

ABSTRAK

Proses peramalan termasuk hal yang penting bagi universitas dalam perumusan strategi universitas di masa mendatang. Oleh karena itu, sebuah metode peramalan yang tepat diperlukan agar peramalan bisa memaksimalkan estimasi kebutuhan universitas yang akan datang. Membuat perkiraan jumlah mahasiswa masa mendatang termasuk penting untuk sebuah universitas karena banyak keputusan yang bisa diambil dari peramalan tersebut. Seperti untuk penambahan kelas dan pembelian bandwidth oleh PUSKOM. Oleh karena itu perlu adanya peramalan untuk mengetahui mahasiswa baru dan mahasiswa lulus agar dapat membantu dalam berbagai kasus manajemen, sebagai pendukung dalam perencanaan, pengawasan, dan penagambilan keputusan. Untuk meramalkan jumlah mahasiswa baru pada tugas akhir ini diterapkan metode double exponential smoothing karena pola data memiliki trend. Dengan adanya peramalan jumlah mahasiswa baru dan lulus diharapkan dapat membantu Universitas Trunojoyo dalam mengetahui jumlah mahasiswa baru dan mahasiswa lulus pada periode berikutnya.

Hasil yang di peroleh Berdasarkan penelitian peramalan mahasiswa baru menggunakan metode double exponential smoothing $\alpha=0.99$ pada Jurusan ilmu hukum di peroleh Root Mean Squared Error =44,55 Dan Berdasarkan peramalan mahasiswa lulus menggunakan metode double exponential smoothing $\alpha=0.3$ pada Jurusan di peroleh Root Mean Squared Error =10,19.

Kata Kunci : *Double Exponential Smoothing , Forecasting, Jumlah Mahasiswa baru, Mahasiswa lulus*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memaparkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“forecasting jumlah mahasiswa baru dan mahasiswa lulus menggunakan metode *double exponential smoothing* berbasis web”** dapat terselesaikan.

Penyusunan laporan tugas akhir ini tidak luput dari bantuan eberapa pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Allah SWT** beserta **Nabi Muhammad SAW**.
2. Kedua orang tua atas doa tiada henti untuk kesuksesan saya, yang telah memberikan dukungan material dan moril sehingga saya dapat mengenyam dunia kuliah, serta **Adik-adikku** yang selalu memberikan semangat.
3. **Bapak MOHAMMAD SYARIEF, S.T. , M.Cs.** selaku dosen pembimbing atas bimbingannya sehingga terselesainya tugas akhir ini.
4. **Bapak dan Ibu Dosen Prodi Manajemen Informatika** Universitas Trunojoyo Madura, yang selama ini membimbing dengan penuh kesabaran.
5. **Teman-teman seperjuangan MI 14** yang selama 3 tahun menjadi keluarga baru di kampus tercinta.

Penulis menyadari laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penulisan laporan selanjutnya.

Demikian akhirnya penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam pengetikan, penulisan, penyampaian maupun hasil implementasi. Penulis berharap semoga lapor tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kita semua.

Bangkalan, 11 Agustus 2017

Emmilia Norhafifah

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

MOTTO	v
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan Penelitian	2
1.3.2 Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metedologi Pengerjaan Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TEORI PENUNJANG.....	7
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	7
2.2.1 Definisi Double Exponential Smoothing	9
2.2.2 Tujuan Penelitian	11
2.2.3 Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan	12
2.2.4 Definisi Mahasiswa.....	13
2.2.5 Definisi Bandwidth	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 Analisa Sistem	16
3.2 AnalisaKebutuhan.....	16
3.3 Use Case	16
3.3.1 Use Case Login	17

