

**ANALISIS KOMPARASI *LEAST SQUARE* DAN SES  
DALAM MERAMALKAN BAHAN BAKU PEMBUATAN  
GULA MERAH**

**SKRIPSI**

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

**Disusun Oleh**

**INTAN PURNAMA SARI SITUMORANG**

**NIM : 19220094**



**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Royal**

**STMIK ROYAL**

**KISARAN**

**2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Penulisan Skripsi dan Ketua Program Studi menyatakan bahwa skripsi dari:

**INTAN PURNAMA SARI SITUMORANG**

19.22.0094

Dengan judul:

**ANALISIS KOMPARASI *LEAST SQUARE* DAN SES DALAM MERAMALKAN BAHAN BAKU PEMBUATAN GULA MERAH**

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

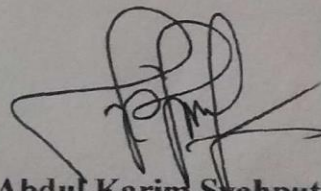
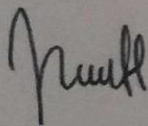
Program Studi Sistem Informasi.

Kisaran, 26 Agustus 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,



**Rizky Fauziah, S.Sos., M.Kom.**

**M.Ikom.**

NIDN : 0112039501

**Abdul Karim Syahputra, S.Kom.**

**M.Kom.**

NIDN : 0114059201

Disahkan Oleh,

Kepala Program Studi

**William Ramdhan, M.Kom.**

NIDN. 0130048702

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dewan Penguji dan Ketua STMIK Royal menyatakan bahwa skripsi dari:

**INTAN PURNAMA SARI SITUMORANG**

19.22.0094

Dengan judul:

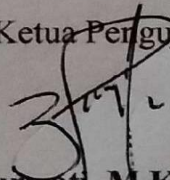
**ANALISIS KOMPARASI *LEAST SQUARE* DAN SES DALAM  
MERAMALKAN BAHAN BAKU PEMBUATAN GULA MERAH**

Telah selesai diujikan dan dinyatakan LULUS dalam sidang Ujian Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi STMIK Royal  
Pada tanggal, 29 Agustus 2023

Oleh:

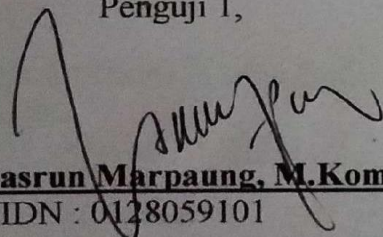
TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



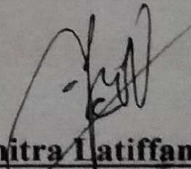
**Nurwati, M.Kom.**  
NIDN : 0101068701

Penguji 1,



**Nasrun Marpaung, M.Kom.**  
NIDN : 0128059101

Penguji 2,



**Chitra Latiffani, M.Hum.**  
NIDN : 0108048602

Disahkan Oleh,

Ketua STMIK Royal

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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Intan Purnama Sari Situmorang

NIM : 19.22.0094

Judul Skripsi : Analisis Komparasi *Least Square* Dan SES Dalam Meramalkan Bahan Baku Pembuatan Gula Merah

Progtam 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, 29 Agustus 2023

Saya Yang Menyatakan,



**INTAN PURNAMA SARI SITUMORANG**  
NIM : 19.22.0094

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Srata-1 Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mengambil judul: **“Analisis Komparasi *Least Square* Dan Ses Dalam Meramalkan Bahan Baku Pembuatan Gula Merah”**.

