

**PERBANDINGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL  
SMOOTHING DENGAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL  
SMOOTHING UNTUK MERAMALKAN JUMLAH CALON  
MAHASISWA BARU DI UKDW**

Skripsi



Oleh

Windra Ie

23060125

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI  
INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA  
2011**

**PERBANDINGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL  
SMOOTHING DENGAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL  
SMOOTHING UNTUK MERAMALKAN JUMLAH CALON  
MAHASISWA BARU DI UKDW**

Skripsi



Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

Windra Ie  
23060125

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI  
INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA  
2011**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

PERBANDINGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING  
DENGAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING UNTUK  
MERAMALKAN JUMLAH CALON MAHASISWA BARU DI UKDW

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan dilingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun diperguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagai mana mestinya. Jika dikemudian hari didapati bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 9 Mei 2011



Windra Ie  
23060125

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : PERBANDINGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DENGAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING UNTUK MERAMALKAN JUMLAH CALON MAHASISWA BARU DI UKDW

Nama : Windra Ie

NIM : 23060125

Mata Kuliah : Tugas Akhir Kode : SI2166

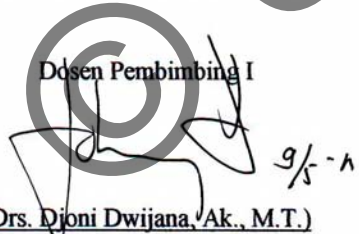
Semester : Genap Tahun Akademik : 2011/2012

---


Selesai diperiksa dan disetujui  
di Yogyakarta,

pada tanggal : 29 April 2011

Dosen Pembimbing I

 9/5-11  
(Drs. Djoni Dwijana, Ak., M.T.)

Dosen Pembimbing II

  
(Drs. Jong Jek Siang, MSc.)

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Perbandingan Metode Single Exponential Smoothing dengan Metode Double Exponential Smoothing untuk Meramalkan Jumlah Calon Mahasiswa Baru di UKDW**

Oleh : Windra Ie / 23060125

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu

Syarat memperoleh gelar

Sarjana komputer

Pada tanggal

16 Mei 2011

Yogyakarta, 16 Juni 2011

Mengesahkan,

Dewan Penguji

1. Drs. Djoni Dwijana, Ak., M.T.
2. Drs. Jong Jek siang, MSc
3. Ir. Harianto Kristanto, MM, MT.
4. Willy Sudiarto Roharjo, S.Kom, M.Cs.

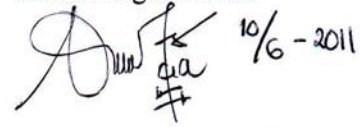


Dekan



(Drs. Wimmie Handwidjojo, MIT.)

Ketua Program Studi



(Yetli Oslan, S.Kom., M.T.)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, bimbingan, pertolongan dan perlindungan-Nya selama penyusunan Skripsi ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penulisan laporan skripsi ini adalah salah satu bagian kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu, Skripsi ini juga bertujuan melatih penulis menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga bermanfaat bagi penggunanya.

Dalam penyelesaian pembuatan program dan laporan Skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. **Tuhan Yesus** yang selalu memberi kekuatan, hikmat dan pengharapan dengan cara yang luar biasa.
2. **Drs. Djoni Dwijana, Ak., M.T**, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan masukan dalam penyelesaian Skripsi ini.
3. **Drs. Jong Jek Siang, MSc**, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dengan sabar dan baik kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Skripsi ini.
4. Keluarga tercinta atas segala doa, dukungan dan kepercayaan yang telah diberikan.
5. Orang-orang terdekat yang memberikan dukungan dan semangat
6. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

Penulis menyadari bahwa laporan dan program Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang

membangun dari segenap pembaca sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun pada saat pembuatan program Skripsi ini. Sekali lagi penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya dan semoga ini dapat berguna bagi kita semua.

Yogyakarta, Mei 2011

Penulis



## ABSTRAK

### PERBANDINGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DENGAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING UNTUK MERAMALKAN JUMLAH CALON MAHASISWA BARU DI UKDW

Dilihat dari jumlah calon mahasiswa baru di Universitas Kristen Duta Wacana mempunyai peminat yang besar. Peramalan jumlah calon mahasiswa baru merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam pengambilan keputusan di universitas. Bagi pihak universitas peramalan ini berfungsi untuk menentukan prioritas berapa jumlah mahasiswa yang akan mendaftar.

