

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS EDU GAME PROSEDUR
PERAKITAN KOMPUTER PADA STANDAR KOMPETENSI MERAKIT PERANGKAT
KERAS KOMPUTER JURUSAN ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SMK NEGERI 3
BOYOLANGU TULUNGAGUNG**

Lalita Harsaningtyas

Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Email : lita.praditya@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis Edu Game dengan *RPG Maker XP*, dengan standar kompetensi Merakit Perangkat Keras Komputer di SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian dan pengembangan dengan model *Research and Development (R&D)*. Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu (1) Penelitian dan pengumpulan data, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan produk, (4) Persiapan uji coba produk, (5) Revisi produk, (6) Uji coba produk, (7) Analisis dan pelaporan. Pada tahap uji coba produk menggunakan desain *Static group comparison*

Untuk membuat suatu game yang memiliki unsur pembelajaran dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi kecenderungan siswa dalam bermain game, menentukan materi pembelajaran, menentukan program yang akan digunakan untuk membuat game, pengumpulan data materi pembelajaran, menyusun cerita game, menyusun storyboard, dan yang terakhir pembuatan game. Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai kelas TEI 1 (kelas eksperimen) adalah 81.83 dan pada kelas konvensional TEI 2 (kelas kontrol) adalah 64.1. Selisihnya sebesar 18.03. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis edu game lebih efektif dibanding kelas konvensional. Sedangkan dari hasil respon siswa diperoleh hasil yang baik dengan prosentase hasil rating 86.8%. Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi untuk siswa kelas XI TEI SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung.

Kata kunci: Media pembelajaran berbasis edu game, *Research and Development (R&D)*, *RPG Maker XP*

Abstract

This research aims to produce an instructional media learning with *Edu Game RPG Maker*, with standards of competence assemble peripheral computer for SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung.

The research method used by researchers is the research and pengembangan with model *Research and Development (R & D)*. Stages conducted in this study are (1) research and data collection, (2) planning, (3) product development, (4) Preparation of test try the product, (5) Revision of products, (6) The test product, (7) analysis and reporting. in the test product use *static group comparison design*.

To make an edu game can be done by identify trends in students in playing the game, determining learning materials, determine which program will be used to make games, data collection of learning materials, preparing the game's story, prepare storyboards, and make the edu game. The results showed that the average value TEI 1(class of experiments) was 81.83 and the class konvensional (grade control) adalah 64.1. The difference is 18.3. Then it can be concluded that the class using a edu game instructional media is more effective than konvensional class. While the results of students' responses obtained good results-sets the percentage of the 86.8% rating. Based on the above results it can be concluded that the instructional media developed can be used as a tool for teachers to deliver the materi TEI a class XI student of SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung.

Keywords: media edu game learning, the *Research and Development (R & D)*, *RPG Maker XP*

PENDAHULUAN

Beberapa guru dan orang tua menyatakan komputer *game* mendukung pengembangan ketrampilan yang berharga seperti strategi berfikir, komunikasi, aplikasi *numeric* dan pengambilan keputusan secara kelompok. Oleh karena itu saya berkeinginan untuk membuat suatu media pembelajaran berbasis *game* petualangan dengan menggunakan *RPG Maker XP* dimana materi pembelajaran yang saya pilih adalah prosedur perakitan perangkat keras komputer yang pada saat PPL II saya ajarkan kepada siswa siswi SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung, dengan harapan pengemasan materi pembelajaran berbasis *game* petualangan ini dapat diterima oleh siswa siswi SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung serta memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat suatu *game* yang dapat memuat unsur pembelajaran dan bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran dengan *edu game* dibandingkan dengan yang tidak menggunakan media *edu game*.

Pengertian dari media itu sendiri berasal dari kata *medium* yang secara harfiah artinya perantara atau pengantar. Banyak akar tentang media pembelajaran yang memberikan batasan tentang pengertian media. Menurut EACT “media adalah segala bentuk yang dipergunakan untuk proses penyaluran informasi”. Sedangkan pengertian media menurut Djamarah “media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran”. pengertian media menurut Djamarah “media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran”. Selanjutnya ditegaskan oleh Purnamawati dan Eldarni “media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar”.

