

**PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN PROCEDURE
& FUNCTION PADA KONSEP ALGORITMA BERBASIS
MULTIMEDIA**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
UNPAS Bandung

Oleh:

Rizky Ashari
Nrp. 12.304.0201



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JUNI 2017**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan Laporan Tugas Akhir, dari:

Nama : Rizky Ashari
Nrp : 12.304.0201

Dengan Judul :

**“Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Procedure & Function Pada Konsep Algoritma
Berbasis Multimedia”**

Bandung, 19 Juni 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Mellia Liyanthy, S.T, M.T)

(Fajar Darmawan, S.T, M.Kom)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

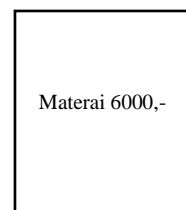
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir ini adalah benar – benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di UNPAS Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas Akhir ini adalah gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat oranglain, kecuali bagian – bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini.
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab UNPAS Bandung.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian – bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di UNPAS, serta perundang – undangan lainnya.

Bandung, 19 Juni 2017

Yang membuat pernyataan,



(**Rizky Ashari**)

NRP. 12.304.0201

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah berkembang sangat pesat seperti dalam proses belajar mengajar. Dalam proses belajar mengajar banyak faktor yang dapat mempengaruhi tercapainya suatu tujuan pembelajaran diantaranya media pembelajaran yang masih sulit untuk dipahami. Terutama mengenai konsep *procedure & function* yang perbedaan antara keduanya tidak jelas, karena sebuah *procedure* dapat juga ditulis sebagai *function*, demikian pula sebaliknya. Sehingga bagaimana cara memvisualisasikan materi agar dapat membantu dalam penyampaian materi *procedure & function*.

Metodologi yang digunakan adalah MDLC (*Media Development Life Cycle*). Dengan menggunakan metode berbasis komputer *Computer Assisted Instruction* (CAI). Metode tersebut merupakan pengembangan dari teknologi informasi terpadu yaitu komunikasi interaktif, *audio*, *video*, penampilan citra *image* yang dikemas dengan sebutan teknologi multimedia.

Aplikasi pembelajaran *procedure & function* pada konsep algoritma berbasis multimedia dapat menjadi media pembelajaran alternatif yang dapat memvisualisasikan materi *procedure & function* serta terdapat interaksi antara pengguna dan aplikasi yang digunakan oleh para Dosen pada saat penyampaian materi dan dapat mempengaruhi cara belajar mahasiswa serta mempermudah dalam memahami dan mengingat materi yang disampaikan.

Kata Kunci: Algoritma, *procedure & function*, *Computer Assisted Instruction* (CAI), multimedia, *Media Development Life Cycle* (MDLC), media pembelajaran.

ABSTRACT

The development of information and communication technology today has grown very rapidly as in the process of teaching and learning. In learning process, there are some factors affecting in achieving the aim of learning, including teaching media which is still difficult to be understood. Especially regarding the concept of procedure & function that the difference between the two is not clear, because a procedure can also be written as a function, and vice versa. So how to visualize the material in order to assist in the delivery of procedure & function material.

The methodology used is MDLC (Media Development Life Cycle). In using Computer Assisted Instruction (CAI) computer based method, this method is the development of integrated information technology that is interactive communication, audio, video and image which are packed under the name of multimedia technology.

The application of procedure & function learning on the concept of multimedia based algorithm to be an alternative learning media that can visualize the procedure & function material and there is interaction between users and applications used by the lecturers at the time of delivery of the material and can influence the way students learn and facilitate in understanding and remembering Material submitted.