3.3.1 Use Case Pimpinan	17
3.3.1 Use Case Admin.....	18
3.4 Robustness Diagram	19
3.4.1 Robustness Diagram Melakukan Login	19
3.4.2 Robustness Diagram Melakukan Logout	19
3.4.3 Robustness Diagram Lihat Data Fakultas	20
3.4.4 Robustness Diagram Tambah Fakultas	21
3.4.5 Robustness Diagram Edit Fakultas.....	21
3.4.6 Robustness Diagram Melakukan Hapus Fakultas ..	22
3.4.7 Robustness Diagram Melakukan Tambah Jurusan...	23
3.4.8 Robustness Diagram Melakukan Lihat Jurusan	23
3.4.9 Robustness Diagram Melakukan Edit Jurusan	24
3.4.10 Robustness Diagram Melakukan Hapus Jurusan..	25
3.4.11 Robustness Diagram Melakukan Tambah	25
3.4.12 Robustness Diagram Melakukan Lihat	26
3.4.13 Robustness Diagram Melakukan Edit	27
3.4.14 Robustness Diagram Melakukan Hapus	28
3.4.15 Robustness Diagram Diagram Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Baru	28
3.4.16 Robustness Diagram Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Lulus	29
3.4.17 Robustness Melakukan Peramalan.....	30
3.4.18 Robustness Lihat Data User	30
3.4.19 Robustness Tambah Data User.....	31
3.4.20 Robustness Edit Data User.....	32
3.4.21 Robustness Hapus data User	32
3.5 Sequence Diagram	33
3.5.1 Sequence Diagram Melakukan Login	33

3.5.2 Sequence Diagram Melakukan Logout	34
3.5.3 Sequence Diagram Lihat Data Fakultas	35
3.5.4 Sequence Diagram Tambah Data Fakultas.....	35
3.5.5 Sequence Diagram Edit Data Fakultas	36
3.5.6 Sequence Diagram Hapus Data Fakultas	36
3.5.7 Sequence Diagram Tambah Data Jurusan.....	37
3.5.8 Sequence Diagram Lihat Data Jurusan	38
3.5.9 Sequence Diagram Edit Data Jurusan	38
3.5.10 Sequence Diagram Hapus Data jurusan	39
3.5.11 Sequence Diagram Tambah Jumlah Mahasiswa	40
3.5.12 Sequence Diagram Lihat Jumlah Mahasiswa.....	40
3.5.13 Sequence Diagram Edit Jumlah Mahasiswa.....	41
3.5.14Sequence Diagram Hapus Jumlah Mahasiswa	42
3.5.15 Sequence Diagram Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Baru	42
3.5.16 Sequence Diagram Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Lulus	43
3.5.17 Sequence Diagram Peramalan.....	44
3.5.18 Sequence Lihat Data User	45
3.5.19 Sequence Tambah Data User	45
3.5.20 Sequence Edit Data User.....	46
3.6 Conceptual Data Model (CDM).....	48
3.7 Physical Data Model (PDM)	49
3.8 Tabel Physical Data Model (PDM)	50
BAB IV IMPLEMENTASI	55
4.1 Halaman Login	55

4.2 Menu Admin	55
4.2.1 Halaman Data User	56
4.2.2 Halaman Data Fakultas	56
4.2.3 Halaman Data Jurusan.....	57
4.2.4 Halaman DataJumlah Mahasiswa	57
4.2.5 Halaman Data Peramalan	58
4.2.6 Halaman Grafik Mahasiswa Baru	62
4.2.7 Halaman Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Baru ..	63
4.2.8 Halaman Grafik Mahasiswa Lulus	64
4.2.9 Halaman Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Lulus .	64
4.3 Menu Pimpinan	65
4.3.1 Halaman Data Fakultas	65
4.3.2 Halaman Data Jurusan.....	66
4.3.3 Halaman Grafik Mahasiswa Baru	66
4.3.4 Halaman Grafik Mahasiswa Lulus	67
BAB V PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	71
BIOGRAFI PENULIS	74

