perangkat lunak	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi perangkat lunak diidentifikasi sesuai SOP • Perangkat lunak dipersiapkan sesuai dengan prosedur operasional 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan perangkat lunak dan menu-menu aplikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi fungsi perangkat lunak • Mendemonstrasikan prosedur membuka dan menutup perangkat lunak dokumen MS Word 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Tes Tulis • Tes Lisan • Tugas-tugas 				<ul style="list-style-type: none"> • Modul KKPI TIK Dikmenjur • Buku Panduan aplikasi perangkat lunak Personal Komputer
2.Mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dalam mengolah dokumen/naskah	<ul style="list-style-type: none"> • Perangkat lunak dijalankan melalui perintah prosedur sesuai SOP • Menu, tool bar, dan elemen Perangkat Lunak dijelaskan menurut penggunaannya 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat, membuka dan menyimpan file document ▪ Pengolahan dan pengaturan, serta isian berulang pada file 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan menu shortcut atau dengan icon perangkat lunak (MS Word) ▪ Membuat dokumen baru, membuka dokumen, menyimpan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Tes Tertulis • Tes Lisan • tugas 				<ul style="list-style-type: none"> • Modul KKPI TIK Dikmenjur • Buku Panduan • Personal Komputer • Software • Internet • Printer

	<ul style="list-style-type: none"> • Perintah-perintah pengelolaan file dokumen: membuat dokumen, menyimpan dokumen, membuka dokumen, menyimpan dengan nama lain, dan keluar dari program aplikasi dijalankan sesyai dengan perintah operasional • File dokumen dijalankan dengan perintah-perintah editing sederhana seperti: mengetik dan huruf/font, text alignment, menyelipkan huruf, kata, kalimat, memformat numbering, bullet, page break, penggunaan kolom, border dan shading, format painter, edit, paste, cut, mail merge • File dokumen diatur dengan perintah-perintah 	<p>document</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pencetakan file document 	<p>dokumen, menyimpan dengan nama lain dengan perangkat lunak MS Word</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan tahapan menyimpan file dokumen sesuai prosedur ▪ Menyimpan file dokumen baru atau dengan nama lain dengan berbagai format ▪ Menjelaskan dan melakukan pengolahan dan pengaturan pada file dokumen menggunakan perintah-perintah font, text alignment, bullet and numbering, border and shading, page break, column, page setup, paragraph, format painter, header and footer, edit, paste, cut, 					
--	---	--	---	--	--	--	--	--

	<p>pengaturan antara lain: ukuran kertas, orientasi kertas (portrait atau landscape), margin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Header dan footer, pemberian halaman, penomoran isian berulang diaplikasikan • Perintah-perintah pencetakan seperti print setup, print preview disesuaikan dengan parameter kertas dan printer • File document dicetak sesuai dengan parameter standard seperti semua halaman, halaman tertentu, halaman yang sedang aktif/diedit. • Dokumen dicari dari berbagai sumber media majalah, koran, internet • Dokumen diolah dengan aplikasi perangkat lunak MS word • Dokumen 		mail merge					
--	--	--	------------	--	--	--	--	--

	disajikan dalam bentuk aplikasi MS Word						
3. Mendiskripsikan Aplikasi Perangkat Lunak Spreadsheet	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi perangkat Spreadsheet dijelaskan sesuai SOP • Perangkat lunak Spreadsheet dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan perangkat lunak dan menu-menu aplikasi Spreadsheet 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi fungsi perangkat lunak Spreadsheet • Mendemonstrasikan prosedur membuka dan menutup perangkat lunak Spreadsheet 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Tes Tertulis • Tes Lisan • Tugas-tugas 			<ul style="list-style-type: none"> • Modul KKPI TIK Dikmenjur • Buku Panduan Pengolah Kata • Personal Komputer
4. Mengoperasikan Perangkat Lunak Spreadsheet	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi perangkat lunak spreadsheet diidentifikasi sesuai SOP • Perangkat lunak spreadsheet dioperasikan melalui start menu, shortcut atau icon • Perangkat lunak spreadsheet dioperasikan sesuai SOP • Perintah-perintah pengelolaan file spreadsheet atau sheet seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain dioperasikan sesuai dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat, membuka dan menyimpan file spreadsheet • Pengolahan data sederhana yang terdapat pada sel (cell) (kolom dan baris), serta isian berulang pada spreadsheet • Pencetakan file spreadsheet 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoperasikan cara membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain sebuah spreadsheet dengan perangkat lunak spreadsheet • Mendemonstrasikan tahapan menyimpan file spreadsheet • Menyimpan file spreadsheet baru atau nama lain • Mendemonstrasikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Tes Tertulis • Tes Perbuatan (Proses) • Tugas-tugas 			<ul style="list-style-type: none"> • Modul KKPI TIK Dikmenjur • Buku Panduan Pengolah Kata • Personal Komputer • Software Pengolah Kata • Internet • Printer