Keywords: Algorithm, procedure & function, Computer Assisted Instruction (CAI), multimedia, Media Development Life Cycle (MDLC), Learning Applications.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, Segala puji dan syukur selalu terpanjatkan kehadiran Allah SWT, shalawat serta salam semoga telimpah kepada junjungan pejuang islam Nabi besar Muhammad SAW dan para keluarganya serta sahabatnya karena atas berkat rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul “Pembangunan Aplikasi Pembelajaran *Procedure & Function* Pada Konsep Algoritma Berbasis Multimedia”.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1, di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik itu dari cara pemaparan isinya maupun penulisannya. Hal ini dikarenakan keterbatasan ilmu yang dimiliki. Penulis sangat berkenan untuk menerima kritik dan saran yang bersifat membangun kearah yang lebih baik sehingga dapat membantu dalam memperbaiki dan menyempurnakan laporan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih dengan segala kerendahan hati semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Bandung, 19 Juni 2017

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, solawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Allahmdulilah, sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis tidak luput dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bantuan, motivasi, dan dukungan dari semua pihak penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai dan banggakan H. Asep Bahtiar Kurniadi dan Hj. Iin Hindun S yang selalu memberikan doa, serta motivasinya terus tanpa henti.
2. Saudara kandung yang sangat penulis sayangi Restu Resmiadi Hidayat yang selalu mendoakan serta membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
3. Ibu Mellia Lianthy, S.T, M.T sebagai Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan ilmu, arahan, motivasi dan keiklasan serta kesabaran dalam membimbing penulis.
4. Bapak Fajar Darmawan, S.T, M.Kom sebagai Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan ilmu, arahan, motivasi dan keiklasan serta kesabaran dalam membimbing penulis.
5. Seluruh Dosen Teknik Informatika yang telah mendidik penulis selama kuliah.
6. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Teknik Informatika 2012, kepada kakak angkatan juga tidak lupa saya ucapkan terimakasih atas segala bantuan selama penulis melaksanakan kuliah.
7. Sahabat terbaik yang selalu ada Nugraha Nazarudin S, Moch Fakhri H, Ali Sahid, Usni Y Nugraha.
8. Sahabat sepermainan yang selalu memberikan motivasi serta bantuannya Anggya Siti N, Reza M Akbar, Erwins Wiradhika, Rezalia Ingkan P, Sheiha Renda S.
9. Seluruh Keluarga HMBN yang selalu memberikan motivasi serta bantuannya.
10. Sahabat-sahabat yang telah memberikan semangat dan bantuannya RD. Suga Dewantha, Kukuh Ijtihadi, Yoga Ishandiary P, Oben, Indra, Suci Nur Asyifa, Widya, Lisna, Hasan.
11. Kelompok belajar (CAI) yang saling membantu Alfin Akbar, Ahdiyaka Robby, Azhim Trisnadi, Ragel Wira.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah memberikan semangat, motivasi serta bantuannya dalam penyelesaian tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR ISTILAH	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.4 Lingkup Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metodologi Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pengertian Multimedia	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Elemen Multimedia.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Penggunaan Multimedia.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pengertian Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 CAI (<i>Computer Assisted Instruction</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Keunggulan menggunakan (CAI)	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pengertian Algoritma	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Procedure.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Function.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 Konversi Procedure & Function.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Parameter.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.5 Variabel	Error! Bookmark not defined.
2.6 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 SKEMA PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Skema Analisis.....	Error! Bookmark not defined.

3.2.1	Langkah Analisis	Error! Bookmark not defined.
3.3	Analisis Permasalahan	Error! Bookmark not defined.
3.4	Analisis Relevansi Solusi	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Analisis Konsep	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Analisis Materi	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	Analisis Pengguna	Error! Bookmark not defined.
3.4.4	Analisis Kebutuhan Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
3.4.5	Analisis Kakas	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 CONCEPT DAN DESIGN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Konsep	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Tujuan	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Jenis Multimedia Yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Spesifikasi Umum Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
4.2	Design	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Perancangan Komponen Multimedia	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Struktur Menu	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Storyboard	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Struktur Navigasi	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Interaktifitas	Error! Bookmark not defined.
BAB 5 MATERIAL COLLECTING		Error! Bookmark not defined.
5.1	Objek Gambar	Error! Bookmark not defined.
5.1.1.	Objek Pencarian Gambar	Error! Bookmark not defined.
5.2	Objek Teks	Error! Bookmark not defined.
5.3	Objek Suara	Error! Bookmark not defined.
5.4	Perangkat Pendukung	Error! Bookmark not defined.
BAB 6 ASSEMBLY DAN TESTING		Error! Bookmark not defined.
6.1.	Assembly	Error! Bookmark not defined.
6.1.1	Implementasi Source Code	Error! Bookmark not defined.
6.1.2	Implementasi Antar Muka	Error! Bookmark not defined.
6.2.	Testing	Error! Bookmark not defined.
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
7.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
7.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN		

