

APLIKASI PEMBELAJARAN HARDWARE KOMPUTER BERBASIS MULTIMEDIA

Ryandi Marendra¹, Oktavia Nilasari², Tito Budi Raharto³, Sudrajat Setiawan⁴

¹⁻⁴ Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Mitra Indonesia

email : ¹ryandimarendra.rm@gmail.com, ²okta @gmail.com,

³tito@gmail.com, ⁴sudrajat@gmail.com

Abstrak

Di dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, multimedia merupakan bagian penting dan berharga. Multimedia dalam pembelajaran yang baik akan membantu para tenaga pengajar untuk mempermudah penyampaian kepada para siswa. Multimedia memiliki peran penting dalam aplikasi pembelajaran interaktif.

Pembelajaran interaktif merupakan sistem pembelajaran yang tepat dalam dunia teknologi, selain akses yang mudah, dan juga cara penggunaan yang mudah di sampaikan oleh tenaga pengajar dan mudah di mengerti oleh para siswa, sistem pembelajaran interaktif ini merupakan aplikasi yang layak dan tepat untuk di gunakan para tenaga pengajar untuk menyampaikan materi, memberikan ujiian (*quiz*) kepada siswa.

Metode yang digunakan dalam aplikasi pembelajaran hardware komputer, menggunakan pendekatan terstruktur seperti *unit modelling language* (UML), sedangkan untuk pengembangan sistemnya menggunakan *waterfall model*, dan perancangan sistem menggunakan *use case diagram*. Kemudian aplikasi pembuatan menggunakan Macromedia Flash 8.

Kata Kunci : Multimedia, Pembelajaran Interaktif, Macromedia Flash 8.

Abstract

In the world of education and learning, multimedia is an important and valuable part. Multimedia in good learning will help the teaching staff to facilitate the delivery to students. Multimedia has an important role in interactive learning applications.

Interactive learning is an appropriate learning system in the world of technology, in addition to easy access, and also ways of use that are easily conveyed by the teaching staff and easily understood by students, this interactive learning system is a suitable and appropriate application for use by the staff instructor to deliver the material, give a test (quiz) to students.

The method used in computer hardware learning applications, uses a structured approach such as unit modeling language (UML), while for the development of the system using the waterfall model, and system design using use case diagrams. Then the manufacturing application uses Macromedia Flash 8.

Keywords: Multimedia, Interactive Learning, Macromedia Flash

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin majunya perkembangan zaman dan persaingan globalisasi yang terjadi mengharuskan setiap individu memiliki kreativitas dan semangat yang tinggi untuk menjalankan roda kehidupannya. Disadari ataupun tidak banyak orang yang mengatakan buta huruf pada zaman sekarang adalah bukan hanya tidak bisa membaca tulisan saja tetapi juga tidak bisa membaca / berbahasa asing dan menggunakan komputer. Menjadi suatu masalah apabila kegiatan pembelajaran tidak mengikuti perkembangan yang terbaik di era globalisasi seperti sekarang yang lebih mengedepankan penggunaan teknologi informasi, multimedia. Alat bantu teknologi yang berkaitan dengan komputer sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran yang lebih baik dan mudah. Misalnya saja alat pembelajaran untuk sub-sub bidang *Hardware* Komputer. Tak bisa dipungkiri masyarakat sekarang sudah banyak menggunakan komputer. Oleh karena itu salah satu alat bantu yang sangat dibutuhkan saat ini khususnya yaitu pengenalan perangkat keras komputer (*Hardware*) dibutuhkan pengenalan secara digital. Dalam hal ini penelitian difokuskan pada pembuatan aplikasi untuk memvisualisasikan pengenalan dasar hardware komputer. Pada kesempatan ini, penulis ingin membuat aplikasi untuk memvisualisasikan materi pelajaran yang akan membantu sebagai media pembelajaran dan bermain untuk siswa SD dan SMP.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang Masalah Tersebut, maka identifikasi masalahnya ialah: Pembelajaran hardware komputer dalam masyarakat masih digunakan secara manual, maka untuk mempermudah akses pembelajaran penulis mengajukan aplikasi yang akan lebih mempermudah siswa Sd, Smp khususnya dan masyarakat umumnya.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Mahasiswa

Penulis dapat mengaplikasikan ilmu dan teori-teori yang telah dipelajari selama perkuliahan juga memberikan pengetahuan tentang suasana dunia kerja secara nyata dan memberikan pengalaman bagi penulis.

2. Manfaat Bagi Instansi

Sebagai masukan atau saran yang bermanfaat dan dapat di jadikan bahan pertimbangan supaya instansi tersebut dapat memiliki sistem pembelajaran yang baik..

