

**APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
MENGUNAKAN FLASH UNTUK MATA KULIAH
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN BAGI MAHASISWA
TEKNIK INFORMATIKA**

TUGAS AKHIR

NO. 538/WM.FT.H6/T.INF/TA/2016



RAYMOND CLAUDIUS FLAVYANTO

23111106

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO. 538/WM.FT.H6/T.INF/TA/2016

APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
MENGUNAKAN FLASH UNTUK MATA KULIAH
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN BAGI MAHASISWA
TEKNIK INFORMATIKA

OLEH:

Raymond Claudius Flayvanto

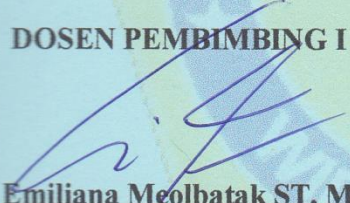
NoReg. 23111106

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING Di :

Kupang Tanggal : 15-08-2016

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


Emiliana Meolbatak ST. MT


Natalia M. Mamulak ST. MM

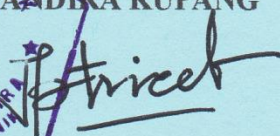
MENGET
AHUI

MENGESAHKAN DEKAN

KETUA PROGRAM STUDI
TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG

FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA
MANDIRA KUPANG


Emiliana Meolbatak ST. MT


Petrus Batarius ST. MT

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NO. 538/WM.FT.H6/T.INF/TA/2016

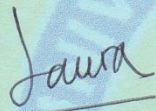
**APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
MENGUNAKAN FLASH UNTUK MATA KULIAH ALGORITMA DAN
PEMROGRAMAN BAGI MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA**

OLEH:

Raymond Claudius Flavyanto

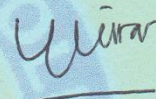
NoReg. 23111106

PENGUJI I



Emerensiana Ngaga ST. MT

PENGUJI II



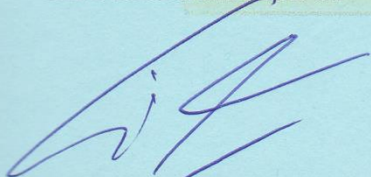
Yulianti P. Bria ST. MT

PENGUJI III



Emiliana Meolbatak ST. MT

KETUA PELAKSANA



Emiliana Meolbatak ST. MT

SEKRETARIS PELAKSANA



Natalia M. Mamulak ST. MM

Halaman Persembahan

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

Tuhan Yesus Kristus

Aku Bersyukur kepadaMU, karena begitu Baik dalam Kehidupanku
Selama ini Engkau selalu memberi Penyertaan, Pimpinan,
Pemeliharaan, Perlindungan, Kesehatan, dan Kekuatan.

Keluarga tercinta :

**Ayah Johni Flavyanto, Mama Eulalia Tiwu, Kakak Eugenius Sylvester
Chung Flavyanto, Kakak Stephanie Alexia Flavyanto.**

Terima kasih untuk dukungan, doa dan motivasinya.

Terima kasih telah menjadi inspirasi bagiku.

Sahabat-sahabat Terkasih dan Terbaik:

