

**PENGEMBANGAN GAME EDUCATION SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS ADVENTURE 3D GAME PADA MATA PELAJARAN
ELEKTRONIKA DASAR DI SMK NEGERI 1 LABANG BANGKALAN**

Firman Puja Adhyaksa

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: firman.puja@gmail.com

Agus Budi Santosa

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: agusbudi@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil observasi di SMKN 1 Labang Bangkalan bahwa guru masih kesulitan dalam merealisasikan kurikulum K-13 revisi, dikarenakan kurangnya sumber atau media belajar yang dapat menarik minat siswa, sehingga siswa kurang aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa tidak maksimal. Banyak siswa yang mendapatkan hasil belajar dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dengan menggunakan *game education* sebagai media pembelajaran berbasis *adventure 3D game* diharapkan dapat memberi solusi pada guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak. Kelayakan dalam hal ini mengacu pada aspek validitas, efektifitas, dan kepraktisan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang terdiri dari 7 langkah yaitu: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi produk; (5) revisi produk; (6) uji coba produk; (7) analisis dan pelaporan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TEI di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan. Pada penelitian ini rancangan uji coba yang digunakan adalah *one-shot case study*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan *game education* sebagai media pembelajaran berbasis *adventure 3D game* pada aspek validitas dinyatakan sangat layak dengan hasil *rating* sebesar 88%. Aspek efektifitas yang ditinjau dari hasil belajar siswa. Dari tes hasil belajar akhir siswa didapatkan $t_h = 19,529 > t_{tabel} = 1,73$ dengan taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar atau sama dengan KKM. Dan aspek kepraktisan yang ditinjau dari respon siswa dinyatakan sangat praktis dengan hasil *rating* sebesar 93%.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa *game education* sebagai media pembelajaran berbasis *adventure 3D game* layak digunakan sebagai salah satu media penunjang belajar siswa dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran elektronika dasar.

Kata Kunci: media, *game education*, *adventure 3D game*.

Abstract

This research is based on observation in SMKN 1 Labang Bangkalan that the teacher still difficulties in realizing K-13 revision curriculum, due to lack of source or learning media that can attract student interest, so that the less active students are involved in the learning process. This resulted in student learning outcomes are not maximal. Many students get learning outcomes under Minimum Passing Criteria (KKM). By using educational games as a 3D game based adventure learning game is expected to provide solutions to teachers to improve student learning outcomes. This study aims to produce a decent learning media. Eligibility in this case refers to aspects of validity, effectiveness, and practicality.

This research is a type of development research consisting of 7 steps: (1) potential and problem; (2) data collection; (3) product design; (4) product validation; (5) product revisions; (6) product trial; (7) analysis and reporting. The subject of this research is the students of class X TEI in SMK Negeri 1 Labang Bangkalan. In this research, the trial design used is one-shot case study.

The results showed that the level of eligibility of game education as learning media based on adventure 3D game on the aspect of validity is very feasible with the result of the rating of 88%. Aspects of effectiveness in terms of student learning outcomes. From the final student learning result obtained $t_h = 19,529 > t_{tabel} = 1,73$ with level of signifikansi 0,05, so it can be concluded that mean of final learning result of student bigger or equal to KKM. And the practical aspect in terms of student responses is very practical with a rating of 93%.

Based on the results of the study is known that the game education as a media-based learning 3D game adventure worthy of use as one of the supporting media of student learning in the learning process on basic electronics subjects.

Keywords: media, game education, 3D game adventure.

PENDAHULUAN

Negara Indonesia adalah negara yang kaya, dengan total lebih dari 250 juta penduduk, 17 ribu pulau, serta Sumber Daya Alam (SDA) yang melimpah. Negara Indonesia seharusnya sudah sangat mampu untuk menjadi negara yang sejahtera.

Namun pada kenyataannya hingga saat ini masih banyak permasalahan yang harus dihadapi oleh Negara Indonesia diantaranya masalah kemiskinan dan pengangguran. Ketika kita merujuk pada data Badan Pusat Statistik (BPS) bisa dikatakan Negara Indonesia masih jauh dari kata sejahtera.

Dalam hal ini sudah tentu pemerintah sebagai penyelenggara negara bertanggung jawab untuk menciptakan kesejahteraan Indonesia. Berbagai hal telah dilakukan pemerintah salah satunya adalah perbaikan pendidikan. Kurikulum pendidikan sudah mengalami beberapa perubahan mulai dari Kurikulum 1999 kemudian beralih menjadi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), kemudian disempurnakan lagi menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kemudian beralih lagi menjadi Kurikulum 2013 (K-13), dan yang terakhir adalah Kurikulum 2013 revisi (K-13 revisi). Akan tetapi pemerintah hanya fokus pada perbaikan konsep kurikulum saja, untuk proses penerapan sebuah kurikulum dalam sebuah pola pengajaran kurang mendapatkan perhatian.