	<p>SOP</p> <ul style="list-style-type: none"> • File spreadsheet disimpan menggunakan berbagai format antara lain: sxc, ods, csv, xls, html • Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan • File spreadsheet diolah dengan perintah-perintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf, kata, kalimat pada sel (cell), memformat sel misalnya numbering (number, currency, date, time, dll), font, alignment, border, background, protection, merge and center • Perintah-perintah copy, cut dan paste diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula 		<p>tahapan pengolahan dan pengaturan data sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengolahan data menggunakan fitur-fitur numbering (number, currency, date, time, dll) font, alignment, border, background, protection, merge and center, copy, paste, cut 					
--	---	--	---	--	--	--	--	--

	<p>atau semuanya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula dan fungsi sederhana seperti: +, -, *, /, sum, average dioperasikan dengan benar • Header dan footer digunakan untuk isian berulang • Perintah-perintah pencetakan seperti print setup dan print preview, print area di-setting sebelum mencetak file • File spreadsheet dicetak sesuai dengan parameter standard 							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui
Kepala Sekolah



Dra. Titik Komah Nurastuti
NIP 196112141986022001

Guru mata pelajaran



Ratna Junarti, S.Pd
NIP 197106302008012005

Lampiran 6. Lembar Evaluasi oleh Ahli Materi

LEMBAR EVALUASI OLEH AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta

Peneliti : Beni Mulyadi

Evaluator :

Hari, tanggal :

Petunjuk pengisian:

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli materi.
2. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli materi mengenai kualitas media yang dikembangkan.
3. Berikan penilaian yang sesuai dengan kualitas media yang dikembangkan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom skala penilaian yang tersedia. Alternatif skala penilaian yang tersedia yaitu:

Sangat Baik (SB) = 5	Kurang (K) = 2
Baik (B) = 4	Sangat Kurang (SK) = 1
Cukup (C) = 3	
4. Satu kolom skala penilaian hanya boleh diisi 1 jawaban atau tanda centang (√).
5. Berikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

A. Angket Penilaian Kualitas *E-learning* oleh Ahli Materi

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Kontekstualitas materi pembelajaran					
2.	Aktualitas materi pembelajaran					
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pembelajaran Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak					
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak					
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
6.	Kejelasan uraian dalam materi pembelajaran					
7.	Kejelasan pembahasan dalam materi pembelajaran					
8.	Kejelasan contoh dalam materi pembelajaran					
9.	Kejelasan simulasi dalam materi pembelajaran					
10.	Kejelasan latihan dalam materi pembelajaran					
11.	Kedalaman materi pembelajaran					
12.	Video sajian materi					

Komentar:

.....

.....

.....

B. Kebenaran Aspek Materi Pembelajaran

Petunjuk:

- 1) Tuliskan saran perbaikan pada kolom yang tersedia jika ada aspek materi pembelajaran yang tidak sesuai.

Nomor	Aspek yang tidak sesuai	Saran Perbaikan

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

- 1) Layak untuk ujicoba lapangan tanpa revisi
- 2) Layak untuk ujicoba lapangan dengan revisi sesuai saran

(Mohon berikan tanda centang (✓) pada nomor sesuai dengan kesimpulan)

Yogyakarta,

Ahli Materi,

NIP

Lampiran 7. Lembar Evaluasi oleh Ahli Pembelajaran

LEMBAR EVALUASI OLEH AHLI PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta

Peneliti : Beni Mulyadi

Evaluator :

Hari, tanggal :

Petunjuk pengisian:

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli pembelajaran.
2. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli pembelajaran mengenai kualitas media yang dikembangkan.
3. Berikan penilaian yang sesuai dengan kualitas media yang dikembangkan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom skala penilaian yang tersedia. Alternatif skala penilaian yang tersedia yaitu:

Sangat Baik (SB) = 5	Kurang (K) = 2
Baik (B) = 4	Sangat Kurang (SK) = 1
Cukup (C) = 3	
4. Satu kolom skala penilaian hanya boleh diisi 1 jawaban atau tanda centang (√).
5. Berikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

A. Angket Penilaian Kualitas *E-learning* oleh Ahli Pembelajaran

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran					
2.	Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum					
3.	Cakupan pembelajaran					
4.	Kedalaman tujuan pembelajaran					
5.	Interkativitas					
6.	Kelengkapan bahan bantuan belajar					
7.	Kualitas bahan bantuan belajar					
8.	Pemberian motivasi belajar					
9.	Kemudahan untuk dipahami					
10.	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran					
11.	Tahapan/langkah pembelajaran					

Komentar:

.....

