PEMBANGUNAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK KELAS X JURUSAN TEKNIK SEPEDA MOTOR (STUDI KASUS : SMK 4 LPPM – RI PADALARANG)

Rizqi Raflian Ukasah[1], Richi Dwi Agustia[2]

[1,2] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : raflianrizqi@gmail.com[1], richi@email.unikom.ac.id[2]

ABSTRAK

Teknik Sepeda Motor (TSM) adalah salah satu kompetensi keahlian di SMK 4 LPPM – RI Padalarang. Pembelajaran yang di gunakan pada saat ini adalah pembelajaran teori dan praktikum. Buku yang digunakan untuk pemaparan materi pekerjaan dasar otomotif (PDO) saat di kelas kurang dapat memberikan penjelasan cara kerja penggunaan alat secara keseluruhan sehingga siswa kurang memahami cara kerja alat-alat pekerjaan dasar teknik sepeda motor. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Heri Prasetyo dan Nurhayati,2015) mengenai media pembelajaran menggunakan metode CAI yang di dalamnya terdapat 2 model yaitu tutorial, dan simulasi didapatkan hasil 83,20% bahwa media pembelajaran dengan metode CAI layak digunakan.Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan dan melihat penelitian sebelumnya dibutuhkan sebuah media pembelajaran berbasis client server dengan menggunakan metode CAI(Computer Assisted Instruction) yang didalamnya terdapat model tutorial, simulasi, dan evaluasi. Hasil dari penelitian yang dilakukan berupa media pembelajaran interaktif untuk kelas X jurusan teknik sepeda motor menggunakan metode CAI yang didalamnya terdapat model tutorial, simulasi, dan evaluasi yang berbasis client server, melalui hasil pengujian blackbox didapatkan bahwa seluruh fungsional sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, dan tanggapan dari pengguna aplikasi, diukur dengan menggunakan skala likert menunjukan sikap positif bahwa pembangunan media alternatif dengan menggunakan metode tutorial dapat membantu murid lebih mudah dalam memahami materi PDO, dan penerapan model pembelajaran simulasi, dapat menyampaikan cara kerja alat yang kurang dapat dilakukan pada saat pembelajaran praktikum.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Simulasi, Teknik Sepeda Motor, Pekerjaan dasar otomotif, SMK 4 LPPM-RI Padalarang.

1. PENDAHULUAN

Teknik Sepeda Motor (TSM) adalah salah satu kompetensi keahlian di SMK 4 LPPM RI - Padalarang yang menekankan pada keterampilan pelayanan jasa mekanik kendaraan sepeda motor roda dua, kompetensi keahlian teknik sepeda motor menyiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang pekerjaan yang di kelola oleh badan, instansi atau perusahaan pribadi (wirausaha).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 4 LPPM – RI Padalarang merupakan salah satu sekolah kejuruan yang memiliki 4(empat) kompetensi keahlian. Kompetensi keahlian TSM di SMK 4 LPPM – RI Padalarang adalah salah satu keahlian yang membutuhkan ruangan yang luas dan alat penunjang praktik yang banyak.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru teknik sepeda motor di SMK 4 LPPM – RI Padalarang, Bapak Gardesa Sri Ardhi,. S.pd menyatakan bahwa di SMK 4 LPPM – RI Padalarang pada saat ini sekolah hanya mempunyai 1(satu) lab sepeda motor, lab sepeda motor ini digunakan untuk pemberian materi praktikum kelas X yang seluruh siswanya berjumlah 125 siswa yang di bagi kedalam 4 kelas. Metode pembelajaran yang di gunakan yaitu pembelajaran secara teori dan secara praktikum, untuk pemberian materi di kelas hanya menggunakan media buku dan untuk praktikum di lakukan di lab dengan bantuan alat-alat. Ketersediaan peralatan praktikum di lab untuk mata pelajaran pekerjaan dasar otomotif (PDO) ada pada bagian hand tools, service tools, workshop equipment tools, alat ukur mekanik, alat ukur listrik, alat keselamatan kerja, dan alat pemadam kebakaran, dan di SMK 4 LPPM – RI Padalarang memiliki satu lab komputer dengan 20 unit PC.