Jenis- jenis Media pembelajaran Banyak sekali jenis media yang sudah dikenal dan digunakan dalam penyampaian informasi dan pesan-pesan pembelajaran. Setiap jenis atau bagian dapat pula dikelompokkan sesuai dengan karakteristik dan sifat-sifat media tersebut. Sampai saat ini belum ada kesepakatan yang baku dalam

mengelompokkan media. Jadi banyak tenaga ahli mengelompokkan atau membuat klasifikasi media akan tergantung dari sudut mana mereka memandang dan menilai media tersebut. Dengan adanya media pembelajaran *edu game* ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan proses belajar mengajar yang menyenangkan.

METODE

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Edu Game* Prosedur Perakitan Perangkat Keras Komputer di SMK Negeri 3 Boyolangu ini menggunakan jenis penelitian *Research And Development* (R&D) Sugiyono (2008). Pelaksanaan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Edu Game* Prosedur Perakitan Perangkat Keras Komputer dilakukan pada semester ganjil tahun 2010 di SMK Negeri 3 Boyolangu. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI TEI 1 dan TEI 2 SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung yang akan diambil data hasil belajarnya. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dikumpulkan dengan cara pengumpulan lembar validasi kepada para ahli yakni dosen dan guru pengajar di SMK sebagai validator, pemberian angket respon siswa kepada siswa dan data berupa tes hasil belajar siswa. Rancangan penelitian ini menggunakan desain *Static group comparison*, desain penelitian ini dapat digambarkan dengan pola sebagai berikut (Arikunto, 2006:86):

$$\begin{array}{r} X \\ - \\ O_1 \\ O_2 \end{array}$$

Gambar 1 Desain Penelitian Static Group Comparison

Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI TEI 1 dan TEI 2 SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung yang akan diambil data hasil belajarnya. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dikumpulkan dengan cara pengumpulan lembar validasi kepada para ahli yakni dosen dan guru pengajar di SMK sebagai validator, pemberian angket respon siswa kepada siswa dan data berupa tes hasil belajar siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lembar Validasi Media, Lembar Validasi Butir Soal, Lembar angket siswa, Tes Hasil Belajar

Analisis data dilakukan dengan menganalisis lembar validasi dari para ahli media untuk dapat diketahui seberapa valid media pembelajaran ini. Selanjutnya angket respon siswa

dianalisis guna mengetahui kecenderungan siswa dalam menjalankan edugame

Tabel 1 Ukuran Bobot Nilai Validasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Education Game pada Mata Diklat Merakit Perangkat Keras Komputer

Penelitian Kualitatif	Bobot Nilai	Interprestasi (%)
Sangat Valid	5	84-100
Valid	4	68-83
Cukup Valid	3	52-67
Tidak Valid	2	36-51
Sangat Tidak Valid	1	20-35

Nilai tertinggi validator = $n \times i_{\max}$ (1)

Jumlah jawaban validator = $\sum_{i=1}^5 n_i \times i$ (2)

HR = $\frac{\sum_{i=1}^5 n_i \times i}{n \times i_{\max}} \times 100\%$ (3)

dimana,

n = banyaknya validator

i = bobot nilai penilaian (1-5)

ni = banyaknya validator yang memilih nilai i

i_{\max} = nilai maksimal

Dan yang terakhir hasil belajar siswa dianalisis menggunakan uji t :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \quad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran *Education Game* sama/ tidak ada perbedaan dengan hasil belajar siswa tanpa menggunakan media pembelajaran *Education Game* pada mata diklat mengoperasikan sistem operasi komputer.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Rata-rata hasil belajar siswa dengan pengembangan media pembelajaran *Education Game* pada mata diklat mengoperasikan sistem operasi komputer lebih baik dibandingkan dengan tanpa media pembelajaran *Education Game* pada mata diklat mengoperasikan sistem operasi komputer.

dimana,

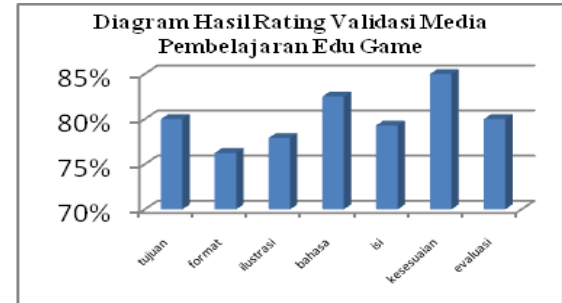
μ_1 = rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata hasil belajar kelompok kontrol

Dengan mengacu pada hipotesis dimana hasil belajar siswa yang menggunakan edu game

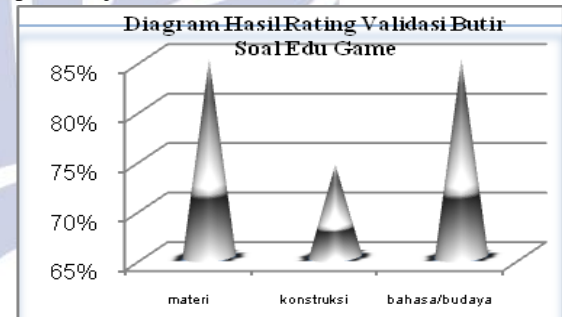
lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media edu game.