Dalam skripsi ini dibuat program untuk meramalkan jumlah calon mahasiswa baru dengan menggunakan metode *Single Eksponential Smoothing* dan *Double Eksponential Smoothing*. Peramalan dilakukan pada setiap prodi di UKDW. Data yang digunakan adalah data 10 tahun terakhir (2000-2010). Hasil peramalan dari kedua metode akan dibandingkan, manakah di antara kedua metode yang memiliki *forecast error* yang terkecil dengan menggunakan parameter pembanding yaitu MSE (*Mean Square Error*).

Dari hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa metode *Simple Exponential Smoothing* dan metode *Double Eksponential Smoothing* dapat digunakan kedalam sistem peramalan jumlah calon mahasiswa baru di UKDW karena, data mahasiswa baru tidak mengandung komponen musiman. Dari hasil peramalan, didapat 5 prodi (Akuntansi, Manajemen, Sistem Informasi, Disain Prodak, dan Biologi) yang lebih baik menggunakan *Simple Exponential Smoothing*. Dan 4 prodi (Theologia, Teknik Informatika, dan Arsitektur) yang lebih baik menggunakan *Double Eksponential Smoothing*.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Hipotesis.....	2
1.5. Tujuan Penelitian .....	3
1.6. Spesifikasi Sistem.....	3
1.7. Metodologi Penelitian .....	4
1.8. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Pustaka .....	6
2.2.Landasan Teori	
2.2.1 Peramalan .....	6
2.2.2 Data Time Series .....	6
2.2.3 Peramalan dengan Penghalusan .....	7
2.2.4 Single Eksponensial Smoothing.....	7
2.2.5 Double Eksponensial Smoothing .....	12
2.2.6 Forecast Error .....	16

## BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Deskripsi Umum Sistem .....	17
3.2. Data Flow Diagram .....	18
3.2.1 Diagram Konteks.....	19
3.2.2 Alur Data Flow Diagram Level 0 .....	20
3.3 Perancangan Basis Data .....	20
3.3.1 MDL 1 Mengidentifikasi Entity Utama.....	20
3.3.2 MDL 2 Menentukan Hubungan Antar Entity.....	21
3.3.3 MDL 3 Menentukan Kunci Primer dan Alternatif .....	21
3.3.4 MDL 4 Menentukan Kunci Tamu .....	22
3.3.5 MDL 5 Menentukan Kunci Aturan Bisnis .....	23
3.3.6 MDL 6 Penambahan Atribut Bukan Kunci .....	24
3.3.7 MDL 7 Validitas Aturan Normalisasi .....	24
3.3.8 MDL 8 Menentukan Domain .....	25
3.4 Alur Kerja Sistem .....	26
3.4.1 Alur Kerja Sistem Keseluruhan .....	26
3.4.2 Alur Kerja Metode Single Eksponential Smoothing .....	27
3.4.3 Alur Kerja Metode Double Eksponential Smoothing.....	28
3.5 Rancangan Input dan Output .....	30
3.5.1 Rancangan Input .....	30
3.5.2 Rancangan Output.....	38

## BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM

4.1. Implementasi Sistem .....	40
4.1.1 Menu Utama .....	40
4.1.2 Form Setup Prodi .....	41
4.1.3 Form Setup Pegawai.....	42
4.1.4 Form Setup Alpha .....	43
4.1.5 Form Input PMB .....	44
4.1.6 Form Laporan PMB .....	45
4.1.7 Form Re-Password .....	46
4.2 Form Analisi.....	47

4.2.1	Form Forecast .....	49
4.2.1.1	Form Result .....	51
4.2.1.2	Laporan SES .....	52
4.2.1.3	Laporan DES .....	53
4.2.1.4	Form Grafik .....	53
4.2.1.5	Form Peramalan Per-Tahun .....	54
4.2.1.6	Form Grafik Pertahun .....	54
4.3	Analisis Sistem .....	55
4.4	Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	66
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1.	Kesimpulan .....	67
5.2.	Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN A : Listing Program</b>		
<b>LAMPIRAN B : Data PMB dari tahun 2000-2010</b>		



