

**PENERAPAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING* UNTUK
PREDIKSI JUMLAH PRODUKSI MOBIL PADA PERUSAHAAN
KAROSERI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

Oleh:

NOVI TRIYANTO

NPM: 1413043

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA

BOGOR

2017

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : PENERAPAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING*
UNTUK PREDIKSI JUMLAH PRODUKSI MOBIL PADA
PERUSAHAAN KAROSERI

Peneliti/Penulis : Novi Triyanto , NPM : 1413043

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian,
pada tanggal: 25 Januari 2018

Dewan Penguji:

1. Ir. Hardi Jamhur
NIP : 11.119.9101

2. Dahlia Widhyaestoeti M.kom
NIP : 11.120.1102

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING* UNTUK
PREDIKSI JUMLAH PRODUKSI MOBIL PADA PERUSAHAAN
KAROSERI

Peneliti / Penulis : Novi Triyanto , NPM : 1413043

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian.

Bogor, Januari 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Lis Utari , M.Kom
NIP : 11.120.0209

R.Fitria Rachmawati, S.Si.M.Kom
NIP : 11.120.1102

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah, M.Kom
NIP:11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik

Irmayansyah, M.Kom
NIP:11.120.0404

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN
ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : PENERAPAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING*
UNTUK PREDIKSI JUMLAH PRODUKSI MOBIL PADA
PERUSAHAAN KAROSERI

Peneliti / Penulis : Novi Triyanto, NPM : 1413043

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah
penelitian.

Bogor, 25 Januari 2018

Disahkan Oleh:

Ketua,

DR. Ismulyana Djan, SE, MM
NIP : 11.219.920

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Karya tulis penelitian ini benar merupakan hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan dan pengambil alihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain yang di akui sebagai hasil karya dan pemikiran sendiri. Penelitian yang diambil dari sumber lain telah dicantumkan dengan mencantumkan penulisnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain maka penyusun bersedia menerima sanksi atas perbuatannya.

Bogor, 2018
Yang membuat pernyataan

Novi Triyanto
NPM: 1413043

ABSTRAK

Judul : Penerapan metode *exponential smoothing* untuk prediksi jumlah produksi mobil pada perusahaan karoseri

Penulis : Novi Triyanto

Tahun : 2017

Jumlah halaman : 74 halaman

Pertumbuhan industri karoseri di Indonesia terbilang cukup besar. Ini bisa terlihat dari sebagian besar kendaraan niaga serta bus di Indonesia yang sudah menggunakan jasa karoseri dalam negeri. Sarana transportasi umum seperti bus, truk, ambulance dan mobil pemadam kebakaran banyak diproduksi oleh industri karoseri untuk memenuhi permintaan pasar akan kendaraan yang semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah dan kebutuhan penduduk. Delimajaya sering mengalami masalah produksi dikarenakan banyaknya jumlah permintaan produk dari konsumen. Peramalan manual yang dilakukan sering tidak akurat sehingga jumlah produksi produk tidak sesuai, terkadang melebihi batas waktu pengerjaan yang sudah ditentukan. Dalam peramalan memerlukan penerapan metode-metode. Berbagai metode yang digunakan dalam peramalan bertujuan agar meminimalkan kesalahan dan agar hasil peramalan mendekati kondisi aktual. Pada penelitian ini peramalan produksi akan dilakukan pada perusahaan karoseri Delimajaya dengan menerapkan metode peramalan. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang dapat menentukan optimalisasi prediksi jumlah produksi produk sehingga dapat menjadi rekomendasi bagi manager dalam mengetahui jumlah produksi produk pada waktu tertentu. Sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini menerapkan sebuah metode *exponential smoothing* berbasis web dengan menggunakan beberapa variabel untuk prediksi jumlah produksi produk dengan data yang berada pada data produksi. Hasil dari penelitian adalah sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi tentang prediksi jumlah produksi mobil yang mempunyai kelayakan sebesar 79,4 %.

Kata kunci : *exponential smoothing, produk, sistem*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penelitian berjudul Penerapan Metode *Exponential Smoothing* Untuk Prediksi Jumlah Produksi Mobil Pada Perusahaan Karoseri dapat diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana komputer.

Dalam skripsi yang akan diajukan ini dibahas mengenai bagaimana penerapan *metode exponential smoothing* yang digunakan untuk prediksi jumlah produksi mobil agar memudahkan manager mengetahui jumlah produksi produk yang akan dihasilkan pada waktu tertentu.

