

**ANALISIS PERAMALAN PEMBELIAN BAHAN BAKU PADA  
PT. FASTFOOD INDONESIA, TBK CABANG KISARAN  
DENGAN METODE *SINGLE* EXPONENTIAL  
SMOOTHING**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S-1)  
Program Studi Sistem Informasi**

**Disusun Oleh:**

**VIVI HAJLYA  
NIM : 18220361**



**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Royal  
STMIK ROYAL  
KISARAN  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertandatangan di bawah ini, Pembimbing 1, Pembimbing 2 dan Ketua Program Studi menyatakan bahwa Skripsi dari

**VIVI HAJLYA**  
**18.22.0361**

Dengan judul:

**ANALISIS PERAMALAN PEMBELIAN BAHAN BAKU PADA  
PT. FASTFOOD INDONESIA, TBK CABANG  
KISARAN DENGAN METODE *SINGLE  
EXPONENTIAL SMOOTHING***

Telah diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam sidang Pertanggung jawaban Skripsi.

Kisaran, 20 September 2022

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



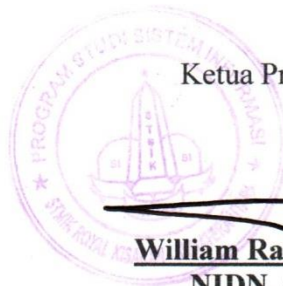
**Herman Saputra, M.Kom**  
**NIDN. 0114078504**

Pembimbing II,



**Akmal Nasution, S.Kom., M.Kom**  
**NIDN. 0110118901**

Ketua Program Studi,



**William Ramdhan, M.Kom**  
**NIDN. 0130048702**

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Tim Penguji dan Ketua STMIK Royal Kisaran menyatakan bahwa Skripsi dari:

**VIVI HAJLYA**  
**18.22.03.61**

Dengan judul:

**ANALISIS PERAMALAN PEMBELIAN BAHAN BAKU PADA PT  
FASTFOOD INDONESIA, TBK CABANG KISARAN DENGAN METODE  
SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING**

Telah selesai diujikan dan dinyatakan LULUS Dalam Sidang Ujian Sidang Skripsi  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Royal  
Pada tanggal **23 September 2022**  
Oleh

**TIM PENGUJI:**  
**Ketua Penguji**



**Rizky Fauziah, S.Sos., M.kom., M.Ikom**  
**NIDN. 0112039501**

**Penguji I**



**Riki Andri Yusda, M.Kom**  
**NIDN. 0114078503**

**Penguji II**



**Elly Rahayu, SE, MM**  
**NIDN. 0122067002**

Disahkan oleh,

**Ketua STMIK Royal Kisaran**



  
**Wan Mariatul Kifti, S.E., M.M**  
**NIDN: 0114057302**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : VIVI HAJLYA

NIM : 18.22.0361

Judul Skripsi : Analisis Peramalan Pembelian Bahan Baku Pada Pt. Fastfood  
Indonesia, Tbk Cabang Kisaran Dengan Metode Single  
Exponential Smoothing

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan laporan skripsi berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari penulis sendiri, kecuali kutipan dan ringkasan yang masing-masing penulis akan cantumkan sumbernya dengan jelas, sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Jika dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di STMIK Royal.

Kisaran, 23 September 2022

Saya yang menyatakan



**VIVI HAJLYA**  
**NIM. 18.22.0361**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, kusun jari jemari ku diatas keyboard laptop ku sebagai pembuka kalimat persembahan ku. Diikuti dengan Bismillahirrahmanirrahim sebagai awal setiap memulai pekerjaanku. Ku persembahkan Skripsi ini kepada orang yang kukasihi dan kusayangi yang selalu menyayangiku...*

### **Teristimewa Ibunda dan Ayahanda Tercinta**

*Ibunda dan ayahanda ku tersayang, kupersembahkan sebuah karya kecil ini untukmu, yang tiada pernah hentinya selama ini memberi ku semangat, do'a, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menghadapi setiap rintangan yang ada di depanku. Ibu... Ayah.. terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segalanya untukku.. maafkan anakmu ibu.. ayah masih saja ananda menyusahkanmu....  
Sekali lagi terima kasih Ayah dan Ibu*

*Saudara dan Keluarga Besar Yang Ku Miliki.*

*Terima kasih sebesar-besarnya atas do'a dan dukungannya.*

### **Dosen Pembimbing**

*Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yg sangat berarti yang telah Ibu/ Bapak berikan kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.*

*Tak lupa, sahabat dan teman-teman ku, seperjuangan  
(Sistem Informasi – Khususnya Sekelas saya)*