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah Calon Mahasiswa Sistem Informasi .....	12
Tabel 2.2 Hasil Prediksi Peramalan Metode SES .....	13
Tabel 2.3 Hasil Prediksi Peramalan Metode DES .....	15
Tabel 3.1 Pengertian dari Simbol-simbol DFD.....	18
Tabel 3.2 MDL 2.....	21
Tabel 3.3 MDL 5.....	23
Tabel 3.4 MDL 8 Prodi .....	25
Tabel 3.5 MDL 8 PMB .....	25
Tabel 3.6 MDL 8 Pegawai .....	25
Tabel 3.7 Hasil Persentase dari Data PMB .....	27
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Prodi Theologia.....	54
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Prodi Manajemen.....	55
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Prodi Akuntansi.....	56
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Prodi Arsitektur.....	56
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Prodi Teknik Informatika.....	57
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Prodi Sistem Informasi .....	58
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Prodi Disain produk .....	59
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Prodi Biologi.....	59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Deskripsi Umum Sistem .....	17
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	19
Gambar 3.3 Alur Data Flow Diagram level 0.....	20
Gambar 3.4 MDL 1 .....	20
Gambar 3.5 MDL 2.....	21
Gambar 3.6 MDL 3.....	22
Gambar 3.7 MDL 4.....	23
Gambar 3.8 MDL 6.....	24
Gambar 3.9 Alur kerja Sistem Keseluruhan .....	26
Gambar 3.10 Alur kerja Single Eksponential Smoothing .....	28
Gambar 3.11 Alur kerja Double Eksponential Smoothing .....	29
Gambar 3.12 Rancangan Form Login.....	30
Gambar 3.13 Rancangan Form Ganti Password.....	31
Gambar 3.14 Rancangan Form Setup Pegawai.....	32
Gambar 3.15 Rancangan Form Setup Prodi.....	33
Gambar 3.16 Rancangan Form Input PMB.....	34
Gambar 3.17 Rancangan Form Setup Alpha.....	35
Gambar 3.18 Rancangan Form Forecast.....	36
Gambar 3.19 Rancangan Form Result .....	37
Gambar 3.20 Rancangan Form Grafik.....	38
Gambar 3.21 Rancangan Form Laporan PMB.....	39
Gambar 4.1 Form Menu Utama .....	40
Gambar 4.2 Form Setup Prodi .....	41
Gambar 4.3 Form Setup Pegawai .....	42
Gambar 4.4 Form Setup Alpha .....	43
Gambar 4.5 Form Input PMB .....	44
Gambar 4.6 Form Laporan PMB .....	45
Gambar 4.7 Laporan PMB .....	46
Gambar 4.8 Form Ganti Password.....	46

Gambar 4.9 Form Forecast.....	47
Gambar 4.10 Form Result.....	51
Gambar 4.11 Laporan Hasil Peramalan SES .....	52
Gambar 4.12 Laporan Hasil Peramalan DES.....	52
Gambar 4.13 Form Grafik.....	53
Gambar 4.14 Form Peramalan Pertahun .....	54
Gambar 4.15 Form Analisis Thologia Tahun 2010 .....	56
Gambar 4.16 Form Analisis Manajemen Tahun 2010.....	57
Gambar 4.17 Form Analisis Akuntansi Tahun 2010 .....	58
Gambar 4.18 Form Analisis Arsitektur Tahun 2010.....	60
Gambar 4.19 Form Analisis Teknik Informatika Tahun 2010.....	61
Gambar 4.20 Form Analisis Sistem Informasi Tahun 2010 .....	62
Gambar 4.21 Form Analisis Design Produk Tahun 2010.....	64
Gambar 4.22 Form Analisis Biologi Tahun 2010.....	65



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Universitas Kristen Duta Wacana atau UKDW merupakan salah satu perguruan tinggi yang terletak di Yogyakarta. Universitas Kristen Duta Wacana berdiri pada tanggal 31 oktober 1985 sebagai pengembangan dari Sekolah Tinggi Theologia Duta Wacana yang berdiri sejak 31 oktober 1962. Hingga saat ini UKDW memiliki 5 fakultas (Theologia, Ekonomi, Teknik, Biologi dan Kedokteran) dengan 9 Program Studi yaitu Theologia (1962), Manajemen (1985), Arsitektur (1985), Teknik Informatika (1986), Biologi (1988), Akuntansi (2000), Sistem Informasi (2005), Desain Produk (2005), dan Kedokteran (2009) untuk jenjang S1 dan 3 Program untuk jenjang pascasarjana S2 dari Fakultas Theologia.

Kemajuan suatu universitas dipengaruhi oleh besar kecilnya kualitas kelulusan. Dilihat dari jumlah calon mahasiswa baru di Universitas Kristen Duta Wacana mempunyai peminat yang besar dari dalam atau luar daerah dikarenakan setiap tahunnya UKDW melakukan pengenalan universitas kesekolah-sekolah menengah umum diluar maupun didalam daerah. Peramalan jumlah calon mahasiswa baru merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam pengambilan keputusan di universitas. Bagi pihak universitas peramalan ini berfungsi untuk menentukan prioritas berapa jumlah mahasiswa yang akan diterima.

