

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI PADA MATERI INSTALASI JARINGAN KOMPUTER

Yuni Kuswita, Taofik Muhammad, Milah Nurkamilah

*Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan
Universitas muhammadiyah tasikmalaya
E-mail: yunikuswita@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membuat dan menguji kelayakan media pembelajaran instalasi jaringan komputer. Model penelitian yang digunakan adalah waterfall, tahapan yang dilakukan dalam penelitian meliputi analisis kebutuhan, pengembangan sistem, implementasi dan melakukan pengujian terhadap produk hasil pengembangan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara dokumentasi dan angket tertutup. Pada tahap validasi melibatkan ahli media dan ahli materi sebagai penilai serta penguji kelayakan media yang dikembangkan, penilaian guru dan respon siswa digunakan sebagai uji pemakaian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis kualitatif deskriptif.

Kata kunci : *waterfall, media pembelajaran, instalasi jaringan komputer.*

ABSTRACT

This study aims to design, create and test the feasibility of learning media computer network installations. The research model used is the waterfall, the stages carried out in the study include necessity analysis, system development, implementation and testing of the product of development. Data collection techniques carried out by means of documentation and a closed questionnaire. In the validation stage, involving media experts and material experts as assessors and examiners of the feasibility of the developed media, teacher assessments and student responses are used as tests of use. The data obtained were then analyzed using descriptive qualitative analysis techniques

Keywords: *waterfall, learning media, computer network installation*

Pendahuluan

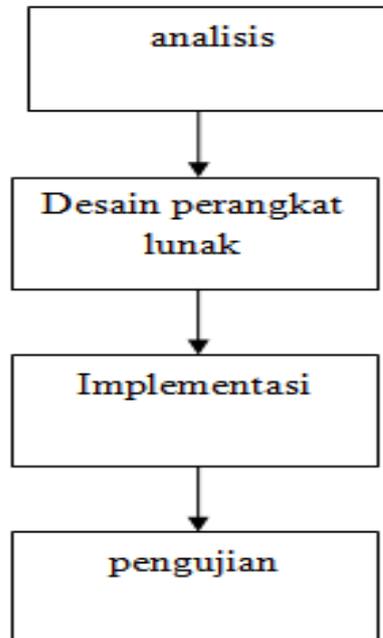
Perkembangan zaman yang semakin maju dalam hal Teknologi Informasi memajukan segala aspek kehidupan modern. Salah satu bidang yang berkembang secara revolusioner dengan masuknya teknologi informasi adalah pendidikan dan pembelajaran. Pemanfaatan teknologi informasi sebenarnya bisa lebih bervariasi dan inovatif untuk sumber belajar dan media pembelajaran untuk peserta didik. Penggunaan teknologi informasi dalam bidang multimedia atau teknologi informasi yang menggabungkan antara teks, video, audio, grafis, dan animasi agar bisa lebih membantu proses pembelajaran menjadi lebih hidup dan lebih interaktif dengan adanya komponen tersebut.

Berdasarkan observasi tahap awal yang dilakukan pada saat peneliti melaksanakan tugas akhir di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) swasta di Kota Tasikmalaya atau bertempat di SMK Muhammadiyah Tasikmalaya, mendapatkan hasil yang kurang maksimal pada mata pelajaran Komputer Jaringan Dasar terutama pada materi Instalasi Jaringan Komputer Setelah melakukan proses evaluasi pembelajaran pada materi instalasi jaringan komputer yang dilakukan pada 5 kelas yang berbeda mendapatkan nilai kurang atau dibawah KKM (kriteria ketuntasan minimal) dengan cara belajar menggunakan media konvensional. Berdasarkan data yang diperoleh dari 5 kelas dengan total 95 orang siswa memiliki nilai rata – rata 7,8 sedangkan KKM untuk materi ini yaitu 8,3. Dengan demikian nilai rata – rata yang diperoleh siswa kurang dari nilai KKM.

Rata – rata yang rendah salah satunya disebabkan karena media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan media konvensional atau kurangnya inovasi dari media pembelajaran .

Metode Penelitian

Menurut Trisianto, Chrisantus[2] mengatakan Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian.



Gambar 1 Model waterfall

Sumber: gambar modifikasi dari Yuki Firmasyah[1]

Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran

Pada tahap ini yaitu Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan mulai dari analisis data yang dibutuhkan dalam program. Analisis ini dilakukan untuk menguji kevalidan program dari segi penggunaan dan kebutuhan materi instalasi jaringan komputer yang sesuai dengan silabus, agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Selain itu analisis dari kebutuhan *software* atau perangkat lunak, kebutuhan hardware atau perangkat keras yang diperlukan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean. Tahap ini menspesifikasikan kebutuhan perangkat dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan program pada tahap selanjutnya. Setelah seluruh tahapan analisis pada tahap 1 selesai, maka selanjutnya melakukan pendesaian dan perancangan yang meliputi, mendesain *flowchat* Mendesain dan *Story Board*.

