

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA
PELAJARAN JARINGAN DASAR DI SMK NEGERI 43
JAKARTA SELATAN**

Naskah Publikasi Jurnal



Diajukan oleh:

DIDIK ARIYANTO SISWOYO
5235117089

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2016**

NASKAH PUBLIKASI JURNAL

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA
PELAJARAN JARINGAN DASAR DI SMK NEGERI 43
JAKARTA SELATAN**

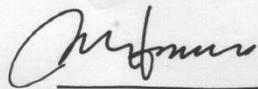
yang diajukan oleh :

DIDIK ARIYANTO SISWOYO

5235117089

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Prof. Dr. Drs. Ir. Ivan Hanafi, M.Pd
NIP. 196005231987031001

9-2-2016
Tanggal

Pembimbing 2



Prasetyo Wibowo Y, S.T, M.Eng
NIP. 197906212005011002

9-2-2016
Tanggal

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR DI SMK NEGERI 43 JAKARTA SELATAN

Didik Ariyanto Siswoyo¹, Prof. Dr. Drs. Ir. Ivan Hanafi, M.Pd², Prasetyo Wibowo Y, S.T, M.Eng³

¹ Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

^{2,3} Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

¹diz2809@gmail.com, ²ihanafi@unj.ac.id, ³prast_elektro_unj@yahoo.com

Abstrak

Jaringan Dasar merupakan salah satu mata pelajaran produktif pada bidang kompetensi TKJ (Teknik Komputer Jaringan) di Sekolah Menengah Kejuruan. Mata pelajaran ini bertujuan agar peserta didik dapat mengenal konsep Jaringan Dasar. Dalam proses pembelajarannya mata pelajaran Jaringan Dasar ini masih banyak terdapat kendala diantaranya kurangnya sumber atau media pembelajaran dan fasilitas untuk mata pelajaran ini sehingga proses pembelajaran belum berjalan dengan maksimal. Oleh karena itu peneliti mencoba mengembangkan pembelajaran Jaringan Dasar menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Android. Media ini menggunakan aspek multimedia memberi potensi agar pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengan pesan yang disampaikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki pembelajaran Jaringan Dasar di Sekolah Menengah Kejuruan jurusan TKJ dengan mengembangkan aplikasi berbasis android untuk mata pelajaran tersebut. Metode yang digunakan adalah metode perencanaan dan penyusunan *software* multimedia yang melalui 6 tahapan yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Aplikasi yang dikembangkan berbasis *flash*. Pengembangan *Software* Media Pembelajaran Berbasis Android ini telah melalui beberapa tahap evaluasi, yaitu uji ahli materi, ahli media dan uji responden atau *User* oleh peserta didik kelas X Jurusan TKJ SMK Negeri 43 Jakarta. Berdasarkan hasil uji coba, kualitas *Software* Media Pembelajaran Berbasis Android yang telah dikembangkan menurut respon persepsi 31 siswa adalah 95%. Aplikasi atau *Software* yang telah dikembangkan dapat dikatakan baik sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran Jaringan Dasar sehingga pembelajaran mata pelajaran ini dapat menjadi lebih baik dan mencapai hasil yang diharapkan.

Kata kunci : Jaringan Dasar, Multimedia, Android, Media Pembelajaran

1. Pendahuluan

SMK Negeri 43 Jakarta Selatan sudah menerapkan Kurikulum 2013 selama 3 semester sehingga akan meneruskan penggunaan Kurikulum 2013. Dalam proses belajar mengajar para guru tidak lagi menggunakan metode ceramah untuk membahas suatu pokok bahasan materi namun berubah fungsi sebagai fasilitator. Siswa diharuskan meneliti dan memahami suatu pokok bahasan materi lalu akan didiskusikan didalam kelas dengan dampingan guru.