HASIL DAN PEMBAHASAN



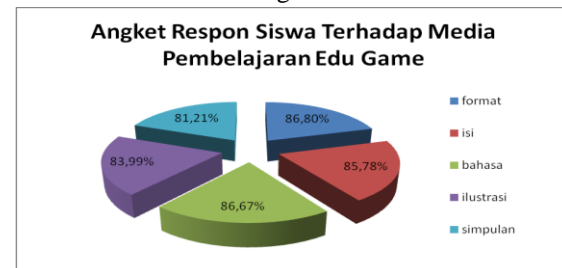
Gambar 2. Diagram Hasil rating validasi media pembelajaran *edu game*.

Dari tabel hasil validasi media pembelajaran terhadap keseluruhan aspek pada media pembelajaran *Edu Game* pada standar kompetensi merakit perangkat keras komputer dinyatakan valid dengan hasil rating 80.135%. Karena hasil validasi menunjukkan bahwa keseluruhan aspek pada media pembelajaran *Edu Game* ini layak digunakan dalam pembelajaran.



Gambar 3. Diagram Hasil Rating Validasi Butir Soal *Edu Game*.

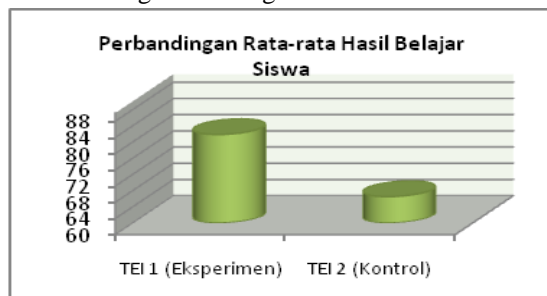
Dari 3 aspek diatas dan sesuai validasi butir soal jumlah hasil rating sebesar 242.14% dan rata-rata rating 80.71%. Berdasarkan kriteria yang tercantum pada Bab III maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi butir soal dikategorikan valid.



Gambar 4 Diagram Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran *Edu Game*.

Sesuai angket respon siswa yang sudah diberikan kepada siswa dianalisis dengan jumlah hasil rating

sebesar 424.45% dan rata-rata rating 84.89%. Berdasarkan kriteria yang tercantum pada Bab III maka dapat disimpulkan bahwa hasil angket respon siswa dikategorikan sangat baik.



Gambar 5. Diagram Perbandingan Rata-rata Hasil Belajar Siswa kelas TEI 1 dan TEI 2.

Berdasarkan hasil penelitian hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan sampel 30 orang siswa didapatkan hasil bahwa terdapat 28 siswa dinyatakan Lulus dan 2 siswa tidak lulus, sehingga rata-rata hasil belajar siswa dari kelas eksperimen sebesar 81.83 sedangkan pada kelas kontrol dengan sampel 30 orang siswa didapatkan hasil bahwa 25 siswa dinyatakan tuntas dan 5 siswa dinyatakan tidak tuntas, sehingga rata-rata hasil belajar siswa dari kelas kontrol sebesar 64.1. sedangkan untuk perhitungan uji t, terlebih dahulu harus menentukan nilai \bar{x} , s^2 , S dan n. Berikut adalah tabel hasil perhitungannya :

Tabel 2 Hasil Perhitungan \bar{x} , s^2 , S dan n

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
\bar{x}	81.83	64.1
s^2	98.28	61.282
S	9.9	7.83
n	30	30

Maka didapat nilai uji t =

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$= \frac{81.83 - 64.1}{\sqrt{\frac{98.28}{30} + \frac{61.282}{30}}}$$

$$= \frac{17.73}{\sqrt{3.276 + 2.04}}$$

$$= \frac{17.73}{\sqrt{5.316}}$$

$$= \frac{17.73}{2.3}$$

$$= 7.72$$

Kriteria pengujian adalah terima H_1 jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$. Dan tolak H_0 untuk nilai t lainnya. Diketahui t_{tabel} 1.67 dengan derajat kebebasan $(n_1+n_2)-2 = (30+30) - 2 = 58$. Jelas bahwa $t_{\text{hitung}} = 7.27$ berada di luar daerah penerimaan H_0 . Jadi kita tolak H_0 dalam taraf nyata 0.05, dengan kata lain terima H_1 karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yakni $7.27 > 1.67$. sesuai dengan hipotesa diatas.

