

PENGEMBANGAN *PLATFORM GAME* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI DI SMK MA'ARIF WONOSARI UNTUK *PLATFORM ANDROID*

THE DEVELOPMENT OF *PLATFORM GAME* AS LEARNING MEDIA OF OPERATING SYSTEM AT SMK MA'ARIF WONOSARI FOR *ANDROID PLATFORM*

Oleh : Galang Lintang Briyan Seta
 Pendidikan Teknik Informatika
 Email : galanglintar6@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan *platform game* yang bersifat edukasi bagi kalangan SMK Ma'arif Wonosari untuk materi sistem operasi berbasis Android. Pembelajaran dengan menggunakan *platform game*, diharapkan dapat menambah motivasi siswa untuk belajar.

Platform game akan dikembangkan menggunakan metode Research and Development yang terdiri dari 10 tahap yaitu, potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal. Aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan *Platform game* adalah Construct 2. Kelayakan dari *platform game* yang telah dikembangkan akan dinilai oleh tim ahli media, tim ahli materi, dan siswa. Penelitian ini akan dilakukan di SMK Ma'arif Wonosari dengan bantuan 40 siswa kelas X sebagai responden. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket atau kuisioner. Data yang diperoleh akan disesuaikan nilainya berdasarkan skala *likert*. Untuk menguji fungsionalitas dari *platform game*, dilakukan *black box testing*.

Hasil pengujian *black box* menyatakan bahwa semua fungsi yang disediakan telah berfungsi dengan baik. Hasil perhitungan persentase kelayakan untuk ahli media adalah sebesar 83,46% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Perhitungan persentase kelayakan ahli materi adalah sebesar 90% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Perhitungan persentase kelayakan uji coba awal adalah sebesar 79,92% yang termasuk dalam kategori layak. Sedangkan, perhitungan uji coba lapangan mendapat persentase sebesar 78,89% yang termasuk dalam kategori layak. Dari hasil pengujian dan perhitungan persentase di atas, *platform game* yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: *Platform Game*, *Research and Development*, kelayakan, sistem operasi.

Abstract

The aim of this study is to produce an educational platform game for the student of SMK Ma'arif Wonosari as the Android-based operating system materials. Learning with platform game is expected to increase students' motivation.

The platform game is developed using Research and Development method that consists of 10 stages: potencies and problems, data collection, product designs, design validation, design revisions, product testing, product revision, utility testing, product revision, and mass production. The application used to develop the platform game is Construct 2. The feasibility of the developed platform game is assessed by a team of media experts, a team of matter experts, and students. This study was conducted at SMK Ma'arif Wonosari with the help of 40 students of class X as the respondents. The instruments used to

collect the data were questionnaires. The value of the collected data was adjusted based on the Likert scale. To test the functionality of the platform game, black box testing was performed.

The results of the black box testing are all the provided functions worked properly. The result of the feasibility percentage calculation for the media experts is 83.46% which is in very decent category. The result of the feasibility percentage calculation for the matter experts is 90% which is in very decent category. The result of the feasibility percentage calculation of the initial trials is 79.92%, which is in decent category. Meanwhile, the result of the feasibility percentage calculation of field trials is 78.89% which is in decent category. From the result of the testing and calculation percentage above, the developed platform game is feasible to use as a learning media.

Keywords: Platform Game, Research and Development, feasibility, operating system.

A. PENDAHULUAN

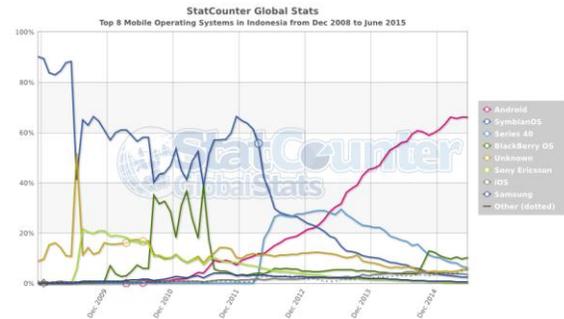
Pendidikan merupakan hal penting bagi kehidupan seseorang. Dengan adanya pendidikan, wawasan seseorang akan bertambah luas. Wawasan tersebut nantinya dapat digunakan sebagai kunci dasar untuk lanjut ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Tidak hanya itu, pendidikan juga dapat menambah *skill* atau keterampilan tertentu untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Di dalam dunia pendidikan, terdapat banyak sekali ilmu pengetahuan, salah satunya adalah sistem operasi. Menurut Abas Ali Pangera (2005: 1), sistem operasi merupakan penghubung antara pengguna mesin dengan perangkat keras yang dimiliki mesin tersebut. Dalam hal ini, mesin yang dimaksud adalah komputer. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis selama praktik pengalaman lapangan (ppl) di SMK Ma'arif Wonosari, kebanyakan siswa belum mengetahui apa itu sistem operasi dan sistem operasi apa yang digunakan pada komputer lab. Untuk itu, penting bagi penulis untuk mengangkat materi sistem operasi sebagai materi penelitian.