*Untuk sahabat ku, yang selalu ada di setiap ku lagi bingungku ucapkan pada mu terima kasih kakak. Buat yang lainnya juga semuanya  
la pokoknya.. ☺*

*Terkadang walaupun kita sering bertemu namun perselisihan di antara kita tetap selalu terjadi. Tapi dengan perselisihan itulah aku bisa mengenal sifat-sifat kalian. Terima kasih buat teman-teman, ku ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Mohon maaf jika ada salah kata. Sukses buat kalian semua.*

## ABSTRAK

### **Analisis Peramalan Pembelian Bahan Baku Pada PT. Fastfood Indonesia, Tbk Cabang Kisaran Dengan Teknik *Single Exponential Smoothing***

PT. Fastfood Indonesia, Tbk Cabang Kisaran. Yang makanan utamanya adalah ayam, tepung, *breeding mix*, dan *marinade hot spicy chicken*. Oleh karena itu pembelian bahan baku harus dapat memenuhi kebutuhan rencana produksi, karena jika pembelian bahan baku bukan dapat dipenuhi, akan menghambat proses produksi dan jumlah stok bahan dengan yang produk dipesan konsumen bukan sesuai dengan dipesan, maka dapat merugikan perusahaan dalam hal *image* yang kurang baik. Sedangkan jika pembelian bahan baku berlebihan dapat meningkatkan biaya penyimpanan, kerusakan, dan kehilangan bahan baku, sehingga dari diperlukan suatu sistem peramalan dengan teknik. Dengan menggunakan teknik peramalan diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menentukan tingkat produksinya yang sesuai dengan permintaan konsumen di masa yang akan datang. Prakiraan atau peramalan merupakan seni dan ilmu dalam memprediksikan kejadian yang mungkin dihadapi atau terjadi dimasa yang akan datang. Salah satu teknik peramalan yaitu *Single Exponential Smoothing* dihitung berdasarkan interval waktu dalam menentukan hasil prediksi atau peramalan, selain melakukan peramalan peneliti juga akan melakukan pengukurannilai hasil prediksi dengan menggunakan MAPE pengukuran nilai tersebut berfungsi untuk mengetahui seberapa kesalahan atau eror dalam melakukan prediksi atau meramalkan Bahan Baku Pada PT. Fastfood Indonesia, Tbk Cabang Kisaran.

**Kata Kunci : Peramalan Pembelian Bahan Baku, Teknik SES.**

## **ABSTRACT**

### ***Forecasting Analysis of Raw Material Purchases at PT. Fastfood Indonesia, Tbk Kisaran Branch With Single Exponential Smoothing Method***

*PT. Fastfood Indonesia, Tbk Range Branch. The main food is chicken, flour, breading mix, and hot spicy chicken marinade. Therefore, the purchase of raw materials must be able to meet the needs of the production plan, because if the purchase of raw materials cannot be fulfilled, it will hamper the production process and the amount of stock of materials with which the product ordered by consumers is not in accordance with the order, it can harm the company in terms of an unfavorable image. . Meanwhile, if the purchase of raw materials is excessive, it can increase storage costs, damage, and loss of raw materials, so that a forecasting system with a method is needed. By using the forecasting method is expected to help companies in determining the level of production in accordance with consumer demand in the future. Forecasting is the art and science of predicting events that may be encountered or occur in the future. One of the forecasting methods, namely Single Exponential Smoothing, is calculated based on time intervals in determining the prediction or forecasting results, in addition to forecasting the researcher will also measure the predicted value using MAPE. The measurement of this value serves to find out how much error or error in making predictions or forecasting Raw Materials. PT. Fastfood Indonesia, Tbk Range Branch.*

***Keywords: Raw Material Purchase Forecasting, SES Method***



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya yang telah di berikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal. Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengambil judul, **“Analisis Peramalan Pembelian Bahan Baku Pada PT. Fastfood Indonesia, Tbk Cabang Kisaran Dengan Metode *Single Exponential Smoothing*”**. Selama proses skripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, nasehat, doa dan materi dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Anda Putra Lubis, S.E., M.MA, selaku Ketua Yayasan Pendidikan Royal Teladan Asahan.
2. Ibu Wan Mariatul Kifti, S.E., M.MA, selaku Ketua STMIK Royal Kisaran.
3. Ibu Rizky Fauziah Lubis, M.I.Kom, M.Kom, selaku Wakil Ketua I STMIK Royal Kisaran.
4. Ibu Rohminatin, S.E, M.Ak., selaku Wakil Ketua II STMIK Royal Kisaran.
5. Bapak Sudarmin, M.Kom., selaku Wakil Ketua III STMIK Royal Kisaran.
6. Bapak William Ramdhan, M.Kom, selaku Ketua Program Sistem Informasi STMIK Royal Kisaran.
7. Bapak Herman Saputra, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1.
8. Bapak Akmal Nasution, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 2.



