

Pengembangan Media Pembelajaran Desain Grafis Berbasis Android Menggunakan *Unity 3D* Untuk Siswa Kelas X Semarang

Dewi Novianti¹, Supandi², Wijonarko³
^{1,3} Prodi Pendidikan Matematika, ² Prodi Matematika,
Universitas PGRI Semarang

¹dnovianti089@gmail.com, ²supandi@upgris.ac.id, ³wijonarko@upgris.ac.id

Abstract- Based on the practical experience of teaching in class X SIJA SMK N 7 Semarang, researchers conducted observations and interviews and found several facts, namely the teaching methods used by teachers were still using lecture and dictating methods. The media used is only *powerpoint*, with the limitations of the media, an interesting learning media is needed to increase students' interest in learning. With these problems, researchers innovate to make JARFIS learning media to learn-based graphic design *android*. The purpose of this research is to produce JARFIS learning media based on *android* that is feasible and valid to use, makes it easier for students to learn, makes it easier for teachers to teach. In the process of making this product using research methods *Research and Development (R&D)* with 6 stages: potential and problems, data collection, product design, design validation, design revision and product testing. The development model uses the model *ADDIE (analysis, design, development, implementation, and evaluation)*. JARFIS learning media was created using *Unity 3D* and *Coreldraw X7* to design the display and buttons. Based on the results of tests that have been carried out by two media validators, an average of 92% is obtained with the criteria of "Very Eligible". The results of the material validator get a percentage of 89.6% with the "Very Eligible" criteria. While the percentage results that have been carried out by 50 respondents get 96% results and are also stated as "Very Appropriate" as a learning method that helps the learning process of class X SIJA students at SMK N 7 Semarang.

Keywords: *Learning media, Android, Unity 3D*

1. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan proses interaksi yang dilakukan oleh siswa dan guru menggunakan sumber belajar baik di dalam atau di luar kelas demi tercapainya suatu pembelajaran. Tercapainya pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi guru, siswa, lingkungan, metode dan media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran menjadi salah satu faktor penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyampaikan bahan pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran[1].

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat tentunya berdampak pada media pembelajaran yang digunakan di sekolah. Media pembelajaran berbasis teknologi informasi tentunya akan mendorong guru untuk melakukan berbagai inovasi dalam proses pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Contoh penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yaitu penggunaan laptop, komputer, *smartphone android* yang dijadikan sebagai media pembelajaran untuk menarik perhatian siswa. Salah satunya media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang semakin banyak dikembangkan saat ini adalah *smartphone*

android. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya pengguna *smartphone* android dari berbagai kalangan.

Saat penulis melaksanakan praktik mengajar di SMK N 7 Semarang pada mata pelajaran Desain Grafis Kelas X SIJA ditemukan fakta yaitu guru masih menggunakan bahan ajar dasar desain grafis Kelas X (buku paket) dan materi tambahan siswa mencari materi dari internet. Hal ini menyebabkan siswa mudah bosan terhadap pembelajaran karena materi dianggap kurang menarik. Selain itu guru masih menggunakan metode ceramah dan mendikte sehingga membuat suasana pembelajaran kurang kondusif ketika pembelajaran sedang berlangsung.

Berdasarkan permasalahan tersebut mendapatkan hasil dari penelitian yaitu media pembelajaran JARFIS berbasis android untuk mata pelajaran desain grafis kelas X untuk meningkatkan semangat belajar siswa, membantu siswa tidak mudah bosan dan proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif.

2. Landasan Teori

A. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses interaksi siswa dengan guru yang melewati beberapa tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, evaluasi yang dapat menghasilkan pembelajaran yang diharapkan. Komponen pembelajaran meliputi guru, siswa, materi, metode, alat, dan evaluasi[2].

B. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat perantara yang dapat menunjang serta membantu siswa dalam memahami konsep materi yang disampaikan. Media pembelajaran perlu memperhatikan beberapa faktor supaya media yang digunakan tepat[3]:

1. Rasional, artinya media pembelajaran yang disajikan harus masuk akal dan sesuai dengan materi yang disampaikan.
2. Ilmiah, artinya media pembelajaran harus sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan.
3. Ekonomis, artinya pembuat media pembelajaran tidak harus

mengeluarkan biaya yang mahal atau menyesuaikan dengan keuangan si pembuat media.

4. Praktis dan efisien, media pembelajaran yang disajikan mudah dalam penggunaan dan mudah dibawa kemana saja.

C. Android

Android merupakan sistem operasi berbasis *linux* untuk *smartphone* dan tablet yang bersifat *open source* bagi para pengembang aplikasi yang menciptakan aplikasi sendiri. Android tidak hanya mencakup sistem operasi, namun juga mencakup *middleware* dan aplikasi[4].

D. Unity 3D

Unity 3D merupakan *game engine* dan *Integrated Development Environment (IDE)* untuk membuat media interaktif, video game yang dapat dijalankan pada perangkat komputer, android, *iPhone*, PS3 dan X-BOX. *Unity* dapat digunakan untuk *game PC* dan *game online*, untuk pembuatan game online diperlukan sebuah *plugin* yaitu *Unity Web Player*. *Unity* sendiri tidak dirancang untuk proses desain sebab *Unity* bukan *tool* untuk mendesain.

