

Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI Teknik Audio Vidio di SMK Negeri 1 Ranah Ampek Hulu

Genkry Yunanda^{1*}, Efrizon²

Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Indonesia

* e-mail : genkryyunanda20@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika dengan media berbasis Android. Media ini dibuat dengan software Smart apps Creator. Metode penelitian dan pengembangan media berbasis android ini adalah Design and Development (D&D) metode Richey and Klein yang terdiri dari tiga tahapan yaitu Planning (perancangan), Production (memproduksi), dan Evaluation (evaluasi). Hasil dari penelitian ini adalah (1) Validasi ahli materi I diperoleh nilai persentase 94% dan validasi ahli materi II diperoleh persentase 90% sehingga dikategorikan "Sangat Valid" untuk digunakan sebagai media pembelajaran. (2) Validasi ahli media I diperoleh hasil persentase 95,38% dan validasi ahli media II diperoleh 93,84% sehingga dikategorikan "Sangat Valid" untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci : Rancang Bangun, Media Pembelajaran, Richey and Klein, Android

Abstract

This study aims to develop learning media for the Application of Electronic Circuits with Android-based media. This media was created with the Smart apps Creator software. This android-based media research and development method is the Richey and Klein Design and Development (D&D) method which consists of three stages, namely Planning (designing), Production (producing), and Evaluation (evaluation). The results of this study are (1) Validation of material expert I obtained a percentage value of 94% and validation of material expert II obtained a percentage of 90% so that it is categorized as "Very Valid" to be used as a learning medium. (2) The validation of the media expert I obtained the percentage of 95.38% and the validation of the media expert II obtained 93.84% so that it was categorized as "Very Valid" to be used as a learning medium.

Keywords: Design, Learning Media, Richey and Klein, Android.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia dan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat memanusiakan manusia menjadi individu yang bermanfaat bagi kehidupan, baik dalam kehidupan individu itu sendiri, bangsa maupun negara. Media merupakan salah satu faktor penunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan penggunaan media yang tepat dan bervariasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan dapat mengurangi sikap pasif siswa. (Deni Hardianto, 2005: 102).

Buku pelajaran yang ada saat ini perlu adanya inovasi supaya dapat mengikuti perkembangan zaman dan akan memudahkan siswanya untuk belajar. Media pembelajaran yang sering digunakan di sekolah adalah *power point*, video pembelajaran, buku teks Penerapan Rangkaian Elektronika, dan *jobsheet*.

Media pembelajaran tersebut tidak bisa sewaktu-waktu digunakan oleh siswa (kurang praktis). Pemanfaatan media pembelajaran sedapat mungkin dapat diterapkan di semua mata pelajaran, termasuk di jurusan Teknik Audio Vidio. Mata pelajaran Penerapan Rangkaian

Elektronika. Materi ini dikatakan sulit untuk dipahami berdasarkan observasi banyak siswa yang merasa kebingungan dalam memahami materi mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI. Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas XI TAV I hampir semua siswa sudah memiliki telepon seluler. Di SMK NEGERI 1 Ranah Ampek Hulu belum ada media pembelajaran yang memanfaatkan telepon seluler. Para siswa masih menggunakan buku untuk menunjang pembelajaran disekolah sehingga. Melihat potensi ini, pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan telepon seluler adalah dengan membuat rancang bangun media pembelajaran berbasis android yang ditujukan untuk semua telepon seluler berbasis *Android*.

Tabel 1. Hasil belajar pada ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Siswa kelas XI Jurusan Teknik Audio Vidio Tahun Pelajaran 2020/2021

Kelas	KKM Mata Pelajaran	Hasil Ujian		Jumlah Siswa
		Nilai ≥ 75	Nilai < 75	
XI TAV	75	12	23	35

Karena ada hasil yang kurang bagus maka dibuat rancang bangun media pembelajaran berbasis *Android*. Melalui *Android* yang tidak lepas dari sifatnya yang terbuka (*open source*) yaitu dapat memberikan sumber kode perangkat lunak gratis sehingga para pengembang bisa mengembangkan, mendistribusikan, dan menggandakannya tanpa perlu membayar lisensi apapun.