9. Seluruh Dosen dan Staf STMIK Royal Kisaran yang telah banyak membantu kelancaran perkuliahan penulis.

Akhir kata hanya kepada Allah SWT tempat menyerahkan diri, semoga Skripsi ini dapat diterima sebagai pedoman dan berguna bagi yang membacanya.

Kisaran, Juli 2022

Penulis,

**VIVI HAJLYA**  
**NIM. 18.22.0361**



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Perumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
1.7 Sistematika Penulisan .....	9
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 <b>Analisa Peramalan Pembelian Bahan Baku</b> .....	11
2.1.1 Analisa .....	11
2.1.2 Peramalan .....	11
2.1.2.1 Peramalan Menurut Horizon Waktunya .....	12
2.1.2.2 Jenis Peramalan .....	13
2.1.2.3 Tahapan Peramalan.....	14
2.1.2.4 Tujuan Peramalan .....	14
2.1.3 Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	15
2.1.3.1 Nilai Ketetapan Prediksi .....	16
2.1.4 Pembelian .....	18
2.1.5 Bahan Baku.....	18
2.1.6 Alat Bantu Analisis dan Perancangan Sistem.....	19
2.1.6.1 Aliran Sistem Informasi (ASI).....	19
2.1.6.2 Pemodelan Berorientasi Objek Menggunakan UML	20
2.1.7 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	25
2.2 Tinjauan Penelitian .....	28
2.3 Kerangka Pemikiran .....	31
2.4 Tinjauan Umum Perusahaan.....	32
2.4.1 Gamabran Umum PT. Fastfood Indonesia, Tbk Cab. Kisaran ....	32
2.4.2 Struktur Organisasi PT. Fastfood Indonesia, Tbk Cab. Kisaran..	33
2.5 Tugas dan Wewenang PT. Fastfood Indonesia, Tbk.....	35
2.6 Hipotesis .....	37

<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Kerangka Kerja Penelitian.....	38
3.2 Uraian Kerangka Kerja.....	39
3.3 Metode Penelitian .....	41
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	42
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian .....	43
3.5.1 Tempat Penelitian.....	43
3.5.2 Waktu Penelitian .....	43
<b>BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN</b>	
4.1 Analisis Sistem .....	44
4.1.1 Analisis Masalah .....	45
4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	46
4.1.2.1 Analisis Data.....	46
4.1.2.2 Analisis Pengguna .....	47
4.1.2.3 Analisis Perangkat Keras .....	47
4.1.2.4 Analisis Perangkat Lunak .....	48
4.1.2.5 Konfigurasi Sistem .....	49
4.2 Analisis Biaya.....	49
4.3 Perancangan Sistem Secara Umum .....	49
4.3.1 Algoritma <i>Exponential Smoothing</i> .....	50
4.3.2 Analisis Sistem Baru .....	54
4.3.3 <i>Unified Modeling Language(UML)</i> .....	57
4.3.4 <i>Flowchart</i> .....	73
4.3.5 Perancangan Basis Data .....	82
4.3.6 Perancangan Antar Muka .....	85
<b>BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	
5.1 Implementasi Sistem.....	96
5.1.1 Batasan Implementasi.....	96
5.1.2 Implementasi Perangkat Keras .....	96
5.1.3 Implementasi Perangkat Lunak .....	97
5.1.4 Implementasi Basis Data .....	97
5.1.5 Implementasi Antar Muka.....	100
5.1.5.1 Implementasi Login .....	100
5.1.6 Pengguna Program.....	100
5.2 Pengujian Sistem .....	104
5.2.1 Rencana Pengujian .....	104
5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian .....	104
5.3 Hasil Pengujian .....	
107	
<b>BAB 6. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	108
6.2 Saran .....	108