E. Coreldraw X7

Coreldraw X7 merupakan salah satu software yang dapat digunakan untuk membuat desain grafis berbasis vektor. CorelDraw mudah digunakan karena terdapat *tool-tool* maupun efek yang menghasilkan berbagai bentuk desain yang inovatif dan ekspresif yang dilengkapi komposisi warna yang bagus, serta *tool* untuk membuat objek yang unik dan kreatif [5].

F. Firebase

Firebase merupakan platform untuk aplikasi *realtime*, firebase memiliki pustaka yang lengkap untuk sebagian besar platform *web* dan *mobile*. *Firebase* memiliki pustaka yang lengkap untuk sebagian besar platform *web* dan *mobile* serta dapat digabungkan dengan berbagai *framework* seperti *node*, *java*, *Javascript* dan lainnya. API (Application Programming Interface) dalam firebase untuk menyimpan dan untuk menyingkronkan data yang

kemudian akan disimpan dalam bit dalam bentuk JSON (Javascript Object Notation) pada *cloud* dan akan disinkronisasikan secara *realtime* [6].

3. Metode Penelitian dan Perancangan

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

B. Tahap Perancangan

Tahap perencanaan penelitian meliputi tahapan-tahapan pada model pengembangan *ADDIE* adapun tahapan tersebut meliputi :

1. Analysis

Tahap ini melakukan observasi, wawancara dan studi literatur. Peneliti mengidentifikasi kebutuhan user terhadap media pembelajaran.

2. Design

Tahap *design* yaitu membuat *storyboard* dan menyusun bahan pendukung seperti gambar, animasi, tombol.

3. Development

Tahap ini merupakan proses pembuatan media pembelajaran menggunakan *Unity 3D* sesuai dengan rancangan produk yang telah disusun. Selain itu peneliti membuat instrumen ahli media dan materi untuk mengukur kinerja produk.

4. Implementation

Tahap uji coba produk media pembelajaran JARFIS berbasis *android* yang dilakukan pada siswa kelas X SIJA SMK N 7 Semarang.

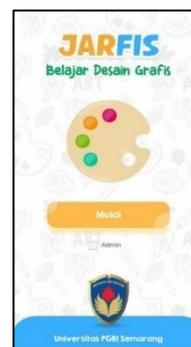
5. Evaluation

Setelah uji coba dilakukan tahap selanjutnya *evaluation* yaitu apabila media JARFIS berhasil dikembangkan dan sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan kebutuhan *user* namun jika ditemukan kekurangan maka perlu diperbaiki untuk disempurnakan supaya dapat digunakan dengan lancar.

4. Hasil Dan Pembahasan

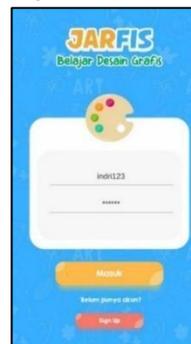
A. Deskripsi Produk

Media pembelajaran Jarfis berbasis android dibuat menggunakan *Unity 3D* yang dapat menjadi alternatif belajar desain grafis semester satu yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Media Jarfis bertujuan mempermudah siswa dalam belajar, mempermudah guru mengajar. Untuk tampilan halaman awal media pembelajaran Jarfis seperti gambar 4.1 akan terbuka secara otomatis muncul *scene* mulai untuk menggunakan media pembelajaran Jarfis.



Gambar 4.1 scene mulai

Gambar 4.2 merupakan *scene* login dengan *username* dan *password* yang terdapat dua pilihan yaitu masuk (*login*) dan *sign up* bagi yang belum mendaftar sebagai user.



Gambar 4.2 scene login

Gambar 4.3 merupakan menu utama yang terdiri dari petunjuk, RPP, materi, kuis, form tugas praktik dan profil pengembang.



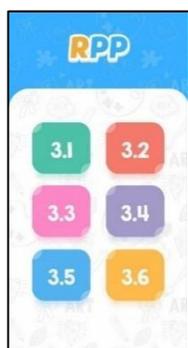
Gambar 4.3 menu utama

Gambar 4.4 merupakan *scene* petunjuk penggunaan media pembelajaran JARFIS yang disertai keterangan dan simbol untuk mewakili setiap menu.



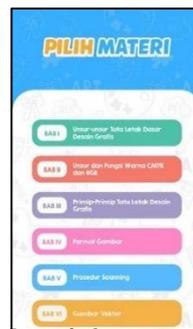
Gambar 4.4 scene petunjuk

Gambar 4.5 merupakan *scene* menu RPP mengenai pelaksanaan pembelajaran desain grafis untuk semester satu yang meliputi kompetensi dasar 3.1 sampai kompetensi dasar 3.6.



Gambar 4.5 scene RPP

Gambar 4.6 dibawah ini merupakan *scene* materi yang terdiri dari bab satu sampai bab enam.



Gambar 4.6 scene materi

Gambar 4.7 merupakan *scene* kuis media pembelajaran JARFIS yang terdiri dari enam level.



