

Rancang Bangun Media Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital Berbasis Mobile

Rini Oktavia^{1*}, Muhammad Adri²

¹Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

²Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang

*Corresponding author e-mail : rini.oktavia.h@gmail.com

ABSTRAK

Media pembelajaran ini bertujuan agar siswa bisa belajar mandiri serta bisa di gunakan ketika berada di luar sekolah atau ketika siswa berada di rumah kapanpun dan dimana pun. Dirancang dengan *platform* berbasis *mobile*. Simulasi dan Komunikasi Digital adalah salah satu mata pelajaran untuk semua kelas X. Dikembangkan menggunakan metode *waterfall* yang masih dipakai pada saat sekarang. Hasil dari tugas akhir ini yaitu menghasilkan sebuah media pembelajaran sebagai sarana untuk belajar mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital, dimana didalamnya terdapat beberapa menu seperti silabus, RPP, materi, video, evaluasi dan *about*. Dengan adanya media ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam belajar Simulasi dan Komunikasi Digital dan memberikan kontribusi dalam belajar mengajar.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Simulasi dan Komunikasi Digital, *Mobile*, *Waterfall*.

ABSTRACT

This learning media aims so that students can learn independently and can be used when they are outside school or when students are at home anytime and anywhere. Designed with a mobile based platform. Simulation and Digital Communication is one of the subjects for all class X. Developed using the waterfall method which is still used today. The result of this final project is to produce a learning media as a means of learning simulation and digital communication subjects, in which there are several menus such as syllabus, lesson plans, materials, videos, evaluation and about. With this media, it is hoped that it can improve students' understanding skills in learning Simulation and Digital Communication and contribute to teaching and learning.

Keywords: *Learning Media, Simulation and Digital Communication, Mobile, Waterfall.*

I. PENDAHULUAN

Teknologi pada masa sekarang dimana pendidikan sangat membutuhkan usaha yang penuh sehingga mendapatkan anak didik profesionalitas serta berketrampilan dalam berbagai bidang . Pemanfaatan teknologi handphone di bidang pendidikan digunakan untuk belajar mengajar yang sangat menarik bagi peserta didik. [1].

Memakai *handphone* sebagai pelaku utama untuk media pembelajaran bagi peserta didik untuk mengembangkan pelajaran melalui informasi dari internet dan juga dapat melatih keterampilan untuk

praktek bagi pengguna handphone terutama bagi peserta didik dalam membangun kompetensi[2].

Pada hal ini media yang akan dibuat dan dirancang sebagai aplikasi mobile adalah media pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital untuk kelas X.

Tabel 1. Data pengguna smartphone kelas X Busana

No	Kelas	jumlah siswa	Jumlah siswa
1	X busana	36 orang	-Android 36 - IOS =0 Total – 36

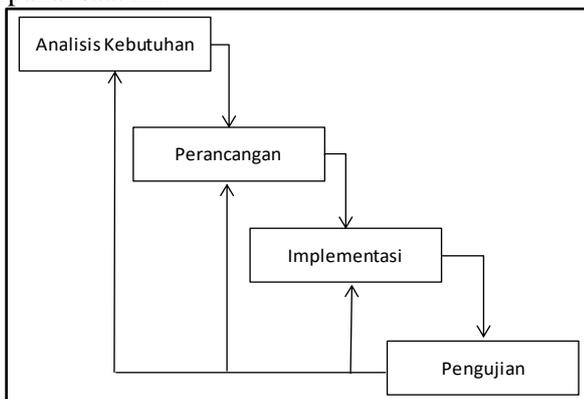
Berdasarkan data tabel diatas maka diperoleh hasil siswa yang menggunakan *smartphone* dari 36 siswa pada kelas X Busana terdapat 36 siswa yang menggunakan *smartphone* android dan tidak ada siswa yang menggunakan IOS/*Iphone*.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis terhadap pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran simdig kelas X di SMK Negeri 6 Padang, sekolah masih kekurangan dalam sarana dan prasarana seperti komputer dan *hardware* pembelajaran. Media yang sering digunakan berupa buku cetak dan infokus masih terbatas. Selain media belajar tersebut, media yang digunakan juga belum bervariasi, masih terbatas penggunaan media yang bersifat indoor tidak bisa digunakan diluar ruangan atau ketika siswa berada dirumah tidak ada yang menjembatani bagaimana hubungan antara guru dengan siswa. Guru sudah menerapkan media berbasis teknologi informasi dan komunikasi, akan tetapi pembelajaran tersebut masih belum maksimal, karena proses pembelajaran masih memuat bahan ajar berupa gambar serta teks.

