

## Media Pembelajaran Jaringan Dasar Berbasis *Android* Pada Smk Negeri 2 Padang

Risti Afriyani, Vivi Yosefri Yanti, Ahmad Risman

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

[afriyani.risti96@gmail.com](mailto:afriyani.risti96@gmail.com) , [viviummuba@gmail.com](mailto:viviummuba@gmail.com), [rismanbeko@gmail.com](mailto:rismanbeko@gmail.com)

### Abstract

The development of Technology and Information has penetrated in the field of education. A variety of the latest innovations developed to develop student interest in learning, the development of Android-based learning media supported by Adobe Flash Professional CS6s learning media planning using UML design (UML) to create media interest student learning. With the development of Android-based learning media can make alternative learning students understand the material in the form of visual media. Android-based learning media in the form of presentations, projection media silence, audio media, audio-visual media silence, audiovisual media on / film, television and multimedia media in development. At SMK Negeri 2 Padang requires learning media application to attract student interest in improving student achievement in understanding the material with the aid of Android-based smartphones. That will make a new alternative for students to learn easily, reading the material that was presented in the smartphone student.

**Keywords:** *Learning Media Development, Android, Network Policy*

### Abstrak

Perkembangan Teknologi dan Informasi telah merambah bidang pendidikan. Berbagai inovasi terbaru dikembangkan untuk menumbuhkembangkan minat belajar siswa, pengembangan media pembelajaran berbasis Android didukung dengan desain media pembelajaran Adobe Flash Professional CS6 menggunakan desain UML (UML) untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran berbasis android dapat menjadikan alternatif pembelajaran bagi siswa untuk memahami materi berupa media visual. Media pembelajaran berbasis android berupa presentasi, media silent screening, media audio, media audiovisual silent, media audiovisual on/film, media televisi dan multimedia dalam pengembangan. Di SMK Negeri 2 Padang, diperlukan aplikasi media pembelajaran untuk menarik minat siswa dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dalam memahami materi dengan bantuan smartphone berbasis android. Itu akan menjadikan alternatif baru bagi siswa untuk belajar dengan mudah, membaca materi yang disajikan di smartphone siswa.

**Kata kunci:** *Pengembangan Media Pembelajaran, Android, Kebijakan Jaringan*

### 1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Padang Sumatera Barat adalah sekolah Menengah Kejuruan yang memberi bekal pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), dan keterampilan (*skill*) aplikatif sesuai tuntutan kebutuhan tenaga kerja yang mampu mengikuti perkembangan ketenagakerjaan, salah satunya adalah di dunia Bisnis Manajemen, hal ini tercantum pada UU No 20 th 2003 tentang sistem pendidikan nasional mengatakan bahwa tujuan Sekolah Menengah Kejuruan adalah menyiapkan peserta didik memasuki lapangan pekerjaan.

Menurut Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 1 mengamanatkan kepada Pemerintah untuk mengusahakan dan menyelenggarakan satu pendidikan nasional yang mampu meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini senada dengan apa yang tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, yang berbunyi: Pendidikan Nasional berfungsi untuk

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

Semakin banyaknya pengguna *smartphone* atau perangkat *mobile* di Indonesia maka perangkat tersebut dapat dimanfaatkan sebagai alat dalam penyampaian pembelajaran, mengingat semakin tingginya tingkat mobilitas saat ini, maka diperlukan perangkat pembelajaran yang mudah di bawa kemana saja. Disamping itu, pembelajaran saat ini banyak memanfaatkan perangkat elektronik sebagai media pembelajaran. Pemanfaatan perangkat *mobile* sebagai media dalam penyampaian pembelajaran dikenal dengan *M-Learning* atau *Mobile Learning*. Pemanfaatan aplikasi *M-Learning* merupakan suatu inovasi yang menarik dalam pembelajaran.