METODE

Model penelitian yang digunakan sangat berpengaruh terhadap produk yang tengah dikembangkan. Ketepatan dalam pemilihan model yang digunakan menjadi salah satu hal yang penting, karenanya kita mengharapkan model yang dipilih bisa menjadikan penelitian menjadi lebih efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Model *Design and Development* (D&D) atau riset desain dan pengembangan merupakan model yang dipilih pada penelitian ini, Richey dan Klein. Berdasarkan pendapat dari Richey dan Klein (2007) didapat kesimpulan bahwasanya model D&D merupakan studi yang sistematis terhadap proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan untuk menetapkan dasar empiris dalam penciptaan produk dan alat instruksional dan non-instruksional serta model baru atau yang disempurnakan.

Perancangan (*Planning*)

Tahap ini merupakan tahap untuk penguraian berbagai kebutuhan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran, yang termasuk di dalamnya adalah tujuan, pengetahuan, dan komponen-komponen yang diperlukan. Adapun kebutuhan yang diperlukan dalam proses perancangan pengembangan media berbasis android pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika ini adalah:

a. Analisis Kebutuhan Media: 1) Analisis kebutuhan fungsional, merupakan mengenai fitur-fitur yang disajikan kedalam media tersebut antara lain: penyajian menu-menu untuk memilih halaman yang diinginkan. 2) Analisis kebutuhan nonfungsional, merupakan serangkaian peralatan yang dapat mendukung kelancaran proses pembuatan media, yang meliputi: Perangkat keras (*hardware*) merupakan semua komponen bagian darifisik komputer/laptop yang membantu 20 proses berlangsungnya pembuatan aplikasi. Perangkat lunak (*software*) merupakan program yang digunakan untuk mendesain dan menjalankan perangkat keras dalam proses membantu perancangan pembuatan media, adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan yaitu, (*Smart Apps Creator* (SAC), Canva, *Corel Draw X7*).

b. Analisis Materi: Analisis materi merupakan penguraian bahan ajar yang akan disajikan dalam media. Materi pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI Teknik Audio Vidio yang disajikan pada media ini adalah bersumber dari internet, yang disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD).

c. Analisis Prosedur: Analisis prosedur dilakukana untuk menetapkan proses apa saja yang disajikan oleh sistem.

Produksi (*Production*)

Tahap ini merupakan tahap perancangan produk berdasarkan gambaran visual pada tahap perancangan. Pada proses perancangan atau produksi media peneliti menggunakan *Smart Apps Creator* dalam pembuatan aplikasi.

Teknik Pengumpulan Data

Kuisisioner/Angket Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2017:216). Kuisisioner digunakan untuk menentukan kelayakan media pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika yang dibuat. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data adalah dosen ahli media serta ahli materi guru pengajar mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika di SMK sebagai pakar validitas.

Instrumen Penelitian

Sugiyono (2017:156) menyatakan bahwa instrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan data. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang harus diukur dan bisa menampilkan apa yang harus ditampilkan.

Instrumen Ahli Materi

Instrumen ahli materi digunakan untuk memperoleh data atau hasil berupa kualitas isi materi dari media. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen dan guru yaitu bapak Drs. Almasri, M.T. sebagai validator 1 dan bapak Syafri Yoni, S.Pd sebagai validator 2. Setelah melakukan validasi media kemudian data diolah dan di analisis selanjutnya dilakukan revisi terhadap media sesuai dengan kritik dan saran oleh validator.

Instrumen Ahli Media

Instrumen ahli media digunakan untuk memperoleh data atau hasil berupa kualitas media dari media. Validasi ahli media dilakukan oleh dosen dan guru yaitu bapak Fadhli Ranuharja, S.Pd., M.Pd.T. sebagai validator 1 dan ibuk Rima Novianti, S.Pd sebagai validator 2. Setelah melakukan validasi e-modul kemudian data diolah dan di analisis selanjutnya dilakukan revisi terhadap media sesuai kritik dan saran oleh validator.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif, yang mendeskripsikan hasil uji validitas media pembelajaran interaktif. Teknik analisis data dalam penelitian ini dapat diketahui melalui lembar angket yang diberikan kepada ahli. Hasil validasi yang didapat dari ahli materi dan ahli media digunakan untuk kevalidtan media. Skor kevalidtan media dihitung menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NP = Nilai persen yang diharapkan

R = Skor yang diperoleh responden

SM = Skor maksimal perbutir x jumlah pertanyaan x jumlah responden.