II. METODE

Metode Perancangan

Metode yang digunakan penulis untuk pembangunan suatu perangkat lunak hingga akhir menggunakan metode waterfall, yang ialah salah satu tata cara populer serta yang tertua yang masih dipakai saat ini.



Gambar 1. Metode Waterfall

Perancangan Sistem

1. Analisis System

Merupakan step pertama atau langkah awal untuk memperoleh rancangan yang di buat, sekalian user bisa membatasi batasan dari sistem[3].

2. Perancangan System

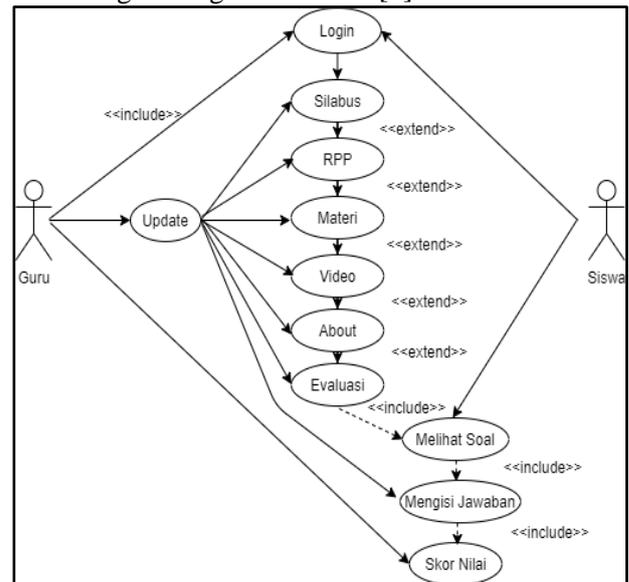
Perancangan system ialah langkah awal dalam sebuah pengembangan system untuk menunjukkan kebutuhan system, permasalahan yang dapat diatasi dari adanya sebuah system yang akan dibangun. Perancangan system ini dibangun agar

dapat menentukan, merencanakan, mengembangkan, serta membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa komponen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Berikut ini adalah perancangan system yang dibuat dalam proses pembuatan media pembelajaran:

a. Use Case

Pada *Use Case* diagram, menggambarkan secara umum visual konteks antara user dengan system. Diagram ini menampilkan fungsionalitas sesuatu system ataupun serta bagaimana system berhubungan dengan dunia luar[4].



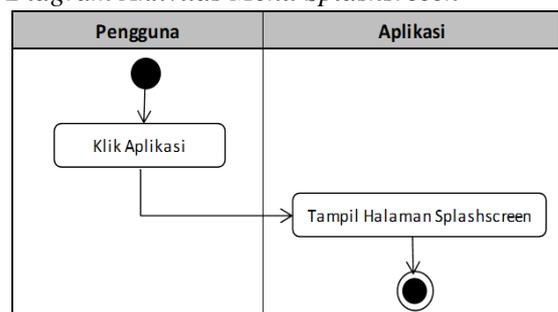
Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram di atas menyatakan bahwa pengguna atau siswa dalam aplikasi media pembelajaran ini, langkah awal User masuk ke dalam aplikasi, di dalam aplikasi tersedia beberapa menu yang terdapat pada menu home. Di halaman menu home ada 6 pilihan menu yaitu menu silabus, RPP, Materi, Video, Evaluasi dan menu About.

b. Activity Diagram

Adalah jalan aktivitas dari sistem yang menjelaskan alir kerja yang terjadi di dalam system. dimana suatu user dapat masuk ke menu awal lalu mengikuti alur sistem ke menu berikutnya untuk dipahami oleh pengguna.

1) Diagram Aktivitas Menu Splashscreen

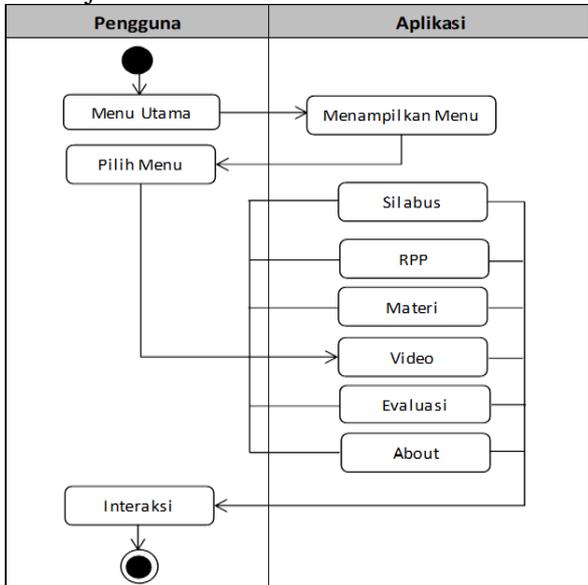


Gambar 3. Activity Diagram SplashSreen

Gambar 3 merupakan gambar activity diagram splash screen yang ada pada media pembelajaran simulasi dan komunikasi digital ini.