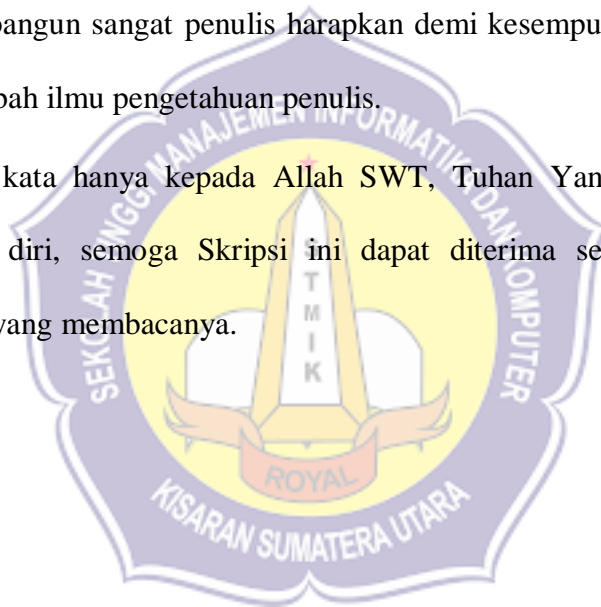
Selama proses Skripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, nasehat, doa dan materi dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Anda Putra Lubis, M.MA., Selaku Ketua Yayasan Pendidikan Royal Teladan Asahan.
2. Ibu Wan Mariatul Kifti, SE,M.M., Selaku Ketua STMIK Royal.
3. Ibu Rizky Fauziah, M.Ikom.,M.Kom., Selaku Wakil Ketua 1 STMIK Royal Kisaran
4. Ibu Rohminatin, S.E M.Ak., Selaku Wakil Ketua 2 STMIK Royal Kisaran
5. Bapak Sudarmin, M.Kom, Selaku Wakil Ketua 3 STMIK Royal Kisaran
6. Bapak William Ramdhan, S.Kom, M.Kom., Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Royal.
7. Ibu Rizky Fauziah, M.Ikom.,M.Kom., Selaku Pembimbing I, yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi.

8. Bapak Abdul Karim Syahputra, S.Kom.,M.Kom., Selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu dalam penulisan dan memberikan banyak masukan terhadap skripsi.
9. Bapak/ibu Pimpinan Instansi.
10. Seluruh Dosen dan Staff Kependidikan STMIK Royal yang telah banyak membantu kelancaran perkuliahan penulis.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini dan untuk menambah ilmu pengetahuan penulis.

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



Kisaran, 28 September 2023

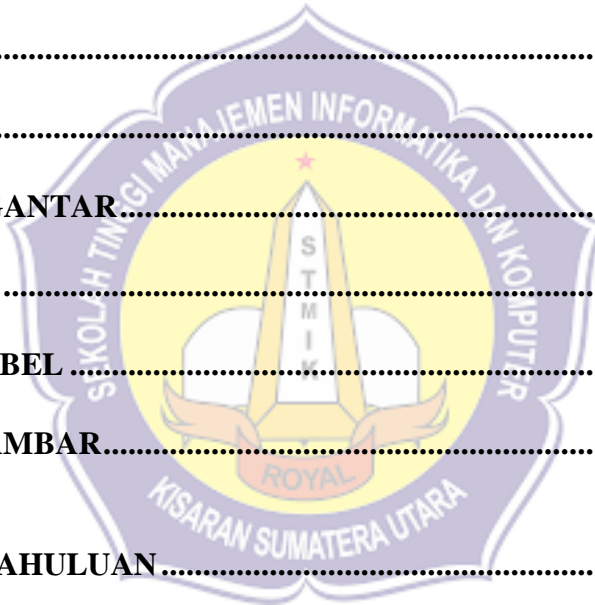
Penulis

**Intan Purnama Sari Situmorang**

NIM : 19220094

# 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>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN 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 TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah .....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
2.7 Sistematika Penulisan .....	9