Berdasarkan definisi tersebut maka *mobile learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan

teknologi informasi dan komunikasi (*smartphone*). Salah satu implementasi *mobile learning* yang berkembang di dunia pendidikan adalah diciptakannya aplikasi berbasis *android*. Aplikasi berbasis *android* ini lebih memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri dan siswa bisa memilih materi sesuai dengan keinginannya masing-masing. Dengan menggunakan aplikasi berbasis *android* siswa bisa belajar dimana pun dan kapan pun. Aplikasi berbasis *android* merupakan salah satu media yang ekonomis dan efisien dibandingkan dengan media lainnya seperti *E-Learning* yang membutuhkan koneksi internet untuk mengaksesnya. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi *android* berbasis *Adobe AIR (Adobe Integrated Runtime)* yang dalam proses pengembangannya menggunakan aplikasi *adobe flash professional CS6*. Selain dapat dioperasikan pada perangkat *android*, aplikasi ini juga dapat dioperasikan pada komputer atau laptop dalam sistem *windows*.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan solusi untuk mengatasi masalah tersebut sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar siswa pada pelajaran Jaringan Dasar. Penggunaan *M-Learning* ini akan dapat memberikan pengalaman yang lebih dibandingkan media yang lainnya, karena pada saat media digunakan ada dua indera yang berperan secara bersamaan yaitu indera penglihatan dan pendengaran.

## 2. Metodologi Penelitian

Untuk mencapai tujuan dari penelitian terutama dalam mengumpulkan data serta ilmu pengetahuan untuk mendukung proses penelitian ini digunakan metode antara lain:

### 1. Penelitian lapangan (*field research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan langsung pada objek peneliti untuk mendapatkan data primer dan keterangan yang dimuat didalam penyusunan skripsi ini nyata kebenarannya dengan cara:

#### a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dilakukan langsung dengan Ketua Program Studi Keahlian yang berwenang dalam menangani masalah ini.

#### b. Pengamatan (*Observasi*)

Yaitu melakukan penelitian langsung ke SMKN 2 Padang.

### 2. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan langsung pada objek peneliti untuk mendapatkan data sekunder. Dalam metode ini dilakukan kajian literatur untuk melakukan pendekatan terhadap konsep-konsep yang digunakan. Dan untuk lebih meningkatkan pemahaman terhadap aspek-aspek teori berdasarkan kajian perpustakaan.

### 3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Metode ini dilakukan untuk menguji konsep-konsep yang ada dengan menggunakan personal komputer yang spesifikasi hardware dan software

yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware merupakan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi. Dalam merancang sistem ini, penulis menggunakan hardware sebagai berikut :

- 1) Asus In Search Incredible X455L dengan processor Intel inside COREi3 CPU Intel Corei3-4030U, 1.9GHz
- 2) HDD 500 GB dan Memory 2GB
- 3) Flashdisk 8 GB
- 4) Tablet Advan Vandroud X7 Plus
- 5) Kabel data

#### b. Perangkat Lunak (*Software*)

Software merupakan perangkat Lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi. Dalam merancang sistem ini, penulis menggunakan software sebagai berikut :

- 1) Adobe Flash Professional CS6
- 2) Adobe Photoshop CS3
- 3) Corel X7
- 4) Adobe AIR

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil rancangan tampilan merupakan realisasi dari rancangan yang telah peneliti lakukan. Hasil rancangan tampilan dapat dijelaskan dalam poin-poin berikut:

### 1) UML (*Unified Modelling Language*)

Dalam Jurnal Nurasih “*Perencanaan Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Kuliah Dengan Metode SDLC Waterfall*”. Model (UML) *Unified Modelling Language* adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak (Sulistyorini, 2009).

*Unified Modelling Language (UML)* adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (*Braun, et.al*) di dalam (Haviludin, 2011). Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (*Whitten, et.al*) dalam (Haviludin, 2011).

### 2) Defenisi Diagram *Use Case*

Menurut Hamim Tohari dalam bukunya “*Astah-Analisa serta Perancangan Sistem Informasi melalui Pendekatan UML*” (2014) *Use Case* adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta direalisasikan oleh sebuah kolaborasi. *Use Case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan

dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dari dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Dalam jurnal (Herpendi, 2016).

Tabel 1 Simbol *Use Case*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		Generalization	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) sebagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
4		Include	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5		Extend	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		Use Case	Deskripsi dan urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9		Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyedakampilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemennya ( <i>tinergi</i> ).
10		Note	Elemen fitur yang eksis saat aplikasi dijalankan dan menceminkan suatu sumber daya komputasi.

### 3) Activity Diagram

*Activity Diagram* (Diagram Aktifitas) menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Diagram Aktifitas merupakan *state* diagram khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu

Diagram Aktifitas tidak menggambarkan *behaviour* internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Dipakai pada *business modeling* untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Dalam jurnal (Herpendi, 2016).

