

SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PERAMALAN
MENGUNAKAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING
BERBASIS WEB DI TAKEYARI UDON

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi



Disusun Oleh :

ALFIAN OCMANNISA ARIFIN
NPM 1135010049

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2018

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PERAMALAN
MENGUNAKAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING
BERBASIS WEB DI TAKEYARI UDON**


Disusun Oleh :

**ALFIAN OCMANNISA ARIFIN
NPM : 1135010049**

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 25 Mei 2018

Pembimbing :

1.



Prisa Marga Kusumantara, S.Kom., M.Cs
NPT. 3 8211 060 206 1

2.



Rizka Hadiwiyanti, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8607 130 350 1

Tim Penguji :


1.


Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom
NPT. 2 7903 044 019 7


2.



Eka Dyar Wahyuni, S.Kom. M.Kom
NPT. 3 8412 130 356 1

3.



Agung Brastama P, S.Kom, M.Kom
NPT 3 8511 130 357 1

Mengetahui


Dekan
Fakultas Ilmu Komputer,


Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.
NIP. 19650731 1199203 2 001

Koordinator Program Studi
Sistem Informasi


Prisa Marga Kusumantara, S.Kom., M.Cs
NPT. 3 8211 060 206 1

Judul : Sistem Informasi Penjualan dan Peramalan Menggunakan Metode Exponential Smoothing Berbasis Web (Di : Takeyari Udon)
Penulis : Alfian Ocmannisa Arifin
Pembimbing I : Prisa Marga Kusumantara, S.Kom., M.Cs.
Pembimbing II : Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Peluang bisnis di Indonesia sangat beragam, setiap sektor kehidupan berpeluang untuk dijadikan bisnis tidak terkecuali dalam bidang kuliner. Untuk memenuhi kebutuhan akan hal tersebut setiap pelaku bisnis berlomba-lomba mengelola bisnisnya, salah satu permasalahan yang ada di Takeyari Udon adalah kurang efisiennya pembelanjaan yang terjadi dikarenakan jumlah stok yang berlebih. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi peramalan yang dipadukan dengan aplikasi penjualan, dengan tujuan untuk memudahkan pemilik dalam melakukan laporan serta mengatur pengeluaran.

Mempertimbangkan kondisi tersebut maka penelitian ini membuat sebuah sistem informasi penjualan dan peramalan menggunakan metode exponential smoothing. Dalam sistem ini menggunakan metode exponential smoothing yang membutuhkan suatu konstanta pemulusan yang baik untuk meningkatkan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) dari hasil peramalan.

Sistem yang dihasilkan ini diharapkan dapat membantu dalam mengontrol persediaan bahan di Takeyari Udon dengan baik dan dapat membuat lebih efisien dalam melakukan pembelanjaan.

Kata Kunci : Penjualan, peramalan, exponential smoothing.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, segala bentuk syukur kepada Allah Yang Maha Mentakdirkan Sesuatu, sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Sistem Informasi Penjualan dan Peramalan Menggunakan Metode Exponential Smoothing Berbasis Web di Takeyari Udon”.

Melalui Skripsi ini, diharapkan dapat lebih mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama belajar di bangku Universitas. Namun demikian, disadari bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kesalahan dan kekurangan.

Secara khusus, dalam kesempatan ini pula, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah, Ibu dan Keluarga Besar yang tak pernah berhenti untuk mendoakan saya agar menjadi seorang yang bermanfaat.
2. Bapak Prisa Marga Kusumantara, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang sudah membantu penulis memberi arahan dalam pengerjaan skripsi ini dan memotivasi penulis untuk tetap berjuang dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Dosen pembimbing 1 Bapak Prisa Marga Kusumantara, S.Kom., M.Cs., yang sudah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen pembimbing 2 Ibu Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom., yang sudah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Seluruh Bapak dan ibu Dosen Jurusan Sistem Informasi yang tidak bisa penulis sebutkan satu- persatu.
6. Mas Subiyanto dan Mas Raka yang sudah membantu dan mensupport selama penulis melakukan pengerjakan skripsi ini.
7. Bapak Indra selaku Pemilik Resto Takeyari Udon yang telah memperbolehkan penulis untuk melakukan studi kasus di Resto Takeyari Udon.
8. Asyrofah yang sudah memberi dukungan moril dan semangat selama pengerjaan skripsi ini.
9. Kawan-kawan yang selalu mendukung dan menemani dalam penyusunan Skripsi ini: Rindang Joko, Raka, Dimas Satria Oktar, Gunawan, Syaifudin, Nessa, Dinsyah, Nizar, Razie, Alex, Gunawan, Guruh, Panjul, Sumantri, Vendra, dan banyak yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Semoga Allah memudahkan hidupnya, melapangkan rejekinya, membesarkan hatinya dan mencukupi segala kebutuhannya.