<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1 Dasar Teori .....	11
2.1.1 Pengertian Peramalan.....	11
2.1.2 Jenis-Jenis Peramalan .....	12
2.1.3 Tujuan Penelitian .....	12
2.1.4 Manfaat Penelitian .....	13
2.1.5 Metode <i>Least Square</i> (LS) .....	13
2.1.6 Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> (SES).....	14
2.1.7 Akurasi Peramalan.....	15
2.1.8 Pengertian Komparasi.....	17
2.1.9 Definisi Bahan Baku Gula Merah.....	17
2.1.10 Alat Bantu Analisis dan perancangan Sistem .....	18
2.1.10.1 Analisis Sistem Informasi .....	18
2.1.10.2 Pemodelan Berorientasi Objek Menggunakan UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	19
2.1.10.3 Flowchart.....	25
2.1.10.3 ERD ( <i>Model Entity Relationship</i> ).....	27
2.1.11 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	27
2.1.11.1 <i>Microsoft Visual Basic 2010</i> .....	27
2.1.10.3 <i>Microsoft Access 2010</i> .....	29
2.2 Tinjauan Penelitian .....	29
2.3 Kerangka Pemikiran.....	32
2.4 Tinjauan Umum Perusahaan.....	33
2.4.1 Sejarah Singkat <i>Home Industry Aya</i> .....	33



2.4.2 Struktur <i>Home Industry</i> Aya .....	34
2.5 Hipotesis .....	35
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
3.1 Kerangka Kerja Penelitian.....	36
3.2 Metode Penelitian .....	38
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	39
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.4.1 Tempat Penelitian .....	40
3.4.2 Waktu Penelitian.....	40
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>42</b>
4.1 Analisis Sistem .....	42
4.1.1 Analisis Masalah.....	43
4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	44
4.1.2.1 Analisis Data Masukan Dan Keluar .....	44
4.1.2.2 Analisis Proses .....	45
4.1.2.2.1 Proses Perhitungan Metode <i>Least Square</i> (LS) Bahan Baku Gula Putih, Nira, Pewarna.....	45
4.1.2.2.2 Proses Perhitungan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> (SES) Bahan Baku Gula Putih,Nira, Pewarna.....	50
4.1.2.3 Analisis Pengguna .....	78
4.1.2.4 Analisis Perangkat Keras .....	79

4.1.2.5 Analisis Perangkat Lunak .....	79
4.1.2.6 Analisis Kompigurasi Sistem.....	80
4.2 Analisis Biaya.....	80
4.3 Perancangan Sistem Secara Umum.....	80
4.3.1 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	81
4.3.2 Aliran Sistem Informasi Yang Di Usulkan .....	101
4.3.3 <i>Flowchart / Mapping Chart</i> .....	103
4.3.4 Perancangan Basis Data .....	111
4.3.5 Perancangan Antar Muka ( <i>User Interface</i> ) .....	115
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>122</b>
5.1 Implementasi Sistem.....	122
5.1.1 Implementasi Perangkat Keras .....	122
5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak .....	123
5.2 Pengujian Sistem.....	123
5.3 Hasil Pengujian.....	127
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>132</b>
6.1 Kesimpulan.....	132
6.2 Saran.....	132

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 1.1 Tabel Data Bahan Baku Produksi Gula Merah Tahun 2019.....	2
Tabel 1.2 Tabel Data Bahan Baku Produksi Gula Merah Tahun 2020.....	2
Tabel 1.3 Tabel Data Bahan Baku Produksi Gula Merah Tahun 2021.....	3
Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI).....	19
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	20
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	21
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	23
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	24
Tabel 2.6 Simbol <i>Flowchart</i> .....	25
Tabel 2.7 Simbol ERD ( <i>Model Entity Relationship</i> ) .....	27
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	41
Tabel 4.1 Bahan Baku Produksi Gula Merah Dari Bulan Oktober 2023 Sampai Bulan Otober 2023.....	45
Tabel 4.2 Perhitungan <i>Least Square</i> (LS) Bahan Baku Gula Putih Ditahun 2022- 2023 .....	46
Tabel 4.3 Perhitungan <i>Least Square</i> (LS) Bahan Baku Nira Ditahun 2022- 2023 .....	47
Tabel 4.4 Perhitungan <i>Least Square</i> (LS) Bahan Baku Pewarna Ditahun 2022- 2023.....	49
Tabel 4.5 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,1 .....	50