Tabel 6. Kriteria Validitas

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kriteria
1	0% - 20 %	Tidak Valid
2	21% - 40%	Kurang Valid
3	41% - 60%	Cukup Valid
4	61% - 80%	Valid
5	81% - 100%	Sangat Valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan media pembelajaran berupa rancang bangun media berbasis android mengikuti model pengembangan prosedur penelitian *Design and Development* (D&D) metode Richey and Klein yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *Planning* (perancangan), *production* (memproduksi), dan *evaluation* (evaluasi). Adapun tampilan dari interface aplikasi media dapat dilihat sebagai berikut:

Halaman Cover

Pada tampilan halaman cover berisi tentang judul mata pelajaran dari media yaitu Penerapan Rangkaian Elektronika. Halaman cover didesain semenarik mungkin menggunakan *software* Canva untuk menarik minat siswa agar siswa tertarik menggunakan media ini menjadi sumber belajar. Tampilan halaman cover dapat dilihat pada gambar 1.



Halaman Menu Start

Pada tampilan halaman menu start merupakan tampilan saat aplikasi mulai dijalankan untuk menuju halaman menu utama media. Tampilan halaman menu start dapat dilihat pada gambar 2.

Halaman Menu

Utama Pada menu utama aplikasi terdapat tujuh menu, dan masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda. Tujuh menu tersebut adalah 1) Petunjuk Penggunaan; 2) Kata Pengantar; 3) Identitas Media; 4) Silabus; 5) Materi; 6) Referensi; dan 7) Profil Penulis. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Menu Utama

Petunjuk Penggunaan

Pada halaman Petunjuk Penggunaan terdapat screenshot dari petunjuk penggunaan yang memuat keterangan dan fungsi untuk fungsi setiap icon. Semua menu diberi keterangan mulai dari Petunjuk Penggunaan, Silabus, Materi, Referensi dan Profil Penulis kecuali menu Identitas Media dan Kata Pengantar. Tampilan petunjuk penggunaan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Petunjuk Penggunaan

Halaman Silabus

Pada tampilan halaman silabus berisi mengenai rencana pembelajaran yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar. Halaman silabus terdapat tombol home untuk kembali ke menu utama, tombol next untuk menuju halaman berikutnya. Tampilan halaman silabus dapat dilihat ada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Silabus

Halaman Meteri

Materi Pada halaman materi terdapat gambar buku dan laptop, buku untuk pindah ke menu meteri dan laptop untuk pindah ke menu praktek. Tampilan halaman menu materi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Materi

Halaman Teori

Pada tampilan halaman teori terdiri dari 3 Kompetensi Dasar (KD) yang dapat ditinjau disertai dengan RPP dan quiz pada masing-masing kompetensi dasar yang bertujuan untuk evaluasi peserta didik terhadap pemahaman materi. Dan terdapat tombol home untuk kembali ke halaman menu materi Berikut bentuk tampilan-tampilan dalam menu teori dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Teori

Halaman RPP

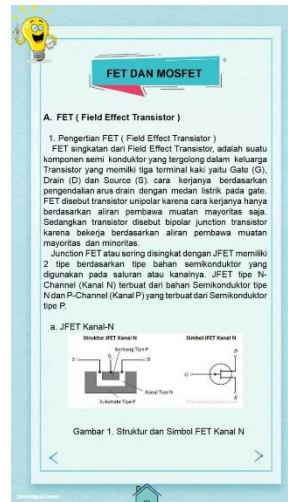
Pada tampilan halaman RPP merupakan tampilan awal ketika di klik menu teori berdasarkan kompetensi dasar yang dipilih. RPP merupakan rencana atau prosedur pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi yang sesuai dengan silabus. Dan terdapat tombol home untuk kembali ke menu utama, dan tombol next untuk menuju halaman berikutnya. Tampilan halaman RPP dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman RPP

Halaman Uraian Materi

Pada tampilan halaman uraian materi merupakan tampilan sesudah halaman RPP. Uraian materi merupakan penjelasan mengenai suatu materi pembelajaran berdasarkan KD yang dipilih dalam media. Dan terdapat tombol home untuk kembali ke menu utama, tombol back untuk kembali halaman sebelumnya dan tombol next untuk menuju halaman berikutnya. Tampilan halaman uraian materi dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Uraian Materi

