



**SISTEM PERAMALAN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE
SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING BERBASIS WEB STUDI
KASUS (PT.DEXA MEDICA PALEMBANG)**

SKRIPSI

oleh:

**KEVIN ARDIANSYAH
181410004**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S.Kom.)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINADARMA
PALEMBANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PERAMALAN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE
SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING BERBASIS WEB STUDI
KASUS (PT.DEXA MEDICA PALEMBANG)**

**KEVIN ARDIANSYAH
181410004**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk mengikuti ujian
komprehensif pada Program Studi Sistem Informasi**

**Palembang, 21 Juli 2023
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,**

Pembimbing,



Suyanto , M.M., M.Kom.



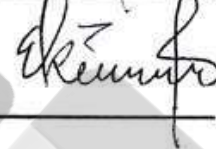
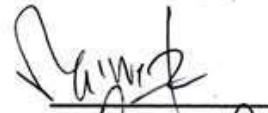
Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSi., MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul “Sistem Peramalan Produksi Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* Berbasis Web Studi Kasus (PT. Dexa Medica Palembang)” Oleh Kevin ardiansyah (181410004) telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Jum’at, 21 Juli 2023.

Komisi Penguji

1. Ketua : Suyanto , M.M., M.Kom.
2. Anggota : Susan Dian Purnamasari, MKom
3. Anggota : Eka Puji Agustini, M.M., M.Kom



Palembang, 21 Juli 2023
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua Program Studi
Sistem Informasi,



Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Nita Rosa Damayanti, M.Kom. Ph.D.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kevin ardiansyah

NIM : 181410004

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Laporan akhir) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas laporan akhir, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 21 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,


Kevin ardiansyah
NIM 181410004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Jadilah seperti karang di lautan yang tetap kokoh diterjang ombak, walaupun demikian air laut tetap masuk kedalam pori-porinya.
(Kevin Ardiansyah, 2023)

Persembahan

Skripsi ini kupersembahkan teruntuk:

1. kedua orangtuaku yang senantiasa selalu memberikan do'a dan dukungan, kalian adalah segalanya bagiku;
2. kakak kandungku yang selalu memberikan dukungan, semangat dan selalu mengisi hari-hariku dengan canda tawa dan kasih sayangnya;

ABSTRAK

PT.Dexa Medica merupakan perusahaan yang bergerak dibidang produksi produk farmasi khususnya produk obat-obatan, dalam upaya memenuhi kebutuhan pelanggan perusahaan ini melakukan produksi serta pendistribusian ke berbagai kota dengan kualitas yang baik dan waktu pengiriman yang tepat. Namun, karena tidak adanya pengelolaan produksi yang baik menjadikan gudang penuh dengan produk obat-obatan yang tidak sepenuhnya terjual, apabila penumpukan mengakibatkan produk obat-obatan disimpan di luar gudang, tentunya akan mempengaruhi kualitas produk obat-obatan tersebut. Sehingga perlu dilakukan Peramalan produksi agar produk obat-obatan yang dibeli sesuai dengan permintaan pelanggan. Melalui perhitungan dengan metode *exponential smoothing*, maka dapat dihitung peramalan permintaan tersebut. Dalam melakukan penghitungan ramalan pada prakteknya membutuhkan data aktual untuk menjadi bahan analisis dan penentuan nilai α (bobot konstan). Hal tersebut berguna untuk mengetahui jumlah permintaan pelanggan pada masing-masing periode, yang akan dihitung dengan memakai data ramalan sebelumnya untuk mendapatkan data ramalan baru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem peramalan produksi menggunakan metode *single exponential smoothing* berbasis web studi kasus pada PT.Dexa Medica Palembang yang dapat digunakan sebagai referensi dalam pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengendalian persediaan produk produk obat-obatan di PT. Dexa Medica tersebut.

Kata Kunci: produksi, peramalan, *forecasting*, *single exponential smoothing*.