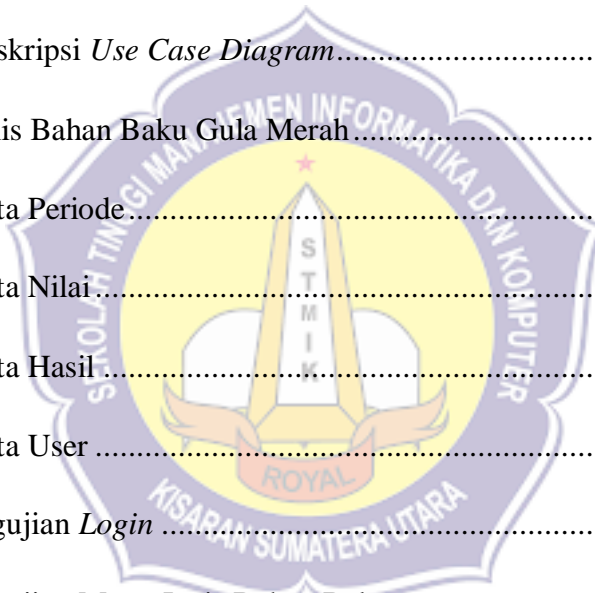
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,2 .....	52
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,3 .....	53
Tabel 4.8 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,4 .....	54
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,5 .....	55
Tabel 4.10 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,6 .....	56
Tabel 4.11 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,7 .....	57
Tabel 4.12 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,8 .....	58
Tabel 4.13 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Gula Putih Dengan Alpha 0,9 .....	59
Tabel 4.14 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,1 .....	60
Tabel 4.15 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,2 .....	61
Tabel 4.16 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,3 .....	62
Tabel 4.17 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,4 .....	63



Tabel 4.18 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,5 .....	64
Tabel 4.19 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,6 .....	65
Tabel 4.20 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,7 .....	66
Tabel 4.21 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,8 .....	67
Tabel 4.22 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Nira Dengan Alpha 0,9 .....	68
Tabel 4.23 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,1 .....	69
Tabel 4.24 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,2 .....	70
Tabel 4.25 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,3 .....	71
Tabel 4.26 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,4 .....	72
Tabel 4.27 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,5 .....	73
Tabel 4.28 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,6 .....	74
Tabel 4.29 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,7 .....	75



Tabel 4.30 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,8 .....	76
Tabel 4.31 Perhitungan <i>Single Exponential Smoothing</i> Bahan Baku Pewarna Dengan Alpha 0,9 .....	77
Tabel 4.32 Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	79
Tabel 4.33 Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	79
Tabel 4.34 Analisis Biaya .....	80
Tabel 4.35 Deskripsi Aktor .....	82
Tabel 4.36 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> .....	82
Tabel 4.37 Jenis Bahan Baku Gula Merah.....	113
Tabel 4.38 Data Periode.....	113
Tabel 4.39 Data Nilai.....	114
Tabel 4.40 Data Hasil.....	115
Tabel 4.41 Data User .....	115
Tabel 5.1 Pengujian <i>Login</i> .....	124
Tabel 5.2 Pengujian Menu Jenis Bahan Baku.....	124
Tabel 5.3 Pengujian Menu Data Periode.....	124
Tabel 5.4 Pengujian Menu Data Nilai.....	125
Tabel 5.5 Pengujian Hitung <i>Least Square (LS)</i> .....	125
Tabel 5.6 Pengujian Hitung SES ( <i>Single Exponential Smoothing</i> ).....	126
Tabel 5.7 Pengujian Hasil Perbandingan .....	126
Tabel 5.8 Pengujian Hasil Menu <i>Password</i> .....	126
Tabel 5.10 Pengujian Hasil Menu <i>Logout</i> .....	127



## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 2.1 Gambar Bahan Baku Gula Merah .....	18
Gambar 2.2 Gambar Tampilan Halaman <i>Microsoft Visual Basic 2010</i> .....	28
Gambar 2.3 Gambar Simbol <i>Microsoft Access 2010</i> .....	29
Gambar 2.4 Gambar Kerangka Pemikiran .....	32
Gambar 2.5 Gambar Lokasi Pengolahan Gula Merah .....	34
Gambar 2.6 Gambar Struktur <i>Home Industry Aya</i> .....	34
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	36
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan .....	43
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	81
Gambar 4.3 <i>Class Diagram</i> .....	83
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Admin Menu <i>Login</i> .....	84
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Jenis Bahan Baku .....	85
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Menu Data Periode.....	85
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Menu Data Nilai.....	86
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Admin Menu Hitung <i>Least Square (LS)</i> .....	86
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Admin Menu Hitung SES.....	87
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Admin Menu Hasil Perbandingan .....	87
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Admin Menu <i>Password</i> .....	88
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Admin Menu <i>Logout</i> .....	88
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Pemilik Menu <i>Login</i> .....	89
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Pemilik Menu Hitung <i>Least Square (LS)</i> .....	89

Gambar 4.15 <i>Acitivity Diagram</i> Pemilik Menu SES .....	90
Gambar 4.16 <i>Acitivity Diagram</i> Pemilik Menu Hasil Perbandingan.....	90
Gambar 4.17 <i>Acitivity Diagram</i> Pemilik Menu <i>Password</i> .....	91
Gambar 4.18 <i>Acitivity Diagram</i> Pemilik Menu <i>Logout</i> .....	91
Gambar 4.19 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu <i>Login</i> .....	92
Gambar 4.20 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu Jenis Bahan Baku .....	93
Gambar 4.21 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu Data Periode .....	93
Gambar 4.22 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu Data Nilai .....	94
Gambar 4.23 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu Hitung <i>Least Square (LS)</i> .....	95
Gambar 4.24 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu Hitung <i>Single Exponential Smoothing (SES)</i> .....	95
Gambar 4.25 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu Hasil Perbandingan.....	96
Gambar 4.26 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu <i>Password</i> .....	97
Gambar 4.27 <i>Squence Diagram</i> Admin Menu <i>Login</i> .....	97
Gambar 4.28 <i>Squence Diagram</i> Pemilik Menu <i>Login</i> .....	98
Gambar 4.29 <i>Squence Diagram</i> Pemilik Menu Hitung <i>Least Square (LS)</i> .....	99
Gambar 4.30 <i>Squence Diagram</i> Pemilik Menu Hitung <i>Single Exponential Smoothing (SES)</i> .....	99
Gambar 4.31 <i>Squence Diagram</i> Pemilik Menu Hasil Perbandingan.....	100
Gambar 4.32 <i>Squence Diagram</i> Pemilik Menu <i>Logout</i> .....	101
Gambar 4.33 Aliran Sistem Informasi Yang Si Usulkan.....	102
Gambar 4.34 Aliran <i>Flowchart Login</i> .....	103
Gambar 4.35 Aliran <i>Flowchart</i> Menu Utama .....	104