Berdasarkan fakta yang ada buku yang digunakan untuk pemberian materi praktikum PDO pada saat di kelas tidak dapat memberikan penjelasan cara kerja penggunaan alat secara keseluruhan yang mengakibatkan siswa tidak cukup memahami cara kerja alat dari materi yang di jelaskan oleh buku, dan penyampaian praktikum di

lab sepeda motor masih kurang dapat di lakukan karena keterbatasan alat-alat praktikum.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Heri Prasetyo dan Nurhayati,2015) dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis CAI pada mata pelajaran teknik elektronika dasar kelas X di SMKN 1 Nganjuk yang di dalamnya terdapat 2 model penyampaian yaitu tutorial, dan simulasi mendapatkan hasil 83,20% bahwa media pembelajaran layak untuk digunakan[1]. Berdasarkan masalah yang ada dengan menggunakan metode Computer Assisted Instruction (CAI), dan di dukung dengan hasil perhitungan kuisioner yang di ambil dari penarikan sampel menggunakan formula Issac dan Michael, dengan jumlah siswa kelas X sebanyak 125 siswa maka di dapatkan jumlah sampel 75 murid. Sikap yang di tunjukan dalam perhitungan kuisioner dari sampel 75 murid menyatakan sikap "Positif" dengan total skor 1212 terhadap pernyataan kuisioner yang menyatakan "Murid kesulitan dalam memahami materi pekerjaan dasar Teknik sepeda motor". Hasil sikap positif tersebut akan di lakukan pembangunan aplikasi media pembelajaran interaktif untuk kelas X jurusan teknik sepeda motor dengan menggunakan metode CAI yang didalamnya terdapat tutorial, simulasi dan evaluasi.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

A. Membangun media alternatif untuk membantu murid lebih mudah dalam memahami materi pada buku pekerjaan dasar teknik sepeda motor dengan menggunakan model tutorial.
B. Menerapkan model pembelajaran simulasi untuk menyampaikan cara kerja alat yang kurang dapat di lakukan pada pembelajaran praktikum.

1.1 Media Pembelajaran

Menurut Oemar Hamalik (1986), media pembelajaran adalah hubungan komunikasi interaksi akan berjalan lancar dan tercapainya hasil yang maksimal, apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi. Dalam pengertian komunikasi, media adalah alat yang memindahkan informasi (pesan) dari sumber kepada penerima. Menurut Edgar Dale (1946), media pembelajaran merupakan klasifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkrit ke yang paling abstrak, dimana partisipasi, observasi, dan pengalaman langsung memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pengalaman belajar yang diterima siswa. Penyampaian suatu konsep pada siswa akan tersampaikan dengan baik jika konsep tersebut mengharuskan siswa terlibat langsung didalamnya bila dibandingkan dengan konsep yang hanya melibatkan siswa untuk mengamati saja. Sedangkan menurut Newby (2000), media pembelajaran adalah media yang dapat menyampaikan pesan pembelajaran atau mengandung muatan untuk membelajarkan seseorang. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah media kreatif yang digunakan dalam memberikan materi pelajaran kepada anak didik sehingga proses belajar mengajar lebih efektif, efisien dan menyenangkan.[3]

1.2 Luther Sutopo

Menurut Luther (1994), Metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing*(pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, akan tetapi tahap concept (pengonsepan) harus menjadi hal yang pertama.[3]

1.3 Computer Assisted Instruction(CAI)

Pemanfaatan komputer dalam Pendidikan dikenal dengan pembelajaran dengan bantuan komputer (CAI). CAI (*Computer Assisted Instruction*) adalah suatu sistem penyampaian materi pelajaran yang berbasis mikroposesor yang pelajarannya dirancang dan diprogram ke dalam sistem tersebut.

Adapun tipe-tipe CAI menurut Patricia Ann Brock pada tahun 1994 Di dalam buku "*Educational Technology in the Classroom*" adalah sebagai berikut.

A. *Drill and Practice*
B. *Tutorial*
C. *Simulation*
D. *Problem-Solving*.[4]

2. ISI PENELITIAN

2.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Penjalasan dari tahapan tahapan pengembangan media pembelajaran interaktif untuk kelas X jurusan Teknik Sepda Motor.

A. Concept

Tahap *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Pada tahap ini dilakukan analisis media pembelajaran yang akan dibangun, media pembelajaran yang akan di bangun menggunakan metode CAI (Computer Assisted Instruction) dengan model *tutorial*, simulasi, dan evaluasi, serta lingkup materi yang akan disajikan adalah materi pekerjaan dasar teknik sepeda motor dengan berbasis *client server*.