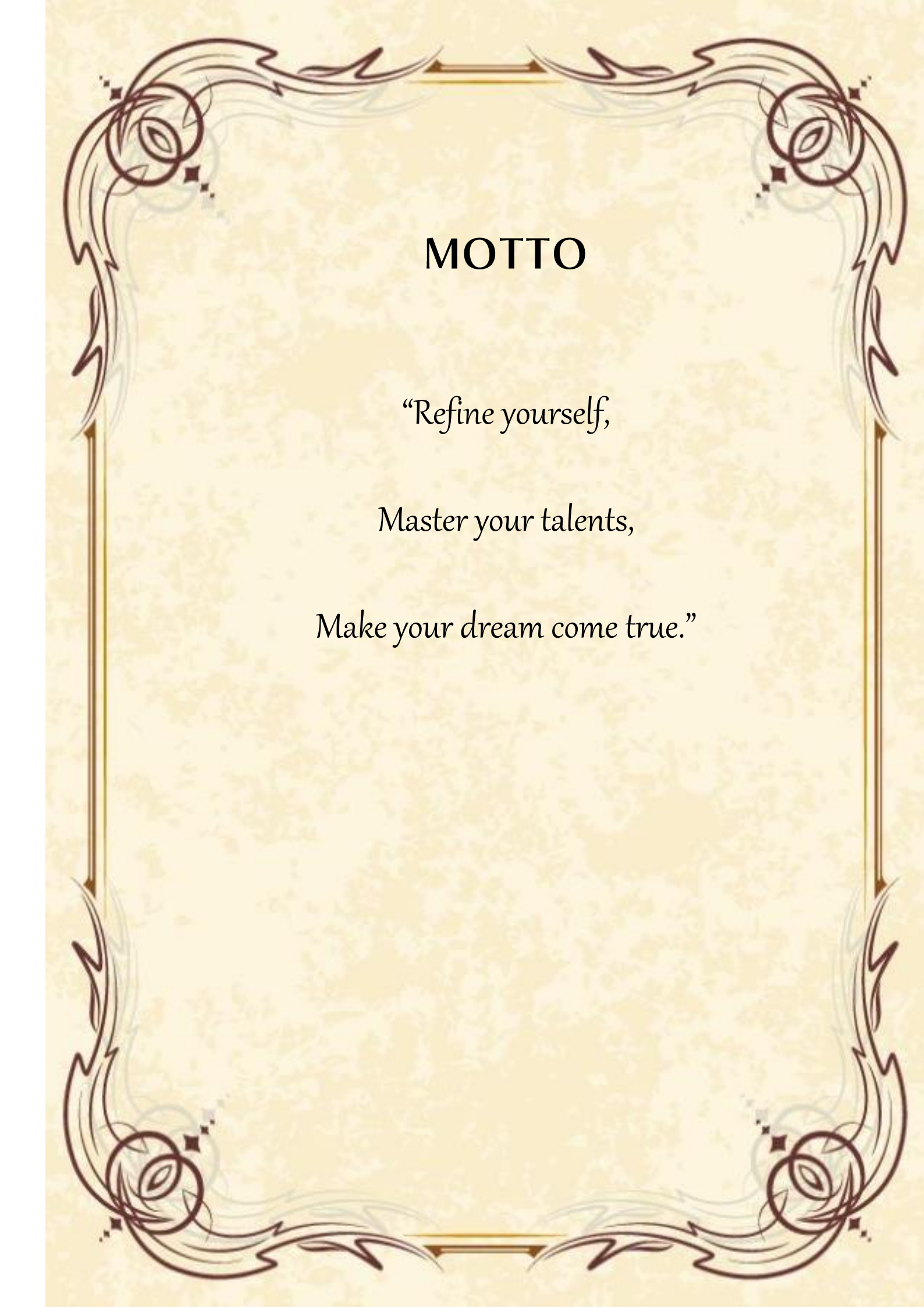
**Marino Leonardo William, Sergio Suarez Pinto, Yohanes Don Bosco
Soar, Vera Nettha Gaelomi, Satrio Berdi Raja, Veronica Mengga,
Louisa Lake, Roynegel Pello, Joachim Pinto**

terima kasih untuk semua bantuan, dorongan, dukungannya dan
kebersamaan selama ini.

Teman-teman Teknik Informatika **Angkatan 2011**

terima kasih untuk semua bantuan, dorongan dan dukungannya

TUHAN YESUS MEMBERKATI



MOTTO

*“Refine yourself,
Master your talents,
Make your dream come true.”*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan tugas akhir yang saya tulis bukan karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan daftar pustaka layaknya karya ilmiah.

Kupang, September 2016

Raymond Claudius Flavyanto

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan kasih-Nya yang maha lembut, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini pada waktunya.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, namun uluran tangan dan kasih sesama adalah sandaran kedua yang telah meringankan langkah penulis, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa hormat dan limpah terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dan menyertai penulis sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Bapa Mama tersayang, dan Saudara – saudari terkasih Ko Egi, Ci Stevi, serta semua keluarga besar Tiwu yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
3. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Patrisius Batarius, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Emiliana Meolbatak ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.
6. Ibu Natalia Mamulak ST, MM selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.
7. Ibu Emerensiana Ngaga ST, MT selaku Penguji I dan Ibu Yulianti P. Bria ST, MT selaku Penguji II.
8. Bapak Emanuel Jando S.Kom, MTI dan Adri Gabriel Sooai, MT selaku dosen pengampu mata kuliah Algoritma dan Pemrograman yang telah membantu menyediakan materi Algoritma dan Pemrograman.
9. Seluruh Dosen serta Staff karyawan Teknik Informatika Unwira Kupang.

10. Sahabat-sahabat tersayang; Marino, Yohan, Sergio, Vera Gaelomi, Vera Lake, Satrio, Ika, Ello, Ropel, Ki, dll yang selalu memberikan bantuan dan dukungan.

11. Rekan Mahasiswa Teknik Informatika Unwira Angkatan 2011.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERNYATAAN HASIL KARYA.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. BatasanMasalah	4
1.4. Tujuan dan manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan	5
1.4.2 Manfaat	5
1.5. Metodologi Penelitian.....	5
1.5.1 <i>Concept</i>	6
1.5.2 <i>Design</i>	7
1.5.3 <i>Material Collecting</i>	7
1.5.4 <i>Assembly</i>	7
1.5.5 <i>Testing</i>	9
1.5.6 <i>Distribution</i>	9
1.6. Sistematika Penulisan	9

