

TUGAS AKHIR

PEMODELAN DINAMIKA PENERIMAAN MAHASISWA

BARU UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA

DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM

DINAMIS

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik
Strata Satu

Oleh:

NAMA : STEVANI

NPM : 03320080008



FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS PELITA HARAPAN
SURABAYA
2012



UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pelita Harapan Surabaya,

Nama Mahasiswa : Stevani

Nomor Pokok Mahasiswa : 03320080008

Jurusan : Teknik Industri

Dengan ini menyatakan bahwa karya tugas akhir yang saya buat dengan judul **”PEMODELAN DINAMIKA PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM DINAMIS”**

adalah :

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan dan buku-buku serta jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
- 2) Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
- 3) Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka tugas akhir ini batal.

Surabaya, 12 Desember 2011

Yang membuat pernyataan

STEVANI



UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

**PEMODELAN DINAMIKA PENERIMAAN MAHASISWA BARU
UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA DENGAN
MENGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM DINAMIS**

Oleh:

Nama : Stevani
NPM : 03320080008
Jurusan : Teknologi Industri
Penjurusan : Manajemen Industri

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Strata Satu pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Pelita Harapan Surabaya-Jawa Timur

Surabaya, 14 Desember 2011

Menyetujui:

Pembimbing Utama

Co-Pembimbing

(Johan K. Runtuk ST. MT.)

(Lasman P. Purba ST.M.Eng)

Ketua Jurusan Teknik Industri

Dekan

(Johan K. Runtuk ST. MT.)

(Prof. John Batubara)



UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada Rabu, 11 Januari 2012 telah diselenggarakan ujian komprehensif untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna mencapai Gelar Sarjana Teknik Strata Satu Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Industri Universitas Pelita Harapan Surabaya, atas nama :

Nama : Stevani

NPM : 03320080008

Jurusan : Teknik Industri

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul "PEMODELAN DINAMIKA PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM DINAMIS" oleh tim penguji yang terdiri dari :

Nama	Status	Tanda Tangan
1. Johan K Runtuk ST, MT	,Sebagai Pemimpin Sidang	_____
2. Lasman P. Purba ST, M.Eng	,Sebagai Penguji I	_____
3. Dian Trihastuti ST, M.Eng	,Sebagai Penguji II	_____

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Tugas akhir dengan judul “PEMODELAN DINAMIKA PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM DINAMIS” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Strata Satu Universitas Pelita Harapan Surabaya

Dalam proses penulisan tugas akhir ini, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, koreksi dan saran, untuk itu rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- 1) Bapak Prof. John Batubara selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
- 2) Bapak Johan K. Runtuk ST. MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri serta sebagai Dosen Pembimbing I
- 3) Bapak Lasman Parulian Purba ST. M.Eng selaku Dosen Pembimbing II
- 4) Bapak Yusak, Ibu Tirza, Bapak Fajar, Ibu Xinta dan Ibu Ika selaku Ketua dan staff Departemen *Marketing* Universitas Pelita Harapan Surabaya.
- 5) Semua dosen yang telah mengajar penulis selama berkuliah di Jurusan Teknik Industri Universitas Pelita Harapan..
- 6) Papa Anwar, mama Agatha, Alfred, Wika dan Ama yang telah memberikan dukungan moril dan kasih sayang.
- 7) Pak Hardian dan Ibu Silviana serta Lisa dan Andre yang juga telah memberikan dukungan moril dan kasih sayang.
- 8) Teman – teman terdekat Vania, Sharon, Nike, Riska, Vieky dan Yohana yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.
- 9) Teman-teman seperjuangan Yunita dan Henny.
- 10) Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis menyadari tugas akhir ini belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak diharapkan dapat membantu penulis. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan digunakan dengan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 12 Desember 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.4.1 Batasan Penelitian.....	3
1.4.2 Asumsi Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Bagi UPHS.....	3
1.5.2 Bagi Penulis.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Perguruan Tinggi.....	5
2.1.1 Definisi Perguruan Tinggi.....	5
2.1.2 Definisi Mahasiswa.....	5
2.2 Nilai pelanggan.....	5
2.3 Penciptaan Nilai.....	6
2.4 <i>Costumer Value Model</i>	7
2.4.1 Perbandingan antara <i>Costumer Experience</i> dengan <i>Costumer Expectation</i>	7