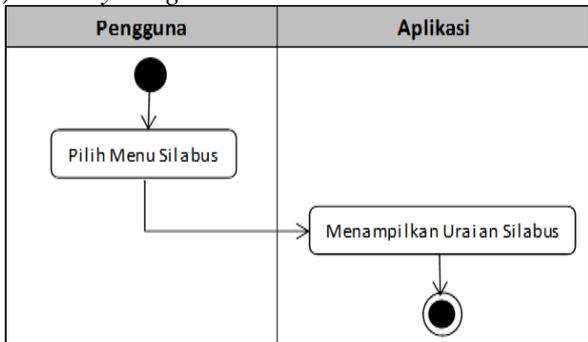
2) Activity Diagram Menu Utama

Menu Home adalah menu utama dari media pembelajaran.



Gambar 4. Activity Diagram Home

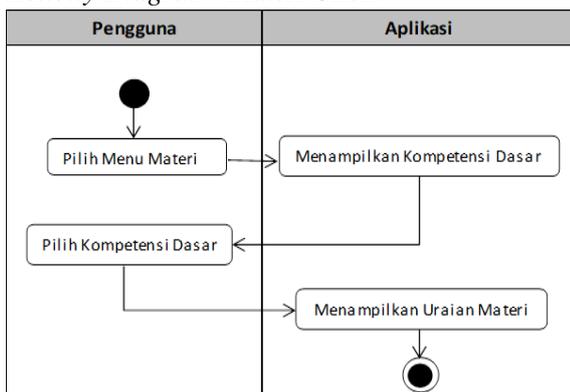
3) Activity Diagram Silabus



Gambar 5. Activity Diagram Silabus

Pada gambar 5 merupakan aktifitas yang menampilkan silabus simulasi dan komunikasi digital. Apabila user memilih silabus maka aplikasi akan menampilkan uraian silabus.

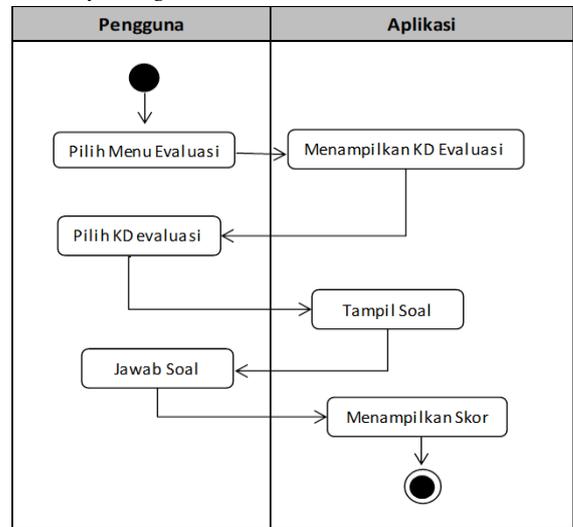
4) Activity Diagram Materi Client



Gambar 6. Activity Diagram Materi Client

Pada gambar 6 ini merupakan penjelasan aktifitas pengguna untuk menampilkan uraian materi dari simulasi dan komunikasi digital.

5) Activity Diagram Menu evaluasi

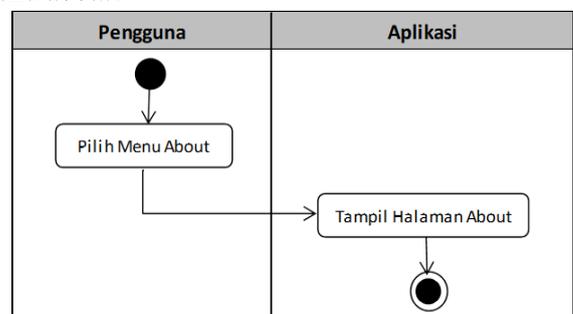


Gambar 7. Activity Diagram Evaluasi

Pada gambar 7 diatas merupakan activity diagram menampilkan soal evaluasi. Diagram ini menjelaskan aktivitas proses menampilkan menu evaluasi dari aplikasi pembelajaran simulasi dan komunikasi digital. Apabila nanti siswa menjawab pertanyaan yang disediakan oleh sitem benar atau salahnya akan direspon langsung oleh sistem tersebut, dan terakhir akan menampilkan skor dari siswa sehingga siswa mengetahui tingkat kemampuannya.