ABSTRACT

PT. Dexa Medica is a company engaged in the production of pharmaceutical products, especially medicinal products, in an effort to meet the needs of customers, this company produces and distributes to various cities with good quality and the right delivery time. However, because there is no good production management, the warehouse is full of medicinal products that are not fully sold, if the buildup results in medicinal products being stored outside the warehouse, it will certainly affect the quality of the medicinal products. So it is necessary to do production forecasting so that the purchased medicinal products are in accordance with customer demand. Through calculations with the exponential smoothing method, forecasting the demand can be calculated. In calculating forecasts, in practice requires actual data to be used as material for analysis and determination of α values (constant weights). This is useful to find out the number of customer requests in each period, which will be calculated by using previous forecast data to get new forecast data. The purpose of this study is to build a production forecasting system using a web-based single exponential smoothing method case study at PT. Dexa Medica Palembang which can be used as a reference in decision making in planning and controlling the inventory of medicinal products at PT. Dexa Medica.

Keywords: production, forecasting, forecasting, single exponential smoothing.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur di panjatkan ke hadirat Allah swt. Yang Maha Kuasa, atas segala nikmat serta karuniaNya yang dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Skripsi ini berjudul “Sistem Peramalan Produksi Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* Berbasis Web Studi Kasus (PT. Dexe Medica Palembang)” Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) di Program Studi Sistem Informasi; Fakultas Sains Teknologi; Universitas Bina Darma Palembang. Penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. Rektor Universitas Bina Darma Palembang;
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSi., MKM Dekan Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma Palembang;
3. Nita Rosa Damayanti, M.Kom. Ph.D. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Darma Palembang;
4. Suyanto , M.M., M.Kom. sebagai Pembimbing yang telah membimbing penulis dengan tulus dan sabar serta memberikan arahan sehingga penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan;
5. Dosen Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma yang telah mendidik serta memberikan ilmu pengetahuan;

6. Pegawai di PT. Dexe Medica Palembang atas partisipasinya dalam penelitian ini;
7. Almamater: Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma Palembang, atas kesempatan yang diberikan untuk menimba ilmu di Lembaga ini.

Penulis berdoa kepada Allah swt. semoga kebaikan yang mereka berikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan aplikasi dalam menunjang perkuliahan di Universitas.

Palembang, 21 Juli 2023

Penulis,



Kevin Ardiansyah
NIM 181410004

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Sistem	9
2.1.2 Forecasting (Peramalan).....	9
2.1.3 Produksi.....	10
2.1.4 Persediaan.....	10
2.1.5 Single Exponential Smoothing	10
2.1.6 Website	11
2.1.7 PHP: Hypertext Preprocessor	12
2.1.8 MySQL.....	12
2.1.9 Unified Modelling Language (UML).....	13
2.2 Penelitian Terdahulu	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Communication (Komunikasi).....	23
3.2 Planning (Perencanaan).....	24
3.3 Modelling (Pemodelan).....	27
3.3.1 Usecase Diagram.....	27
3.3.2 Activity Diagram	26
3.3.3 Desain Database	38
3.3.4 Rancangan Interface Sistem Berbasis Web.....	40
3.4 Construction (Konstruksi).....	45