.....

.....

B. Kebenaran Aspek Desain Pembelajaran

Petunjuk:

- 1) Tuliskan saran perbaikan pada kolom yang tersedia jika ada aspek desain pembelajaran yang tidak sesuai.

Nomor	Aspek yang tidak sesuai	Saran Perbaikan

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

- 1) Layak untuk ujicoba lapangan tanpa revisi
- 2) Layak untuk ujicoba lapangan dengan revisi sesuai saran

(Mohon berikan tanda centang (√) pada nomor sesuai dengan kesimpulan)

Yogyakarta,

Ahli Pembelajaran,

NIP

Lampiran 8. Lembar Evaluasi oleh Ahli Media

LEMBAR EVALUASI OLEH AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta

Peneliti : Beni Mulyadi

Evaluator :

Hari, tanggal :

Petunjuk pengisian:

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli media.
2. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli media mengenai kualitas media yang dikembangkan.
3. Berikan penilaian yang sesuai dengan kualitas media yang dikembangkan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom skala penilaian yang tersedia. Alternatif skala penilaian yang tersedia yaitu:

Sangat Baik (SB) = 5	Kurang (K) = 2
Baik (B) = 4	Sangat Kurang (SK) = 1
Cukup (C) = 3	
4. Satu kolom skala penilaian hanya boleh diisi 1 jawaban atau tanda centang (√).
5. Silakan berikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

A. Angket Penilaian Kualitas *E-learning* oleh Ahli Media

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Tampilan halaman depan					
2.	Tampilan gambar dalam situs					
3.	Pemilihan jenis huruf					
4.	Keterbacaan teks					
5.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks					
6.	Ketepatan tata letak (<i>layout</i>) menu dalam mempermudah akses					
7.	Efisiensi pengembangan media pembelajaran					
8.	Efektivitas penggunaan media pembelajaran					
9.	Penamaan situs <i>e-learning</i>					
10.	Kemudahan navigasi					
11.	Kemudahan pemilihan menu sajian					
12.	Kemudahan dalam penyampaian materi					
13.	Kemudahan pengelolaan <i>e-learning</i>					
14.	Kehandalan <i>e-learning</i> dalam pembelajaran					
15.	Kemudahan akses internet					
16.	Kemudahan login <i>e-learning</i>					
17.	Kemudahan <i>hyperlink</i>					
18.	Kemudahan mengerjakan soal					
19.	Inovasi penggunaan <i>e-learning</i> untuk pembelajaran					
20.	Kegunaan/manfaat <i>e-learning</i> untuk pengembangan <i>e-learning</i> lebih lanjut					
21.	Pemilihan <i>software</i> untuk pengembangan					

Komentar:

.....

.....

.....

B. Kebenaran Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Petunjuk:

- 1) Mohon tuliskan saran perbaikan jika terdapat ketidaksesuaian aspek rekayasa perangkat lunak pada kolom yang tersedia.

Nomor	Aspek yang tidak sesuai	Saran Perbaikan

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

- 1) Layak untuk ujicoba lapangan tanpa revisi
- 2) Layak untuk ujicoba lapangan dengan revisi sesuai saran

(Mohon berikan tanda centang (√) pada nomor sesuai dengan kesimpulan)

Yogyakarta,

Ahli Media,

NIP

Lampiran 9. Lembar Evaluasi oleh Siswa

LEMBAR EVALUASI OLEH SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan *E-learning* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta

Nama Siswa :

Kelas :

Hari, tanggal :

Petunjuk pengisian:

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.
2. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa mengenai kualitas media yang dikembangkan.
3. Berikan penilaian yang sesuai dengan kualitas media yang dikembangkan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom skala penilaian yang tersedia. Alternatif skala penilaian yang tersedia yaitu:

Sangat Baik (SB) = 5	Kurang (K) = 2
Baik (B) = 4	Sangat Kurang (SK) = 1
Cukup (C) = 3	
4. Satu kolom skala penilaian hanya boleh diisi 1 jawaban atau tanda centang (√).
5. Silakan berikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

A. Angket Penilaian Kualitas *E-learning* oleh Siswa

No	Indikator	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Tampilan halaman depan					
2.	Tampilan gambar dalam situs					
3.	Pemilihan jenis huruf					
4.	Keterbacaan teks					
5.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks					
6.	Kemudahan navigasi					
7.	Kemudahan pemilihan menu sajian					
8.	Kemudahan akses internet					
9.	Kemudahan login <i>e-learning</i>					
10.	Kemudahan <i>hyperlink</i>					
11.	Kemudahan mengerjakan soal					

B. Saran/Komentar

.....

.....

.....

Yogyakarta,

Siswa yang bersangkutan,

Lampiran 10. Surat Permohonan Validasi Media

SURAT PERMOHONAN

Hal : Permohonan Validator Ahli Media
Lampiran : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada
Herman Dwi Surjono, Ph. D.
di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi pada jurusan Pendidikan Administrasi Perkantoran, dilakukan penelitian pengembangan tentang "Pengembangan *E-Learning* Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta". Penelitian pengembangan ini dilakukan oleh:

Nama : Beni Mulyadi
Nim : 13802241043
Prodi : Pendidikan Administrasi Perkantoran

Penelitian pengembangan ini memerlukan seorang ahli media untuk memvalidasi media yang dikembangkan. Media ini akan digunakan dalam penelitian di SMK Negeri 7 Yogyakarta untuk kelas XI Administrasi Perkantoran. Oleh karena itu kami mohon kesediaan Bapak untuk menjadi ahli media dan memberikan masukan terhadap media yang dikembangkan.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas kesediaan dan bantuan Bapak kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 19 Mei 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Muslikhah Dwihartanti, M. Pd.
NIP 19780511 200112 2 001

Pemohon



Beni Mulyadi
NIM 13802241043

Lampiran 11. Surat Permohonan Validasi Pembelajaran

SURAT PERMOHONAN

Hal : Permohonan Validator Ahli Pembelajaran
Lampiran : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada
Dra. Widayati Puji Riyani, M. Pd.
di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi pada jurusan Pendidikan Administrasi Perkantoran, dilakukan penelitian pengembangan tentang "Pengembangan *E-Learning* Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta". Penelitian pengembangan ini dilakukan oleh:

Nama : Beni Mulyadi
Nim : 13802241043
Prodi : Pendidikan Administrasi Perkantoran

Penelitian pengembangan ini memerlukan seorang ahli pembelajaran untuk memvalidasi media dari segi pembelajaran yang dikembangkan. Media ini akan digunakan dalam penelitian di SMK Negeri 7 Yogyakarta untuk kelas XI Administrasi Perkantoran. Oleh karena itu kami mohon kesediaan Ibu untuk menjadi ahli pembelajaran dan memberikan masukan terhadap pembelajaran yang dikembangkan.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas kesediaan dan bantuan Ibu kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 19 Mei 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Muslikah Dwihartanti, M. Pd.
NIP 19780511 200112 2 001

Pemohon



Beni Mulyadi
NIM 13802241043

Lampiran 12. Surat Permohonan Validasi Materi

SURAT PERMOHONAN

Hal : Permohonan Validator Ahli Materi
Lampiran : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada
Ratna Junarti, S. Pd.
di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi pada jurusan Pendidikan Administrasi Perkantoran, dilakukan penelitian pengembangan tentang "Pengembangan *E-Learning* Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta". Penelitian pengembangan ini dilakukan oleh:

Nama : Beni Mulyadi
Nim : 13802241043
Prodi : Pendidikan Administrasi Perkantoran

Penelitian pengembangan ini memerlukan seorang ahli materi untuk memvalidasi media dari segi materi yang dikembangkan. Media ini akan digunakan dalam penelitian di SMK Negeri 7 Yogyakarta untuk kelas XI Administrasi Perkantoran. Oleh karena itu kami mohon kesediaan Ibu untuk menjadi ahli materi dan memberikan masukan terhadap materi yang dikembangkan.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas kesediaan dan bantuan Ibu kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 19 Mei 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Muslikhah Dwihartanti, M. Pd.
NIP 19780511 200112 2 001