Demikian yang dapat penyusun sampaikan, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bogor, Januari 2018

Penyusun

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur hanya milik Allah Subhanahu Wata'ala, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan dari berbagai pihak yang sangat berperan dalam proses penyusunan skripsi. Oleh karena itu, dengan rasa penuh hormat, tulus dan ikhlas penulis haturkan terima kasih kepada:

1. Ibu Iis Utari, M.Kom selaku dosen pembimbing pertama, telah memberikan masukan dan bimbingan mengenai penulisan skripsi ini.
2. Ibu R. Fitria Rachmawati, S.Si, M.Kom selaku pembimbing kedua, telah membimbing dengan sabar dan memberikan masukan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Hardi Jamhur sebagai pembimbing yang telah memberikan wawasan kepada kami para mahasiswa dalam menyelesaikan program sarjana.
4. Staf PT. DELIMA JAYA yang membantu penulis dalam memberikan informasi dan data terkait data-data produksi.
5. Bapak, ibu, kakak dan saudara tercinta yang telah memberikan banyak doa dan dorongan dalam penyelesaian penulisan skripsi maupun selama proses perkuliahan.
6. Semua pihak-pihak yang membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebut satu persatu, semoga Allah memberi rahmat dan hidayah pada kalian semua.

Semoga segala bimbingan, bantuan dan dukungan dari semua pihak diberi balasan oleh Allah SWT. Amiin...

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
TENTANG PENYUSUN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
1. Identifikasi Masalah	4
2. Pernyataan Masalah/ <i>Problem Statement</i>	4
3. Pertanyaan Penelitian/ <i>Research Question</i>	4
C. Maksud dan Tujuan	4
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	5
E. Kegunaan dan Manfaat.....	5
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	6
G. Definisi Istilah atau Operasional.....	7
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	9
A. Penelitian Rujukan.....	9
B. Landasan Teori.....	13
C. Kerangka Pemikiran	15
BAB III METODE PENGEMBANGAN.....	17
A. Model pengembangan	17
B. Prosedur Pengembangan	19
C. Uji Coba Produk	20
1. <i>Design</i> uji coba.....	20

2. Subjek uji coba	20
3. Jenis data	20
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	21
D. Uji validasi dan reabilitas	23
E. Teknik Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Deskripsi objek penelitian.....	27
B. Hasil Penelitian	27
1. Analisa Kebutuhan	27
2. Design Produk.....	31
3. Implementasi Produk.....	37
4. <i>Source code</i>	41
5. Tahap uji coba.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran.....	59
Daftar Pustaka	61
lampiran	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik produksi mobil kecil dan mobil besar tahun 2015	3
Gambar 1. 2 Grafik produksi mobil kecil dan mobil besar tahun 2015	4
Gambar 2. 1 kerangka pemikira.....	15
Gambar 3. 1 model pengembangan.....	17
Gambar 3. 2 Prosedur pengembangan.....	19
Gambar 4. 1 Proses bisnis lama	28
Gambar 4. 2 Proses bisnis baru	31
Gambar 4. 3 Use case diagram	32
Gambar 4. 4 sequence diagram login	32
Gambar 4. 5 sequence diagram linput data mobil	33
Gambar 4. 6 sequence diagram input data produksi	34
Gambar 4. 7 sequence melihat data produksi	34
Gambar 4. 8 sequence diagram melihat prediksi	35
Gambar 4. 9 sequence logout	36
Gambar 4. 10 <i>class diagram</i>	36
Gambar 4. 11 <i>Development diagram</i>	37
Gambar 4. 12 halaman <i>login</i>	37
Gambar 4. 13 halaman utama	38
Gambar 4. 14 halaman input data produksi	38
Gambar 4. 15 halaman input data mobil	39
Gambar 4. 16 menu produksi	39
Gambar 4. 17 halaman data produksi.....	40
Gambar 4. 18 halaman grafik	40
Gambar 4. 19 halaman prediksi data produksi	41
Gambar 4. 20 tampilan input data.....	57
Gambar 4. 21 halaman prediksi.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi instrumen untuk Ahli sistem informasi.....	21
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen untuk Ahli sistem informasi.....	21
Tabel 3. 3 Skala Likert.....	23
Tabel 3. 4 katagori kelayayakan menurut Arikunto.....	25
Tabel 4. 1 Data mobil besar tahun 2015	29
Tabel 4. 2 kuesioner untuk ahli sistem	51
Tabel 4. 3 kuesioner untuk pengguna.....	52
Tabel 4. 4 Hasil kuesioner pengguna sistem.....	53
Tabel 4. 5 r tabel	54
Tabel 4. 6 Validasi.....	55
Tabel 4. 7 Realiabilitas	55
Tabel 4. 8 Presentase kelayakan.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data produksi mobil kecil tahun 2015	77
Lampiran 2 Data produksi mobil besar tahun 2015	81
Lampiran 3 kuisisioner untuk ahli sistem informasi	83
Lampiran 4 kuisisioner untuk pengguna sistem	85