
GAME EDUKASI PERAKITAN AMPLIFIER BERBASIS ANDROID UNTUK USER UMUM

Fundhi Fanju Hafili

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muria Kudus
Email: Fundhi123@gmail.com

Rizky Sari Mei Maharani

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muria Kudus
Email: Rizkyumk12@gmail.com

Anastasya Latubessy

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muria Kudus
Email: Anastasyalatubessy@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan dan kebutuhan teknologi saat ini pembelajaran elektro dapat dibuat menjadi lebih praktis dan menarik di ponsel berbasis android. Mempelajari elektronika juga memerlukan usaha-usaha nyata yang berkesinambungan dan mengarah kepada tumbuhnya kesadaran untuk menjadikan elektronika sebagai perkembangan teknologi. Dengan adanya metode *game*, merupakan salah satu metode belajar merakit *amplifier* yang disusun secara praktis dan sistematis sehingga memudahkan setiap orang untuk belajar maupun mengajarkan merancang *amplifier*. Sementara itu metode pembelajaran yang ada saat ini yaitu melalui buku maupun dengan cara bertatap muka langsung dengan tutor dirasa masih kurang efektif. Untuk mengatasi masalah tersebut maka penulis membuat *game edukasi* elektro merancang *amplifier*, karena mudah dipahami dan memudahkan para calon teknisi elektro dalam belajar merancang *amplifier*. Perancangan ini dilakukan dengan pendekatan metode *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat membantu para pengguna yang ingin belajar merakit *amplifier* berbasis android.

Kata kunci: elektro, *game*, *research and development*

ABSTRACT

Along with current technology development and needs, electro learning is made more practical and interesting on android-based phones. Electronics learning also needs continuous real efforts and aiming to growing awareness to make electronics as technology development. With the existence of game method, it is one of learning methods to design amplifier that is arranged practically and systematically so that it facilitates each person to learn or teach amplifier designing. While currently available learning method that is book-based or face-to-face with tutor feels less effective. To overcome the problem, the writer made an electro education game of amplifier designing, because it was easily understood and facilitated the candidates of electro technicians in learning amplifier designing. The designing was conducted with Research and Development method, i.e. a research method utilized to produce certain product and to test the effectiveness of that product. With this application, hopefully it can help the candidates of electro technicians in learning amplifier designing using game method well and properly.

Keywords: *electro, game, research and development*

1. PENDAHULUAN

Elektronika adalah ilmu yang mempelajari alat listrik arus lemah yang dioperasikan dengan cara mengontrol aliran elektron atau partikel bermuatan listrik dalam suatu alat seperti komputer, peralatan elektronik, termokopel, semikonduktor, dan lain sebagainya. Ilmu yang mempelajari alat-alat seperti ini merupakan cabang dari ilmu fisika, sementara bentuk desain dan pembuatan sirkuit elektroniknya adalah

bagian dari teknik elektro, teknik komputer, dan ilmu/ teknik elektronika dan instrumentasi. Komponen Elektronika merupakan komponen atau bahan utama dalam pembuatan suatu alat elektronika dimana mereka memiliki fungsi serta cara kerja masing-masing. Untuk dapat menggunakannya kita harus memahami terlebih dahulu fungsi dari komponen itu masing-masing.

Seiring dengan perkembangan dan kebutuhan teknologi saat ini pembelajaran elektro dapat dibuat menjadi lebih praktis dan menarik di ponsel berbasis android. Dari pada bertatap muka langsung dengan guru dirasa masih kurang efektif dan melalui buku dirasa masih kurang efektif karena buku mudah robek. Dengan menggunakan pembelajaran *game* merancang amplifier berbasis *Android* sebagai sistem operasi dapat digunakan diberbagai perangkat *mobile*, *Android* memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar penggunaannya mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan *platform* mobile lainnya. *Game* dirancang menggunakan flash. Pengujian *game* dilaksanakan dengan beberapa peserta latihan sehingga dapat diketahui *game edukasi* elektro untuk merancang amplifier sudah memenuhi tujuan.

Dari latar belakang masalah tersebut penulis merancang sebuah media pembelajaran untuk mempermudah pengguna dalam belajar, maka penulis mengambil judul “*Game Edukasi* Perakitan *Amplifier* Berbasis *Android* Untuk *User Umum*”.

2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan batasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu :

Bagaimana merancang dan membangun *Game Edukasi* Elektro Merancang *Amplifier* Berbasis *Android*.

