



**APLIKASI SIMULASI PHP UNTUK PENGAMBILAN, EKSEKUSI DAN
VISUALISASI INSTRUKSI PADA MESIN VON NEUMANN**

RENY NURAYTA

41508010015

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**



APLIKASI SIMULASI PHP UNTUK PENGAMBILAN, EKSEKUSI DAN VISUALISASI
INSTRUKSI PADA MESIN VON NEUMANN

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

RENY NURAYTA
41508010015

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508010015
Nama : RENY NURAYTA
JudulSkripsi : APLIKASI SIMULASI PHP UNTUK
PENGAMBILAN, EKSEKUSI DAN VISUALISASI
INSTRUKSI PADA MESIN VON NEUMANN

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Oktober 2011

RENY NURAYTA

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41508010015
Nama : RENY NURAYTA
JudulSkripsi : APLIKASI SIMULASI PHP UNTUK
PENGAMBILAN, EKSEKUSI DAN
VISUALISASI INSTRUKSI PADA MESIN VON
NEUMANN

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA,

Mujiono, ST. MT

Pembimbing

Tri Daryanto, ST. MKom

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Anis Cherid MTI

KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran yang membangun akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Mujiono, ST. MT selaku dosen pembimbing tugas akhir Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Anis Cherid MTI selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Tri Daryanto, ST. MKom selaku coordinator Tugas akhir
4. Bapak, ibu dan keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan sehingga tugas akhir dapat diselesaikan.
5. Teman-teman yang telah member dukungan sehingga tugas akhir terselesaikan.

Semoga Allah SWT, memberikan balasan atas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Jakarta, Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I	PENDAHULUAN
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Batasan masalah.....	2
1.4 Tujuan dan manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Metode penelitian.....	3
1.6 Sistematika penulisan.....	6
BAB II	LANDASAN TEORI
2.1 Sejarah Mesin von Neumann.....	7
2.2 Teori Mesin von Neumann.....	8
2.3 UML.....	18
2.4 Struktur data.....	19
2.5 HTML.....	23

	2.6 PHP.....	25
	2.7 CSS.....	25
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI	
	3.1 Analisa.....	27
	3.1.1 Deskripsi sistem.....	28
	3.2 Perancangan aplikasi.....	28
	3.2.1 Pemodelan.....	29
	3.2.2 Spesifikasi Perancangan.....	37
	3.2.3 Algoritma.....	45
	3.2.4 User interface.....	48
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
	4.1 Implementasi.....	51
	4.1.1 Struktur data.....	51
	4.1.2 Program utama.....	60
	4.1.3 Interface.....	63
	4.2 Pengujian.....	66
	4.2.1 Skenario uji.....	66
	4.2.2 Hasil uji Implementasi.....	68
BAB V	KESIMPULAN	
	5.1 Kesimpulan.....	77
	5.2 Saran.....	78
	DAFTAR PUSTAKA.....	79
	LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 STRUKTUR KOMPUTER.....	8
GAMBAR 2.2 FORMAT DATA.....	9
GAMBAR 2.3 FORMAT INSTRUKSI.....	9
GAMBAR 2.4 FLOW CHART OPERASI KOMPUTER IAS.....	12
GAMBAR 2.5 INSTRUKSI DAN EKSEKUSI KOMPUTER IAS.....	15
GAMBAR 2.6 ARRAY SATU DIMENSI.....	20
GAMBAR 2.7 ARRAY DUA DIMENSI.....	20
GAMBAR 2.8 LIST BERKAIT/SENARAI.....	22
GAMBAR 2.9 QUEUE/ ANTRIAN.....	22
GAMBAR 2.10 STACK/TUMPUKAN.....	23
GAMBAR 3.1 USE CASE DIAGRAM.....	29
GAMBAR 3.2 ACTIVITY DIAGRAM APLIKASI SIMULASI VON NEUMANN.....	30
GAMBAR 3.3 ACTIVITY DIAGRAM APLIKASI LIBRARY OPCODE.....	31
GAMBAR 3.4 ACTIVITY DIAGRAM APLIKASI KONVERSI BILANGA.....	32
GAMBAR 3.5 SEQUENCE DIAGRAM APLIKASI SIMULASI VON -NEUMANN.....	33
GAMBAR 3.6 SEQUENCE DIAGRAM APLIKASI OPCODE LIBRARY.....	34
GAMBAR 3.7 SEQUENCE DIAGRAM APLIKASI KONVERSI BILANGAN.....	35
GAMBAR 3.8 FORMAT MEMORI KOMPUTER IAS.....	37
GAMBAR 3.9 REGISTER IR.....	40
GAMBAR 3.10 REGISTER MBR.....	41
GAMBAR 3.11 REGISTER MAR.....	41
GAMBAR 3.12 REGISTER PC.....	42
GAMBAR 3.13 REGISTER AC.....	42
GAMBAR 3.14 REGISTER MQ.....	43
GAMBAR 3.15 REGISTER IBR.....	43
GAMBAR 3.16 TAMPILAN MENU UTAMA.....	47

GAMBAR 3.17 TAMPILAN MENU 1	48
GAMBAR 3.18 TAMPILAN MENU 2	49
GAMBAR 3.19 TAMPILAN MENU 3	49
GAMBAR 4.1 INTERFACE APLIKASI VON NEUMANN	63
GAMBAR 4.2 INTERFACE APLIKASI KONVERSI BILANGAN	64
GAMBAR 4.3 INTERFACE APLIKASI LIBRARY OPCODE	65

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 SET INSTRUKSI.....	14
TABEL 4.1 SKEMA APLIKASI VON NEUMANN.....	56
TABEL 4.2 SKEMA APLIKASI KONVERSI BILANGAN.....	57
TABEL 4.3 SKEMA APLIKASI LIBRARY OPCODE.....	58
TABEL 4.4 HASIL UJI APLIKASI VON NEUMANN.....	58
TABEL 4.5 HASIL UJI APLIKASI KONVERSI BILANGAN.....	64
TABEL 4.6 HASIL UJI APLIKASI LIBRARY OPCODE.....	65