Untuk memudahkan dalam menyampaikan materi sistem operasi, penulis memerlukan sebuah media pembelajaran. Secara umum, media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar. Alat bantu yang dimaksud dapat

berupa poster, komik, video tutorial, sampai dengan *game*. Dari beberapa alat bantu tersebut, penulis tertarik menggunakan *game* sebagai media pembelajaran.

Seiring dengan berkembangnya teknologi, *game* dapat dikembangkan diberbagai perangkat komputer. Saat ini, perangkat komputer yang banyak digunakan adalah perangkat *mobile* berjenis *smartphone*. Dalam perkembangannya, *smartphone* memiliki beberapa jenis *platform*. Namun pada tahun 2007, Google dan *Open Handset Alliance* meluncurkan sebuah *platform* bernama Android dan telah sukses di pasaran Indonesia seperti ditunjukkan pada gambar 1 di bawah ini.



Berdasarkan perkembangan teknologi di atas, maka penulis akan memanfaatkan teknologi tersebut untuk mengembangkan sebuah *game* sebagai media pembelajaran. Media akan dikembangkan dalam bentuk *platform game* atau *game* yang dicirikan dengan berlari, melompat, berayun dan sebagainya. *Game* akan dibuat

menggunakan aplikasi *Construct 2*. Aplikasi ini dipilih karena proses penggunaannya yang cukup sederhana. Setelah proses pembuatan *game* selesai, *game* akan diuji kelayakannya di SMK Ma'arif Wonosari.

SMK Ma'arif Wonosari merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di Wonosari dan memiliki beberapa kelas dengan jurusan Teknologi Informasi. SMK Ma'arif juga memiliki jajaran guru yang berkompeten di bidangnya masing-masing. Tetapi, berdasarkan observasi yang penulis lakukan selama praktik pengalaman lapangan (ppl) di SMK Ma'arif Wonosari, jumlah media pembelajaran yang ada di SMK Ma'arif wonosari masih sedikit, belum bervariasi, serta media yang ada belum terjamin kelayakannya. Oleh karena itu, guru masih menggunakan metode ceramah.

Berdasarkan alasan-alasan yang telah dijelaskan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan *Platform Game* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Operasi di SMK Ma'arif Wonosari Untuk *Platform Android*".

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research & Development*). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, lalu melakukan pengujian terhadap produk yang telah dihasilkan. Apabila nilai dari hasil pengujian itu baik, maka produk tersebut layak untuk diedarkan di kalangan masyarakat.

Tahapan-tahapan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu, (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi revisi, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji

coba pemakaian, (9) revisi produk, (10) produksi. Untuk mengetahui kelayakan dari media yang dikembangkan, dilakukan analisis deskriptif kualitatif terhadap data yang dikumpulkan. Data-data tersebut diperoleh dari uji kelayakan oleh ahli media, ahli materi, dan pengguna.

Untuk menilai kelayakan dari media pembelajaran *platform game* yang sedang dikembangkan, diperlukan sebuah instrumen penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah lembar evaluasi berupa angket atau kuisioner. Suharsimi Arikunto (2010: 194) menjelaskan bahwa angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahui.

Data yang diperoleh akan dihitung persentasenya. Poses penghitungan dilakukan dengan menggunakan rumus persentase. Berikut ini merupakan rumus persentase yang digunakan;

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah dihitung persentasenya, data dikonversi ke dalam sebuah pernyataan predikat. Dalam penelitian ini, proses pengkonversian ke dalam pernyataan predikat digunakan skala *Likert*. Proses konversi presentase kedalam dalam pernyataan, dapat dilihat seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Interpretasi Skala *Likert*

No	Presentase	Interpretasi
1	0% - 20%	Sangat Tidak Layak
2	21 - 40%	Tidak Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat Layak

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diangkat dari permasalahan yang terdapat di SMK Ma'arif Wonosari, yaitu jumlah media pembelajaran di SMK Ma'arif Wonosari yang masih sedikit, sehingga kebanyakan pengajar masih menggunakan metode ceramah ketika proses pembelajaran berlangsung. Metode pembelajaran ceramah dikelas, dapat membuat siswa cepat merasa bosan. Oleh karena itu, *platform game* dirancang untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Research and Development (RnD) adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Ma'arif Wonosari dengan responden siswa kelas X yang berjumlah 40 orang. Data dikumpulkan menggunakan angket dengan penilaian skala *Likert*. Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk pengembangan media adalah dengan mengidentifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba pemakaian, revisi produk dan produksi masal. Pengujian kelayakan *game* dilakukan dengan cara *black box testing*, validasi ahli media, validasi ahli materi dan validasi oleh siswa.