DAFTAR ISTILAH

No	Nama Istilah	Deskripsi
1.	Procedure	sub program yang mengerjakan tugas/aktivitas yang spesifik
2.	Function	sub program yang memberikan/mengembalikan (<i>return</i>) sebuah nilai dari tipe tertentu (tipe dasar atau tipe bentukan).
3.	Variable	Nama-nama yang dideklarasikan di dalam procedure (termasuk parameter, jika ada)
4.	Source Code	suatu rangkaian pernyataan atau deklarasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman komputer yang terbaca manusia
5.	Image	Objek berupa gambar
6.	Assembly	bahasa pemrograman tingkat rendah yang digunakan dalam pemrograman komputer, mikroprosesor, pengendali mikro, dan perangkat lainnya yang dapat diprogram
8.	Knowledge Base	Dasar Pengetahuan
9.	Tutorial	Percobaan
10.	Dill and Practice	Latih dan praktek
11.	Game	Permainan
12.	Problem Solving	Pemecahan Masalah
13.	Value	Nilai
14.	CAI	pembelajaran yang menggunakan komputer dalam menyampaikan materi ajar dan siswa dapat melakukan aktifitasnya secara langsung dengan berinteraksi melalui komputer
19.	Storyboard	konsep komunikasi, teknik, dan media untuk menyampaikan pesan dan gagasan secara visual
20.	Design	Rancangan
21.	Material Collecting	Pengumpulan Materi
22.	Distribution	Menyebarkan
23.	Skill	Kemampuan

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kerangka tugas akhir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Langkah analisis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Analisis faktor-faktor penyebab Fishbone Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Objek gambar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Objek teks.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Objek suara.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Storyboard	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.1 Objek gambar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.2 Objek pencarian gambar.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.3 Objek teks.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.4 Objek suara.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.5 Perangkat lunak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.1 Implementasi source code	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.2 Alpha testing.....	Error! Bookmark not defined.



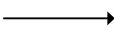
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metodologi tugas akhir.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 1.2 MDLC (Media Development Life Cycle)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.1 Sistem multimedia	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Skema analisis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Fishbone Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Struktur menu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Struktur navigasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Interaktifitas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.1 Pembuatan tombol	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.2 Pembuatan background	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.1 Tampilan halaman utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.2 Tampilan menu materi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.3 Tampilan menu prosedur & fungsi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.4 Tampilan materi visual	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.5 Tampilan latihan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.6 Tampilan evaluasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.7 Tampilan nilai evaluasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar A.1 scene1 dan scene2.....	A-1
Gambar A.2 scene3 dan scene4.....	A-2
Gambar A.3 scene5 dan scene6.....	A-3
Gambar A.4 scene7 dan scene8.....	A-4
Gambar A.5 scene9 dan scene10.....	A-5
Gambar A.6 scene11 dan scene12.....	A-6
Gambar A.7 scene13 dan scene14.....	A-7
Gambar A.8 scene13 dan scene14.....	A-8
Gambar A.9 scene15	A-9

DAFTAR LAMPIRAN

STORYBOARD MATERI VISUAL	A-1
--------------------------------	-----

DAFTAR SIMBOL

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Proses	Digunakan untuk menggambarkan proses yang dilakukan.
2.		<i>External Entity</i>	Digunakan untuk menggambarkan yang berinteraksi dengan sistem, baik memberikan informasi kepada sistem ataupun menerima informasi dari sistem.
3.		Aliran data	Digunakan untuk menggambarkan aliran data atau informasi yang mengalir ke dalam maupun keluar sistem.