Dan dilakukan analisis kebutuhan non fungsional dan fungsional, di identifikasi pengguna program adalah guru produktif jurusan teknik sepeda motor, *administrator* lab komputer, dan murid kelas X jurusan teknik sepeda motor. dan hasil akhir program yang akan di bangun adalah media pembelajaran interaktif kelas X jurusan teknik sepeda motor.

B. Design

Tahap *Design* (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Pada tahap ini dilakukan perancangan *storyboard*, perancangan arsitektur sistem yang akan dibangun, perancangan tabel, dan perancangan antarmuka.

C. Material Collecting

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar *clip art*, foto, *animasi*, *video*, *audio*, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan cara menciptakan. Tahap ini dikerjakan secara paralel dengan tahap *Assembly*.

D. Assembly

Pada tahap ini dilakukan pembuatan semua bahan multimedia, pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, analisis kebutuhan fungsional, perancangan tabel dan perancangan antarmuka, dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash Professional CS6 dengan bahasa pemrograman *ActionScript* 3.0 dan untuk aplikasi *backend* menggunakan *text editor* sublime 3.0 dan bahasa pemrograman PHP, untuk DBMS menggunakan Mysql.

E. Testing

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahapan *testing* di dalam penelitian ini menggunakan pengujian *blackbox* untuk menguji fungsional yang sudah di rancang pada analisis kebutuhan fungsional, dan juga tanggapan pengguna aplikasi.

F. Distribution

Pada Tahap ini, aplikasi akan dipasangkan di lab komputer SMK 4 LPPM RI Padalarang berbasis *client-server*, dimana pengguna aplikasinya adalah guru dan *administrator* sebagai pengguna aplikasi *backend*, dan murid sebagai pengguna aplikasi *frontend*.

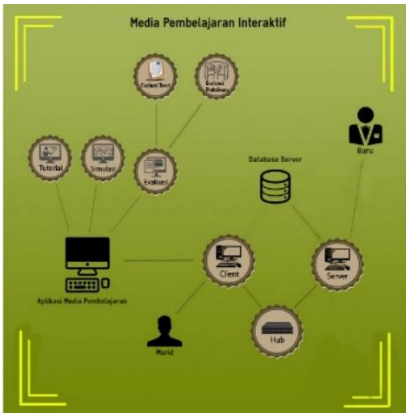
2.2 Analisis Media Pembelajaran yang dibangun

Dalam perancangan sistem ini akan dibangun aplikasi media pembelajaran interaktif yang di dalamnya berisi materi mata pelajaran pekerjaan dasar teknik sepeda motor di kelas X. aplikasi ini di bangun menggunakan metode CAI(*Computer Assisted Instruction*) dengan konsep pemberian Materi *Tutorial*, Simulasi, dan Evaluasi. Fitur yang terdapat dalam aplikasi yang akan dibangun diantaranya materi pelajaran pekerjaan dasar teknik sepeda motor, simulasi, dan evaluasi dalam bentuk soal-soal pilihan ganda dan praktikum. Konsep simulasi terdiri dari simulasi materi bab peralatan dan perlengkapan kerja bengkel otomotif, dan pemeliharaan alat ukur dan keselematan dan kesehatan kerja.

A. Konsep tutorial terdiri dari materi-materi bab yaitu.
   1. Bab 1 Peralatan dan Perlengkapan kerja bengkel otomotif.
   2. Bab 2 Jenis – Jenis dan Spesifikasi Alat Ukur.
   3. Bab 3 Pemeliharaan Alat-Alat.
   4. Bab 4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja
B. Konsep Simulasi terdiri dari materi-materi bab yaitu.
   1. Bab 1 Peralatan dan Perlengkapan kerja bengkel otomotif.
   2. Bab 3 Pemeliharaan Alat-Alat.
   3. Bab 4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja
C. Konsep Evaluasi terdiri dari soal-soal pilihan ganda, dan soal praktikum.

2.3 Arsitektur Sistem yang Dibangun

Arsitektur sistem yang dibangun terdiri dari aplikasi media pembelajaran dan *server* untuk pengolahan nilai dari hasil evaluasi murid setelah menggunakan media pembelajaran, Arsitektur sistem dalam pembangunan media pembelajaran interaktif untuk kelas X jurusan Teknik Sepeda Motor dapat di lihat pada Gambar 1



Gambar 1. Arsitektur Sistem Media Pembelajaran Interaktif

Aplikasi media pembelajaran interaktif adalah aplikasi media pembelajaran yang sudah terinstal di *client* yang ada di lab komputer, aplikasi ini berfungsi sebagai antarmuka antara murid dengan media pembelajaran interaktif, pembangunan aplikasi media pembelajaran interaktif dibangun dengan menggunakan adobe flash CS6 dengan Bahasa *ActionScript 3.0*.