Pada tahap pertama, dilakukan proses pengidentifikasian potensi dan masalah. Pada tahap ini, peneliti mencari tahu masalah yang dapat melatarbelakangi pengembangan *platform game*. Pengembangan dilanjutkan dengan pengumpulan data serta desain produk. Pada tahap desain produk, dilakukan pembuatan *storyboard* dan *flowchart*. Setelah selesai pada tahap desain produk, dilanjutkan dengan validasi desain dan revisi desain. Ketika desain sudah direvisi, desain tersebut siap untuk diimplementasikan menjadi sebuah produk berupa *platform game*. Untuk mengetahui kelayakan dan kelemahan dari produk yang telah dikembangkan, perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu. *Black*

box testing merupakan pengujian pertama yang akan dilakukan.

Hasil *black box tesing* menunjukkan bahwa setiap tombol dan objek pada media yang telah dibuat, telah berfungsi dengan baik. Pengujian selanjutnya adalah dengan melakukan validasi ahli. Tim ahli media dan tim ahli materi mengisi angket yang telah disiapkan oleh peneliti. Media direvisi sesuai dengan saran dan komentar dari tim ahli. Pengujian terakhir dilakukan oleh siswa kelas X SMK Ma'arif Wonosari dengan mengisi angket yang telah disiapkan oleh peneliti.

Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kelayakan dari *platform game* yang telah dikembangkan. Berdasarkan data pada tabel 10, *platform game* yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata sebesar 83,46% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Perhitungan persentase rata-rata kelayakan ahli materi berdasarkan tabel 13 adalah sebesar 90% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Perhitungan persentase kelayakan *user* pada validasi siswa berdasarkan tabel 14 diperoleh hasil sebesar 79,92% yang termasuk dalam kategori layak. Serta perhitungan kelayakan *user* pada uji coba pemakaian berdasarkan tabel 15 mendapatkan hasil sebesar 78,89% yang termasuk dalam kategori layak. Hasil pengujian secara keseluruhan menunjukkan bahwa *platform game* yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Setelah melakukan semua proses pengujian, *platform game* harus dilakukan revisi atau perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan, sehingga *platform game* dapat digunakan atau diproduksi. *Game* beserta file pendukung kemudian disimpan dalam *Compact Disc* (CD). Spesifikasi produk yang telah dikembangkan adalah (1) *Game* yang dikembangkan bernama *Vino*

Adventure, (2) *Game* yang dikembangkan dimainkan oleh 1 orang atau biasa disebut dengan *single player*, (3) *Game* yang dikembangkan berjenis *platform game* dan (4) *Game* dibuat dengan menggunakan *Construct 2*.

Game yang dihasilkan berformat *.apk.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Penelitian dan pengembangan *platform game* untuk materi sistem operasi dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu mengidentifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produksi masal. *Game* yang dikembangkan bernama *Vino Adventure* dan berjenis *platform game*. *Game* yang dikembangkan dibuat dengan menggunakan *Construct 2* sebagai program utama dan *CorelDraw X6* untuk menghasilkan objek berupa gambar. *Game* yang dikembangkan merupakan *game* petualangan untuk mengumpulkan gulungan yang berisikan soal didalamnya. Agar dapat menyelesaikan *game* yang telah dikembangkan, *user* harus mampu mengumpulkan dan menjawab soal yang diberikan.

Platform game yang telah dikembangkan layak dijadikan sebagai media pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian dari ahli media, ahli materi dan siswa. Hasil perhitungan persentase kelayakan untuk ahli media adalah sebesar 83,46% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Perhitungan persentase kelayakan untuk ahli materi adalah sebesar 90% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Perhitungan persentase kelayakan *user* pada validasi siswa adalah sebesar 79,92% yang termasuk dalam kategori layak. Serta perhitungan

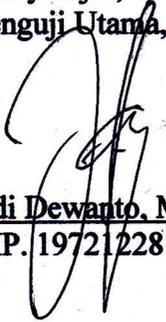
persentase kelayakan *user* pada uji coba pemakaian adalah sebesar 78,89% yang termasuk dalam kategori layak. Selain itu, hasil pengujian *black box* pun menyatakan bahwa semua fungsi yang terdapat dalam *game* berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Ali Pangera. Ariyus, Dony. (2005). *Sistem Operasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Arikunto, Suharsimi (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- StatCounter (2015). Top 8 Mobile Operating Systems from Dec 2008 to June 2015. Di akses dari http://gs.statcounter.com/#mobile_os-ww-monthly-200812-201506. Pada tanggal 9 Juni 2015, Jam 08.40 WIB.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

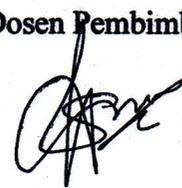
Yogyakarta, 3 Juni 2016

Menyetujui,
Penguji Utama,



Adi Dewanto, M.Kom
NIP. 19721228 200501 1 001

Dosen Pembimbing,



Nurkhamid, Ph.D
NIP. 19680707 199702 1 001