

**PERANCANGAN GAME “BENAR ATAU SALAH” SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN KOMPUTER BERBASIS ANDROID  
(Studi Kasus : SMK Miftahul Huda Rawalo)**

**Oleh:**  
**Ade Setiawan**  
**Mahasiswa Teknik Informatika, STMIK Amikom Purwokerto**

**Abstrak**

Penelitian yang berjudul “*Perancangan Game “Benar atau Salah” Sebagai Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android*” bertujuan untuk menambah minat belajar siswa dan meningkatkan nilai pada mata pelajaran KKPI di SMK Miftahul Huda Rawalo. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) versi Luther-Sutopo. *Output* yang dihasilkan berupa *game* edukasi komputer berbasis android dengan ukuran 9,6 MB.

**Kata kunci :** *media pembelajaran, game edukasi, game pembelajaran, pembelajaran komputer*

**A. PENDAHULUAN**

SMK Miftahul Huda Rawalo merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang saat ini tengah berkembang. Namun dalam metode pembelajarannya masih menggunakan metode ceramah atau satu arah. Mata pelajaran KKPI (Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi) merupakan mata pelajaran yang diintegrasikan dengan pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dan identik dengan praktek komputer. Akan tetapi dengan jumlah komputer yang kurang memadai dengan jumlah siswanya membuat siswa harus bergantian dalam mengoperasikan komputer. Hal ini menjadi masalah utama yang banyak dikeluhkan oleh siswa siswi SMK Miftahul Huda karena menyebabkan siswa menjadi kurang paham tentang cara mengoperasikan komputer dengan baik.

Mengetahui elemen elemen penting pada komputer seperti *hardware*, *software* dan cara mengoperasikannya merupakan hal yang penting agar siswa dapat menguasai dengan baik secara teori maupun praktek menggunakan komputer.

Dampak dari kondisi seperti diatas sangat mempengaruhi nilai dari para siswa siswi tersebut. Terbukti pada salah satu kelas 3 yang berjumlah 28 siswa, untuk mata pelajaran KKPI terdapat 21 siswa yang nilainya masih dibawah standar minimal. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan sebuah media pembelajaran baru sebagai langkah untuk mendongkrak nilai KKPI para siswa salah satunya dengan menggunakan media android.

Berdasarkan survey yang telah dilakukan dari total siswa kelas 3 yaitu sebanyak 115 siswa, 85 diantaranya sudah menggunakan *smartphone* jenis android. Dari data tersebut penulis menyimpulkan bahwa android dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan salah satunya dengan menggunakan metode permainan (*game*). Diharapkan dengan dibuatnya *game* edukasi berbasis android ini dapat membantu siswa agar lebih memahapi pelajaran KKPI dengan baik sehingga nilai pelajaran KKPI bisa lebih maksimal, yang dikemas dalam bentuk sebuah game kuis. Pemain diharapkan untuk menjawab apakah pertanyaan yang muncul itu benar atau salah. Jika menurut pemain pertanyaan yang muncul adalah benar, maka pemain dapat menekan tombol benar dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Namun jika dalam waktu yang ditentukan pemain belum juga menjawab, maka pemain harus mengulang dari awal kembali. Jika pertanyaan yang muncul adalah benar tetapi pemain menjawab salah, maka permainan selesai dan muncul jawaban sebenarnya.

## **B. METODE PENELITIAN**

Konsep penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi *Multimedia Development Life Cyce* (MDLC) dengan versi Luther-Sutopo. Konsep penelitian multimedia terdiri dari 6 tahap yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendisaian), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut saling bertukar posisi. Meskipun demikian, tahap *concept* (pengonsepan) memang harus diutamakan dan harus dikerjakan lebih awal.

### **1. Pengonsepan (*Concept*)**

Tahap pengonsepan (*concept*) adalah tahap yang menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audiens*). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada akhir. Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, penelitian, pembelajaran, dan lain-lain).

### **2. Perancangan (*Design*)**

Perancangan (*design*) adalah tahap pembuatan spesifikasi meliputi arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Tahap *design* yang dilakukan dapat meliputi perancangan *design navigasi*, *design storyboard* dan kebutuhan perangkat yang digunakan.

### **3. Pengumpulan Materi**

Pada tahap pengumpulan materi ini merupakan tahap pengumpulan bahan yang digunakan dalam multimedia pembelajaran ini. Bahan yang dikumpulkan antara lain *audio*, gambar, *teks* maupun *video*.