Penerapan media pembelajaran interaktif menggunakan jaringan *client server* dengan *hub*. *Server* adalah sebagai alat pendukung yang berfungsi sebagai penampung nilai dari evaluasi yang di lakukan oleh murid pada aplikasi media pembelajaran interaktif yang di bangun, soal-soal evaluasi di kemas dalam bentuk XML yang data-datanya dapat di olah di dalam database, dan *client* adalah *end-user* yang digunakan oleh murid dalam

pemberian *tutorial*, simulasi, dan evaluasi di mata pelajaran pekerjaan dasar teknik sepeda motor.

2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada analisis kebutuhan non fungsional ini dijelaskan mengenai analisis kebutuhan perangkat keras, analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis pengguna.

2.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis kebutuhan perangkat keras digunakan untuk mempermudah proses perancangan aplikasi dan implementasi. Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi ini dibagi ke dalam 2 spesifikasi yaitu spesifikasi perangkat keras untuk *server*, dan spesifikasi perangkat keras untuk *client*, spesifikasi di dapatkan dari hasil observasi ke lab komputer SMK 4 LPPM – RI Padalarang, untuk spesifikasi hardware untuk server dapat di lihat pada

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras *Server* di Sekolah

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	AMD A10-6790K 4.0GHz Quad-Core Processor
2	Monitor	Monitor LG dengan resolusi 1366 x 768
3	Graphic Card	1 GB
4	Harddisk	1 TB
5	Memori	8 GB
6	Mouse	Standar
7	Keyboard	Standar
8	Koneksi Internet	20Mbps

Untuk spesifikasi Perangkat keras *client* di sekolah dapat di lihat pada

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras *Client* di Sekolah

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	AMD A6-9210 2.8GHz
2	Monitor	Monitor LG dengan resolusi 1366 x 768
3	Graphic Card	1 GB
4	Harddisk	500 GB
5	Memori	4 GB
6	Mouse	Standar
7	Keyboard	Standar

2.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendukung penggunaan aplikasi multimedia interaktif yang dibangun dapat di lihat pada

Tabel 3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Menjalankan Aplikasi

No	Perangkat Lunak	Nama Program
1	Operating System (OS)	1. Windows XP 2. Windows 7
2	Program Pembaca Multimedia	Flash Player
3	Paket Webserver	Xampp

2.4.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

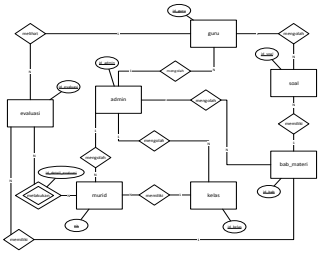
Pengguna media pembelajaran interaktif ini diperuntukan untuk guru jurusan teknik sepeda motor, murid kelas X jurusan teknik sepeda motor, dan administrator lab komputer SMK 4 LPPM – RI Padalarang

2.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional media pembelajaran interaktif untuk kelas X jurusan teknik sepeda motor terdiri dari ERD dan diagram konteks

2.5.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

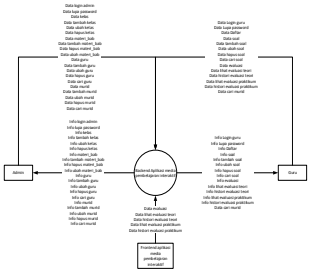
ERD dari aplikasi media pembelajaran interaktif untuk kelas X jurusan teknik sepeda motor SMK 4 LPPM – RI Padalarang dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. ERD

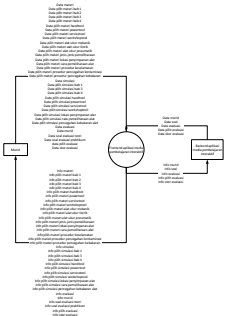
2.5.2 Diagram Konteks

Untuk diagram konteks *Backend* dapat di lihat Gambar 3



Gambar 3. Diagram Konteks *Backend*

Untuk diagram konteks *Frontend* dapat di lihat pada Gambar 4



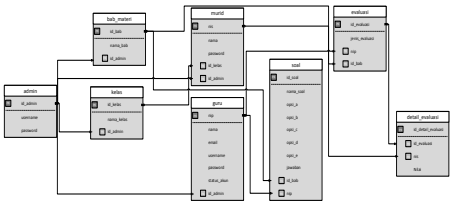
Gambar 4. Diagram Konteks *Frontend*

2.6 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem terdiri dari perancangan Skema Relasi dan perancangan struktur menu