3. LANDASAN TEORI

a. Game Edukasi

Game Edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunaannya melalui suatu media unik dan menarik[4].

b. Merancang Amplifier

Amplifier adalah komponen elektronika yang di pakai untuk menguatkan daya atau tenaga secara umum. Dalam penggunaannya, amplifier akan menguatkan signal suara yaitu memperkuat signal arus listrik (I) dan tegangan listrik (V) dari inputnya. Sedangkan outputnya akan menjadi arus listrik dan tegangan yang lebih besar.

Power amplifier rakitan berfungsi sebagai penguat akhir dan preamplifier menuju ke drive speaker. Pengertian amplifier pada umumnya terbagi menjadi 2, yaitu power amplifier dan integrated amplifier. Power Amplifier adalah penguat akhir yang tidak disertai dengan tone control (volume, bass, treble), sebaliknya integrated amplifier adalah penguat akhir yang telah disertai dengan tone control. [2].

c. Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

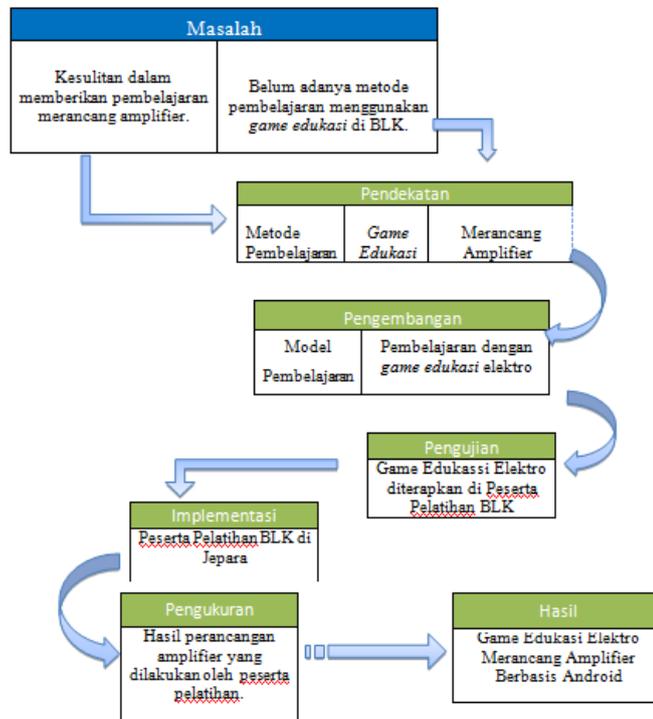
d. Pembelajaran Berbasis Game Edukasi

Komputer disadari selain merupakan sarana untuk memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar yang kondusif sekaligus sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Karena computer dapat mendukung kepada pencapaian tujuan belajar yang telah ditetapkan. Dengan menggunakan computer hasil belajar diyakini akan lebih baik.

Game edukasi berbasis simulasi didisain untuk mensimulasikan permasalahan yang ada sehingga diperoleh esensi atau ilmu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Status *game* akan membimbing, instruksi, dan tools yang disediakan oleh *game* akan membimbing pemain secara aktif untuk menggali informasi sehingga dapat memperkaya pengetahuan dan strategi bermain.[5]

4. KERANGKA PIKIR

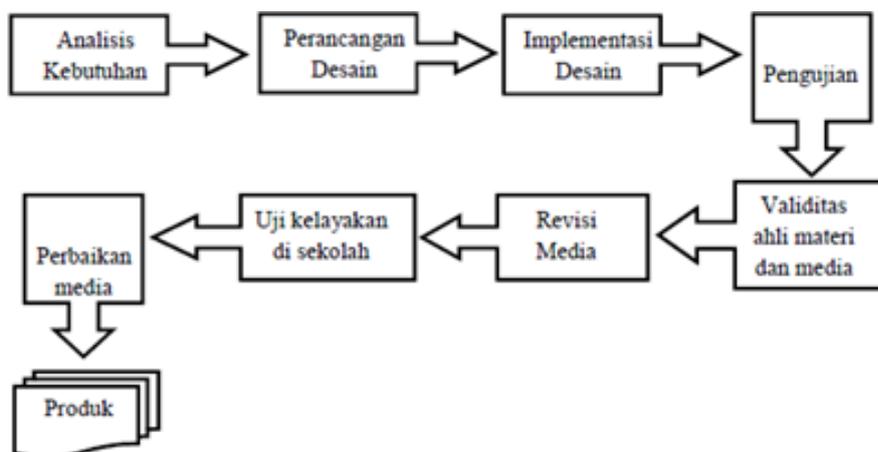
Kerangka pikir disini menjelaskan dari masalah samapai jalanya proses sampai terbentuk *game* yang memenuhi tujuan. Pengukuran implementasi dari *game* ini yaitu diujikan pada peserta latihan kemudian hasilnya bisa di ujikan apakah layak untuk menjadi *game* yang memenuhi syarat untuk menjadi *game edukasi* yang dapat digunakan untuk umum.