Proses belajar mengajar dalam Kurikulum 2013 menuntut siswa mencoba memahami sebuah pokok bahasan tanpa penjelasan guru diawal. Untuk itu, dibutuhkan sebuah media belajar yang bisa siswa gunakan memahami sebuah materi. Menurut Hamalik penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat penting karena penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan

motivasi dan rangsangan kegiatan belajar siswa (Oemar Hamalik, 1989: 18). Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan materi pembelajaran. Namun, hingga saat ini masih belum tersedianya media belajar dalam bentuk cetak yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

Buku berbasis Kurikulum 2013 untuk SMK khususnya mata pelajaran produktif masih belum bisa dijadikan media belajar yang efektif, dikarenakan buku masih bersifat virtual (e-book berbentuk file .pdf) dimana jika dibuka menggunakan smartphone kurang menarik.

Oleh karena itu, penulis ingin membuat multimedia berbasis android sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran jaringan dasar di smk negeri 43 jakarta selatan agar dapat membantu proses belajar mengajar.

2. Dasar Teori

2.1. Kurikulum 2013

Kurikulum sangat penting untuk dunia pendidikan karena merupakan kunci utama untuk mencapai sukses dalam dunia pendidikan. Perkataan kurikulum di kenal sebagai suatu istilah dalam dunia pendidikan sejak kurang dari satu abad yang lampau. Perkataan ini belum terdapat dalam kamus Webster tahun 1812 dan timbul untuk pertama kalinya dalam kamusnya tahun 1856.

Keberhasilan implementasi kurikulum 2013 dapat dilihat dari indikator-indikator perubahan sebagai berikut (Mulyasa, 2013: 11):

1. Adanya lulusan yang berkualitas, produktif, kreatif, dan mandiri.
2. Adanya peningkatan mutu pembelajaran.
3. Adanya peningkatan efisiensi dan efektivitas pengelolaan dan pendayagunaan sumber belajar.
4. Adanya peningkatan perhatian serta partisipasi masyarakat.
5. Adanya peningkatan tanggung jawab sekolah.

2.2. Multimedia

Multimedia didefinisikan sebagai kombinasi dari paling sedikit dua media *input* atau *output*. Media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar (Turban dkk, dalam buku M.Suyanto, 2003: 21).

Sedangkan menurut Hoffsetter dalam buku M.Suyanto (2003: 21), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *tool* yang memungkinkan pemakaian melakukan navigasi, berkreasi dan berkomunikasi.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa, multimedia adalah perpaduan antara berbagai media yang berupa teks, gambar, grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik (penggunanya).

2.3. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin yang adalah bentuk jamak dari medium yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach & Ely (1971) dalam Azhar Arsyad (2009: 3) mengatakan bahwa "Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa

mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap".

Pengertian pembelajaran dijelaskan dalam UU RI No.20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 20 yang menjelaskan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Sedangkan menurut Arief Sadiman (2009: 7) menyatakan bahwa. "Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi". Pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media adalah semua objek yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan atau informasi agar pesan tersebut dapat diterima dengan baik oleh penerima pesan.

2.4. Android

Menurut Nazarudin Safaat H (2011: 1) mengemukakan bahwa, Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya dikembangkan oleh *AndroidInc*, sebuah perusahaan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel yang kemudian dibeli oleh *GoogleInc*.

3. Metodologi

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMK Negeri 43 Jakarta yang berjumlah 31 orang siswa yang beralamat di Jl Cipulir 1 Kebayoran Lama Jakarta Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2015 sampai dengan bulan Januari 2016.

Metode Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan menurut Sutopo (2003) yang dikutip dalam Ariani dan Haryanto (2010: 114). Dalam prosedur pengembangan produk terdapat 6 langkah, diantaranya :

1. Tahap *concept*, menentukan tujuan dan karakteristik siswa
2. Tahap *design*, tinjauan produk yang berbasis media, tinjauan struktur *navigasi*, dan tinjauan desain yang berorientasi objek.
3. Tahap *material collecting*, mengumpulkan bahan
4. Tahap *assembly*, pembuatan multimedia
5. Tahap *testing*, uji coba produk layak atau tidak digunakan
6. Tahap *distribution*, penyebarluasan produk yang telah dibuat.