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR LAMPIRAN

### 1. Daftar Riwayat Hidup

2. Listing Program
3. Surat Riset
4. Balasan Surat Riset
5. Kartu Bimbingan Skripsi



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Lembar Kerja <i>Sublime Text</i> .....	25
Gambar 2.2 Coddling PHP.....	25
Gambar 2.3 Tampilan Awal <i>PHP MyAdmin</i> .....	26
Gambar 2.4 Tampilan Awal XAMPP .....	27
Gambar 2.5 Tampilan <i>Google Chrome</i> .....	27
Gambar 2.6 Tampilan <i>Mozilla Firefox</i> .....	28
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran.....	31
Gambar 2.8 Struktur Organisasi PT. Fastfood Indonesia, Tbk Cab. Kisaran...	39
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Pemikiran .....	56
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi Lama (Yang Sedang Berjalan) .....	45
Gambar 4.2 Aliran Sistem Informasi Baru (Yang Diusulkan).....	56
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> .....	65
Gambar 4.4 <i>Class Diagram</i> .....	61
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Login</i> .....	62
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Data Jenis Bahan Baku</i> .....	63
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Data Periode</i> .....	64
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Perhitungan</i> .....	65
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Ganti Password</i> .....	66
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	67
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	68
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram Data Jenis Bahan Baku</i> .....	69
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram Data Periode</i> .....	70
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram Perhitungan</i> .....	71
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Ganti Password</i> .....	72
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Logout</i> .....	73
Gambar 4.17 <i>Flowchart Login</i> .....	74
Gambar 4.18 <i>Flowchart Menu Utama</i> .....	75
Gambar 4.19 <i>Flowchart Data Jenis Bahan Baku</i> .....	77
Gambar 4.20 <i>Flowchart Data Periode</i> .....	78
Gambar 4.21 <i>Flowchart Perhitungan</i> .....	80
Gambar 4.22 <i>Flowchart Ganti Password</i> .....	81
Gambar 4.23 <i>Flowchart Logout</i> .....	82
Gambar 4.24 <i>Entity Relationship Diagram(ERD)</i> .....	83
Gambar 4.25 <i>Form Login</i> .....	86
Gambar 4.26 Halaman Menu Utama .....	87
Gambar 4.27 <i>Form Data Jenis Bahan Baku</i> .....	87
Gambar 4.28 <i>Form Tambah Data Jenis Bahan Baku</i> .....	88
Gambar 4.29 <i>Form Ubah Data Jenis Bahan Baku</i> .....	89
Gambar 4.30 <i>Form Hapus Data Jenis Bahan Baku</i> .....	90
Gambar 4.31 <i>Form Data Periode</i> .....	90
Gambar 4.32 <i>Form Tambah Data Periode</i> .....	91
Gambar 4.33 <i>Form Ubah Data Periode</i> .....	92
Gambar 4.34 <i>Form Konfirmasi Hapus Data Periode</i> .....	93
Gambar 4.35 <i>Form Perhitungan</i> .....	94
Gambar 4.36 <i>Form Ganti Password</i> .....	95

Gambar 5.1 Tabel <i>Login</i> .....	98
Gambar 5.2 Tabel Jenis Bahan Baku .....	98
Gambar 5.3 Tabel Periode.....	99
Gambar 5.4 Tabel Perhitungan Nilai Ramalan dan <i>Error</i> .....	99
Gambar 5.5 Tabel <i>Login</i> .....	101
Gambar 5.6 Halaman Menu Utama .....	101
Gambar 5.7 <i>Form</i> Bahan Baku .....	102
Gambar 5.8 Periode Bahan Baku .....	102
Gambar 5.9 <i>Form</i> Perhitungan Peramalan dan Nilai <i>Error</i> .....	103
Gambar 5.10 Laporan Hasil Peramalan .....	103



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Data Pembelian Bahan Baku Pada PT. Fastfood Indonesia, Tbk Cab. Kisaran .....	5
Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi .....	19
Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi .....	19
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	20
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	21
Tabel 2.4 <i>Simbol Sequence Diagram</i> .....	22
Tabel 2.5 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	22
Tabel 3.1 Waktu Penelitian .....	36
Tabel 4.1 Perangkat Keras .....	48
Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan .....	48
Tabel 4.3 Analisis Biaya .....	49
Tabel 4.4 Peramalan Jumlah .....	50
Tabel 4.5 Analisis Kesalahan Peramalan Jumlah .....	51
Tabel 4.6 Peramalan Jumlah Tamu .....	51
Tabel 4.7 Analisis Kesalahan Peramalan Jumlah .....	52
Tabel 4.8 Peramalan Jumlah Tamu .....	53
Tabel 4.9 Analisis Kesalahan Peramalan Jumlah .....	53
Tabel 4.10 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> .....	58
Tabel 4.11 Jenis.....	84
Tabel 4.12 Periode .....	84
Tabel 4.13 User .....	85
Tabel 5.1 Implementasi Login .....	100
Tabel 5.2 Renca Pengujian.....	104
Tabel 5.3 Pengujian <i>Login</i> .....	104
Tabel 5.4 Pengujian <i>Input</i> Bahan Baku.....	105
Tabel 5.5 Pengujian <i>Input</i> Periode Bahan Baku .....	106
Tabel 5.6 Pengujian Perhitungan Peramalan dan Nilai <i>Error</i> .....	107