Halaman Quiz

Tampilan halaman quiz merupakan tampilan halaman sesudah menyelesaikan materi pembelajaran. Pada tampilan halaman awal quiz terdapat tombol start untuk memulai. Dan pada halaman soal quiz terdapat soal dan pilihan jawaban, dimana pilihan jawaban terdiri dari pilihan A, B, C, D. Soal quiz terdiri dari 10 soal pilihan ganda, setiap jawaban yang benar maka akan tampil pop up jawaban benar dan skor 10 poin jika jawaban salah bernilai 0, skor akhir dapat dilihat setelah menyelesaikan quiz. Tampilan halaman quiz dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Quiz

Halaman Menu Praktek

Pada tampilan halaman menu praktek terdiri dari 3 Kompetensi Dasar disertai dengan beberapa jobsheet/lembar kerja dari masing-masing Kompetensi Dasar. Setiap jobsheet/lembar kerja terdiri dari tujuan, teori singkat, langkah percobaan dan video simulasi rangkaian. Video dapat diputar dengan di klik pada bagian icon user name, kemudian video

akan berbutar langsung dari youtube. Tampilan halaman menu praktek dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Praktek

Halaman Jobsheet

Pada tampilan halaman *jobsheet*/lembar kerja terdiri dari tujuan, teori singkat, langkah percobaan dan video simulasi rangkaian. Video dapat diputar dengan di klik pada bagian icon user name, kemudian video akan berbutar langsung dari youtube. Tampilan halaman *jobsheet* dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Jobsheet

Pembahasan

Validasi Ahli Materi

Hasil yang diperoleh dari ahli materi dapat diketahui hasil penilaian oleh validator 1 mendapatkan nilai 47 dari 10 indikator dengan nilai maximum 50. Apabila dihitung persentase, materi mendapatkan nilai 94% sehingga dikategorikan “Sangat Valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Validator 2 mendapatkan nilai 45 dari 10 indikator dengan nilai maximum 50. Apabila dihitung persentase, materi mendapatkan nilai 90% sehingga dikategorikan “Sangat Valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Validasi Ahli Media

Hasil yang diperoleh dari ahli media dapat diketahui hasil penilaian oleh validator 1 mendapatkan nilai 62 dari 13 indikator dengan nilai maximum 65. Apabila dihitung persentase, media mendapatkan nilai 95,38% sehingga dikategorikan “Sangat Valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Validator 2 mendapatkan nilai 61 dari 13 indikator dengan nilai maximum 65. Apabila dihitung persentase media mendapatkan nilai 93,84% sehingga dikategorikan “Sangat Valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan di bab IV, maka dapat disimpulkan: 1. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan metode pengembangan *Design and Development* (D&D) yaitu metode Richey and Klein yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *planning* (perancangan), *production* (memproduksi), *evaluation* (evaluasi). 2. Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh validasi ahli materi dapat diketahui hasil penilaian oleh validator 1 dengan nilai persentase 94% sehingga dikategorikan “sangat valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Dan validator 2 dengan nilai persentase 90% sehingga dikategorikan “sangat valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. 3. Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh validasi ahli media dapat diketahui hasil penilaian oleh validator 1 dengan nilai persentase 95,38% sehingga dikategorikan “sangat valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Dan validator 2 dengan nilai pesentase persentase 93,84% sehingga dikategorikan “sangat valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan kualitas media, kelemahan dan keterbatasan penelitian yang telah dibahas sebelumnya, peneliti dapat memberikan beberapa saran pemanfaatan dan pengembangan media lebih lanjut sebagai berikut: 1. Media dengan software smart apps creator hanya bisa digunakan pada smartphone android, sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut agar dapat diakses pada I-Phone, IOS, atau tablet. 2. Untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya, diharapkan media ini pada cakupan materi lebih luas minimal menjadi 1 semester. 3. Pada media pembelajaran berbasis android ini hanya berisi penjelasan materi, penjelasan vidio, dan quiz berupa pilihan ganda. Untuk pengembangan berikutnya bisa menambahkan Ujian Tengah Semester atau Ujian Akhir Semester.

DAFTAR PUSTAKA

- Deni Hardianto. (2005). Media Pendidikan sebagai Sarana Pembelajaran yang Efektif. *Majalah Ilmiah Pembelajaran 1*, Vol. 1. Hlm 95-104
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.