



LAPORAN TUGAS AKHIR

PEMBELAJARAN JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MULTIMEDIA

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika S-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro

Disusun oleh :

Nama : Ricco Widya Nugraha
NIM : A11.2004.01782
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Ilmu Komputer

UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO

SEMARANG

2011

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Ricco Widya Nugraha

NIM : A11.2004.01782

demi mengembangkan ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Dian Nuswantoro Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pembelajaran Jaringan Komputer Berbasis Multimedia beserta perangkat yang diperlukan. Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Dian Nuswantoro berhak menyimpan, mengcopy ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Dian Nuswantoro, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 1 Maret 2011

Yang menyatakan

(Ricco Widya Nugraha)

**PERNYATAAN
KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Sebagai mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Ricco Widya Nugraha

NIM : A11.2004.01782

Menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul:

Pembelajaran Jaringan Komputer Berbasis Multimedia merupakan karya asli saya. Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 21 juli 2010

Yang menyatakan

(Ricco Widya Nugraha)

PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Nama Pelaksana : Ricco Widya Nugraha
NIM : A11.2004.01782
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Pembelajaran Jaringan Komputer Berbasis Multimedia

Tugas akhir ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Sidang tugas akhir tanggal 1 Maret 2011. Menurut pandangan kami, tugas akhir ini memadai dari segi kualitas maupun kuantitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Semarang, 1 Maret 2011

Dewan Penguji:

Anggota I

Anggota II

Lalang Erawan, M.Kom

Budi Harjo, M.Kom

Ketua Penguji

A. Zainul Fanani, S.Si, M.Kom

ABSTRAKSI

Saat ini teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat diberbagai bidang, khususnya dalam bidang pendidikan. Dengan demikian penggunaan metode dan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan animasi yang tepat dan bervariasi dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan desain dan perangkat lunak Pembelajaran Jaringan Komputer Berbasis Multimedia, dan diharapkan dapat menguasai materi pelajaran jaringan komputer yang dipelajari pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan kelas XI.

Metode penelitian yang dilakukan pada tugas akhir ini meliputi studi pustaka, mengunjungi situs dan sampling. Studi pustaka dilakukan dengan melakukan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah tersebut, sedangkan mengunjungi situs dilakukan dengan mencari teori secara relevan melalui media internet dan sampling dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran CAI.

Setelah analisa dan perancangan perangkat lunak animasi pembelajaran dibuat, maka diperoleh Pembelajaran Jaringan Komputer Berbasis Multimedia yang terdiri dari materi, silabus dan latihan yang dibutuhkan oleh lembaga tersebut.

Kata Kunci : *Pembelajaran, Multimedia, CAI*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, dengan judul **“PEMBELAJARAN JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MULTIMEDIA”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika S-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa semuanya tidak dapat terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Edi Noersasongko, M.Kom, selaku Rektor Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
2. Bapak Dr. Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
3. Ibu Ayu Pertiwi, S.Kom, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
4. Bapak Fikri Budiman, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang juga telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak A. Zainul Fanani, SSi, M.Kom, selaku Ketua Penguji Tugas Akhir.
6. Lalang Erawan, M.Kom, selaku Anggota Penguji 1 Tugas Akhir.
7. Bapak Budi Harjo, M.Kom, selaku Anggota Penguji 2 Tugas Akhir.
8. Bapak Agus Prayitno, M.M, selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis dalam bangku perkuliahan.
9. Bapak/Ibu Dosen Universitas Dian Nuswantoro Semarang atas segala bimbingan dan curahan ilmu pengetahuan yang diberikan selama penulis dalam bangku perkuliahan.