### **4. Pembuatan (*Assembly*)**

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek. Pada pembuatan multimedia pembelajaran ini didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, *bagan alir dan struktur navigasi*. Pada tahap pembuatan multimedia pembelajaran ini menggunakan perangkat lunak yaitu *Adobe Flash CS6* dan untuk mengolah gambar menggunakan *Adobe Photoshop 5.0*. Bahan yang telah dikumpulkan sebelumnya seperti gambar, *teks*, *suara* dan animasi pendukung lainnya di *import* ke dalam *library* pada *Adobe Flash CS6* yang nantinya akan diolah dan dijadikan bahan dalam pembuatan aplikasi *Game Edukasi* pembelajaran komputer berbasis android. Pengkodean yang digunakan dalam multimedia pembelajaran ini menggunakan *Action Script 3.0*.

## 5. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi atau program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian *alpha (alpha test)* dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. (Binanto, 2010).

Dalam pengujian mobile game edukasi ini penulis juga melakukan pengujian (testing) menggunakan metode sampling atau kuisioner dengan mengujikan game edukasi ini kepada para pelajar, guru dan karyawan di SMK Miftahul Huda. Untuk menentukan besarnya responden menurut Arikunto dalam Silaen dan Widiyono (2010), apabila populasi kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya disebut penelitian populasi. Tetapi jika populasinya lebih besar dari 100, maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%. Dalam penelitian ini diambil sampel sebanyak 13% karena populasi kelas 3 di SMK Miftahul Huda yaitu sebanyak 115 siswa yang terbagi menjadi 4 kelas. Perumusannya adalah (Jumlah populasi – 13% = Responden). Perinciannya (115 – 13% = 14,95 Responden dan dibulatkan menjadi 15 Responden). Jadi pada penelitian ini, penulis mengambil sampel sebanyak 15 responden untuk mengisi kuisioner sebagai langkah terakhir untuk mengetahui apakah *game edukasi* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran atau tidak.

## 6. Pendistribusian (*Distribution*)

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut. (Binanto, 2010). Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk mengembangkan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap concept pada produk selanjutnya.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan konsep penelitian menggunakan metode pengembangan sistem versi Binanto (2010), yang terdiri dari enam tahapan, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendisaian), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Dari tahapan konsep penelitian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Pengonsepan (*Concept*)

Tujuan dari aplikasi game pembelajaran komputer ini adalah untuk menambah sarana media pembelajaran dan juga sekaligus memberikan inovasi dalam hal pembelajaran komputer kepada siswa siswi di SMK Miftahul Huda agar lebih bervariasi sehingga dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan atau membuat jenuh. Aplikasi ini menggunakan gambar sebagai tampilan dalam penggunaan game edukasi komputer, serta suara atau backsound supaya game ini terlihat lebih menarik dan lebih menghidupkan permainan. Fitur yang lengkap mempermudah perancangan game menjadi lebih baik dan dikemas dalam bentuk file Apk yang siap untuk diinstal pada smartphone tanpa harus menambah perangkat tambahan lainnya.

Dalam game ini diindikasikan materi pembelajaran ini juga terdapat 3 level yang harus pemain jawab pertanyaannya mulai dari level pertama sampai terakhir secara berurutan.

#### 2. Perancangan (*Design*)

Untuk membuat game yang menarik, sangat diperlukan konsep yang menarik salah satunya dengan menentukan tema dan ide atau gagasan. Tema dan ide yang menarik merupakan hal dasar untuk mengembangkan suatu karya. Setelah menentukan tema game dan ide, kemudian dilanjutkan dengan menentukan perangkat yang digunakan dalam pembuatan game. Dalam tahap ini, dilakukan pembuatan spesifikasi yang meliputi program game benar atau salah.

#### 3. *Material Collecting*

*Material collecting* adalah pengumpulan bahan. Bahan yang dikumpulkan antara lain *audio*, *teks*, dan gambar. Tahap ini bisa dilakukan secara *parallel* dengan tahap *assembly*.

#### 4. Pembuatan (*Assembly*)

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua obyek. Pada pembuatan aplikasi *game* pembelajaran komputer berbasis android ini di dasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir, dan struktur navigasi. Pada tahap pembuatan aplikasi *game edukasi* ini menggunakan perangkat lunak yaitu *Adobe Flash Profesional CS6*. Pengkodean yang digunakan dalam aplikasi *mobile learning* ini menggunakan *Action Script 3.0*. Bahan yang telah dikumpulkan untuk membuat *game edukasi* ini selanjutnya di-*import* ke dalam *library* pada *Adobe Flash Profesional CS6* dan selanjutnya membuat aplikasi *game* pembelajaran komputer berbasis *Android* ini. Pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

##### a. Pembuatan *desain grafis*

Pembuatan desain grafis menggunakan *Adobe Photoshop CS5* Pertama mengambil gambar yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi, dengan cara *menu file* pilih *open* lalu pilih gambar kemudian *edit* dan sesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan anda.