Gambar 4.36 Aliran <i>Flowchart</i> Menu Jenis Bahan Baku .....	105
Gambar 4.37 Aliran <i>Flowchart</i> Menu Data Periode.....	106
Gambar 4.38 Aliran <i>Flowchart</i> Menu Data Nilai.....	107
Gambar 4.39 Aliran <i>Flowchart</i> Menu Hitung <i>Least Square</i> (LS) .....	108
Gambar 4.40 Aliran <i>Flowchart</i> Menu Hitung SES .....	109
Gambar 4.41 Aliran <i>Flowchart</i> Menu Hasil Perbandingan .....	110
Gambar 4.42 Aliran <i>Flowchart</i> Menu <i>Password</i> .....	111
Gambar 4.42 Aliran <i>Flowchart</i> Menu <i>Logout</i> .....	111
Gambar 4.43 Aliran <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	112
Gambar 4.44 Perancangan Halaman <i>Form Login</i> .....	116
Gambar 4.45 Perancangan Halaman <i>Form Menu Utama</i> .....	116
Gambar 4.46 Perancangan Halaman <i>Form Menu Jenis Bahab Baku</i> .....	117
Gambar 4.47 Perancangan Halaman <i>Form Menu Data Periode</i> .....	117
Gambar 4.48 Perancangan Halaman <i>Form Menu Data Nilai</i> .....	118
Gambar 4.50 Perancangan Halaman <i>Form Menu Hitung Least Square</i> (LS) .....	119
Gambar 4.51 Perancangan Halaman <i>Form Menu Hitung</i> (SES) <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	120
Gambar 4.52 Perancangan Halaman <i>Form Menu Hasil Perbandingan</i> .....	120
Gambar 4.53 Perancangan Halaman <i>Form Menu Password</i> .....	121
Gambar 5.1 Tampilan Hasil <i>Login</i> .....	127
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Utama .....	128
Gambar 5.3 Tampilan Menu Jenis Bahan Baku .....	129
Gambar 5.4 Tampilan Menu Data Periode.....	129

Gambar 5.5 Tampilan Menu Hitung *Least Square* (LS) ..... 130

Gambar 5.6 Tampilan Menu Hitung (SES) *Single Exponential Smoothing* ..... 130

Gambar 5.7 Tampilan Menu Hasil Perbandingan ..... 131

Gambar 5.8 Tampilan Hasil Menu *Password* ..... 131



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. S. Jamil, "Peramalan Hasil Penjualan Sandal Menggunakan Metode Kalman Filter," vol. 2, no. 2, 2016.
- [2] M. Ngantung and A. H. Jan, "ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN OBAT ANTIBIOTIK PADA APOTIK EDELWEIS TATELU," 2019.
- [3] W. Handoko, "PREDIKSI JUMLAH PENERIMAAN MAHASISWA BARU DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING (STUDI KASUS: AMIK ROYAL KISARAN)," *JURTEKSI*, vol. 5, no. 2, pp. 125–132, Jun. 2019, doi: 10.33330/jurteksi.v5i2.356.
- [4] I. S. Machfiroh, "Peramalan Penjualan Produk Cup 220 Ml Menggunakan Metode Least Square Pada PT. Panen Embun Kemakmuran Tahun 2022," no. 2, 2022.
- [5] "Hartono et al. - PERBANDINGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING D.pdf."
- [6] M. A. Maricar, "Analisa Perbandingan Nilai Akurasi Moving Average dan Exponential Smoothing untuk Sistem Peramalan Pendapatan pada Perusahaan XYZ," vol. 13, no. 2.
- [7] S. Asshofie, A. Saladin, and Moh. A. Topan, "STUDI KOMPARASI ARSITEKTUR METAFORA PADA BANGUNAN OCEANARIUM," *psia*, vol. 3, no. 1, Aug. 2021, doi: 10.25105/psia.v3i1.13067.
- [8] M. R. Ridho, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP," vol. 04, no. 02, 2021.
- [9] "pengertian UML.pdf."
- [10] A. Hendini, "JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, VOL. IV, NO. 2 DESEMBER 2016," no. 2, 2016.
- [11] W. Aprianti and U. Maliha, "SISTEM INFORMASI KEPADATAN PENDUDUK KELURAHAN ATAU DESA STUDI KASUS PADA KECAMATAN BATI-BATI KABUPATEN TANAH LAUT," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 2, 2016.
- [12] R. Rosaly, A. Prasetyo, and M. Kom, "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan".
- [13] C. Wadisman, "PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA LOGISTIK PADA KANTOR CABANG BRI SOLOK," *INTECOMS*, vol. 1, no. 2, pp. 140–150, Jul. 2018, doi: 10.31539/intecom.v1i2.290.
- [14] "Wadisman - 2018 - PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA LOGISTIK PADA.pdf."
- [15] A. S. Pramudyo, "Rancang Bangun Graphical User Interface Untuk Pergerakan Motor Servo menggunakan Microsoft Visual Basic 2010 Express," *JIS*, vol. 2, no. 2, p. 94, Mar. 2016, doi: 10.36055/setrum.v2i2.488.
- [16] A. Hartono, D. Dwijana, and W. Handiwidjojo, "PERBANDINGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING ADJUSTED FOR TREND (HOLT'S METHOD) UNTUK MERAMALKAN PENJUALAN. STUDI KASUS: TOKO ONDERDIL MOBIL 'PRODI, PURWODADI,'" vol. 05, no. 01.