Didasari pada kebutuhan universitas untuk meramalkan jumlah calon mahasiswa baru, maka sangatlah penting untuk merancang sebuah sistem. Sistem yang akan dibangun dapat menghasilkan jumlah prediksi dengan memanfaatkan perhitungan dari metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing*. Dari kedua metode dicari seberapa besar kesalahan. Metode peramalan terbaik adalah metode yang mempunyai nilai kesalahan yang paling kecil.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana perbandingan antara metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing* untuk memprediksikan jumlah pendaftar, jumlah mahasiswa yang lulus test, dan jumlah mahasiswa yang registrasi ulang di Universitas Kristen Duta Wacana pada tahun depan.

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam perbandingan metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing* dilakukan beberapa batasan sebagai berikut :

- a) Data jumlah penerimaan mahasiswa jurusan Theologia, Manajemen, Arsitektur, Teknik Informatika, Biologi, dan Akuntansi pada 10 tahun terakhir (2000 – 2010), sedangkan Sistem Informasi dan Desain Produk mulai dari tahun berdirinya (2005), dan untuk jurusan Kedokteran tidak perlu karena baru dibuka (2009)
- b) Peramalan dilakukan untuk jumlah calon mahasiswa (pendaftar) pada setiap program S1 saja dan tanpa ada pembagian kriteria yang lain.
- c) Hasil prediksi kedua metode nantinya akan dibandingkan manakah yang terbaik. Metode yang terbaik adalah metode yang memiliki jumlah kesalahan terkecil.
- d) Untuk mengukur ketepatan metode peramalan kedua metode tersebut digunakan MAE (*Mean Absolute Error*) dan MSE (*Mean Square Error*).

## 1.4 Hipotesis

Metode *Single Exponential Smoothing* cocok digunakan untuk meramalkan hal-hal yang datanya sering berubah secara *random*. Sedangkan metode *Double Exponential Smoothing* tidak cocok untuk meramalkan hal-hal yang datanya sering berubah. Jumlah calon mahasiswa baru cenderung fluktuasi sehingga metode *Single Exponential smoothing* cocok untuk meramalkan calon



mahasiswa baru dengan asumsi hasil perhitungan MAE (*Mean Absolute Error*) dan MSE (*Mean Square Error*) terkecil.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan sistem ini adalah :

- a) Meramalkan jumlah calon mahasiswa baru di UKDW menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing*
- b) Menghitung *forecast error* menggunakan MAE (*Mean Absolute Error*) dan MSE (*Mean Square Error*)
- c) Menentukan metode peramalan yang terbaik untuk menghitung jumlah calon mahasiswa baru.

### 1.6 Spesifikasi Sistem

Pada skripsi ini, sistem dibuat dengan menggunakan spesifikasi peralatan (*tools*) sebagai berikut.

- Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*) Yang Digunakan
  - Processor Intel Pentium 4 1,6 GHz.
  - Memory DDR SDRAM 256MB.
  - VGA Card OnBoard Shared Memory 32 MB.
  - Monitor
  - Keyboard dan mouse
  - Harddisk dengan kapasitas memory 40 Gb.
- Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*) Yang Digunakan
  - Sistem Operasi Microsoft® Windows® Xp.
  - Menggunakan bahasa pemrograman Microsoft® Visual Foxpro 9.0

- Perangkat Otak / Brainware
  - Pengguna (*user*) yang sekiranya dibutuhkan yaitu :
    - Dapat mengoperasikan Windows XP
    - Mengikuti pelatihan pengoperasian sistem informasi ini sebelum menggunakannya.
  - *Programmer* yang sekiranya dibutuhkan yaitu :
    - Menguasai pemrograman dengan software Microsoft Visual FoxPro 9.0 dan mampu mengimplementasikannya menjadi suatu sistem informasi.
    - Mengerti akan metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing*
    - Mendapatkan data-data mahasiswa di UKDW

## 1.7 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk memperoleh data di perlukan

- a) Studi Pustaka
 

Studi pustaka digunakan untuk memperoleh dan mencari bahan-bahan yang berkaitan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
- b) Studi lapangan
 

Yaitu dengan melakukan wawancara dibagian PUSPINDIKA untuk memperoleh data-data yang diperlukan.
- c) Konsultasi
 