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 20 (UU No. 20, 2003) disebutkan bahwa "Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar". Dengan demikian sudah seharusnya apabila kurikulum mengalami suatu perbaikan maka sumber belajar yang disampaikan pendidik kepada peserta didik juga mengalami perbaikan. Namun pada kenyataannya berdasarkan pengalaman penulis ketika melaksanakan Program Perencanaan Pembelajaran (PPP) di SMK Negeri 1 Labang didapati bahwa guru masih kesulitan dalam merealisasikan kurikulum K-13 revisi, dikarenakan kurangnya sumber atau media belajar yang dapat menarik minat siswa, sehingga siswa kurang aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa tidak maksimal. Banyak siswa yang mendapatkan hasil belajar dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Menurut Arsyad (2009:15), mengemukakan bahwa "Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru". Jadi, media pembelajaran sangat membantu guru untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif sesuai dengan apa yang diinginkan guru sehingga siswa dapat lebih nyaman dan tidak merasa bosan.

Kemajuan dibidang teknologi berdampak serius bagi kehidupan anak, hal itu ditunjukkan dengan berubahnya pola hidup anak, diantaranya saat ini anak lebih banyak menghabiskan waktunya untuk bermain *game*. *Game* memang mempunyai pesona tersendiri yang bisa membuat pemainnya kecanduan. Dengan fenomena itu perlu berbagai inovasi kreatif dalam menciptakan *game* edukasi sebagai media pembelajaran yang inovatif sehingga bisa dimanfaatkan di dunia pendidikan guna

mendukung kegiatan belajar mengajar dan menarik minat dan motivasi untuk siswa belajar di rumah maupun di sekolah.

Berdasarkan hasil *need assesement* (Lampiran 1 D. Lembar *need assesement*) yang dilakukan melalui wawancara dengan narasumber guru mata pelajaran Elektronika Dasar di SMKN 1 Labang, didapatkan hasil bahwa dalam pembelajaran Elektronika Dasar, siswa kurang berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, guru cenderung menggunakan model pembelajaran langsung dengan menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pembelajaran, guru membutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kemudian untuk narasumber guru mata pelajaran mikrokontroler dan dua orang siswa didapatkan hasil bahwa menurut guru mikrokontroler motivasi belajar siswa kurang, guru menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah media yang digunakan yaitu trainer dan simulasi dengan menggunakan komputer, guru merasa perlu dikembangkan media pembelajaran seperti *game education*, bermain sambil belajar akan lebih menarik untuk siswa.

Menurut siswa kurangnya media pembelajaran yang bervariasi adalah salah satu kendala yang dialami dalam menerima pelajaran, adanya pola dan media pembelajaran yang baru dan berbeda dapat mempermudah siswa dalam menerima pelajaran, Pola pembelajaran belajar sambil bermain adalah salah satu yang diminati siswa, siswa setuju dengan dikembangkannya media pembelajaran berbentuk *game* karena *game* adalah sesuatu yang menyenangkan.

Salah satu cara agar belajar dapat menarik dan tidak membosankan yaitu dengan menjadikan bermain sebagai salah satu sarana belajar. Menurut Zaenal Arifin, dkk (2012: 107), beberapa pikiran yang mendasari perlunya penggunaan permainan dalam proses belajar mengajar, antara lain yaitu: permainan mampu menghilangkan kebosanan, dan permainan juga memberikan tantangan untuk memecahkan masalah dalam suasana gembira atau menyenangkan. Pengembangan media pembelajaran yang akan dilakukan, berupa media permainan yang merupakan gabungan antara bermain dan belajar. Sehingga diharapkan siswa dapat lebih termotivasi belajar karena dalam pembelajarannya terdapat selingan berupa permainan. Dengan kata lain adanya kombinasi dengan membuat *game* atau permainan yang memiliki unsur pendidikan atau bisa juga disebut dengan *game education*. Tujuan dari *game* berjenis edukasi ini yaitu meningkatkan hasil belajar siswa melalui meningkatnya minat belajar siswa terhadap materi pelajaran yang dikemas dalam bentuk *game*, sehingga dengan perasaan senang diharapkan siswa bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan dan pada akhirnya hasil belajar pun ikut meningkat. Banyak tipe dan jenis *game* yang sering dimainkan oleh siswa, salah satunya *game* dengan tipe *Adventure*. Pada *game* ini berfokus kepada pemecahan masalah atau misteri bukan kepada pertarungan, hal tersebut sangat cocok bila dijadikan dasar untuk membuat *game* atau permainan yang memiliki unsur pendidikan karena didalam dunia pendidikan siswa

diharapkan untuk bisa memecahkan masalah atau soal – soal demi mencapai tujuan pembelajaran bukan malah diajarkan tentang pertarungan atau kekerasan.

Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti ingin melaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan *Game Education* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis *Adventure 3D Game* pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan”. Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game* pada mata pelajaran elektronika dasar ditinjau dari aspek validitas, (2) mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game* pada mata pelajaran elektronika dasar ditinjau dari aspek efektifitas, dan (3) mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game* pada mata pelajaran elektronika dasar ditinjau dari aspek kepraktisan.

Pada penelitian ini media pembelajaran yang dikembangkan yakni media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game* pada mata pelajaran elektronika dasar. Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran dalam bentuk permainan edukasi atau *game education* berbasis *adventure 3D game* pada mata pelajaran elektronika dasar yang dibuat dalam format (.exe) sehingga dapat dijalankan pada sistem operasi windows. Media ini dibuat dengan software *Unity 3D* dengan 8 chapter permainan.

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan (Daryanto, 2013: 4). Sementara itu menurut Arsyad, (2009: 4-5) “Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar”.

Menurut Arsyad (2009:21), media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktifitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi.

Menurut Musfiquon (2012: 33) pemakaian media dalam proses pembelajaran akan dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Menurut Kemp and Dayton dalam Sanjaya (2008: 210), media memiliki kontribusi yang sangat penting terhadap proses pembelajaran.

Menurut Jasson (2009: 2) menjelaskan bahwa *game* adalah suatu sistem atau program dimana satu atau lebih pemain mengambil keputusan melalui kendali pada obyek di dalam *game* untuk suatu tujuan tertentu. *Game* yang memiliki konten pendidikan lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi.

Menurut Ismail (2009:112) permainan edukatif adalah suatu kegiatan yang menyenangkan, dapat mendidik, dan bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan bahasa, berfikir, serta bergaul anak dengan lingkungan. Secara umum *game* edukasi merupakan suatu permainan yang di dalamnya mengandung unsur-unsur pembelajaran.

Menurut Teresa Dillon (2005) *Adventure Game* biasanya berisi cerita. Dimana pemain berperan sebagai pengendali karakter. Pemain menjalankan sebuah cerita, memecahkan masalah dan berinteraksi dengan karakter lain non – pemain (NPC) serta benda-benda di dunia game. Karakteristik utama dari *game* petualangan :

(1) Alur permainan biasanya diarahkan oleh sebuah cerita narasi, selanjutnya tokoh akan bergerak sesuai alur permainan. (2) Cerita narasi juga bisa diambil dalam bentuk film, komik, novel. (3) Pemain akan mengendalikan tokoh utama. (4) *Game* biasanya dalam bentuk petualangan atau teka-teki, yang akan dipecahkan oleh tokoh melalui interaksi. (5) Menekankan pada penjelajahan, kemampuan berfikir dan kemampuan dalam memecahkan masalah. (6) Terdapat elemen-elemen dasar misalnya peraturan permainan, area permainan, plot, tema, tokoh, animasi, grafik, teks, suara.

Menurut Nieven (dalam Van den Akker, 1999: 127) kelayakan media pembelajaran merupakan indikator dapat atau tidaknya suatu media pembelajaran digunakan dalam proses belajar mengajar. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dapat dilihat dari beberapa indikator diantaranya validitas (validity), efektifitas (effectiveness), dan kepraktisan (practicality).

Menurut Van den Akker (1999: 127) validitas dalam suatu penelitian pengembangan meliputi validitas isi dan validitas konstruk. Van den Akker (1999: 127) mengungkapkan bahwa validitas isi adalah *The components of the material should be based on state-of-art knowledge* yang berarti komponen intervensi yang didasarkan pada pengetahuan *state-of-art*, sedangkan validitas konstruk Van den Akker (1999: 127) adalah *all components should be consistently linked to each other. If the product meets these requirements it is considered to be valid* yang berarti bahwa semua komponen harus berkaitan satu dengan yang lain. Jika intervensi memenuhi syarat tersebut dianggap sah.