Tabel 2 Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		Action	<i>State</i> dari sistem yang menceminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5		Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

### 4) Metodologi Perancangan Aplikasi Menggunakan Use Case Diagram

*Use Case* diagram menggambarkan *fungsi* yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use Case* merepresentasikan sebuah interaksi antar aktor dengan sistem. Seorang aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use Case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu. *Use Case* diagram dapat digunakan untuk:

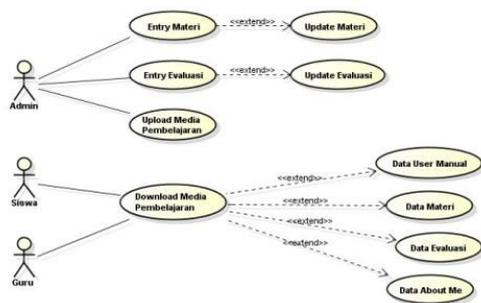
1. Menyusun *requirement* sebuah sistem,
2. Mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan
3. Merancang *test case* untuk semua *fitur* yang ada pada sistem

Tabel 3 *Use Case Diagram*

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Melihat/mengakses media pembelajaran, mengelola media pembelajaran. Update isi media pembelajaran, materi serta soal evaluasi.
2	Siswa	Melihat/mengakses media pembelajaran, memahami materi pelajaran, mengerjakan

		soal evaluasi.
3	Guru	Melihat/mengakses media pembelajaran pada saat proses belajar mengajar.

Use Case diagram menggambarkan bagaimana proses-proses yang dilakukan oleh aktor-aktor terhadap sebuah sistem. Adapun yang bertindak sebagai aktor dalam Media Pembelajaran ini adalah admin sebagai pengelola sistem, siswa dan guru sebagai pengguna Media Pembelajaran. Seperti yang tergambar pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Use Case Diagram Media Pembelajaran

### 5) Halaman Loading

Halaman *Loading* merupakan halaman pembuka pada Media Pembelajaran Jaringan Dasar berbasis *Android*. halaman *loading* ini dilengkapi dengan beberapa animasi. Dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Halaman Loading

### 6) Halaman Intro

Halaman intro merupakan halaman pembuka pada Media Pembelajaran Jaringan Dasar berbasis *Android* setelah halaman *Loading*. Halaman intro ini dilengkapi dengan beberapa animasi bergerak yaitu animasi tulisan bergerak Selamat Datang. Halaman intro ini memiliki satu tombol navigasi Mulai yang berfungsi untuk masuk ke halaman Utama/*Home*. Dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Halaman Intro

### 7) Halaman Menu Utama/Home

Halaman menu utama merupakan halaman yang menggambarkan tampilan awal saat memasuki Media Pembelajaran Jaringan Dasar berbasis *Android*. Halaman utama ini dilengkapi dengan beberapa animasi. Dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Halaman Menu Utama Home

Pada halaman Menu Utama ini terdapat lima tombol yang mempunyai fungsi masing-masing yang dijelaskan sebagai berikut:

- a) Tombol *Exit*: Berfungsi untuk keluar dari Aplikasi

- b) Tombol *User Manual*: Untuk masuk ke halaman User Manual, yang berisikan informasi petunjuk Aplikasi.
- c) Tombol *Materi*: Untuk masuk ke halaman Materi.
- d) Tombol *Evaluasi*: Untuk masuk ke halaman Evaluasi.
- e) Tombol *About Me*: Untuk masuk ke halaman About Me.

disediakan halaman materi terdapat didalamnya materi video.

**8) Halaman User Manual**

Halaman ini *User Manual* ini berisi tentang petunjuk penggunaan Media Pembelajaran Jaringan Dasar berbasis *Adroid*. Dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Halaman User Manual



Gambar 7 Isi Materi

**9) Halaman Materi**

Didalam halaman ini terdapat empat materi selama satu semester dari KD1, KD2, KD3 dan KD4. Pada halaman ini pula terdapat tombol navigasi video materi sesuai dengan materi disetiap KD. Dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini:



Gambar 6. Halaman Materi

Dalam isi materi ini terdapat menu navigasi Materi video yang bersangkutan dengan judul materi pada setiap KD.

**10) Isi Materi Video**

Pada halaman materi video berisikan tentang materi video tutorial Jaringan Dasar. Selain itu juga terdapat tombol navigasi kembali ke pilihan awal materi.