# 19220094\_Intan Purnama Sari Situmorang

## ORIGINALITY REPORT

**30%**  
SIMILARITY INDEX

**29%**  
INTERNET SOURCES

**12%**  
PUBLICATIONS

**14%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.stmikroyal.ac.id">repository.stmikroyal.ac.id</a> Internet Source	8%
2	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://jsi.stikom-bali.ac.id">jsi.stikom-bali.ac.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://repository.unej.ac.id">repository.unej.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://journal.uin-alauddin.ac.id">journal.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://jurusan.tik.pnj.ac.id">jurusan.tik.pnj.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%

10	repository.dinamika.ac.id Internet Source	<1 %
11	ejurnal.seminar-id.com Internet Source	<1 %
12	nonosun.staf.upi.edu Internet Source	<1 %
13	core.ac.uk Internet Source	<1 %
14	jutif.if.unsoed.ac.id Internet Source	<1 %
15	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
16	adoc.pub Internet Source	<1 %
17	journal.stmikjayakarta.ac.id Internet Source	<1 %
18	e-journal.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
19	journals.usm.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
21	ojs.logika.ac.id Internet Source	<1 %

22	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
23	id.123dok.com Internet Source	<1 %
24	Submitted to Universitas Pancasila Student Paper	<1 %
25	jurnal.febi-inais.ac.id Internet Source	<1 %
26	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
27	ejournal.upbatam.ac.id Internet Source	<1 %
28	library.stmikgici.ac.id Internet Source	<1 %
29	dokumen.tips Internet Source	<1 %
30	docplayer.info Internet Source	<1 %
31	Submitted to Purdue University Student Paper	<1 %
32	valparaiso.redfuturotecnico.cl Internet Source	<1 %
33	jurnal.iain-bone.ac.id Internet Source	<1 %

34	ojs.trigunadharma.ac.id Internet Source	<1%
35	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	<1%
36	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1%
37	jurnal.stmikroyal.ac.id Internet Source	<1%
38	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
39	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1%
40	repository.ub.ac.id Internet Source	<1%
41	jes.stie-sak.ac.id Internet Source	<1%
42	repository.universitasbumigora.ac.id Internet Source	<1%
43	elib.pnc.ac.id Internet Source	<1%
44	www.neliti.com Internet Source	<1%
45	Submitted to KYUNG HEE UNIVERSITY Student Paper	<1%

46	<a href="http://ejournal.unsrat.ac.id">ejournal.unsrat.ac.id</a> Internet Source	<1 %
47	<a href="http://epub.imandiri.id">epub.imandiri.id</a> Internet Source	<1 %
48	<a href="http://repository.uinsu.ac.id">repository.uinsu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
49	<a href="http://eprints.polsri.ac.id">eprints.polsri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
50	<a href="http://repo.unand.ac.id">repo.unand.ac.id</a> Internet Source	<1 %
51	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
52	<a href="http://ejurnal.teknokrat.ac.id">ejurnal.teknokrat.ac.id</a> Internet Source	<1 %
53	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
54	<a href="http://repository.upbatam.ac.id">repository.upbatam.ac.id</a> Internet Source	<1 %
55	<a href="http://ejournal.stiesnu-bengkulu.ac.id">ejournal.stiesnu-bengkulu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
56	<a href="http://eprints.unisnu.ac.id">eprints.unisnu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
57	<a href="http://tambahpinter.com">tambahpinter.com</a> Internet Source	<1 %