Penulis sebagai manusia biasa pasti mempunyai keterbatasan dan banyak sekali kekurangan, untuk itu penulis sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun dalam memperbaiki penulisan laporan ini.

Surabaya, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Peramalan (Forecasting)	8
2.1.1 Tahap-tahap Peramalan	8
2.1.2 Jenis-jenis Data	10
2.1.3 Jenis-jenis Peramalan	12
2.1.4 Kendala Peramalan	13
2.1.5 Exponential Smoothing	15
2.2 Definisi Sistem Informasi	17

2.2.1	Sistem Informasi Penjualan	18
2.3	Konsep Dasar Informasi	20
2.4	Entity Relationship Diagram (ERD)	20
2.4.1	Conceptual Data Model (CDM)	21
2.4.2	Physical Data Model (PDM)	22
2.5	Data Flow Diagram (DFD)	23
2.6	Arsitektur Web	26
2.6.1	Bahasa Pemrograman Sisi Server PHP	26
2.7	Database MySQL	28
2.7.1	Pembagian Basis Data	29
2.7.2	Pengertian MySQL	30
2.8	Pengendalian Persediaan Barang	30
2.9	Konversi Data Penjualan	31
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	33
3.1	Analisis Sistem	33
3.1.1	Analisis Permasalahan	33
3.2	Spesifikasi Kebutuhan Sistem	34
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	34
3.3	Arsitektur Sistem	34
3.4	Data Flow Diagram (DFD)	36
3.4.1	Context Diagram	36
3.4.2	Data Flow Diagram Level 0	37
3.4.3	Data Flow Diagram Level 1	

	(Proses Mengelola Master)	38
3.4.4	Data Flow Diagram Level 1	
	(Proses Mengelola Laporan Penjualan)	39
3.5	Conceptual Data Model (CDM).....	39
3.6	Physical Data Model (PDM).....	40
3.7	Struktur Tabel	41
3.7.1	Tabel Menu	41
3.7.2	Tabel Jenis Menu	42
3.7.3	Tabel Pengguna	42
3.7.4	Tabel Penjualan	43
3.7.5	Tabel Detail Penjualan	43
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Hasil dan Pembahasan	45
4.2	Implementasi Desain Antarmuka	45
4.2.1	Antarmuka Halaman Awal Website	45
4.2.2	Antarmuka Halaman Beranda	46
4.2.3	Antarmuka Halaman Master	47
4.2.4	Antarmuka Halaman Transaksi	49
4.2.5	Antarmuka Halaman Laporan Penjualan	50
4.2.6	Antarmuka Halaman Laporan Peramalan	51
4.3	Hasil Uji	53
4.3.1	Hasil Uji Coba Peramalan Manual	53
4.3.2	Hasil Uji Coba Aplikasi	54

BAB V	PENUTUP	59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Menu	41
Tabel 3.2 Jenis Menu	42
Tabel 3.3 Pengguna	42
Tabel 3.4 Penjualan	43
Tabel 3.5 Detail Penjualan	43
Tabel 4.1 Proses pada Data Flow Diagram Level 0	55
Tabel 4.2 Proses pada Data Flow Diagram Level 1 (Proses Master)	56
Tabel 4.3 Proses pada Data Flow Diagram Level 1 (Proses Laporan Penjualan) ...	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Entity atau Entitas	21
Gambar 2.2 Simbol Relation of Entity	21
Gambar 2.3 Contoh Gambar CDM	22
Gambar 2.4 Contoh Gambar PDM	23
Gambar 2.5 Simbol Process	24
Gambar 2.6 Simbol External Entity	25
Gambar 2.7 Simbol Data Store	26
Gambar 2.8 Simbol Data Flow	26
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem Informasi Peramalan	35
Gambar 3.2 Alur Proses Peramalan	35
Gambar 3.3 Diagram Context Sistem Informasi Penjualan dan Peramalan.....	36
Gambar 3.4 Data Flow Diagram level 0	37
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 1 (Proses Master)	38
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 1 (Proses Laporan Penjualan)	39
Gambar 3.7 Conceptual Data Model Sistem Informasi Penjualan dan Peramalan Berbasis Web di Takeyari Udon	40
Gambar 3.8 Physical Data Model Sistem Informasi Penjualan dan Peramalan Berbasis Web di Takeyari Udon	41
Gambar 4.1 Antarmuka Halaman Awal Website	46
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Beranda Login Manajer	47
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Beranda Login Kasir	47

Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Master Data Menu	48
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Master Data User	48
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Transaksi	49
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Transaksi Pilih Menu	49
Gambar 4.8 Antarmuka Menampilkan Pembayaran Transaksi	50
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Laporan Penjualan	50
Gambar 4.10 Antarmuka Rekap Laporan Penjualan	51
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Laporan Peramalan	52
Gambar 4.12 Tampilan Source Code Halaman Peramalan	52