Keefektifan menurut Van den Akker (1999: 127) adalah *a third characteristic of high quality materials is that students appreciate the learning program and that desired learning takes place. With such effective materials, consistency exists between the intended and experiential curriculum and the intended and attained curriculum* yang berarti karakteristik ketiga dari bahan berkualitas tinggi adalah bahwa siswa menghargai program pembelajaran dan pembelajaran yang diinginkan terjadi, dengan bahan yang efektif seperti, konsistensi ada antara kurikulum dimaksudkan dan pengalaman dan kurikulum yang akan dicapai. Menurut Nana Sudjana (2009: 3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3-4) hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak

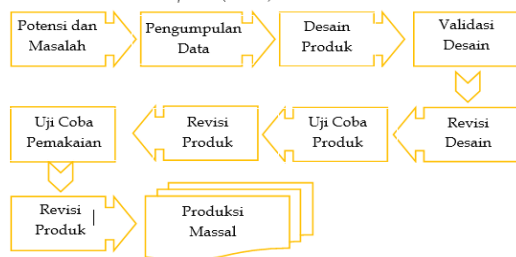
belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar merupakan perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya (Purwanto, 2009: 45). Hasil belajar adalah pola pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan-keterampilan (Agus Suprijono, 2012: 6). Hal ini dapat diketahui dengan melihat perilaku awal sebelum diberikan pembelajaran dan sesudah mendapat proses pembelajaran.

Kepraktisan menurut Van den Akker (1999: 127) adalah *a second characteristic of high-quality materials is that teachers (and other experts) consider the materials to be usable and that it is easy for teachers and students to use the materials in a way that is largely compatible with the developers' intentions. This means that consistency should exist between the intended and perceived curriculum and the intended and operational curriculum. If both consistencies are in place, we call these materials practical.* Yang berarti karakteristik kedua bahan berkualitas tinggi adalah bahwa guru (dan ahli lainnya) mempertimbangkan bahan untuk dapat digunakan dan bahwa itu adalah mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan bahan-bahan dengan cara yang sebagian besar kompatibel dengan niat pengembang. Skinner (dalam Sagala, 2003: 14). Hamalik (2009: 15) mengungkapkan bahwa respon adalah setiap tingkah laku individu yang pada hakekatnya merupakan tanggapan atau balasan (respon) terhadap rangsangan atau stimulus.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian dan pengembangan yang berdasar pada metode penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2015: 311) mengemukakan bahwa metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran *game education* berbasis *Adventure 3D Game* pada mata pelajaran elektronika dasar.

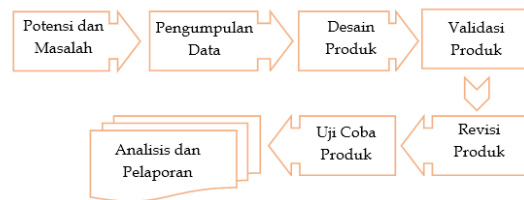
Peneliti menggunakan langkah-langkah penelitian metode *Research and Development* (R&D) yang akan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 langkah-langkah penelitian metode *Research and Development* (R&D)

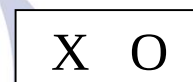
Pada penelitian ini hanya menggunakan enam tahap dan hasil akhir pada tahap ketujuh berupa analisis dan pelaporan. Hal ini dikarenakan hasil penelitian tidak diproduksi secara massal dan diuji secara terbatas. Berikut

ini merupakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan peneliti dalam penelitian.



Gambar 2 Langkah-langkah penelitian metode R&D yang digunakan peneliti

Dalam penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan desain uji coba empiris yang digunakan untuk uji coba produk ialah *one shoot case study*. Rancangan dari desain uji coba empiris ditunjukkan pada gambar sebagai berikut.



Gambar 3 Pola Penelitian *one-shot case study* (Sugiyono, 2015: 74)

Keterangan:

X = Perlakuan atau *treatment*

O = Hasil observasi setelah *treatment*

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data dalam penelitian adalah observasi, validasi media, soal, dan angket. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) lembar validasi yang diisi oleh validator, (2) lembar angket respon siswa yang diisi oleh siswa kelas X TEI, (3) lembar *post-test* yang diisi oleh siswa kelas X TEI SMK Negeri 1 Labang Bangkalan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 3 cara yakni: (1) data hasil validasi yang diperoleh dari lembar validasi yang diperoleh dari para validator yang kompeten dibidangnya. Data yang sudah diperoleh kemudian ditarik kesimpulan dan disesuaikan dengan persentase penilaian validator, (2) data respon siswa yang diperoleh dari angket yang telah diisi oleh para siswa kelas X TEI SMK Negeri 1 Labang Bangkalan. Data yang sudah diperoleh dirubah dalam bentuk angka terlebih dahulu yang kemudian ditarik kesimpulan dan disesuaikan dengan persentase penilaian respon siswa, dan (3) Data hasil belajar akhir siswa diperoleh dari tes hasil belajar ranah kognitif dan ranah psikomotor, hasil dari tes hasil belajar siswa kedua ranah tersebut kemudian dianalisis dengan uji statistika *one sampel T-test* dan hasil rata-ratanya akan dibandingkan dengan nilai KKM yang telah ditetapkan oleh SMK Negeri 1 Labang Bangkalan. Untuk teknik analisis data dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria penilaian skala empat. Berikut kriteria skala penilaian ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Bobot Penilaian Lembar Validasi.

Kategori	Bobot Nilai	Persentasi (%)
Sangat Valid	4	82-100
Valid	3	63-81
Tidak Valid	2	45-62
Sangat Tidak Valid	1	25-44

Skala penilaian diberikan kepada validator yang mengisi lembar validasi serta siswa mengisi lembar angket respon. Kemudian total jawaban ditentukan dengan mengalikan jumlah responden dengan bobot nilainya, dan menunjukkan semua hasilnya. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Jumlah skor SB untuk n validator	$n \times 4$
Jumlah skor B untuk n validator	$n \times 3$
Jumlah skor KB untuk n validator	$n \times 2$
Jumlah skor TB untuk n validator	$n \times 1$(1)

Skor validasi -----

Keterangan: n = jumlah validator

Sumber: Diadopsi dari Sugiyono, (2015: 95)

Setelah melakukan penjumlahan jawaban responden langkah selanjutnya adalah dengan menentukan hasil *rating* penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$$HR = \frac{\sum \text{Jawaban validator}}{\sum \text{Nilai Tertinggi validator}} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Sumber: Diadopsi dari Sugiyono, (2015: 95)

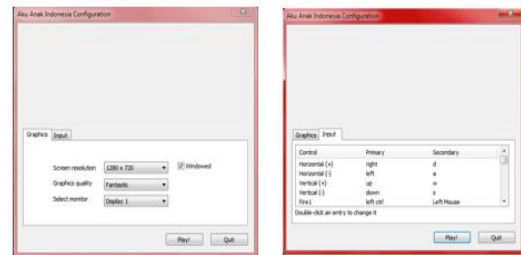
Untuk analisa data hasil belajar dilakukan dengan menggunakan uji-t (*One sample T-test*) digunakan untuk sampel tunggal. Dalam penelitian ini nilai rata-rata hasil belajar siswa akan dibandingkan dengan nilai KKM yang telah ditetapkan. Kemudian data yang diujikan dalam uji normalitas adalah hasil belajar akhir yang diperoleh dengan 30% untuk tes kognitif dan 70 % untuk tes psikomotor. Uji normalitas dilakukan dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi berdistribusi normal. . Langkah-langkah melakukan uji normalitas meliputi: (1) Merumuskan hipotesis; (2) Menentukan taraf signifikansi = 5% = 0,05; (3) Uji statistik; (4) Kriteria pengujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game*. Berikut gambaran dari media pembelajaran dengan menggunakan *game education*.

Pada game ini sebelum masuk ke menu utama *game*, *player* akan mendapati sebuah tampilan pengaturan game diantaranya: *Screen Resolution* untuk mengatur seberapa besar tampilan layar yang diinginkan, *Graphics Quality* untuk mengatur kualitas gambar, *Select Monitor* untuk mengatur monitor mana yang akan digunakan dan *Input Control* untuk mengatur kontrol game yang akan digunakan. Kemudian setelah selesai mengatur *player*

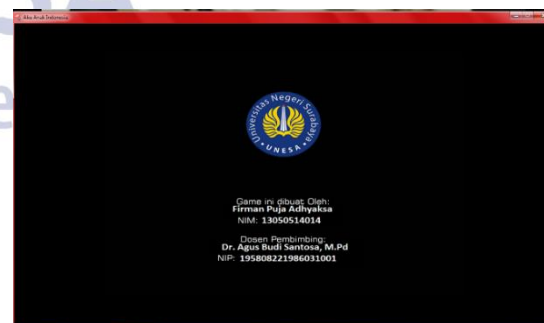
dapat memilih menu *play* untuk lanjut ke menu utama dan *quit* untuk keluar dari *game*.