Gambar 8. Kerangka Pikir

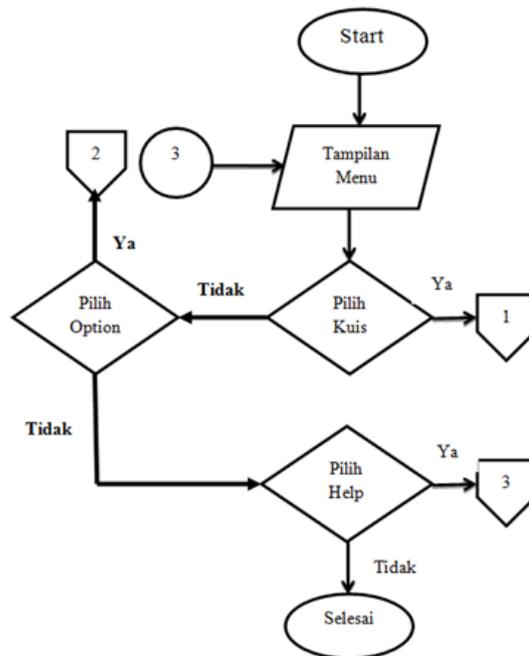
5. METODOLOGI PENELITIAN

Pada metode Penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* atau metode penelitian dan pengembangan, metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut[3].



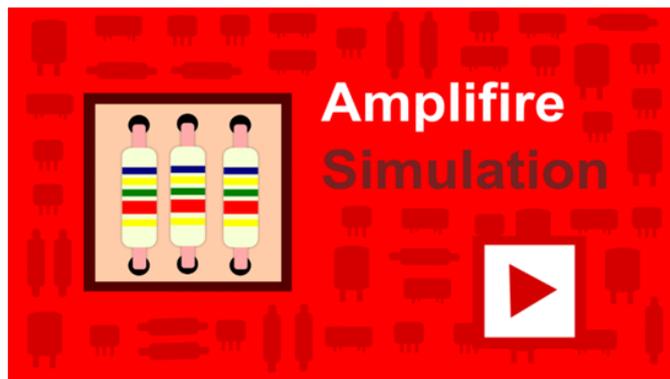
Gambar 9. Metode Research and Development

6. PEMBAHASAN



Gambar 10. Flowcard Menu Utama

Flowchart menu utama untuk menjelaskan jalur pemilihan menu dari keseluruhan jalannya program atau alurnya program. Flowchart menu utama berisikan tampilan menu, pilih kuis sampai selesai.



Gambar 11. Tampilan Menu Utama

Nampak halaman menu utama. Halaman menu utama adalah gambar tampilan dimana *game* pertama di mulai. Pada tampilan utama Nampak simbol untuk memulai halaman selanjutnya. Atau untuk memulai *game* tersebut.

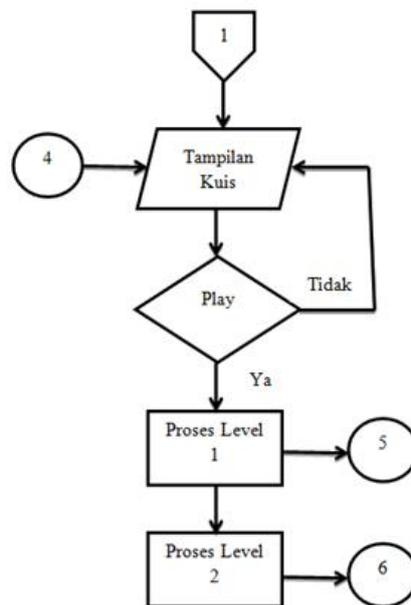


Gambar 12. Tampilan Halaman Petunjuk

Tampilan tutorial menunjukkan terlebih dahulu bagaimana merancang perakitan amplier. Di halaman tersebut terdapat semua penjelasanya untuk memudahkan bagi pengguna untuk mempelajarinya sebelum *game* di mulai.