6) Activity Diagram Menu About

Pada menu about ini apabila kita mengklik aplikasi maka akan menampilkan identitas dari pembuat aplikasi. Berikut ini adalah *diagram activity menu about*:

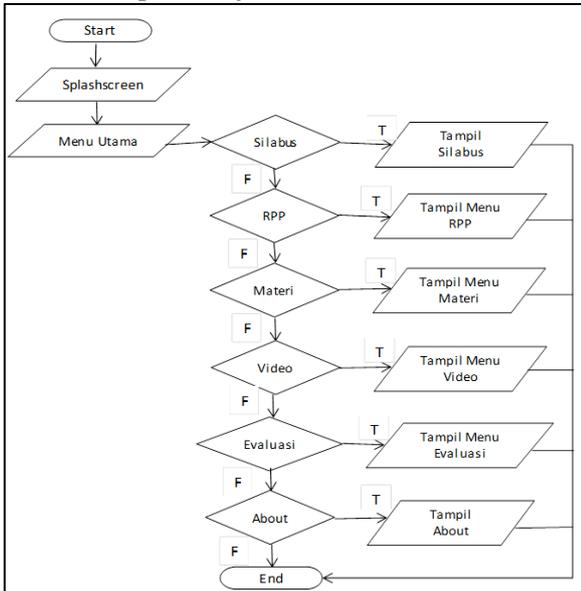


Gambar 8. Activity Diagram About

c. Flowchart

Diagram yang merepresentasikan mengenai flowchart ataupun proses yang memperlihatkan

urutan-urutan dalam bentuk symbol grafis, dan langkahnya dihubungkan dengan tanda panah. Pada diagram ini mewakili ilustrasi ataupun cerminan dari penyelesaian permasalahan[4]. Selanjutnya *flowchart* dalam media pembelajaran:



Gambar 9. *Flowchart* menu Home

Pada gambar 9 dari *Flowchart* ini pengguna akan memilih menu yang terdiri dari menu Silabus, RPP, Materi, Video, Evaluasi dan About. Jika pengguna memilih salah satu menu maka akan tampil uraian menu yang dituju. *Flowchart* ini diakhiri dengan jika sudah selesai.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil perancangan sistem merupakan tahapan dari analisis dan perancangan sistem untuk menunjukkan hasil aplikasi yang telah dirancang secara utuh. Antarmuka pada sistem aplikasi yang telah dirancang berikut ini penjelasannya:

1. Tampilan *SplashScreen*



Gambar 10. Tampilan *SplashScreen*

Tampilan awal ini, mengklik logo ketika aplikasi dijalankan maka untuk menuju ke halaman berikutnya akan muncul durasi singkat tersebut dilakukan dengan pengkodean media. Tampilan *Splash Screen* ditunjukkan pada gambar 10 di atas.

2. Halaman Menu Utama

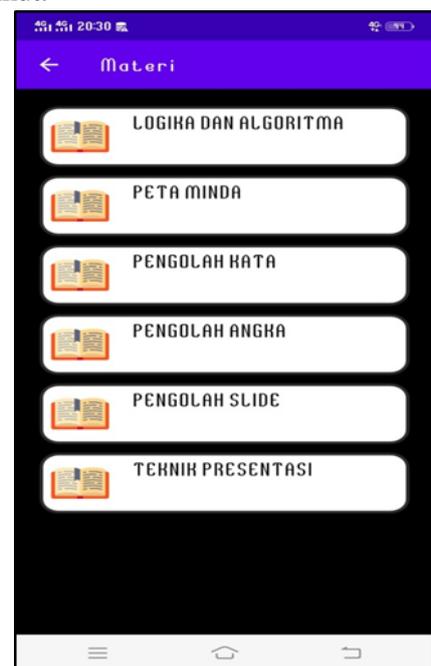
Halaman menu utama siswa merupakan halaman yang terdapat pada media jika pengguna login sebagai siswa. Tampilan menu siswa dapat dilihat seperti gambar berikut:



Gambar 11. Tampilan *Home* (Menu Utama)

3. Tampilan sub menu materi

Menu materi merupakan tampilan ketika user mengklik materi. Gambar tampilan menu materi sebagai berikut:



Gambar 11. Tampilan *Submenu Materi*

4. Halaman RPP

Tampilan rincian RPP merupakan tampilan selanjutnya setelah user memilih materi yang tersedia pada submenu RPP. Gambar halaman rincian RPP sebagai berikut:



Gambar 12. Rincian RPP

5. Halaman Materi

Halaman rincian materi adalah tampilan yang akan tampil setelah pengguna memilih materi yang terdapat pada menu materi. tampilan rincian materi yang terdiri dari teks serta dilengkapi gambar untuk mempermudah siswa memahami materi. Gambar tampilan uraian materi sebagai berikut:



Gambar 13. Uraian Materi

6. Halaman Silabus

Halaman silabus merupakan tampilan yang muncul saat user mengklik menu silabus, tampilan silabus terdiri dari KI pengetahuan dan KI keterampilan disediakan juga button silabus untuk satu semester. Gambar halaman menu silabus sebagai berikut:



Gambar 14. Halaman Silabus

7. Halaman Rincian Video

Halaman dari rincian video merupakan tampilan yang muncul setelah user memilih video yang tersedia sesuai KI dan KD simulasi dan komunikasi digital. Gambar rincian video sebagai berikut:

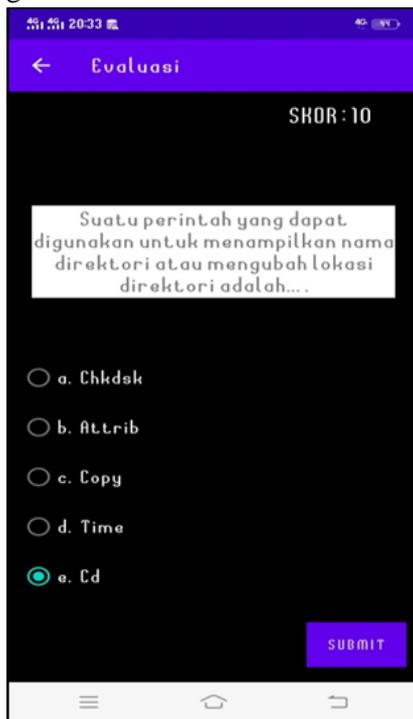


Gambar 15. Rincian Video

8. Halaman Evaluasi

Halaman rincian evaluasi merupakan tampilan yang hendak tampak sehabis user memilih salah satu menu dari menu penilaian, halaman rincian evaluasi terdiri dari soal teks, dan lima

tombol pilihan jawaban. Gambar tampilan rincian evaluasi sebagai berikut:



Gambar 16. Halaman Evaluasi

9. Halaman Skor

Tampilan skor merupakan tampilan yang akan muncul setelah user menyelesaikan soal evaluasi. Tampilan pada halaman ini memberi respon nilai serta menyimpan nilai. Gambar tampilan hasil evaluasi sebagai berikut:



Gambar 17. Halaman Skor

10. Tampilan About

Untuk menu about disini merupakan menu berisi identitas dari pencipta aplikasi. Berikut tampilan rancangan dari menu about:



Gambar 18. Tampilan About

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan rancang bangun media pembelajaran simulasi dan komunikasi digital berbasis mobile dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancang Bangun media pembelajaran simulasi dan komunikasi digital berbasis *mobile* dapat mempermudah dalam mempelajari materi simulasi dan komunikasi digital.
2. Rancang Bangun ini menghasilkan aplikasi media pembelajaran berbasis *android* yang kreatif dan inovatif sebagai penyemangat dalam belajar.
3. Rancang bangun ini juga menghasilkan aplikasi media pembelajaran yang menyediakan bahan ajar yang dibutuhkan dalam proses belajar simulasi dan komunikasi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M.N. Andi, Apriyanto, & D.H.A. Ahmad "Rancang Bangun Media Pembelajaran Bangun Ruang Augmented Reality Berbasis Android Pada SMP Negeri 8 Palopo", *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 1(2), Agustus 2, 2019.
- [2] Jalinus, N., & Ambiyar. (2016). *Media & Sumber Pembelajaran*. Kencana.

- [3] I. Edi, N. Melly, and H.B. Pramata “Pemanfaatan Smartphone Android Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru SMA Negeri 2 Kota Pekanbaru”, *Jurnal Untuk Mu negeRI*, 1(1), Mei 2017.
- [4] Afitri, N., & Budayawan., K. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM KOMPUTER BERBASIS MOBILE., *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(3), 212-219
- [5] S. Mohammad, *Analisa Perancangan Sistem*, Lentera Ilmu Cendekia. 2012.