10. Bapak dan ibu yang setiap hari selalu memberikan doa, dan limpahan kasih sayang kepada penulis, serta adik dan kakakku tersayang : Wulandari dan netty yang selalu memberikan doa, dorongan semangat dan motivasi kepada penulis.
11. Agustina Meti Kurniawati yang setiap hari selalu memberikan dukungan doa, semangat, motivasi, dan inspirasi yang bersifat positif kepada penulis.
12. Tobiin, Antok, Arman, Joko, Dani, Fany, Yosy, Andi dan teman-teman dari pemuda Gloria adalah teman-temanku yang telah membantu dan memberikan dorongan motivasi untuk menjadi lebih baik selama penulis mengerjakan skripsi.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara moral dan materil yang tidak bisa disebut satu persatu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yesus Kristus memberikan balasan atas segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Semarang, 1 Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
HALAMAN RINGKASAN.....	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN DAFTAR ISI	ix
HALAMAN DAFTAR TABEL	xii
HALAMAN DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	2
1.5 Manfaat Tugas Akhir	2
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Media Pembelajaran	4
2.1.1 Jenis Sumber belajar	4
2.2. Komponen Multimedia	5
2.3 Konsep Media Pembelajaran	8
2.3.1 Kegunaan Media Dalam Pembelajaran.....	10
2.3.2 Taksonomi Media Untuk Pembelajaran.....	11
2.4 Tahapan dalam pembuatan sebuah Multimedia Pembelajaran.....	13
2.4.1 Storyboard.....	14
2.5 CAI (Computer Assisted Instruction)	17

2.6	Interaksi Manusia dan Komputer	
	dalam Perangkat Ajar.....	20
2.7	Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran	21
2.8	Materi Pembelajaran yang Digunakan pada Program.....	22
	2.8.1 Materi Pelajaran.....	23
2.9	Software Adobe Flash CS3 Professional	23
	2.9.1 Pengenalan Software Adobe Flash CS3	
	Professional.....	23
	2.9.2 Kelebihan Dan Kemampuan Adobe Flash CS3	
	Professional.....	24
	2.9.3 Manfaat Software Adobe Flash CS3 Professional	
	Pada Pelajaran Kimia	24
2.10	Standar Kompetensi.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Metode Analisis	27
3.2	Tahap Analisis.....	27
3.3	Analisis Kebutuhan	28
	3.3.1 Analisis Kebutuhan Masukan	28
	3.3.2 Analisis Kebutuhan Proses Belajar Multimedia .	28
	3.3.3 Analisis Kebutuhan Keluaran	28
	3.3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	28
	3.3.5 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	29
	3.3.6 Kebutuhan Kurikulum	29
3.4	Desain CAI	29
3.5	Metode Perancangan.....	30
3.6	Hasil Perancangan.....	30
	3.6.1 Perancangan Diagram Chart	30
	3.6.2 Perancangan Antarmuka Sistem.....	31
	3.6.2.1 Perancangan Antarmuka Intro.....	32
	3.6.2.2 Perancangan Antarmuka Menu	
	Utama.....	33

	3.6.2.3	Perancangan Antarmuka Materi.....	34
	3.6.2.4	Perancangan Antarmuka Silabus.....	34
	3.6.2.5	Perancangan Antarmuka Latihan.....	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN		
	4.1	Hasil	38
	4.1.1	Tampilan Halaman Intro	38
	4.1.2	Tampilan Halaman Menu.....	41
	4.1.3	Tampilan Halaman Materi	43
	4.1.4	Tampilan Halaman Silabus	43
	4.1.5	Tampilan Halaman Latihan.....	44
	4.2	Pengujian Sistem.....	49
	4.2.1	Pengujian Tampilan Halaman Intro.....	49
	4.2.2	Pengujian Tampilan Halaman Menu	50
	4.2.3	Pengujian Tampilan Halaman Materi.....	51
	4.2.4	Pengujian Tampilan Halaman Silabus.....	52
	4.2.5	Pengujian Tampilan Halaman Latihan	52
	4.3	Pengujian Hasil Sistem	54
BAB V	PENUTUP		
	5.1	Kesimpulan	57
	5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA			xiv
LAMPIRAN			

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan komputer dewasa ini sudah sedemikian luasnya, meliputi segala aspek bidang ilmu pengetahuan. Dalam pendidikan misalnya, diupayakan bahwa komputer dapat digunakan sebagai alat bantu penunjang program pembelajaran dan sebagai alat yang dapat digunakan untuk mengajar.