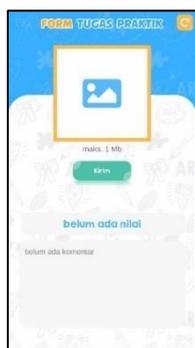
Gambar 4.7 scene kuis

Gambar 4.8 merupakan merupakan contoh skor yang belum memenuhi nilai minimum maka belum bisa melanjutkan level selanjutnya.



Gambar 4.8 skor kuis

Gambar 4.9 di bawah ini merupakan *Scene* form tugas praktik. *Scene* ini untuk mengumpulkan tugas praktik siswa desain grafis dengan format gambar.



Gambar 4.9 form tugas

Gambar 4.10 merupakan profil pengembang yang menampilkan data pengembang.



Gambar 4.10 scene profil

Gambar 4.11 merupakan scene admin untuk login ke halaman admin.



Gambar 4.11 Scene login

Gambar 4.12 di bawah ini merupakan scene tugas praktik, pada scene ini admin dapat memberikan nilai dan saran mengenai tugas praktik siswa.



Gambar 4.12 scene tugas

B. Pembuatan Produk

Dalam pembuatan produk hal yang dipersiapkan yaitu Laptop RAM 8 GB, software *Unity 3 D*, software *Coreldraw X7*, Android RAM 3 GB. Selain itu data yang dibutuhkan seperti Silabus, RPP, menyusun modul, menyusun soal pilihan ganda dan menyusun *storyboard* media.

Setelah data yang dibutuhkan sudah lengkap, langkah selanjutnya membuat desain tampilan serta tombol menggunakan *coreldraw X7*, menyiapkan database, menyiapkan server, pembuatan API untuk mengupload gambar ke server, menyusun layout setiap *scene*, proses *programming* di setiap *scenanya*, proses *deploy* and *testing* kemudian mengexport media pembelajaran JARFIS ke *android*, agar dapat dilakukan uji coba pemakaian di *smartphone android* untuk mengetahui apakah ada kekurangan atau eror.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di kelas X SIJA SMK N 7 Semarang yaitu guru masih menggunakan metode ceramah dan mendikte, media yang digunakan belum bervariasi. Selain itu pengumpulan tugas praktik masih dalam bentuk *print out* yang pengumpulannya secara kolektif.

Pengembangan desain produk media pembelajaran JARFIS berbasis *android* meliputi beberapa tahapan yaitu membuat *storyboard* sekaligus membuat desain tampilan serta tombol menggunakan *coreldraw X7*, menyiapkan database, menyiapkan server, pembuatan API untuk mengupload gambar ke server, penyusunan layout setiap *scene*, proses *programming* di setiap *scenanya*, proses *deploy* and *testing* kemudian mengexport media pembelajaran JARFIS di *android*, agar dapat dilakukan uji coba pemakaian di *smartphone android* untuk mengetahui apakah ada kekurangan atau eror.

Hasil penilaian dari validator media 1 yaitu 90,67% masuk pada kriteria “Sangat Layak”. Sedangkan validator media 2 diperoleh 93,33%

masuk pada kriteria “Sangat Layak”. Dari kedua validator rata-rata persentase kelayakan media pembelajaran JARFIS diperoleh sekitar 92% artinya media pembelajaran JARFIS dapat dikatakan sangat layak. Sedangkan validator materi oleh guru SIJA mendapatkan persentase kelayakan materi dengan persentase 89,6%.

Berdasarkan penilaian uji coba terbatas terhadap responden diperoleh persentase kelayakan terendah 80% dan tertinggi 100%, kemudian seluruh penilaian dihitung rata-ratanya mendapatkan hasil 96% yang termasuk kategori “sangat layak”.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Media pembelajaran JARFIS berbasis android telah dirancang dan dibangun menggunakan *Unity 3D*.
2. Uji coba produk dilakukan di SMK N 7 Semarang khususnya kelas X SIJA semester satu. Uji coba dilakukan selama 3x pertemuan dengan diikuti 50 responden.
3. Hasil validasi yang telah dilakukan oleh dua validator media mendapatkan rata-rata 92% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hasil validator materi mendapatkan persentase 89,6% dengan kriteria “Sangat Layak”. Sedangkan hasil persentase yang telah dilakukan oleh 50 responden mendapatkan hasil 96% dan dinyatakan “Sangat Layak”.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pramuaji, A., & Munir, M. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Pengenalan Coreldraw sebagai Sarana Pembelajaran Desain Grafis di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara. Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*.
- [2] Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). *Belajar dan Pembelajaran. Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 240.
- [3] Mashuri,S.(2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV Budi Utomo.

- [4] Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). *Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. Jurnal Media Infotama*, 16.
- [5] Budiarto, S. P. (2019). *Pelatihan Desain Grafis dan Multimedia di Sekolah Menengah Kejuruan Persatuan Guru Republik Indonesia Banyuwangi Situbondo. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 309.
- [6] Sanadi, E. A., Achmad, A., & Dewiani. (2018). *Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. Jurnal Penelitian Enjiniring*, 22, 21.