2.6.1 Perancangan Skema Relasi

Skema relasi dari aplikasi media pembelajaran interaktif dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5. Skema Relasi

2.7 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka terdiri dari implementasi antarmuka yang sudah di rancang pada perancangan sistem

2.7.1 Implementasi Antarmuka Menu Utama Murid

Implementasi antarmuka menu utama murid dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6. Implementasi Antarmuka Halaman Menu Utama Murid

2.7.2 Implementasi Antarmuka Deskripsi Alat

Implementasi antarmuka deskripsi alat dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Implementasi Antarmuka Halaman Deskripsi Alat

2.7.3 Implementasi Antarmuka Simulasi Alat

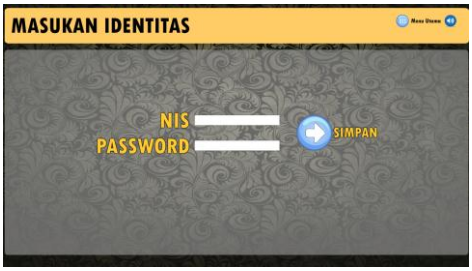
Implementasi antarmuka simulasi alat dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8. Implementasi Antarmuka Halaman Simulasi Alat

2.7.4 Implementasi Antarmuka Masukkan Identitas Murid

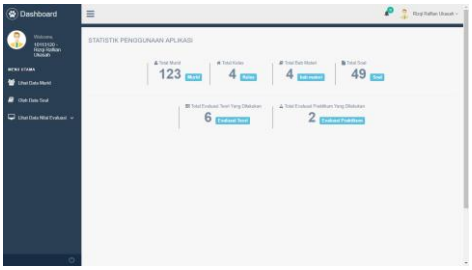
Implementasi antarmuka masukkan identitas murid dapat dilihat pada Gambar 9



Gambar 9. Implementasi Antarmuka Halaman Masukkan Identitas Murid

2.7.5 Implementasi Antarmuka Menu Utama Guru

Implementasi antarmuka menu utama guru dapat dilihat pada Gambar 10



Gambar 10. Implementasi Antarmuka Halaman Menu Utama Guru

2.8 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan yaitu pengujian *blackbox* dan tanggapan pengguna aplikasi

2.8.1 Skenario Pengujian Blackbox

Skenario pengujian pada aplikasi *backend* yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Skenario Pengujian Aplikasi *Backend*

No	Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
1	Login	Login Admin	*Black box*
		Login Guru	
2	Pengolahan Murid	Tambah data murid	*Black box*
		Ubah data murid	
		Hapus data murid	
		Cari data murid	
3	Pengolahan Kelas	Tambah data kelas	*Black box*
		Ubah data kelas	
		Hapus data kelas	
		Cari data kelas	
4	Pengolahan bab materi	Tambah data bab	*Black box*
		Ubah data bab	
		Hapus data bab	
		Cari data bab	
5	Pengolahan Guru	Tambah data guru	*Black box*
		Ubah data guru	
		Hapus data guru	
		Cari data guru	
6	Lupa password	Lupa Password guru	*Black box*
7	Daftar Akun	Daftar Akun Guru	*Black box*
8	Lihat data murid	Pencarian data murid	*Black box*
9	Pengolahan soal	Tambah data soal	*Black box*
		Ubah data soal	
		Hapus data soal	
		Pencarian data soal	
10	Lihat Nilai evaluasi	Pencarian nilai evaluasi teori	*Black box*
		Pencarian nilai evaluasi praktikum	
11	Cari histori evaluasi teori murid	Pencarian histori evaluasi teori	*Black box*
		Pencarian histori evaluasi praktikum	

Skenario pengujian pada aplikasi *frontend* yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Skenario Pengujian Aplikasi *Frontend*