Gambar 4 Tampilan Konfigurasi pada *game education*

Pada tampilan ini merupakan tampilan awal pada game sebelum memulai untuk melakukan permainan yang berisi diantaranya: mulai untuk memulai permainan dari awal; lanjut untuk melanjutkan permainan dari data yang telah disimpan; nama *player* untuk memasukkan nama *player* yang sedang memainkan *game* tersebut dan keluar untuk mengakhiri permainan ini.

Gambar 5 Tampilan menu awal pada *game education*

Dalam bagian profil ini berisikan tentang profil pengembang, didalamnya terdapat logo unesa dan identitas dari pengembang serta identitas dosen pembimbing.

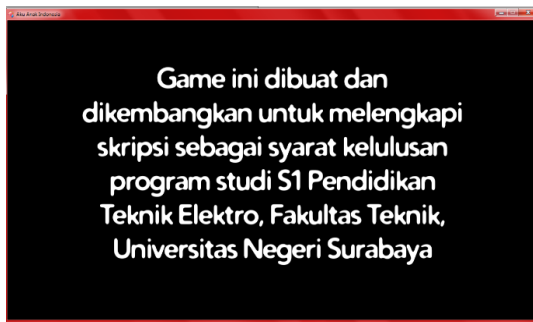
Gambar 6 Tampilan profil pada *game education*

Pada tampilan ini siswa akan diberikan sekilas tentang latar belakang dari jalan cerita pada *game education* sebelum memulai melakukan permainan.



Gambar 7 Tampilan intro pada *game education*

Tujuan pada bagian ini merupakan tampilan yang menunjukkan tujuan pembuatan *game*.



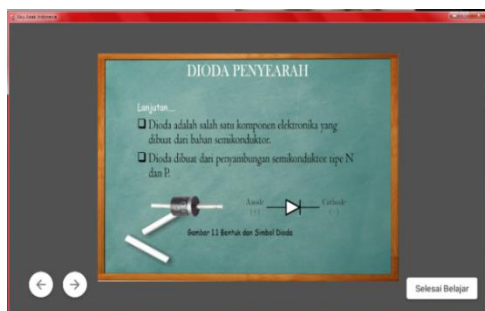
Gambar 8 Tujuan pembuatan *game education*

Pada bagian ini siswa akan disuguhkan tampilan *Adventure 3D Game* yang di dalam *game* ini mereka harus bisa menemukan materi dan menyelesaikan soal – soal.



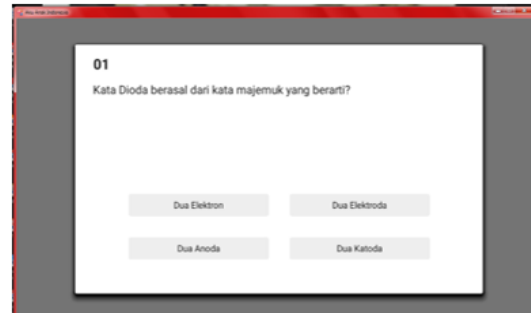
Gambar 9 Tampilan *adventure 3D game*

Pada bagian ini materi pembelajaran tersaji dalam dua bentuk yaitu materi dalam bentuk tulisan gambar dan video.



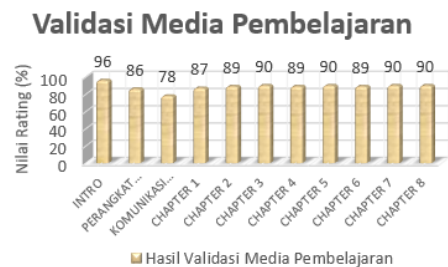
Gambar 10 Tampilan Materi

Pada media *game education* ini terdapat 10 soal pada setiap *chapter* yang akan diberikan untuk bisa melanjutkan ke *chapter* berikutnya dan 20 soal pada *chapter* terakhir. Soal tersebut berupa pilihan ganda dan siswa harus menjawab minimal 70 % soal pada tiap *chapter*.



Gambar 11 Tampilan Soal

Hasil validasi *edugame* sebagai media pembelajaran berbasis *game education* berbasis *Adventure 3D game* pada mata pelajaran elektronika dasar ditunjukkan dengan grafik hasil validasi media pembelajaran pada gambar 12.