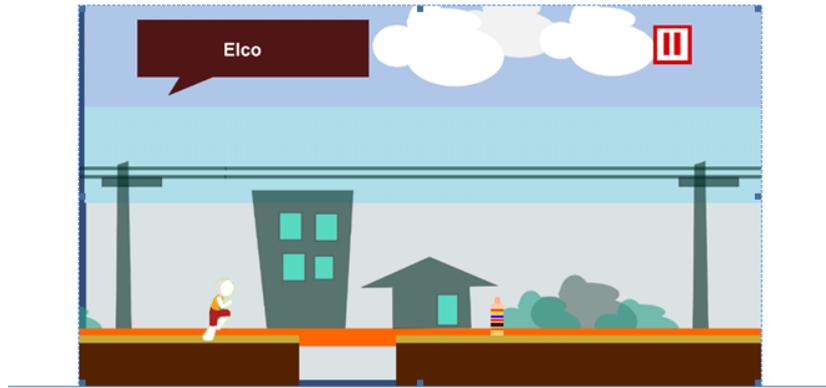
Game yang disediakan mempunyai 2 level. Dari pertama level yang lebih mudah dan dilanjutkan dengan level 2 dengan posisi yang sedikit lebih lanjut dari posisi pertama. Level pertama dibuat *game* petualangan untuk menyusun komponen amplifier. Sehingga tercapai semua komponen amplifier sampai menyelesaikan level satu. Nilai dari level satu berdasarkan pengumpulan komponen *amplifier*.

Tampilan level 2 berisi gambar dimana pengguna *game* menyusun komponen amplifer sampai sempurna agar dapat memperoleh nilai. Pada *flowchart* kuis terdapat *game* kuis level 1-2. Bisa dilihat pada gambar 7.



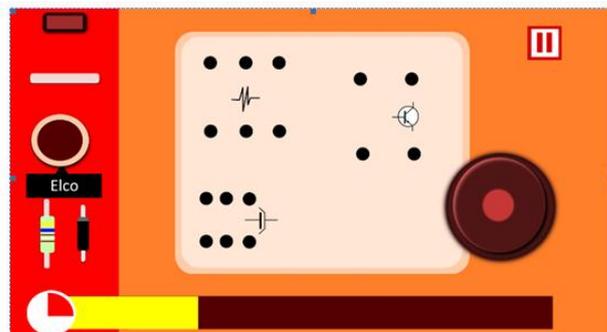
Gambar 13. Flowchar Kuis

Flowchard kuis menunjukkan proses jalanya masuk ke point kusi, dari tampilan kuis, masuk ke level 1 sampai mulai lagi level 2.



Gambar 14. Tampilan Halaman Level

Tampilan halaman kuis level 1, *user* dapat memulai permainan dengan mencari komponen yang akan digunakan untuk merangkai *amplifier*.



Gambar 15. Tampilan Level 2

Tampilan halaman kuis level 2, *user* dapat melanjutkan permainan dengan merangkai komponen yang sudah ditemukan. Di dalam tampilan level 2 *user* belajar menyusun simulasi *amplifier* seperti aslinya.

7. KESIMPULAN

Dalam penggunaan *game edukasi* elektro merancang *amplifier* berbasis *android* pengguna bisa mengetahui komponen-komponen yang akan digunakan untuk merancang *amplifier* serta dapat merancang pembuatan *amplifier* dengan baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Herdiansyah, M, Y dan Afrianto, I, 2013, *Pembangunan Aplikasi Bantu Dalam Merancang Amplifier Berbasis Mobile*. Bandung
- [2] E. Mulyasa. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta : Bumi Aksara, 2008.
- [3] Mantra,I.B (2004).*filosofat penelitian dan metode penelitian sosial*. Yogyakarta:pustaka Pelajar
- [4] Dewi, G, P, F, 2012, *Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa sd Berbasis Macromedia Flash*. Yogyakarta.
- [5] Hendiyono R dan Ahmad R (2013)“Pengembangan Rancang Bangun *Game Edukasi Logistik “STOWAGE”* Mengenai Penataan Kontainer di Bay Kapal” *Jurnal Teknik Industri* Vol 13, No 1