Pada halaman menu pilihan materi terdapat empat materi mata pelajaran Jaringan Dasar, dimana

Gambar 8 Isi Materi Video

**11) Halaman Evaluasi**

Halaman evaluasi berfungsi untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam belajar. Pada halaman evaluasi ini menggunakan test dengan pilihan ganda. Dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini:



Gambar 9 Halaman Evaluasi



Gambar 10 Tampilan Soal Evaluasi

**12) Halaman Skor**

Pada halaman skor ini menampilkan hasil tes yang telah dilakukan. Terdapat tombol navigasi kembali untuk kembali pada pilihan awal menu. Dapat dilihat pada Gambar 11 berikut ini:



Gambar 11 Halaman Skor

**13) Halaman About Me**

Halaman About Me berisi data pembuat media, dalam halaman ini terdapat tombol navigasi kembali pada pilihan menu awal. Dapat dilihat pada Gambar 12 berikut ini:



Gambar 12 Halaman About Me

**4. Kesimpulan**

Melalui penelitian yang penulis lakukan pada SMKN 2 Padang yang berlokasi di Jl. Dr. Soetomo No. 05, Simpang Haru, Padang Timur. Mengenai Media Pembelajaran Jaringan Dasar berbasis *Android*, dengan bantuan perancangan *Unified Modelling Language (UML)* Hamim Tohari (2014). Berdasarkan deskripsi, analisa data, dan pengembangan Media Pembelajaran Jaringan Dasar berbasis *Adroid* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya sistem yang baru dapat menjadi referensi baru dalam kegiatan proses belajar siswa, inovasi baru dalam proses belajar siswa untuk meningkatkan minat belajar siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran.
2. Dengan dibangunnya Media Pembelajaran ini dapat menjadi jalan keluar bagi siswa dalam mendalami setiap materi, dengan mengakses dari

smartphone siswa. Dan dapat menggunakan Media Pembelajaran dimanapun dakan kapanpun.

3. Dengan adanya Aplikasi Media Pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan serta memaksimalkan hasil belajar siswa. Dan bagi guru dapat menjadi sebuah alternatif baru dalam menyampaikan materi.

#### Daftar Rujukan

- [1] Tohari, Hamim (2014) *Astah Analisa serta Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo
- [2] Putu, I-Agus Eka Pratama (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [3] Sutabri, Tata (2012) *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit CVAndi.
- [4] Arsyad, Ashar (2015) *Media Pembeajaran*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.
- [5] Rusman (2012) *belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung:Penerbit Alfabeta.
- [6] Rusman (2010) *Model-model Pembelajaran*. Jakarta:Penerbit PT RajaGrafindo Persada
- [7] Ayu Rahayu (2016) *Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Kelas XII TAV SMK Negeri 2 Solok Semester Ganjil Tahun Ajaran 2016/2017*. Skripsi tidak diterbitkan, Padang:Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
- [8] Azhar Umam, 2016. *Mobile Pocket Bock Disertai MIND MAP Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Materi Suhu dan Kalori*. ISSN 2557-533X
- [9] Taufik Ramadhan, 2014. *Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android (Studi Kasus:STMIK Provinsi Semarang)*. ISSN 2087-0868, Volume 5 Nomor 5
- [10] Sapto Haryoko, 2009.. *Efektivitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran*. Vol. 5, No. 1.
- [11] Rizqi Sukma Kharisma, 2015. *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Mobile Ensiklopedia dan Simulasi Gamelan Kraton Yogyakarta Berbasis Sistem Operasi Android*. ISSN 2302-3805.
- [12] Fatma Sukmawati, 2016. *Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Biologi SMP Berbasis Android Untuk Bekal Menghadapi UAN Di SMP Islam Bukti 1 Surakarta*. ISSN 1907-2430 Vol. XI.
- [13]Tejo Nurseto, 2011. *Membuat Media Pembelajaran yang Menarik*. Vol 8 No 1
- [13] Deni Mahdiana, 2011. *Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaian Barang dengan Meteodolgi Berorientasi Obyek:Studi Kasus PT>LIGA Indonesia*. ISSN 2085-725X
- [15]Muhamad Ali, 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagneti*. Vol. 5, No.1
- [14] Mutiana Pratiwi dan Devia Kartika, 2016. *Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Simpan Pinjam Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI)* ISSN 2502-8774
- [15] Cahyani Budhiarti dan Michael Warisai, 2014. *Perancangan Sistem Informasi Wisata Bersejarah di Jabodetabek Berbasis Andoid*. ISSN:2406-7733.