4. Hasil dan Analisis

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah multimedia berbasis android sebagai media pembelajaran mata pelajaran jaringan dasar. Pengujian pada sistem *respository* ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan *user*. Berikut merupakan hasil pembahasan pengujian ahli materi, ahli media dan responden atau *user* yaitu siswa X TKJ SMK Negeri 43 Jakarta



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama



Gambar 4.2 Halaman Materi



Gambar 4.3 Halaman Kuis



Gambar 4.4 Tampilan Member login

4.1 Pembahasan Pengujian Ahli Materi

Pengujian oleh ahli materi dilakukan menggunakan instrument yang disusun berdasarkan aspek desain pembelajaran. Instrumen berupa 22 pertanyaan terbuka berdasarkan kisi-kisi instrument yang telah disusun sebelumnya. Pengujian ahli materi dilakukan oleh seorang ahli materi yaitu Bapak Abdul Latief, S.Pd. selaku ketua peminatan TKJ di SMK Negeri 43 Jakarta.

4.2 Pembahasan Pengujian Ahli Media

Pengujian oleh ahli media dilakukan menggunakan instrument yang disusun berdasarkan aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek komunikasi. Instrumen berupa 24 pertanyaan terbuka berdasarkan kisi-kisi instrument yang telah disusun sebelumnya. Pengujian ahli media ini dilakukan oleh Bapak Bambang P. Adhi S.Pd. M.Kom selaku dosen yang ahli di bidang Multimedia Pembelajaran .

4.3 Pembahasan Pengujian Responden

Pada pengujian responden yang diujikan kepada 31 responden yaitu peserta didik kelas X TKJ SMK Negeri 43 Jakarta, diberikan 18 pertanyaan yang disusun berdasarkan aspek isi dan tujuan, instruksional dan teknis didapatkan nilai sebesar 95%. Nilai ini diinterpretasikan bahwa media pembelajaran menggunakan *software* Media Pembelajaran Jaringan Dasar ini sangat baik.

Sebagian besar siswa sangat setuju bahwa pembelajaran mata pelajaran Jaringan Dasar menggunakan *software* Multimedia Berbasis Android ini bersifat interaktif, dapat memBerikan motivasi, mudah dipelajari, karena memiliki uraian materi yang jelas, serta memiliki evaluasi yang sesuai sehingga dapat memudahkan siswa dalam mempelajari mata pelajaran Jaringan Dasar ini.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang diambil sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis android untuk pelajaran Jaringan Dasar ini telah berhasil dikembangkan menggunakan perangkat lunak Adobe Flash CC melalui enam tahap pengembangan yaitu tahap *concept*, tahap *design*, tahap *material collecting*, tahap *assembly*, tahap *testing* dan tahap *distribution*.
2. Media Pembelajaran ini telah telah memenuhi kriteria perangkat lunak multimedia pembelajaran dengan melalui 3 tahap pengujian yaitu tahap uji ahli materi, uji ahli media, uji responden. Dari hasil evaluasi uji responden didapatkan skor sebesar 95,0%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut peserta didik pembelajaran

Jaringan Dasar menggunakan android ini, baik dan dapat membantu peserta didik dalam mempelajari pelajaran Jaringan Dasar serta dapat memotivasi peserta didik dalam belajar.

Dengan berbagai keterbatasan yang dialami dalam pelaksanaan skripsi untuk mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk mata pelajaran Jaringan Dasar ini, maka diberikan beberapa saran yang kiranya bisa menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan Media Pembelajaran ini dimasa yang akan datang, diantaranya sebagai berikut:

1. *Software* ini berbasis *flash* hanya dapat digunakan di *smartphone* berbasis Android dan Desktop, sebaiknya *software* dikembangkan agar dapat digunakan diberbagai sistem operasi (seperti IOS) tidak hanya di sistem operasi Android.
2. *Software* ini bersifat *offline*, sebaiknya dikembangkan menjadi *software online* sehingga *software* bisa di *upgrade*.

Daftar Pustaka:

- Ariani, N dan Haryanto, D. 2010. *Pembelajaran Multimedia Di Sekolah (Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif dan Prospektif)*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 1996. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Endah, L dan Amri, S. 2013. *Panduan Memahami Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Mulyasa, H.E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia, Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Penerbit Andi