Pendidikan utamanya pada SMK bertujuan untuk menghasilkan tenaga yang terdidik dan terlatih di berbagai bidang. Oleh karena itu pengetahuan tentang komputer mutlak diberikan kepada peserta diklat, agar mereka dapat bersaing di dunia kerja yang telah memanfaatkan teknologi.

Program keahlian Teknik Komputer Jaringan (TKJ) yang merupakan salah satu program keahlian dari bidang keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi bertujuan untuk menghasilkan tenaga yang terampil dan kompeten dalam bidang teknik komputer dan jaringan sebagai garda terdepan dalam menghadapi perubahan teknologi tersebut.

Dari survey yang dilakukan oleh penulis dari kuisioner yang diberikan kepada 39 siswa SMK Negeri 7 Semarang, 35 siswanya atau artinya 89,72% dari keseluruhan siswa yang menyatakan perlu dan antusias akan piranti lunak yang berbasis multimedia yang akan dibuat oleh penulis untuk proses belajar mereka dan wawancara yang dilakukan oleh penulis kepada wakil kepala kurikulum dan guru kepala laboratorium jaringan komputer, diketahui bahwa guru teknik komputer jaringan masih menerapkan metode yang konvensional atau metode lama yang masih menggunakan buku dan ketika praktik mereka baru terjun langsung dalam simulasi kerja materi. Dimana hal ini perlu untuk ditambahkan metode berbantu komputer untuk penyampaian materi yang lebih mudah ditangkap oleh siswa. Sehingga daya serap siswa lebih kuat, dengan adanya cara metode pengajaran yang baru yang lebih interaktif dan lebih menyenangkan. Mengingat jurusan ini dipersiapkan didunia informasi dan teknologi yang terus berkembang.

Dari uraian diatas maka penulis mengambil judul "Pembelajaran Jaringan Komputer berbasis Multimedia jurusan TKJ pada SMK".

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat diambil suatu perumusan masalah adalah sebagai berikut: Bagaimana membuat dan merancang desain aplikasi media pembelajaran Jaringan Komputer berbasis Multimedia untuk siswa SMK jurusan Teknik Komputer Jaringan.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tidak terlalu melebar, masalah yang dibahas pada tugas akhir ini dibatasi pada :

1. Jaringan komputer yang dibahas adalah materi pelajaran Jaringan komputer siswa TKJ pada sub instalasi Lokal Area Network (LAN).
2. Metode yang digunakan adalah *Computer Assisted Intruction* (CAI).
3. Program komputer yang dipergunakan dalam pembuatan animasi adalah Macromedia Flash CS3.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan dan pembatasan masalah, dapat dideskripsikan tujuan Tugas Akhir ini sebagaimana berikut:

1. Menghasilkan perangkat lunak pembelajaran interaktif tentang Jaringan Komputer, manfaat dan kegunaannya, serta penggunaannya.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

1. Bagi penulis
Mendapatkan pengalaman dalam memperkenalkan Jaringan Komputer dan pembuatan program pembelajaran yang

interaktif tentang penggunaan komponen jaringan. Dengan menyusun tugas akhir ini, penulis dapat mengembangkan salah satu bahasa pemrograman yang telah diberikan pada waktu kuliah.

2. Bagi Universitas

Merupakan salah satu parameter pengukuran kemampuan mahasiswa dalam memahami teori multimedia yang telah diberikan, sehingga kedepannya dapat menentukan langkah yang lebih baik dalam pengajaran. Juga memperkaya kepustakaan Universitas tentang model pembelajaran berbasis multimedia.

3. Bagi Dunia Pendidikan dan Sekolah

Memberikan metode yang efektif yang akan digunakan dalam pendidikan Jaringan Komputer di sekolah khususnya SMK jurusan TKJ.