Gambar 12 Grafik hasil validasi media pembelajaran

Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran berupa grafik presentase yang ditunjukkan pada Gambar 10, rata-rata pada aspek intro adalah 96% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek perangkat lunak adalah 86% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek komunikasi dan audio adalah 78% dan dikategorikan valid. Pada aspek chapter 1 adalah 87% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 2 adalah 89% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 3 adalah 90% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 4 adalah 89% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 5 adalah 90% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 6 adalah 89% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 7 adalah 90% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 8 adalah 90% dan dikategorikan sangat valid. Dapat disimpulkan bahwa hasil validasi media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game* pada mata pelajaran elektronika dasar di SMKN 1 Labang Bangkalan memperoleh nilai rata-rata hasil *rating* sebesar 88% dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil analisis SPSS dari hasil akhir belajar siswa pada *output* pertama yaitu *One-Sample Statistics* dapat dilihat rata-rata hasil belajar akhir siswa melebihi dari nilai KKM yaitu sebesar 83,6500 dibulatkan menjadi

84. Pada *output* kedua Tabel 4.11 *One-Sample Test* didapatkan nilai t_h sebesar 19,529 dengan *df* (*degree of freedom*) adalah 19 dan memperoleh signifikansi 0,000. Berdasarkan t_{hitung} sebesar 19,529 dengan $df = 19$ diperoleh $t_{tabel} = 1,73$. (Sudjana, 2005: 491).

Berdasarkan *One-Sample Test* didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 19,529 > $t_{tabel} = 1,73$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka dinyatakan tolak H_0 yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar atau sama dengan KKM. Dengan rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar dari KKM, sehingga media pembelajaran ini dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game* pada mata pelajaran elektronika dasar ditunjukkan dengan grafik hasil respon siswa pada Gambar 13.



Gambar 13 Grafik hasil respon siswa terhadap media pembelajaran

Berdasarkan data hasil respon siswa terhadap media pembelajaran pada gambar 13, rata-rata pada aspek kemudahan penggunaan media dinyatakan sangat praktis dengan hasil *rating* 93%, pada aspek kejelasan media dinyatakan sangat praktis dengan hasil *rating* 92%, dan pada aspek manfaat media dinyatakan sangat praktis dengan hasil *rating* 94%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil respon siswa terhadap media pembelajaran ini dikategorikan sangat praktis dengan hasil rata-rata seluruh aspek dengan hasil *rating* 93%.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game* layak digunakan dengan penjabaran sebagai berikut : (1) Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran (validasi media, validasi desain, validasi materi) yang dilakukan oleh para validator ahli, *Game Education* berbasis *Adventure 3D Game* pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar kelas X Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Labang dinyatakan valid dengan rincian sebagai berikut :

Validasi Media Pembelajaran

Pada aspek intro diperoleh rata-rata hasil rating adalah 96% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek perangkat lunak nilai rata-rata hasil rating adalah 86% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek komunikasi dan audio nilai rata-rata hasil rating adalah 78% dan dikategorikan valid. Pada aspek chapter 1 nilai rata-rata hasil rating adalah 87% dan dikategorikan sangat valid.

Pada aspek chapter 2 nilai rata-rata hasil rating adalah 89% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 3 nilai rata-rata hasil rating adalah 90% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 4 nilai rata-rata hasil rating adalah 89% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 5 nilai rata-rata hasil rating adalah 90% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 6 nilai rata-rata hasil rating adalah 89% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 7 nilai rata-rata hasil rating adalah 90% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek chapter 8 nilai rata-rata hasil rating adalah 90% dan dikategorikan sangat valid. Dengan rata-rata hasil rating seluruh aspek sebesar 88% dan dikategorikan sangat valid. Validasi Desain Media Pembelajaran

Pada aspek tampilan tulisan nilai rata-rata hasil rating adalah 88% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek tampilan gambar nilai rata-rata hasil rating adalah 95% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek kontrol game nilai rata-rata hasil rating adalah 100% dan dikategorikan sangat valid. Dengan rata-rata hasil rating seluruh aspek sebesar 94% dan dikategorikan sangat valid.