No	Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
1	Melihat Materi	Pemilihan menu materi	*Black box*
		Pemilihan menu bab materi	
		Pemilihan menu sub bab materi	
		Pemilihan alat-alat	
2	Melakukan Simulasi	Pemilihan menu simulasi	*Black box*
		Pemilihan menu bab simulasi	
		Pemilihan menu sub bab simulasi	
		Pemilihan implementasi alat-alat	
		Pengecekan posisi *drag & drop* alat simulasi	
3	Melakukan Evaluasi	Pemilihan menu evaluasi	*Black box*
		Verifikasi identitas murid	*Black box*
		Pemilihan jenis evaluasi	*Black box*
		Menjawab soal evaluasi	*Black box*
		Menyimpan skor evaluasi	*Black box*

2.8.2 Kasus dan Hasil Pengujian Blackbox

Pengujian login admin pada aplikasi *backend* dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : admin	Admin dapat Masuk kedalam menu utama administrator	Admin Masuk kedalam menu utama administrator	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : 1234	Dapat menampilkan Pesan "Gagal Login .. Username atau Password Tidak Terdaftar"	Pesan "Gagal Login .. Username atau Password Tidak Terdaftar" pada halaman login admin tampil	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password :	Dapat menampilkan Pesan "Isi Field yang kosong"	Pesan "Isi Field yang kosong" pada halaman login admin tampil	Diterima

2.8.3 Kesimpulan Pengujian Fungsional

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* fungsional yang telah dilakukan terhadap aplikasi media pembelajaran interaktif untuk kelas X Jurusan Teknik Sepeda Motor, dapat disimpulkan bahwa secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan kebutuhan sistem yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dirancang.

2.8.4 Tanggapan Pengguna Aplikasi

Tanggapan pengguna aplikasi dilakukan kepada guru produktif, administrator lab komputer, dan murid kelas X jurusan teknik sepeda motor

2.8.5 Skenario Tanggapan Murid

Skenario tanggapan kepada murid ialah dengan cara penyebaran angket (kuesioner), yang isi pertanyaannya adalah pertanyaan tertutup menggunakan skala likert. Untuk skor kategori skala likert dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Skor Kategori Sikap Pernyataan Skala Likert

Pernyataan	Skor Sikap Postif	Skor Sikap Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-Ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Daftar pernyataan angket yang di sebar kepada murid dapat di lihat pada Tabel 8

Tabel 8. Daftar Pernyataan Angket Kepada Murid

Tujuan Penelitian Pertama		**Membangun media alternatif untuk membantu murid lebih mudah dalam memahami materi pada buku pekerjaan dasar teknik sepeda motor dengan menggunakan metode tutorial.**					
No	**Pernyataan**	**SS**	**S**	**RR**	**TS**	**STS**	**Kategori Sikap Pernyataan**
1	Materi yang anda pelajari pada media pembelajaran sesuai dengan silabus mata pelajaran pekerjaan dasar sepeda motor						Positif
2	Anda kesulitan ketika memahami setiap materi yang disajikan pada media pembelajaran interaktif						Negatif
3	Anda tidak dapat menjalankan media pembelajaran interaktif jika tidak ada bantuan dari guru yang menerangkannya						Negatif
Tujuan Penelitian Kedua		**Menerapkan model pembelajaran simulasi untuk menyampaikan cara kerja alat yang kurang dapat di lakukan pada pembelajaran praktikum.**					
No	**Pernyataan**	**SS**	**S**	**RR**	**TS**	**STS**	**Kategori Sikap Pernyataan**
1	Tahapan simulasi yang ada di media pembelajaran sesuai dengan simulasi alat secara langsung pada saat praktikum						Positif
2	Ketika melakukan simulasi pada media pembelajaran anda dapat mengikuti tahapan simulasi dengan baik						Positif
3	Simulai yang ada di media pembelajaran sudah memberikan gambaran cara kerja alat alat pekerjaan dasar teknik sepeda motor						Positif

2.8.6 Hasil Tanggapan Murid

Dari penyebaran angket ke 75 murid di dapatkan hasil skor yang dapat dilihat pada Tabel 9