3.5 Deployment.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	46
4.2 Pembahasan.....	46
4.2.1 Antarmuka Bagi Gudang	46
4.2.2 Antarmuka Bagi Produksi.....	51
4.2.3 Antarmuka Bagi Pimpinan	55
4.3 Penerapan Metode Single Exponential Smoothing.....	58
4.3.1 Perhitungan Manual Metode Single Exponential Smoothing	58
4.4 Pengujian.....	60
4.4.1 Tujuan Pengujian.....	60
4.4.2 Pengujian Sistem	60
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Metode Web Engineering.....	6
Gambar 3.1 Flowchart Bisnis Berjalan	24
Gambar 3.2 Usecase Diagram	27
Gambar 3.3 Activity Aktor Bag. Gudang	37
Gambar 3.4 Activity Aktor Bag. Produksi	38
Gambar 3.5 Activity Aktor Pimpinan.....	38
Gambar 3.6 Rancangan Interface Login Gudang.....	40
Gambar 3.7 Rancangan Interface Utama	41
Gambar 3.8 Rancangan Interface Data Master Produk	41
Gambar 3.9 Rancangan Interface Login.....	42
Gambar 3.10 Rancangan Interface Utama	42
Gambar 3.11 Rancangan Interface Data Produksi	43
Gambar 3.12 Rancangan Interface Data Peramalan Produksi.....	43
Gambar 3.13 Rancangan Interface Login Pimpinan	44
Gambar 3.14 Rancangan Interface Utama Pimpinan	44
Gambar 4.1 Halaman Login	47
Gambar 4.2 Halaman Dashboard	47
Gambar 4.3 Halaman Master Produk.....	48
Gambar 4.4 Halaman Tambah Produk.....	48
Gambar 4.5 Halaman Tombol Aksi.....	48
Gambar 4.6 Halaman Produksi	49
Gambar 4.7 Halaman Tambah Produksi	49
Gambar 4.8 Halaman Tambah Produksi	50
Gambar 4.9 Halaman Tombol Aksi.....	50
Gambar 4.10 Halaman Gudang.....	50
Gambar 4.11 Halaman Tambah Gudang.....	51
Gambar 4.12 Halaman Tombol Aksi.....	51
Gambar 4.13 Halaman Login	52
Gambar 4.14 Halaman Dashboard	52
Gambar 4.15 Halaman Produksi	52
Gambar 4.16 Halaman Tambah Produksi	53
Gambar 4.17 Halaman Tambah Produksi	53
Gambar 4.18 Halaman Tombol Aksi.....	54

Gambar 4.19 Halaman Peramalan	54
Gambar 4.20 Halaman Proses Peramalan.....	55
Gambar 4.21 Halaman Cetak Data Peramalan	55
Gambar 4.22 Halaman Login.....	56
Gambar 4.23 Halaman Dashboard.....	56
Gambar 4.24 Halaman Pesanan	57
Gambar 4.25 Halaman Peramalan	57
Gambar 4.26 Halaman Proses Peramalan.....	58
Gambar 4.27 Halaman Cetak Data Peramalan	58



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Rekap Produksi Obat-obatan Bulan Maret - Juni 2022 (Obat: Dexanta, Omprazole, Redacid)	2
Tabel 2.1 Simbol Use Case	14
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram	15
Tabel 2.3 Multiplicity Class Diagram	16
Tabel 2.4 Sequence Diagram	17
Tabel 2.5 Komponen Diagram	18
Tabel 2.6 Komposit Struktur Diagram	19
Tabel 2.7 Package Diagram	19
Tabel 2.8 Deployment Diagram	20
Tabel 2.9 State Machine Diagram	21
Tabel 2.10 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 3.1 Skenario Usecase Diagram	28
Tabel 3.2 Aktor Use Case	28
Tabel 3.3 Aktor Bag. Gudang Login	29
Tabel 3.4 Aktor Bag. Gudang Mengelola Produk	29
Tabel 3.5 Aktor Bag. Gudang Mengelola Produksi	30
Tabel 3.6 Aktor Bag. Produksi Login	31
Tabel 3.7 Aktor Bag. Produksi Mengelola Produksi	32
Tabel 3.8 Aktor Bag. Produksi Mengelola Peramalan	33
Tabel 3.9 Aktor Pimpinan Login	34
Tabel 3.10 Aktor Pimpinan Melihat Laporan Produksi	35
Tabel 3.11 Aktor Pimpinan Melihat Laporan Peramalan	35
Tabel 3.12 User	39
Tabel 3.13 Tabel Produk	39
Tabel 3.14 Tabel Produksi	39
Tabel 3.15 Tabel Peramalan	40
Tabel 4.1 Data Produksi Produk Tahun 2020	59
Tabel 4.2 Perhitungan Metode Single Exponential Smoothing	59
Tabel 4.3 Hasil Pengujian sistem Aktor Gudang dan Produksi	61
Tabel 4.4 Hasil Pengujian sistem Aktor Pimpinan	62