2.5 Hierarki <i>Costumer Value</i>	8
2.6 Tingkatan Produk Untuk Perusahaan Jasa.....	9
2.7 Keputusan Pembelian Produk.....	9
2.7.1 Perceived Value.....	9
2.7.1.1 <i>Brand</i>	9
2.7.1.2 <i>Brand Image</i>	10
2.7.2 Promosi.....	10
2.7.3 Biaya Produk.....	10
2.8 Matriks Konsumen.....	10
2.9 Sistem Dinamis.....	11
2.9.1 <i>System Thinking</i> dan Modeling.....	11
2.9.2 Sistem Dinamis.....	13
2.9.2.1 Sejarah Sistem Dinamis.....	14
2.9.2.2 Alat dalam Sistem Dinamis.....	15
2.9.2.2.1 <i>Feedback</i> dan <i>Causal Loop</i> Diagram.....	15
2.9.2.2.2 <i>Stock</i> dan <i>Flows Diagram</i>	18
2.9.2.2.3 <i>Auxiliary Variable</i>	19
2.9.2.2.4 <i>Delay</i>	19
2.9.3 Simulasi Sistem Dinamis.....	19
2.9.4. (<i>Software</i>) Simulasi Powersim.....	23
2.9.4.1 Contoh Model di dalam <i>tutorial</i>	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Identifikasi Masalah.....	27
3.1.1 Identifikasi Objek Utama.....	27
3.1.2 Perumusan Masalah dan Tujuan.....	27
3.1.3 Kajian Pustaka.....	27
3.2 Tahap Pembuatan Model.....	28
3.2.1 Identifikasi Variabel.....	28
3.2.2 Pengumpulan Data.....	28
3.2.2.1 Proses <i>Brainstorming</i>	28
3.2.2.2 Sampling dan Teknik Sampling.....	29

3.2.3 Pembuatan Model.....	30
3.3 Tahapan Simulasi dan Evaluasi Kebijakan.....	31
3.3.1 Formulasi Model Simulasi.....	31
3.3.2 Pengujian Simulasi.....	31
3.3.3 Simulasi Perubahan Kondisi dan Mencari Skenario Kebijakan Terbaik.....	32
3.4 Analisis dan Pembahasan.....	32
3.5 Kesimpulan dan Saran.....	32
3.6 <i>Flowchart</i>	33

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Universitas Pelita Harapan Surabaya (UPHS).....	34
4.1.1 Latar Belakang UPHS.....	34
4.1.2 Visi dan Misi.....	34
4.1.2.1 Visi.....	35
4.1.2.2 Misi.....	35
4.1.3 Lingkungan Universitas Pelita Harapan Surabaya.....	35
4.1.4 Kelebihan UPH.....	35
4.1.4.1 Bidang Akademik.....	35
4.1.4.2 Bidang Inovasi Teknologi.....	36
4.1.5 Strategi <i>Global Partnership</i>	36
4.1.6 Fakultas dan Jurusan untuk Program Sarjana UPHS..	36
4.2 Identifikasi Sistem Penerimaan Mahasiswa baru di UPHS.....	37
4.2.1 Proses Menjadi Mahasiswa Baru.....	37
4.3 Identifikasi Variabel dan Parameter.....	39
4.4 Konseptualisasi Model.....	42
4.4.1 Pembatasan Model (<i>Model Boundary Chart</i>).....	42
4.4.2 <i>Input Output Diagram</i>	43
4.4.3 <i>Causal Loop Diagram</i>	44
4.4.4 <i>Stock and Flow Diagram</i>	45
4.5 Formulasi Model.....	49
4.6 Verifikasi dan Validasi Model.....	50
4.6.1 Verifikasi Model.....	50