3. Bagi Universitas Mitra Indonesia

Sebagai tambahan referensi khususnya mengenai perkembangan teknologi informasi di Indonesia yang dapat digunakan oleh pihak-pihak yang memerlukan dan membina kerja sama yang baik antara perguruan tinggi dan lembaga pendidikan

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pengertian Perancangan

Tahap pertama adalah *conceptual design* dimana memerlukan kreatifitas yang tinggi dan terdapat ketidakpastian yang luas. Tahap kedua adalah *embodiment design* yang dimulai dengan pemilihan material, dimensi, *geometri* serta kemungkinan terjadinya kegagalan.

2.2 Pengertian Aplikasi

“*Rekayasa Perangkat Lunak*”, Aplikasi adalah program atau sekelompok program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna akhir (end user).

2.3 Pengertian Multimedia

Multimedia adalah gabungan dari seminimalnya sebuah media diskrit dan sebuah media kontinu. Media diskrit adalah sebuah media dimana validitas datanya tidak tergantung dari kondisi waktu, termasuk didalamnya teks dan grafik. Sedangkan yang dimaksud dengan media kontinu adalah sebuah media dimana validitas datanya tergantung dari kondisi waktu, termasuk di dalamnya suara dan video.

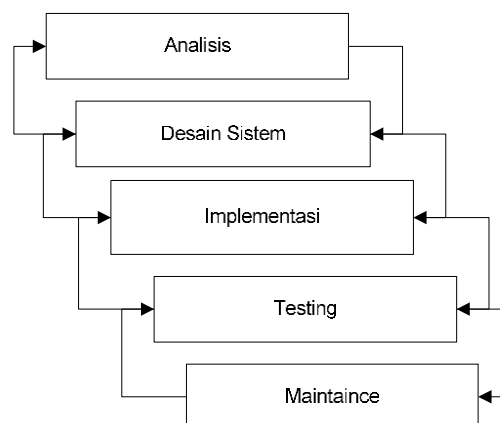
2.4 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang kompleks yang keberhasilannya dapat dilihat dari dua aspek yaitu aspek produk dan aspek proses. Keberhasilan pembelajaran dilihat dari sisi produk adalah keberhasilan siswa mengenai hasil yang diperoleh dengan mengabaikan proses pembelajaran.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Sistem Metode pengembangan sistem yang dipakai adalah metode *Waterfall*, tahap pengembangan dimulai dari analisa sampai dengan perawatan / pemeliharaan sistem Untuk lebih jelas terdapat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Model *Waterfall*

3.1.1 Analisis kebutuhan

Penulis menganalisa data yang telah diperoleh untuk mengembangkan sistem yang ada dengan tujuan memperoleh hasil yang baik. Pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mengspesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

3.1.2 Design sistem

Tahap selanjutnya yaitu mendesain sistem. Tahap ini dibuat sebelum tahap pengkodean. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini memenuhi semua kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil yang dianalisa seperti rancangan tampilan sistem penjualan kopi berbasis web, dan membantu mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3.1.3 Implementasi

Aktivitas pada tahap ini dilakukan pengkodean sistem. Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Sistem ini bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP dan database MySQL.

3.1.4 Testing

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan

3.1.5 Maintaince

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam metode waterfall. Sistem dapat diimplementasikan. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi dan pengembangan unit sistem, serta pemeliharaan program. Pemeliharaan sistem dapat dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas sistem agar jauh lebih baik

3.2 Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*)

4. PEMBAHASAN DAN HASIL

Aplikasi Pembelajaran ini memiliki beberapa halaman yaitu

4.1 Halaman Pembuka



Gambar 4.13 Halaman Awal Loading

4.2 Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama ini berisi pengantar (*Intro*) dengan judul program, penulis program, asal kampus, dan tombol untuk masuk ke halaman utama program.



Gambar 4.14 Tampilan Awal Pembuka

4.3 Tampilan Halaman Materi

Berisi menu- menu utama seperti pengertian hardware, sejarah hardware, macam-macam *hardware*, vidio pembelajaran, tes pengetahuan dan menu exit.



Gambar 4.15 Tampilan Menu Utama

4.4 Halaman Materi

1. Pengertian *Hardware*

Berisi materi tentang pengertian *hardware* secara umum.