Validasi Materi Media Pembelajaran

Pada aspek tujuan pembelajaran nilai rata-rata hasil rating adalah 100% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek penjabaran materi nilai rata-rata hasil rating adalah 88% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek keefektifan media nilai rata-rata hasil rating adalah 92% dan dikategorikan sangat valid. Dengan rata-rata hasil rating seluruh aspek sebesar 92% dan dikategorikan sangat valid. (2) Berdasarkan hasil belajar siswa media pembelajaran *Game Education* berbasis *Adventure 3D Game* pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar kelas X Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Labang dinyatakan efektif dengan rincian sebagai berikut :

Dari hasil Uji - t diperoleh nilai $t_h = 19,529 > t_{tabel} = 1,73$ dengan taraf signifikansi 0,05. Ditinjau dari nilai t_h yang bernilai lebih besar dari t_{tabel} dengan demikian maka disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa lebih besar atau sama dengan KKM. Dengan rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar dari KKM, sehingga media pembelajaran *game education* berbasis *adventure 3D game* dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. (3) Berdasarkan hasil angket respon siswa media pembelajaran *Game Education* berbasis *Adventure 3D Game* pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar kelas X Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Labang dinyatakan praktis dengan rincian sebagai berikut :

Kepraktisan media pembelajaran diperoleh dari angket respon siswa sebagai pengguna terhadap media pembelajaran. Responden yang terdiri dari 20 siswa memperoleh rata-rata pada aspek kemudahan penggunaan media dinyatakan sangat praktis dengan hasil rating 93%, pada aspek kejelasan media dinyatakan sangat praktis dengan hasil rating 92%, dan pada aspek manfaat media dinyatakan sangat praktis dengan hasil rating 94%. Dengan rata-rata hasil rating seluruh aspek sebesar 93% dan dikategorikan sangat praktis.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka terdapat beberapa saran untuk semua pihak yang berkepentingan. Adapun

saran-saran yang ingin disampaikan yaitu sebagai berikut : (1) Untuk siswa, media pembelajaran game education berbasis adventure 3D game yang dilengkapi dengan fitur save ini dapat digunakan sebagai alat penunjang untuk belajar mandiri siswa. (2) Untuk guru, media pembelajaran game education berbasis adventure 3D game ini dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu mengajar alternatif karena dapat menarik perhatian siswa dengan konsep belajar dan bermain. (3) Untuk peneliti lain, media yang digunakan dalam pengembangan media ini berupa game education berbasis adventure 3D game, kedepannya untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan mata pelajaran lainnya dalam penggunaan game education sebagai media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Suprijono. 2012. *Metode dan Model-Model Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Zaenal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur penelitian suatu pendekatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. 2009. Jakarta : PT Grafindo Persada.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta. Gava Media.
- Dillon, Teresa. 2005. *Adventure Game For Learning And Storytelling*. Futurelab.
- Dimyati dan Mudjiono, (2013), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Fendi, Eko, Taufiqurrakhman, Firma, dan Inda Puji. 2016. "Pembuatan Game Edukasi "Petualangan Si Gemul" Sebagai Pembelajaran Pengenalan Daerah Solo Raya Pada Anak" *Jurnal SIMETRIS*. Vol. 7 no. 2; hal 619-626.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdi Purwa N dan Agus Budi S. 2013. "Pengembangan Media Pembelajaran Media Education Game Pada Standart Kompetensi Menjelaskan Dasar-Dasar Sinyal Video" *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol 2. no. 2; hal 669-675.
- Ismail Andang. 2009. *Education Games*. Yogyakarta: Pro U Media.
- Jassson. 2009. *Role Playing Game (RPG) MAKER*. Yogyakarta. C.V Andi.
- Kemendikbud. 2015. *Panduan Penelitian Pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Malvino, Albert dan David J. Bates. (2007) *Electronic Principles Seventh Edition*. New york:MC Graw Hill.
- Muhammad R, Kodrat I, dan Ike P. 2016. "Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android" *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. Vol 4. no. 1; hal 44-49.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Nur, Muhammad. 2011. *Model Pembelajaran Langsung*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Nurul Kholifah dan Agus Budi S. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Articulate Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Kelas X TAV di SMK Negeri 1 Madiun" *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol 5. no. 1; hal 265-270.
- Purwanto, (2009), *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Republik Indonesia. 2003. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pasal 1 Ayat 20.
- Sagala, S. 2003. *"Belajar dan Pembelajaran"*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2010. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT. Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Litbang Wahana Komputer. 2014. *Mudah Membuat Game 3 Dimensi Menggunakan Unity 3D*.

Yogyakarta. Wahana Komputer dan C.V Andi Offset.

Tim Penyusun Buku Pedoman Skripsi Program Sarjana Strata Satu UNESA. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Unipress.

Uno, Hamzah B., Abdul Karim Rauf, dan Najamuddin Petta Solong. 2008. *Pengantar Teori Belajar dan Pembelajaran*. Gorontalo: Nurul Jannah.

Usman dan Akbar. 2011. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Van den Akker, Jan. et al. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.

Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta. Pustaka Belajar.