4.6.2 Validasi.....	51
4.7 Desain Skenario.....	53
4.7.1 Skenario 1 : Peningkatan Indeks Peminatan.....	54
4.7.2 Skenario 2 : Peningkatan <i>Follow Up</i>	55
4.8 Analisis Kondisi Awal Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Pelita Harapan Surabaya (UPHS)	55
4.9 Analisis <i>Causal Loop Diagram</i>	58
4.9.1 <i>Causal Tree</i> Jumlah Pendaftar.....	58
4.9.2 <i>Causal Tree</i> Jumlah Lulus Seleksi.....	59
4.9.3 <i>Causal Tree</i> Jumlah Pendaftar Ulang dan Mahasiswa Baru.....	60
4.10 Analisis Hasil Simulasi Awal.....	61
4.11 Analisis Hasil Skenario Perbaikan.....	63
4.11.1 Analisis Hasil Skenario Perbaikan 1 Meningkatkan Indeks Peminatan.....	63
4.11.2 Analisis Hasil Skenario Perbaikan 2 Meningkatkan <i>Follow Up</i> :.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	74
5.3 Saran.....	74
5.4 Saran Penelitian Selanjutnya.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penentuan Nilai yang Diterima Pelanggan.....	6
Gambar 2.2 Notasi dalam <i>Causal Loop Diagram</i>	17
Gambar 2.3 <i>Causal Loop Diagram</i> model populasi.....	24
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> di dalam Sistem.....	31
Gambar 4.1 Skema Proses Penerimaan Mahasiswa Baru di Universitas Pelita Harapan Surabaya.....	35
Gambar 4.2 <i>Input Output Diagram</i>	44
Gambar 4.3 <i>Causal Loop Diagram</i> Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Pelita Harapan Surabaya.....	44
Gambar 4.4 <i>Stock and Flow</i> Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru UPHS...	48
Gambar 4.5 Formulasi Variabel Jumlah Pendaftar.....	49
Gambar 4.6 Verifikasi Model.....	50
Gambar 4.7 Perbandingan Proses-Proses Penerimaan Mahasiswa Baru di Dalam Simulasi.....	42
Gambar 4.8 Perbandingan Jumlah Mahasiswa Baru Hasil Simulasi dengan Aktual.....	53
Gambar 4.9 Jumlah Mahasiswa Baru S1 UPHS.....	56
Gambar 4.10 <i>Causal Tree</i> Jumlah Pendaftar.....	59
Gambar 4.11 <i>Causal Tree</i> Jumlah Lulus Seleksi.....	60
Gambar 4.12 <i>Causal Tree</i> Jumlah Mahasiswa Baru.....	61
Gambar 4.13 Simulasi Mahasiswa Baru.....	62
Gambar 4.14 <i>Causal Loop Diagram</i> Skenario Kebijakan 1.....	64
Gambar 4.15 Grafik Perbandingan Jumlah Pendaftar Simulasi Awal dengan Simulasi Skenario Kebijakan 1.....	66
Gambar 4.16 Grafik Perbandingan Jumlah Mahasiswa Baru Simulasi Awal dengan Skenario Kebijakan 1.....	66
Gambar 4.17 Grafik Data Aktual Proses Penerimaan Mahasiswa Baru.....	69
Gambar 4.18 Perbandingan Jumlah Mahasiswa Baru Jalur Reguler Simulasi Awal dengan Simulasi Skenario 2.....	70
Gambar 4.19 Grafik Perbandingan Jumlah Mahasiswa Baru Simulasi Awal dengan Simulasi Skenario 2.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol dalam Powersim.....	26
Tabel 3.1 Sampel Wawancara pada Mahasiswa dengan Metode <i>Slovin</i>	28
Tabel 4.1 Fakultas dan Jurusan untuk Program S1 Universitas Pelita Harapan Surabaya.....	36
Tabel 4.2 Jumlah Responden Wawancara Berdasarkan Jurusan.....	40
Tabel 4.3 Bobot Promosi Berdasarkan Fokus Sekolah.....	41
Tabel 4.4 <i>Boundary Chart</i>	42
Tabel 4.5 Perbandingan Hasil Simulasi Antara Variabel Jumlah Pendaftar, Jumlah Lulus Seleksi, Jumlah Pendaftar Ulang dan Jumlah Mahasiswa Baru.....	52
Tabel 4.6 Jumlah Mahasiswa Baru Aktual dan Hasil Simulasi.....	53
Tabel 4.7 Perbandingan Hasil Simulasi dengan <i>Actual</i>	62
Tabel 4.8 Tabel 4.8 Perbandingan Jumlah Mahasiswa baru dan Jumlah Pendaftar Skenario 1 dengan Simulasi Awal.....	66
Tabel 4.9 Data Aktual Proses Penerimaan Mahasiswa Baru.....	68
Tabel 4.10 Perbandingan Jumlah Mahasiswa Baru Simulasi Awal dan Simulasi Skenario 2.....	71
Tabel 4.11 Perbandingan Jumlah Mahasiswa Reguler Simulasi Awal dan Simulasi Skenario 2	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Nama Sekolah Berdasarkan Fokus Sekolah

Lampiran B Pertanyaan Wawancara

Lampiran C Hasil Wawancara

Lampiran D Data Jumlah Lulusan

Lampiran E Formulasi Simulasi