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	11
2.2. Tinjauan Umum	12
2.2.1. Aplikasi (<i>Application</i>).....	12
2.2.2. Multimedia Pembelajaran Interaktif	13
2.2.3. Algoritma	15
2.2.4. Bahasa Pemrograman Java	16
2.3. Tinjauan Umum Software	19
2.3.1 <i>Adobe Flash CS4 Professional</i>	19
2.4. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	19
2.4.1. Program Studi Teknik Informatika Unwira.....	19
2.4.2. Visi dan Misi	22
2.4.3. Tujuan Program Studi Teknik Informatika Unwira.....	23
2.4.4. Kurikulum Program Studi Teknik Informatika Unwira.....	23

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Kebutuhan Sistem	27
3.1.1. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	27
3.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras.....	27
3.2. Analisis Peran Pengguna.....	28
3.3. Perancangan Sistem	28
3.3.1. Flowchart Program.....	28
3.3.2. Storyboard	30

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1. Implementasi Aplikasi	37
4.1.1. Preloading	38
4.1.2. Home	39

4.1.3. Pilih Materi	41
4.1.4. Play Materi	43
4.1.5. Petunjuk Pengisian Kuis	45
4.1.6. Kuis	46
4.1.7. Hasil Skor Kuis	50
4.1.8. About Me	51

BAB V PENGUJIAN DAN HASIL

5.1. <i>Black Box Testing</i>	53
5.2. Evaluasi	55
5.3. Pengujian Beta	55
5.3.1. Kesimpulan Hasil Pengujian Beta.....	59

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan	60
6.2. Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Metode Pengembangan Multimedia Versi Luther-Sutopo.....	6
Gambar 3.1.	<i>Flowchart</i> Program.....	29
Gambar 4.1.	<i>Preloading</i>	38
Gambar 4.2.	<i>Home</i>	40
Gambar 4.3.	Pilih <i>Materi</i>	41
Gambar 4.4.	<i>Play Materi</i>	43
Gambar 4.5.	Petunjuk Pengisian Kuis.....	46
Gambar 4.6.	Kuis.....	47
Gambar 4.7.	Hasil Skor Kuis.....	50
Gambar 4.8.	About Me.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 2.2	Kurikulum Program Studi Teknik Informatika	23
Tabel 3.1	<i>Storyboard</i>	30
Tabel 5.1	Tabel Pengujian Black Box	54
Tabel 5.2	Hasil Pengujian Beta pertanyaan nomor satu	56
Tabel 5.3	Hasil Pengujian Beta pertanyaan nomor dua.....	56
Tabel 5.4	Hasil Pengujian Beta pertanyaan nomor tiga	57
Tabel 5.5	Hasil Pengujian Beta pertanyaan nomor empat.....	57
Tabel 5.6	Hasil Pengujian Beta pertanyaan nomor lima	58
Tabel 5.7	Hasil Pengujian Beta pertanyaan nomor enam.....	58

Abstrak:

Program Studi Teknik Informatika merupakan Program Studi yang banyak peminatnya. Pada Program Studi Teknik Informatika, banyak bidang yang diajarkan dan salah satu mata kuliah yang penting adalah Algoritma dan Pemrograman. Algoritma adalah jantung Ilmu Komputer atau Informatika. Hasil kuesioner yang telah dilakukan pada 30 mahasiswa S1 Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang menunjukkan bahwa teori Algoritma dan Pemrograman yang disajikan kurang menarik minat belajar mahasiswa karena mereka kurang mengerti materi bahasa pemrograman yang sulit dipahami dengan cara mengajar dosen terlalu monoton sehingga menyebabkan suasana belajar di kelas kurang menarik / membosankan. Untuk meningkatkan kualitas pengajaran, diperlukan cara belajar yang lebih efektif yaitu dengan menggunakan aplikasi pembelajaran.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan multimedia, dengan tahapan pengembangan multimedia yaitu pengembangan aplikasi multimedia meliputi enam tahap yaitu konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), tes (*testing*), dan distribusi (*distribution*).

Penelitian ini akan menghasilkan aplikasi multimedia pembelajaran mata kuliah Algoritma dan Pemrograman yang interaktif dan bisa membantu mahasiswa dalam mempelajari Algoritma dan Pemrograman.

Keyword: *Multimedia, Media Pembelajaran, Algoritma, Pemrograman, Teknik Informatika*

Abstract:

Informatics Engineering Study Program is a Study Program that interests many people. In the Informatics Engineering Study Program, many subjects were taught and one of the important subjects is Algorithm and Programming. Algorithm is the heart of Computer Science or Informatics. The result of questionnaire that have been handed out to 30 S1 students of the Informatics Engineering Study Program of the Catholic University of Widya Mandira show that the theory of Algorithm and Programming is not enough to pique the interests of the students because they have difficulty understanding the programming language materials which is difficult to comprehend with how the lecturers taught them in monotone way, resulting in a less interesting / boring learning environment. To raise the teaching quality, a more effective way to learn is needed which is to use a learning application.

The Research method used is the multimedia development method, with steps of multimedia development which is the development of a multimedia application which includes six steps which is concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution.

This research will produce a multimedia learning application for the subject Algorithm and Programming which is interactive and can help students learn Algorithm and Programming.

Keyword: Multimedia, Learning Media, Algorithm, Programming, Informatics Engineering