3. implementasi

Implementasi merupakan tahapan dimana pembuatan desain asli dibuat. Pada tahapan ini penggabungan antara desain flowchart, Story Board dan ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian.

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi kelayakan media dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Adapun pengujian perangkat lunak akan di uji oleh :

a. Validasi ahli media

Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dari Dosen yang sesuai dengan bidangnya. bertujuan untuk menguji kevalidan dari segi media dan materi rancang bangun media pembelajaran berbasis animasi pada materi instalasi jaringan komputer.

b. penguji perangkat lunak oleh pengguna

Pengujian perangkat lunak oleh pengguna yaitu pengujian oleh peserta didik dan guru. Pada pengujian ini merupakan bagian akhir dari pengujian yang akan dilaksanakan atau bisa disebut juga sebagai uji coba produk akhir dimana peserta didik dan guru sebagai konsumen yang akan menilai media pembelajaran yang sudah dibuat.

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dibedakan menjadi 2 tahap, yaitu analisis kebutuhan program dan analisis kerja program. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka diperlukan tahapan pertama yaitu Analisis kebutuhan program dilakukan untuk mencari, mengetahui isi materi dari media pembelajaran, perangkat keras, dan perangkat lunak yang diperlukan. Adapun materi pada program ini adalah sebagai berikut :

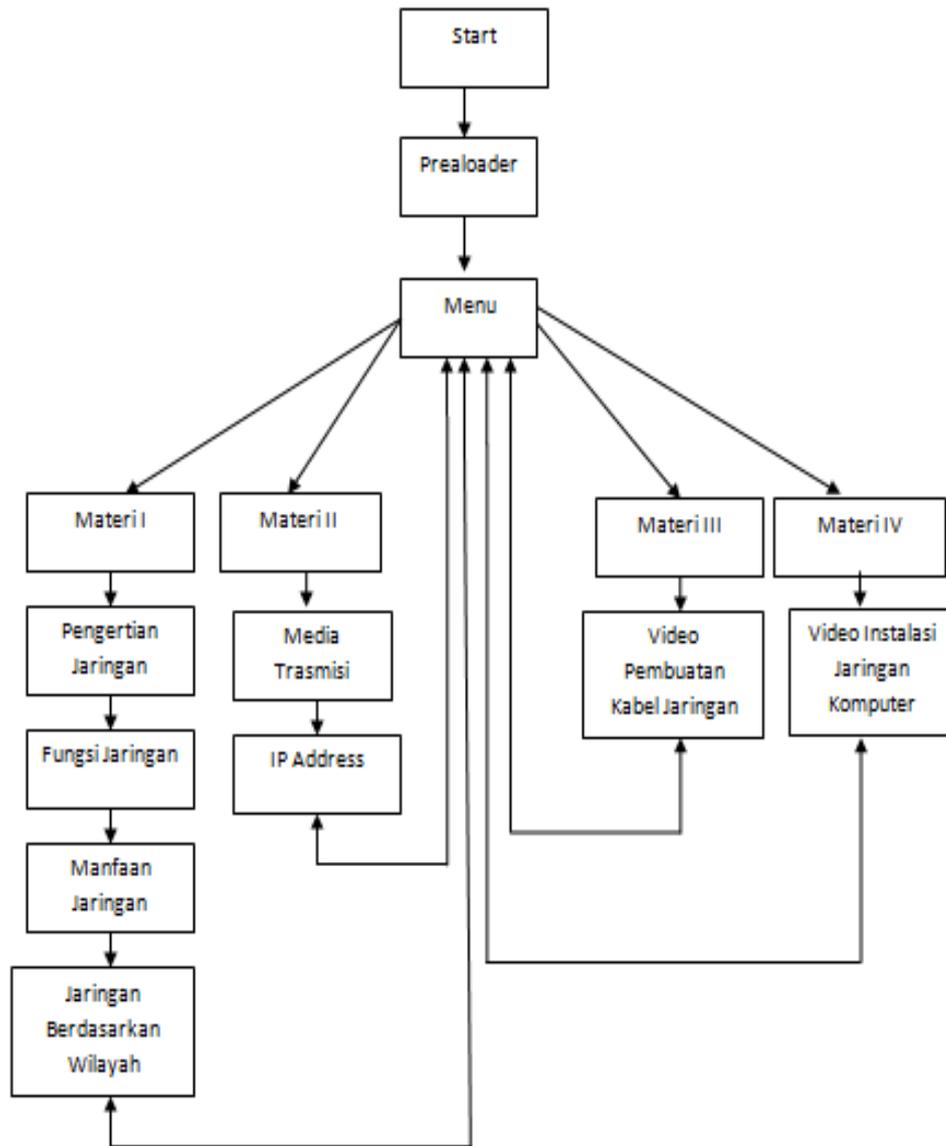
- a) Materi pengertian jaringan komputer.
- b) Materi manfaat jaringan komputer.
- c) Materi jaringan komputer berdasarkan wilayah.
- d) Materi alat dan bahan untuk pembuatan kabel jaringan .
- e) Materi cara pemasangan kabel straight dan cross.
- f) Materi alat dan bahan untuk pembuatan jaringan komputer lokal.
- g) Materi cara instalasi jaringan komputer lokal.