Tabel 9. Tabel Distribusi Hasil Pengumpulan Data Responden

Tujuan Pertama	**Membangun media alternatif yang membantu murid lebih mudah dalam memahami materi pada buku pekerjaan dasar teknik sepeda motor dengan menggunakan metode tutorial**			
No Responden	**Pernyataan Tujuan Pertama**			**Total**
	1	**2**	**3**	
1	4	3	4	11
2	3	4	3	10
3	4	5	4	13
4	3	4	4	11
5	5	2	2	9
6	3	2	3	8
7	4	4	5	13
8	4	3	5	12
9	4	4	4	12
10	4	3	2	9
11	4	4	4	12
12	4	2	2	8
13	3	3	3	9
14	4	4	4	12
15	4	3	4	11
16	3	3	2	8
17	4	4	3	11
18	3	2	2	7
19	4	4	4	12
20	2	4	3	9
21	4	4	5	13
22	4	4	2	10
23	5	4	3	12
24	4	5	2	11
25	3	5	1	9
26	3	2	2	7
27	4	4	2	10
28	3	4	4	11
29	2	3	2	7
30	4	4	4	12

Tujuan Pertama	Membangun media alternatif yang membantu murid lebih mudah dalam memahami materi pada buku pekerjaan dasar teknik sepeda motor dengan menggunakan metode tutorial			
No Responden	Pernyataan Tujuan Pertama			Total
	1	2	3	
31	4	4	4	12
32	4	3	4	11
33	5	4	4	13
34	4	4	4	12
35	4	4	4	12
36	4	4	3	11
37	4	4	4	12
38	4	4	4	12
39	4	4	3	11
40	4	4	4	12
41	4	4	4	12
42	3	3	3	9
43	3	2	2	7
44	5	4	5	14
45	5	4	2	11
46	3	4	4	11
47	2	2	2	6
48	4	4	4	12
49	4	4	2	10
50	4	4	2	10
51	4	4	4	12
52	5	2	2	9
53	4	4	4	12
54	4	4	3	11
55	5	5	2	12
56	4	3	3	10
57	4	4	4	12
58	4	4	5	13
59	5	4	2	11
60	4	4	3	11
61	4	2	2	8
62	4	4	4	12
63	4	4	4	12
64	3	3	3	9
65	4	3	3	10
66	4	3	2	9
67	5	4	4	13
68	4	4	2	10
69	4	4	4	12
70	3	2	4	9
71	2	1	3	6
72	4	2	3	9
73	4	3	3	10
74	4	4	4	12
75	4	3	3	10
Total Skor Responden				793

Untuk mengetahui sikap responden secara keseluruhan terhadap tujuan pertama dapat dilakukan oleh tahapan berikut.

A. Menentukan Skor

Skor yang ditentukan adalah skor minimal, maksimal, median, kuartil 1, dan kuartil 3.

1. Menentukan total skor minimal

Skor minimal * jumlah responden
= 3 * 75
= 225

2. Menentukan nilai kuartil 1

(Total skor minimal + median) / 2
= (225 + 675) / 2
= 450

3. Menentukan nilai median

(Total maksimal + total minimal) / 2
= (1125 + 225) /2
= 675

4. Menentukan nilai kuartil 3

(Total skor maksimal + median) / 2
= (1125 + 675) / 2
= 900

5. Menentukan total skor maksimal

Skor maksimal * jumlah responden
= 15 * 75
= 1125

B. Menentukan Batas Skor

Menentukan batas skor untuk masing-masing sikap, berikut adalah kategori sikap yang sudah ditentukan.

1. Kategori Sikap Sangat Positif, yaitu daerah yang dibatasi oleh kuartil ketiga dan skor maksimal. (kuartil 3 ≤ x ≤ Skor maksimal)
2. Kategori Sikap Positif, yaitu daerah yang dibatasi oleh median dan kuartil ketiga. (Median ≤ x < kuartil 3)
3. Kategori Sikap Negatif, yaitu daerah yang dibatasi oleh kuartil 1 dan median (kuartil 1 ≤ x < Median)
4. Kategori Sikap Sangat Negatif, yaitu daerah yang dibatasi oleh skor minimal dan kuartil 1 (skor minimal ≤ x < kuartil 1)

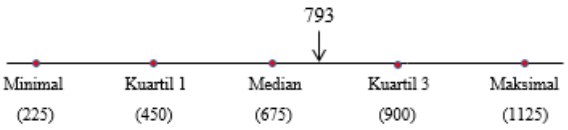
Batas Skor dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel 10. Batas Skor

Batas Skor	Kategori Sikap
900 ≤ X ≤ 1125	Sikap Sangat Positif
675 < X < 900	Sikap Positif
450 ≤ X < 675	Sikap Negatif
225 < X < 450	Sikap Sangat Negatif

C. Menentukan Skor Total Dari Responden

Berdasarkan perolehan skor yang ada pada Tabel 9 maka didapat total skor responden adalah 793.