Pembuatan media edu game itu sendiri dilakukan melalui beberapa tahap yakni : analisa masalah, pengumpulan data, desain dan pembuatan media edu game, dan terakhir uji coba media edu game.

PENUTUP

Simpulan

1. Untuk membuat suatu game yang memiliki unsur pembelajaran dapat dilakukan dengan beberapa langkah yakni menganalisa masalah, dimana siswa cenderung bosan dengan metode pembelajaran konvensional sehingga timbul suatu ide untuk membuat suatu metode pembelajaran yang menyenangkan, pengumpulan data dimana materi yang akan dibahas dikumpulkan dalam *case* ini materi yang dibahas adalah merakit perangkat keras komputer, membuat desain dan edu game itu sendiri dalam hal ini program yang digunakan adalah RPG Maker XP, dan yang terakhir adalah pengujian media, media game yang telah dibuat diujikan kepada siswa SMKN 3 boyolangu. Dengan demikian suatu game yang memuat unsur pembelajaran telah berhasil dibuat.
2. Nilai uji beda (uji t) sebesar 7.27 sedangkan nilai $t_{\text{tabel}} = t_{(0,95)}$ dengan derajat kebebasan 58 adalah 1.67. Dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari $t_{(0,95)}$ atau $7.27 > 1.67$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis Edu Game mempunyai nilai hasil belajar yang lebih tinggi dibanding dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis Edu Game.

Saran

1. Pada media ini belum bisa dilengkapi dengan keterangan berupa audio maupun scoring sehingga perlu dilakukan penelitian sejenis dengan kualitas media pembelajaran yang mudah dipahami, menarik, lebih interaktif yang dapat dilengkapi dengan keterangan audio dan dilengkapi dengan scoring untuk

masing-masing level sehingga siswa dapat lebih tertarik untuk menjalankan edu game dimana siswa sambil bermain juga sekaligus belajar.

2. Media yang dihasilkan masih kurang lengkap dimana materi yang diberikan kurang mendalam maka diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat diperbaharui bih dalam lagi dari segi materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, Drs.H.Abu. Narbuko, Drs.Cholid. 1997. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara
- Alimuddin, Tuwu. Alamsyah. 1993. *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Amrullah. 2009. *Game Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar dalam Pemanfaatan Game Fisika Sebagai Media Pembelajaran dalam Upaya Mengatasi Rendahnya Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMO Negeri 2 Gelumbang Kelas IX pada Pokok Bahasan Kemagnetan*, <http://www.scribd.com/doc/2067240/Video-Game-Agresi> diakses tanggal 25 Februari 2010.
- Andi. 2002. *10 Model Penelitian & Pengolahan Dengan SPSS 10.01*. Yogyakarta: Wahana Komputer.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Edisi Revisi IV*. Jakarta: PT. RinekaCipta.
- Dwi, Athika. 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Education Game Pada Mata Diklat Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Emzir. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta : PT. Raya Grafindo Persada.
- Hidayatno, Akhmad. 2010. *Development of PPIC Game to Enhance Learning Experience*. <http://staff.ui.ac.id/internal/132161161/publikasi/AkhmadHidayatno-DevelopmentofPPICGametoEnhanceLearningExperience>. Pdf diunduh tanggal 25 Februari 2010.
- Ibrahim. Sudjana, Nana. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, Penerbit Sinar Baru Algensindo,Bandung.
- Prasetia, Irvan. 2010. *Softskill Part II Definisi Game*. <http://irvanprasetia.ngeblogs.com/2010/02/18/softskill-part-ii-definisi-game/diakses> tanggal 22 Maret 2010.
- Sudjana.2002. *Metoda Statistika*.Bandung: Tarsito.
- Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : CV Alfabeta.
- Wardani, Intan Kusuma. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Standar Kompetensi Menjelaskan Dasar-Dasar Sinyal Video Di SMK Negeri 5 Surabaya*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.