

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING* UNTUK
MERAMALKAN PERMINTAAN OBAT DI GUDANG FARMASI
DINAS KESEHATAN KOTA SURABAYA**



DISUSUN OLEH :

HARIYONO
NIM : 04213090

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2017**

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING*
UNTUK MERAMALKAN PERMINTAAN OBAT DI GUDANG
FARMASI DINAS KESEHATAN KOTA SURABAYA**

Disusun Oleh :

HARIYONO
NIM : 04213090

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Komputer (S.Kom)
Pada
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya.

Surabaya, Juli 2017

Menyetujui
Dosen Pembimbing,


Latifah Rifani, S.T., M.IT
NIDN : 0725087604

Menyetujui
Ketua Program Studi,


Immah Inayati, S.Kom, M.Kom, M.BA.
NIDN : 0714128502

**PENERAPAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING*
UNTUK MERAMALKAN PERMINTAAN OBAT DI GUDANG
FARMASI DINAS KESEHATAN KOTA SURABAYA**

HARIYONO
NIM : 04213090

Dipertahankan di depan Penguji skripsi
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : 22 Juli 2017

Penguji,

Program Studi Sistem Informasi
Kaprodi,



Eman Setiawan, S.Kom., M.M
NIDN : 0720017501

Immah Inavati, S.Kom, M.Kom, M.BA.
NIDN. 0714128502



Latifah Rifani, S.T., M.IT
NIDN : 0725087604

PRO PATRIA

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,



Moh Noor Al Azam, S.Kom., M.MT
NIDN : 0701097001



Cahyo Darujati, S.T, M.T.
NIDN. 0710097402

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya atau Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 28 Juli 2017

Yang membuat pernyataan

PRO PATRIA



Nama : HARIYONO
NIM : 042130090

SURABAYA

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan Skripsi	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.1.1 Penerapan Metode Exponential Smoothing Dalam Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Toko Tirta Harum).....	5

2.1.2 Aplikasi Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode Pemulusan (studi kasus: instalasi farmasi rsud dr murjani).....	6
2.1.3 Penerapan metode exponential smoothing untuk peramalan penggunaan waktu telepon di PT. Telkomsel Divre3 Surabaya.....	6
2.2 Peramalan	9
2.3 Pola data.....	10
2.4 <i>Exponential smooting</i>	13
2.4.1 Singel exponential smoothing.....	13
2.5 Ukuran akurasi peramala	14
2.6 Landasan teori	15
2.6.1 Sistem informasi	15
2.7 Teori Khusus	15
2.7.1 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	16
2.7.2 <i>Waterfall Model</i>	17
2.7.3 <i>Object Oriented Analysis And Design (OOAD)</i>	18
2.7.4 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	19
2.7.4.1 Jenis Diagram Unified Modeling Language.....	19
2.7.4.2 Use Case Diagram.....	20
2.7.4.3 Activity diagram.....	26
2.7.4.4 Squence Diagram.....	29
2.7.4.5 Class diagram.....	31
BAB III.....	35
METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1 Communication	36
3.1.1 Wawancara	36
3.1.2 <i>Studi Literatur</i>	37

3.2 Planing	37
3.3 Modeling.....	37
3.3.1 Analisa.....	38
3.3.2 Desain.....	38
3.4 Pembuatan laporan.....	38
3.5 Sejarah institusi.....	38
3.5.1 Visi dan Misi.....	39
3.5.2 Struktur Organisasi	40
BAB IV.....	41
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Kebutuhan Sistem.....	41
4.2 Analisa dan Pembahasan.....	42
4.2.1 As is system.....	47
4.2.2 To be System.....	49
4.2.3 Use case Diagram.....	50
4.2.4 Activity Diagram.....	52
4.2.5 Sequence Diagram.....	55
4.2.6 Class Diagram.....	56
4.3 <i>User interface</i>	57
4.4 Implementasi Sistem.....	60
4.5 Pengujian Sistem.....	70
BAB V.....	71
PENUTUP.....	71
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73

**PENERAPAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING* UNTUK
MERAMALKAN PERMINTAAN OBAT DI GUDANG FARMASI DINAS
KESEHATAN KOTA SURABAYA**

Hariyono, Latifah Rifani, S.T., M.IT

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Narotama

Surabaya

Email : hariyono04213090@gmail.com

Abstrak

Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kota Surabaya Pada unit perencanaan, pencatatan dan pelaporan sering menghadapi kendala permasalahan persediaan pada item obat tertentu mengalami kelebihan persediaan obat (*overstock*) dan kekurangan persediaan obat (*understock*). Maka peramalan perlu dilakukan karena permintaan atau kebutuhan yang akan datang tidak dapat diketahui secara pasti. Pada saat studi literatur dan pengumpulan data di lapangan menunjukkan permintaan obat memiliki pola *horizontal*. Hasil analisa menunjukkan model *single Exponential Smoothing* memperoleh hasil peramalan dengan hasil kesalahan *MSE* dan *MAPE* yang kecil untuk melakukan peramalan permintaan obat.

Hasil peramalan model *single Exponential Smoothing* memiliki nilai evaluasi kesalahan yang berada pada interval tertentu. Interval evaluasi tersebut berada di bawah 20% yang berarti model ini memiliki kinerja bagus dalam meramalkan data.

Kata kunci : Peramalan, Permintaan, *Exponential Smoothing*, *Waterfall*,

KESIMPULAN

Dari uraian pembahasan pada bab-bab sebelumnya, penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Hasil dari sistem informasi administrasi ini memiliki 19 kebutuhan fungsionalitas yang dijabarkan dalam 24 *Use Case Diagram*. Kemudian *Use Case Diagram* tersebut juga memiliki 24 *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. Kemudian memunculkan sebuah *Class Diagram* dan beberapa *User Interface*.
2. Hasil penelitian berupa sebuah aplikasi yang mampu menerapkan metode Pemulusan single Eksponensial smoothing untuk melakukan proses peramalan permintaan obat. Aplikasi ini mampu memberikan suatu keluaran berupa laporan hasil peramalan beberapa periode mendatang yang disertai dengan nilai kesalahan peramalan (forecast error) dan juga disajikan dalam bentuk grafik. Aplikasi ini dapat meramalkan beberapa ataupun seluruh item obat secara bersamaan dengan tepat.
3. Dengan adanya aplikasi sistem informasi administrasi untuk distribusi barang Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kota Surabaya, lebih terbantu dalam menangani data penerimaan, dan data pengeluaran.
4. Membantu divisi perencanaan dalam melakukan merencanakan perhitungan permintaan obat yang akan datang secara matang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alda, Rahaja. 2015. Penerapan metode exponential smoothing untuk peramalan penggunaan waktu telepon di pt.telkomsel divre3 surabaya. diambil pada 10 Maret, 2017 dari <https://publikasi.poliije.ac.id/index.php/jii/article/view/301>
- Hutahean, J.2015, Konsep Sistem Informasi.Edisi 1, CV. Budi Utama, Yogyakarta
- Jay Heizer, Barry Render.2014. Sustainability and Suplay Chain Management. Edisi 11 . Salemba Empat, Jakarta
- Muhamad , saqli. 2013. Penerapan Metode Exponential Smoothing Dalam Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Toko Tirta Harum) pada 12 Maret, 2017 dari <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/89>
- Pressman, R. S. 2010. *Software Engineering: A Practitioners Approach*. Edisi 7 Jilid 1 dan 2. New York: McGraw Hill.
- Slamet, Riyadi. 2015. Aplikasi Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode Pemulusan (studi kasus: instalasi farmasi rsud dr murjani) pada 15 Maret, 2017 dari <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnsteknomedia/article/view/718>
- Teguh Baroto.2002 .Perencanaan dan Pengendalian Produksi.Edisi 1. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Whitten, Jeffrey L., Lonnie D. Bentley. 2007. *System Analysis & Design for the Global Enterprise*. Edisi 7. The McGraw-Hill Companies, Inc. New York.