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Login	17
Gambar 3.2 Use Case Pimpinan.....	17
Gambar 3.3 Use Case Admin	18
Gambar 3.4 Robustness Diagram Melakukan Login	19
Gambar 3.5 Robustness Diagram Melakukan Logout	20
Gambar 3.6 Robustness Diagram Lihat Data Fakultas	20
Gambar 3.7 Robustness Diagram Tambah Data Fakultas	21
Gambar 3.8 Robustness Diagram Edit Data Fakultas	22
Gambar 3.9 Robustness Diagram Hapus Data Fakultas.....	22
Gambar 3.10 Robustness Diagram Tambah Data Jurusan	23
Gambar 3.11 Robustness Diagram Lihat Data Jurusan.....	24
Gambar 3.12 Robustness Diagram Edit Data Jurusan.....	24
Gambar 3.13 Robustness Diagram Hapus Data Jurusan	25
Gambar 3.14 Robustness Diagram Tambah Jumlah Mahasiswa	26
Gambar 3.15 Robustness Diagram Lihat Jumlah Mahasiswa	27
Gambar 3.16 Robustness Diagram Edit Jumlah Mahasiswa	27
Gambar 3.17 Robustness Diagram Hapus Jumlah Mahasiswa	28
Gambar 3.18 Robustness Diagram Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Baru	29
Gambar 3.19 Robustness Diagram Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Lulus	29
Gambar 3.20 Robustness Diagram Melakukan Peramalan	30
Gambar 3.21 Robustness Diagram Lihat Data User	31
Gambar 3.22 Robustness Diagram Tambah Data User	31
Gambar 3.23 Robustness Diagram Edit Data User	32
Gambar 3.24 Robustness Diagram Hapus Data User.....	33
Gambar 3.25 Sequence Diagram Melakukan Login	33

Gambar 3.26 Sequence Diagram Melakukan Logout	34
Gambar 3.27 Sequence Diagram Lihat Data Fakultas	35
Gambar 3.28 Sequence Diagram Tambah Data Fakultas.....	35
Gambar 3.29 Sequence Diagram Edit Data Fakultas	36
Gambar 3.30 Sequence Diagram Hapus Data Fakultas.....	37
Gambar 3.31 Sequence Diagram Tambah Data Jurusan	37
Gambar 3.32 Sequence Diagram Lihat Data Jurusan.....	38
Gambar 3.33 Sequence Diagram Edit Data Jurusan	39
Gambar 3.34 Sequence Diagram Hapus Data Jurusan	39
Gambar 3.35 Sequence Diagram Tambah Jumlah Mahasiswa	40
Gambar 3.36 Sequence Diagram Lihat Jumlah Mahasiswa	41
Gambar 3.37 Sequence Diagram Edit Jumlah Mahasiswa.....	42
Gambar 3.38 Sequence Diagram Hapus Jumlah Mahasiswa	43
Gambar 3.39 Sequence Diagram Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Baru	43
Gambar 3.40 Sequence Diagram Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Lulus.....	44
Gambar 3.41 Sequence Diagram Melakukan Peramalan	45
Gambar 3.42 Sequence Diagram Lihat Data User	45
Gambar 3.43 Sequence Diagram Tambah Data User.....	46
Gambar 3.44 Sequence Diagram Edit Data User	47
Gambar 3.45 Sequence Diagram Hapus Data User	47
Gambar 3.46 CDM.....	48
Gambar 3.47 PDM	49
Gambar 4.1Halaman Login.....	55
Gambar 4.2 Menu Admin	55
Gambar 4.3 Halaman Data User	56
Gambar 4.4 Halaman Data Fakultas	56

Gambar 4.5 Halaman Data Jurusan.....	57
Gambar 4.6 Halaman Jumlah Mahasiswa	58
Gambar 4.7 Halaman Peramalan.....	58
Gambar 4.8 Halaman Grafik Mahasiswa Baru	62
Gambar 4.9 Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Baru.....	63
Gambar 4.10 Halaman Grafik Mahasiswa Lulus	63
Gambar 4.11 Cetak Hasil Peramalan Mahasiswa Lulus	64
Gambar 4.12 Menu Pimpinan	64
Gambar 4.13 Halaman Data Fakultas	65
Gambar 4.14 Halaman Data Jurusan.....	65
Gambar 4.15 Halaman Grafik Mahasiswa Baru	66
Gambar 4.16 Halaman Grafik Mahasiswa Lulus	66

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel t_user.....	50
Tabel 3.2 Tabel t_jurusan.....	50
Tabel 3.3 Tabel t_jumlah	51
Tabel 3.4 Tabel t_fakultas.....	51
Tabel 3.5 Tabel t_hasil.....	52
Tabel 3.6 Tabel t_kategori	52
Tabel 3.7 Tabel t_jenjang.....	53

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