Pemohon



Beni Mulyadi
NIM 13802241043

Lampiran 13. Hasil Validasi Media

A. Angket Penilaian Kualitas *E-learning* oleh Ahli Media

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Tampilan halaman depan		✓			
2.	Tampilan gambar dalam situs		✓			
3.	Pemilihan jenis huruf		✓			
4.	Keterbacaan teks		✓			
5.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks		✓			
6.	Ketepatan tata letak (<i>layout</i>) menu dalam mempermudah akses		✓			
7.	Efisiensi pengembangan media pembelajaran		✓			
8.	Efektivitas penggunaan media pembelajaran		✓			
9.	Penamaan situs <i>e-learning</i>		✓			
10.	Kemudahan navigasi		✓			
11.	Kemudahan pemilihan menu sajian		✓			
12.	Kemudahan dalam penyampaian materi		✓			
13.	Kemudahan pengelolaan <i>e-learning</i>		✓			
14.	Kehandalan <i>e-learning</i> dalam pembelajaran		✓			
15.	Kemudahan akses internet		✓			
16.	Kemudahan login <i>e-learning</i>		✓			
17.	Kemudahan <i>hyperlink</i>		✓			
18.	Kemudahan mengerjakan soal		✓			
19.	Inovasi penggunaan <i>e-learning</i> untuk pembelajaran		✓			
20.	Kegunaan/manfaat <i>e-learning</i> untuk pengembangan <i>e-learning</i> lebih lanjut		✓			
21.	Pemilihan <i>software</i> untuk pengembangan		✓			

Komentar:

- Di halaman portal (home) harus ada info
- H2 portal (welcome), info pengembang, logo, tema.
- Setiap topik harus ada forum diskusi.

C. Kesimpulan


Media ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

- 1) Layak untuk ujicoba lapangan tanpa revisi
- 2) Layak untuk ujicoba lapangan dengan revisi sesuai saran

(Mohon berikan tanda centang (√) pada nomor sesuai dengan kesimpulan)

Yogyakarta, 16/6/2017.....

Ahli Media,


Herma Ni S

NIP

Lampiran 14. Hasil Validasi Materi

A. Angket Penilaian Kualitas *E-learning* oleh Ahli Materi

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Kontekstualitas materi pembelajaran	✓				
2.	Aktualitas materi pembelajaran	✓				
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pembelajaran Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak		✓			
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak		✓			
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		✓			
6.	Kejelasan uraian dalam materi pembelajaran		✓			
7.	Kejelasan pembahasan dalam materi pembelajaran		✓			
8.	Kejelasan contoh dalam materi pembelajaran		✓			
9.	Kejelasan simulasi dalam materi pembelajaran		✓			
10.	Kejelasan latihan dalam materi pembelajaran		✓			
11.	Kedalaman materi pembelajaran		✓			
12.	Video sajian materi pembelajaran	✓				

Komentar:

Pada dasarnya sudah baik, namun alangkah lebih bagus jika penyajian dalam latihan-latihan soal lebih banyak lagi dan disesuaikan dengan dunia kerja sesuai karakteristik Administrasi Perkantoran.

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan (mohon pilih yang **sesuai**):

- 1) Layak untuk ujicoba lapangan tanpa **revisi**
- ② Layak untuk ujicoba lapangan dengan **revisi** sesuai saran

(Mohon berikan tanda centang (✓) pada **nomor** sesuai dengan kesimpulan)

Yogyakarta, Juni 2017.....

Ahli Materi,



Retna Gunarti

NIP 197106302008012005

Lampiran 15. Hasil Validasi Pembelajaran

A. Angket Penilaian Kualitas *E-learning* oleh Ahli Pembelajaran

No.	Indikator	Kriteria Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran	✓				
2.	Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum		✓			
3.	Cakupan pembelajaran		✓			
4.	Kedalaman tujuan pembelajaran		✓			
5.	Interaktivitas	✓				
6.	Kelengkapan bahan bantuan belajar		✓			
7.	Kualitas bahan bantuan belajar		✓			
8.	Pemberian motivasi belajar	✓				
9.	Kemudahan untuk dipahami		✓			
10.	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran		✓			
11.	Tahapan-tahapan/langkah-langkah pembelajaran		✓			

Komentar:

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

- ① Layak untuk ujicoba lapangan tanpa revisi
- 2) Layak untuk ujicoba lapangan dengan revisi sesuai saran

(Mohon berikan tanda centang (√) pada nomor sesuai dengan kesimpulan)

Yogyakarta, 13 - Juni - 2017.....