Proses konsultasi dilakukan dengan dosen pembimbing yang telah ditetapkan untuk memperoleh bimbingan dalam proses pembuatan tugas akhir.
- d) Perancangan Sistem
 

Rancangan sistem dibuat berdasarkan studi lapangan dan studi pustaka yang telah dilakukan. Perancangan sistem meliputi penentuan bahasa, penentuan tabel-tabel, dan perancangan *form* yang diperlukan.

e) Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem merupakan implementasi dari rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya.

f) Pembuatan Laporan

Pembuatan Laporan tugas akhir ini sebagai hasil dari pelaksanaan tugas akhir.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan tugas akhir ini secara garis besar dituliskan sebagai berikut :

### Bab I : Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan penelitian, spesifikasi sistem, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

### Bab II : Tinjauan Pustaka

Didalam bab ini dikemukakan konsep-konsep yang dijadikan landasan teori sebagai berikut : *Data time series*, Peramalan, Metode *Single Exponential Smoothing*, *Double Exponential Smoothing*, *Forecast Error*.

### Bab III : Analisis Data Perancangan Sistem

Membahas tentang analisis dan perancangan sistem informasi yang meliputi analisis kebutuhan sistem dan perancangan sistem yang terdiri dari Data Flow Diagram(DFD), *Flowchart*, perancangan database (*input*, *output*, dan proses), perancangan menu dan persiapan data contoh.

### Bab IV : Implementasi Sistem

Berisi hasil implementasi sistem dan analisis sistem dari sistem yang telah dirancang.

### Bab V : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan tentang sistem yang dihasilkan serta saran dari penulis.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari Pembuatan Program Tugas Akhir untuk program bantu perbandingan metode *Simple Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing* untuk meramalkan jumlah calon mahasiswa baru di UKDW maka, dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Pada penelitian ini, Metode SES lebih baik bila digunakan untuk meramalkan 5 prodi yaitu Manajemen dengan alpha '0.90' Akuntansi dengan alpha '0.9', Sistem Informasi dengan alpha '0.80', Disain Prodak dengan alpha '0.90', dan Biologi dengan alpha '0.70', karena, didalam perbandingan *forecast error* yang dimiliki lebih kecil dari pada metode DES
2. Metode DES lebih baik bila digunakan untuk meramalkan 3 prodi yaitu Theologia dengan alpha '0.80', Teknik Informatika dengan alpha '0.80', dan Arsitektur dengan alpha '0.70', karena, didalam perbandingan *forecast error* yang dimiliki lebih kecil dari pada metode SES
3. Kedua metode sama-sama bisa digunakan untuk meramalkan jumlah calon mahasiswa karena, data mahasiswa baru tidak mengandung komponen musiman.

#### 5.2 Saran

1. Jika bisa program perlu dikembangkan agar untuk memprediksi jumlah calon mahasiswa pada setiap daerah.
2. Perlu adanya lebih banyak lagi factor-factor yang mempengaruhi perhitungan peramalan seperti factor promosi dan sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang R., Lerbin R. (2002). *Peramalan bisnis*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Harinaldi. (2005) *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*. Jakarta :Erlangga,
- Handoko, T. Hani. (1984). *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE UGM Yogyakarta.
- Kristianto Prayogo Yopie, 2004, *Pembandingan Metode Brown's One-Parameter Quadratic dengan Metode Brown's One-Parameter Linier untuk Pengambilan Hasil Ramalan Penjualan Barang pada Periode Waktu Tertentu*, Tugas Akhir(22992123), Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
- Lina, 2010,*Program Bantu Prediksi Penjualan Barang dengan Metode Croston, Winter's dan Single Exponential Smoothing*, Tugas Akhir(230600138), Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
- Makridaksi, Syrod.,Whheelwright, Steven,C.McGee, Victor,E.(1983). *Forecasting : metode and aplication*. New Jersey : Prentice-Hall,Inc.
- Spokoiny, V. (2006). *Local parametric methods in nonparametric estimation*. New York : Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Subagyo, Pangestu. (1986). *Forecasting Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: BPFE UGM Yogyakarta.
- Taylor III, Bernard W.(2005). *Sains manajemen*. Jakarta : Salemba Empat, Edisi kedelapan.
- W. Arga. (1984). *Analisis Runtun Waktu Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: BPFE UGM Yogyakarta.
- Winston, Wayne, L. (2004). *Operations Research; Applications and Algorithms*, 4th. Edition, Thomson Learning, Inc., Southbank