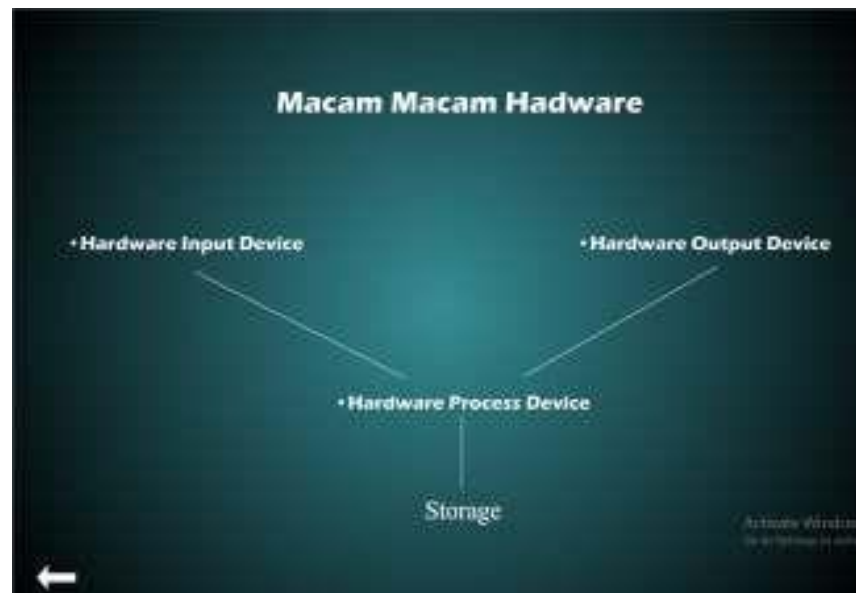


Gambar 4.16 Pengertian *Hardware*

4.5 Macam-Macam *Hardware*

Berisikan materi pembagian 4 macam *hardware* yaitu *Hardware*

input device, *Hardware output device*, *Hardware procces device*, dan *storage*.



Gambar 4.19 Macam-Macam *Hardwere*

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari uraian, penjelasan dan pembahasan keseluruhan materi-materi diatas maka dapat diambil kesimpulan mengenai “Aplikasi Pembelajaran Hardware Komputer Berbasis Multimedia”, sebagai berikut:

Terdapat beberapa langkah dalam pembuatan Aplikasi Pembelajaran *Hardware* Komputer Berbasis Multimedia ini mulai dari tahap perisapan, pembuatan, dan tahap penyelesaian. Dimana terdapat beberapa proses dalam tahap tersebut, mulai dari proses menyiapkan gambar *background*, menyisipkan menu materi, mengimport gambar *background* dan *icon*, membuat *scene*, design menu utama, *menconvert icon* menjadi tombol, membuat animasi tombol, membuat menu video, memasukkan video, membuat *navigasi* tombol dengan *action scrip*, dan *publishing*.

5.2 Saran

Untuk memproduksi Aplikasi Pembelajaran *Hardware* Komputer Berbasis Multimedia diperlukan suatu kemajuan sumber daya yang kreatif serta pemahaman software aplikasi dengan penggunaan efek audio video yang tepat, untuk itu penulis memberikan saran untuk mempertimbangkan :

- Penggunaan Aplikasi Pembelajaran *Hardware* Komputer Berbasis Multimedia akan lebih baik jika data-data lebih lengkap dan tampilannya dibuat lebih baik, setidaknya meski tampilan aplikasi yang sederhana namun dapat memberikan penjelasan atau informasi yang besar dan bermanfaat.
- Untuk mendapatkan Aplikasi Pembelajaran *Hardware* Komputer Berbasis Multimedia yang bagus dan jelas maka perlu penggunaan animasi pada setiap level menu tertentu, sehingga dapat memberikan penjelasan lebih pada materi.
- Pemilihan warna tampilan, suara *backsound* dan animasi tambahan serta letak- letak tombol harus benar-benar diperhatikan dan disesuaikan, agar terlihat lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Claudia, L. J. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Multimedia 3D Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer Untuk Siswa Kelas X Jurusan TKJ di SMK Negeri 1 Pacitan*. IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education, 1(1).
- Suharso, A., & Pramana, A. A. (2016). *Media Pembelajaran Perangkat Keras Jaringan Komputer Berbasis Magicbook Augmented Reality*. Syntax: Jurnal Informatika, 5(2), 106–127.
- Siddik, B., & Kholisho, Y. N. (2019). *Pengembangan Modul Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Multimedia Interaktif*. Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika, 3(1), 13–19.
- Siti Fatimah, D. D., Tresnawati, D., & Nugraha, A. (2019). *Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Komputer Berbasis Multimedia Dengan Pendekatan Metodologi (R&D)*. Jurnal Algoritma, 16(2), 173–180.