D. Kesimpulan Tanggapan

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada responden, secara keseluruhan sikap responden terhadap tujuan pertama memiliki skor total responden yang berjumlah 793 masuk kedalam kategori positif bahwa media alternatif dengan metode tutorial dapat membantu murid lebih udah dalam memahami materi pada buku pekerjaan dasar teknik sepeda motor. Hal ini ditunjukan oleh skor total responden yang terletak antara skor 675(median) dengan skor 900(kuartil 3), yang merupakan batas skor pada kategori sikap positif.

2.8.7 Kesimpulan Pengujian Tanggapan Aplikasi

Berdasarkan hasil tanggapan pengguna aplikasi dari wawancara atau penyebaran angket kepada pengguna aplikasi dapat disimpulkan bahwa

A. Berdasarkan angket yang sudah disebar ke 75 responden dan dilakukan perhitungan kuesioner terhadap angket responden memiliki total skor 793 yang berada pada sikap positif bahwa pembangunan media alternatif dengan menggunakan metode *tutorial* membantu

murid lebih mudah dalam memahami materi pada buku pekerjaan dasar teknik sepeda motor,

B. Berdasarkan angket yang sudah disebar ke 75 responden dan dilakukan perhitungan kuesioner terhadap angket responden memiliki total skor 800 yang berada pada sikap positif bahwa penerapan model pembelajaran simulasi dapat menyampaikan cara kerja alat pada pembelajaran praktikum.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian blackbox, dapat disimpulkan bahwa secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan kebutuhan sistem yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dirancang dan dari tanggapan pengguna aplikasi dari kuesioner atau angket yang di sebar ke 75 responden di dapatkan bahwa :

A. Dari hasil perhitungan angket yang di sebar kepada responden berada pada sikap positif bahwa model tutorial dalam pembangunan media alternatif membantu murid lebih mudah dalam memahami materi pada buku pekerjaan dasar teknik sepeda motor

B. Dari hasil perhitungan angket yang disebar kepada responden berada pada sikap positif bahwa penerapan model pembelajaran simulasi dapat menyampaikan cara kerja alat pada pembelajaran praktikum.

3.2 Saran

Berdasarkan semua hasil yang telah dicapai saat ini, bahwa aplikasi media pembelajaran interaktif untuk kelas X jurusan teknik sepeda motor SMK 4 LPPM – RI Padalarang mempunyai beberapa saran dari pihak Sekolah untuk melengkapi aplikasi media pembelajaran ini antara lain :

A. Simulasi alat harus dapat menampilkan alat dalam berbagai sisi.

B. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan membuat multimedia pembelajaran dengan materi teknik mesin sepeda motor dan juga teknik kelistrikan sepeda motor untuk kelas X.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Heri Prasetyo dan Nurhayati,"Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis CAI(Computer-Assisted Instruction) Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Smkn 1 Nganjuk" Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, Vol. 04, No. 01, 103 – 108, 2015.

[2]. Wandah Wibawanto, S.Sn.,M.Ds, Desain dan pemrograman multimedia pembelajaran interaktif , Jawa Timur,. : Penerbit Cerdas Ulet Kreatif, 2017.

[3]. Iwan Binanto, Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangannya, Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2010.

[4]. Lily Puspa Dewi, Uce Indahyanti, Yulius Hari S, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram UML dan BPMN (Studi Kasus FRS Online), pp. 2-4, 2010.

[5]. Patricia Ann Brock, Educational Technology in the Classroom, United States of America : Educational Technology Publications.Inc, 1994.

[6]. Janner Simarmata, Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta : CV Andi Offset, 2010.

[7]. Drs. Ating Somantri Sambas Ali Muhidin, S.Pd., Aplikasi Statistika Dalam Penelitian, Bandung : CV Pustaka Setia, 1994.

[8]. Nugroho Agus H., M.Si. (2016) Pengenalan Flash dan Actionscript [online]. Available : http://lecturer.ukdw.ac.id.

[9]. Ian Sommerville, Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak) 6th ed, Jakarta : Erlangga, 2003.

[10]. Ali Zaki, SPP Ajax Untuk Pemula, Jakarta : Elex Media Komputindo, 2008

[11]. H Jogiyanto, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Aplikasi Bisnis, Yogyakarta : CV Andi Offset, 2016.