selanjutnya mencari spesifikasi teknik, yaitu untuk mengetahui software yang digunakan dalam pembuatan animasi media pembelajaran. Software yang dipilih adalah *Adobe Flash professional CS6*. mengakses *software* yang digunakan maka diperlukan satu buah unit komputer atau laptop dengan spesifikasi yang digunakan yaitu sistem operasi windows 7 stater,dengan hardware yang digunakan processor 1.80 GHz, RAM 2 GB, VGA onboard, CD room, keyboard dan mouse.

2. Desain Navigasi

a) Flowchart

flowchart atau Navigasi program dapat diartikan sebagai diagram yang menggambarkan alur navigasi proses program dan hubungan antar proses secara mendetail. Navigasi program diagram yang disusun untuk menggambarkan alur adalah sebagai berikut:



Gambar 2
Flowchart program

- 1) Implementasi Desain Ke Dalam Program
- a) Halaman Preloading



Gambar 3.
Tampilan preloader

b) Halaman Utama



Gambar 4. Tampilan halaman utama

c) Halaman Materi I



Gambar 5. Tampilan Materi I

d) Halaman Materi II



Gambar 6. Tampilan Materi II

e) Halaman materi III



Gambar 7. Tampilan Materi III

f) Halaman materi IV



Gambar 8. Tampilan Materi IV

g) Halaman materi V



Gambar 9. Tampilan Materi V

3. Hasil Penilaian

Tabel 1. Hasil penilaian uji media pembelajaran

penilain	Hasil penilaian	Kriteria penilaian
Validasi ahli media	3.3	Valid/Layak
Validasi ahli materi	3.5	Valid/Layak
Penilaian guru	3.3	Baik/Layak
Respon siswa	3.2	Baik /Layak

Kesimpulan

Akhir kata dalam penutup ini, penulis menyampaikan urutan-urutan yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya sehingga dapat memberikan gambaran secara umum tentang penulisan penelitian ini, adapun kesimpulannya adalah sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *waterfall* melalui lima tahapan yaitu fase analisis kebutuhan program mulai dari data sampai dengan kebutuhan dari program. Fase desain fokus pada desain flowchart. Fase pembuatan kode program dimana desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak yaitu menggunakan *adobe professional cs6*. Fase implementasi dan pengujian unit dimana sistem diuji menggunakan angket tertutup.
2. Tingkat kelayakan dari media pembelajaran instalasi jaringan komputer berasal dari uji validasi isi (*content validity*) dan uji pemakaian (*users validity*). Berdasarkan hasil yang didapatkan dari validasi ahli media, ahli materi, penilain guru dan respon siswa mendapatkan hasil kriteria valid atau layak digunakan.

Sedangkan saran untuk penelitian ini adalah:

1. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai uji efektifitas dalam meningkatkan prestasi peserta didik menggunakan media pembelajaran instalasi jaringan komputer untuk SMK.
2. Untuk menghindari loading media yang lambat hendaknya spesifikasi komputer menggunakan processor tersebut lebih dari 2 Ghz dan RAM tersebut minimal 2 Gb.

Daftar Pustaka

- [1]. R. A. Sukamto dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika, 2013
- [2]. Trisanto, Chrisantus. 2018. *Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan*. Jurnal Teknologi Informasi ESIT, Vol. XII No.01.
- [3]. Yoki Firmansyah, Udi. 2018. *Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat*. Jurnal Teknologi dan Informatika, Vol. 4 No.

Biodata Penulis

Yuni Kuswita, memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.), Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi pada Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya tahun 2019. Saat ini sebagai Tenaga Pengajar di SMK Muhammadiyah Kota Tasikmalaya.