Ahli Pembelajaran,



Dra. Widayati Puji Riyani, M.Pd

NIP 136109041987-03 2008

Lampiran 16. Perizinan



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS EKONOMI**

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 554902, 586168 pesawat 817, Fax (0274) 554902
Laman: fe.uny.ac.id E-mail: fe@uny.ac.id

Nomor : 1136/UN34.18/LT/2017

23 Mei 2017

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Ijin Penelitian**

**Yth . Kepala Kantor Badan Kesatuan Bangsa dan Politik DIY
Jalan Jend. Sudirman No.5, Cokrodingratan, Jetis
Yogyakarta**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Beni Mulyadi
NIM	: 13802241043
Program Studi	: Pendidikan Administrasi Perkantoran - S1
Judul Tugas Akhir	: Pengembangan E-learning pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta
Tujuan	: Memohon ijin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi
Waktu Penelitian	: Rabu - Jumat, 31 Mei - 30 Juni 2017

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :
1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Wakil Dekan I
Prof. Sukirno, S.Pd., M.Si., Ph.D.
NIP. 196904141994031002



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 24 Mei 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/5381/Kesbangpol/2017
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepala Dinas DIKPORA
 Daerah Istimewa Yogyakarta
 Di

YOGYAKARTA

Memperhatikan surat :

Dari : Wakil Dekan I Fakultas Ekonomi,
 Universitas Negeri Yogyakarta
 Nomor : 1136/UN34.18/LT/2017
 Tanggal : 23 Mei 2017
 Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul proposal: **"PENGEMBANGAN E-LEARNING PADA STANDAR KOMPETENSI MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA"** kepada :

Nama : BENI MULYADI
 NIM : 13802241043
 No. HP/Identitas : 081287419537 / 3301121412940004
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Administrasi Perkantoran/
 Pendidikan Administrasi
 Fakultas/PT : Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta
 Lokasi Penelitian : SMK Negeri 7 Yogyakarta, Kota Yogyakarta, DIY
 Waktu Penelitian : 31 Mei 2017 s.d. 30 Juni 2017

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Izin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



KEPALA
 BADAN KESBANGPOL DIY

AGUS SUPRIYONO, SH
 NIP. 19601026 199203 1 004

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
 Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 541322, Fax. 541322
 web : www.dikpora.jogjapro.go.id, email : dikpora@jogjapro.go.id, Kode Pos 55166

Yogyakarta 29 Mei 2017

Nomor : 070/7907
 Lamp : -
 Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.
 Kepala SMK Negeri 7 Yogyakarta

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/5381/Kesbangpol/2017 tanggal 24 Mei 2017 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : Beny Mulyadi
 NIM : 13802241043
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Administrasi Perkantoran/Pendidikan Administrasi
 Fakultas : Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta
 Judul : PENGEMBANGAN *E-LEARNING* PADA STANDAR KOMPETENSI MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA
 Lokasi : SMK Negeri 7 Yogyakarta
 Waktu : 31 Mei 2017 s.d 30 Juni 2017

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala
 Kepala Bidang Perencanaan dan Standarisasi



Drs. SURAYA
 NIP 19591017-198403 1 005

Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY

Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian**Ujicoba Kelompok Kecil****Ujicoba Kelompok Besar**

Lampiran 18. Surat keterangan telah penelitian



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA

JalanGowonganKidulJT. III/416 Telepon (0274) 512403 Faksimile(0274) 512403
 E-mail: smknegeri7jogja@smkn7jogja.sch.id Website: www.smkn7jogja.sch.idKodePos 55232

SURAT KETERANGAN
Nomor : 070 /648

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Yogyakarta, menerangkan bahwa:

N a m a	: Beni Mulyadi
N I M	: 13802241043
Prodi / Jurusan	: Ekonomi
Fakultas	: Pendidikan Administrasi Perkantoran
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Dosen Pembimbing	: Muslikhah Dwihartanti,M.Pd.
Guru Pembimbing SMK N 7 Yk.	: Dra. Widayati Puji Riyani,M.Pd.

Telah melaksanakan observasi / survey / penelitian dari tanggal 9 sampai dengan 17 Juni 2017, mengambil judul penelitian sebagai berikut :

**“PENGEMBANGAN E-LEARNING PADA STANDAR KOMPETENSI
 MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK
 DI SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA”**

Demikian surat keterangan ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 Juli 2017

Kepala Sekolah,



[Handwritten Signature]

Dra. TITIK KOMAH NURASTUTI
 NIP. 19611214 198602 2 001