##### b. Pembuatan *animasi* dengan *Adobe Flash Pro CS6*

*Animasi flash* adalah ukuran *file* yang tidak terlalu besar, sehingga *relative* akan cepat diakses.

#### 5. *Testing*

Tujuan utama dari pengetesan ini adalah untuk memastikan elemen-elemen atau komponen – komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengetesan perlu dilakukan untuk mengetahui kelemahan – kelemahan atau kesalahan – kesalahan yang mungkin terjadi. Pada pengetesan ini penulis melakukan dua macam pengetesan yaitu pengetesan sistem dan pengetesan penerimaan.

##### a. Pengetesan Sistem

Mengetes secara keseluruhan apakah aplikasi *game edukasi komputer* ini sudah berfungsi dan berjalan sesuai yang diharapkan. Dalam tahap ini dilakukan pengetesan dengan menggunakan metode *black box testing*. Metode *black box* ini merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari metode *black box testing* ini adalah untuk

menemukan kesalahan fungsi pada program. Dari skenario pengujian terakhir yang dilakukan secara berulang-ulang dapat diperoleh hasil pengujian.

b. Pengetesan Penerimaan

Pengetesan yang dilakukan dengan menggunakan metode kuisisioner. Pengetesan ini dilakukan oleh para pengguna game benar atau salah. Pada pengetesan ini dilihat kualitas dari game sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna atau belum. Pengetesan ini juga dilakukan untuk mendapatkan tanggapan dari pengguna tentang kemudahan mengoperasikan program dan tampilan serta bagaimana manfaat akan game ini bagi mereka. Jumlah responden ada 15 orang. Dengan jumlah pertanyaan sebanyak 10 pertanyaan, dari hasil kuisisioner didapat prosentasi ya sebanyak 105 pertanyaan dan tidak 45 pertanyaan. Berdasarkan hasil tersebut, maka sistem ini dinilai sudah cukup baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran komputer.

## 6. *Distribution*

Setelah *game* edukasi “Benar atau Salah” ini selesai diuji, maka tahap selanjutnya adalah pendistribusian aplikasi. Pendistribusian aplikasi *game* tergantung pada kapasitas program, bisa memakai media *flashdisk*, *compact disk*, (CD) atau DVD. Program di *publish* dalam bentuk file *Apk* dan aplikasi *game* “Benar atau Salah” di *burning* kedalam DVD kemudian dibagikan kepada siswa siswi kelas 3 di SMK Miftahul Huda Rawalo dan kepada guru KKPI untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

## D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Telah dibuat dan dirancang Game “Benar atau Salah” sebagai media pembelajaran komputer berbasis android dengan menggunakan Adobe Flash Professional CS6 dan dikemas dalam bentuk CD (Compact Disk) dan diberikan kepada siswa siswi di SMK Miftahul Huda Rawalo secara gratis

2. Setelah diujikan dengan menggunakan pengujian black box testing menunjukkan telah sesuai dengan perancangan yang telah dikonsepskan sebelumnya yang terlihat dari hasil pengujian. Game ini layak sebagai media pembelajaran dan sarana ilmu pengetahuan yang menarik minat banyak pemain.
3. Setelah diujikan dengan menggunakan kuisioner kepada 15 responden, game ini memperoleh nilai sebanyak 105 dari total nilai 150 dan mendapat skala nilai Baik.

### **Saran**

1. Penambahan pertanyaan sebanyak banyaknya agar banyak ilmu yang bisa didapat oleh pemain.
2. Tambahkan audio / suara sebagai backsound.
3. Gunakan game “Benar atau Salah” ini sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran lainnya untuk menarik minat belajar siswa.
4. Tampilan dapat dirubah sesuai dengan tema yang diangkat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggra, Rozi. 2010. *Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash*. Yogyakarta:Gava Media.
- Arsyad,A. (2002). *Media Pembelajaran*, Jakarta:Rajawali Pers
- Binanto,Iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangannya*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Hamacher, V. Carl et al. 1996. *Computer Organization*. Edisi Keempat. Singapore : McGraw-Hill Book Co.
- Silaen, Sofar & Widiyono. (2010). *Metodologi Penelitian Sosial Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta. In Media