58	ojs.stmikpringsewu.ac.id Internet Source	<1 %
59	Submitted to Coventry University Student Paper	<1 %
60	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	<1 %
61	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
62	eprints.poltektegal.ac.id Internet Source	<1 %
63	repository.teknokrat.ac.id Internet Source	<1 %
64	repository.usahidsolo.ac.id Internet Source	<1 %
65	Submitted to Middle East College of Information Technology Student Paper	<1 %
66	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1 %
67	Marchel Abraham Silalahi, Sherina Syafna Madaniyah, Lisnawati Lisnawati, Sulistyarini Shafira Adnin, Warjiyono Warjiyono. "Model Extreme Programming : Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Karyawan PT.	<1 %

Gemilang Lestari Teknindo", Jurnal Sistem  
Informasi Akuntansi (JASIKA), 2021

Publication

68	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	<1 %
69	Submitted to Universitas Islam Majapahit Student Paper	<1 %
70	Submitted to Universitas Muhammadiyah Purwokerto Student Paper	<1 %
71	Submitted to Universitas Musamus Merauke Student Paper	<1 %
72	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
73	idoc.pub Internet Source	<1 %
74	journal.universitاسbumigora.ac.id Internet Source	<1 %
75	smart.stmikplk.ac.id Internet Source	<1 %
76	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
77	pt.scribd.com Internet Source	<1 %

repository.ittelkom-pwt.ac.id

78 Internet Source

<1 %

79 Dwi Handoko, Andriani Kusumaningrum KW, Retno Tri Vlandari. "Penerapan Metode Penghalusan Eksponensial Tunggal pada Prediksi Penjualan Air Minum dalam Kemasan", Jurnal Ilmiah SINUS, 2021

Publication

<1 %

80 Ririn Marliani, Kuwat Santoso. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG DI KOPERASI BRIMOB POLDA JABAR JATINANGOR", AIMS: Jurnal Accounting Information System, 2018

Publication

<1 %

81 Susilawati, Muthmainnah, Falaah Abdussalaam. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEUANGAN DESA BERBASIS VISUAL STUDIO DI KECAMATAN TANJUNGSANG", Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, 2023

Publication

<1 %

82 eprintslib.ummgl.ac.id

Internet Source

<1 %

83 repository.pelitabangsa.ac.id:8080

Internet Source

<1 %

toffee.dev.com

84

Internet Source

&lt;1 %

85

[www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id](http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

86

Alif Muhamad Nisar, Erfian Junianto, Agung Baitul Hikmah. "Prediksi Penutupan Harga Saham PT Bank Rakyat Indonesia Dengan Metode Single Exponential Smoothing", IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology), 2023

Publication

&lt;1 %

87

Annisa Azzahra, William Ramdhan, Wan Mariatul Kifti. "Single Exponential Smoothing: Metode Peramalan Kebutuhan Vaksin Campak", Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika, 2022

Publication

&lt;1 %

88

Jefdy Kurniawan. "SISTEM INFORMASI PENJUALAN RUMAH DAN PROMOSI MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MySQL", Jurnal Informatika Medis (J-INFORMED), 2023

Publication

&lt;1 %

89

[dcckotabumi.ac.id](http://dcckotabumi.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

90

[epplaboratory.files.wordpress.com](http://epplaboratory.files.wordpress.com)

Internet Source

&lt;1 %

91 eprints.upnyk.ac.id <1 %  
Internet Source

92 es.scribd.com <1 %  
Internet Source

93 idec.ft.uns.ac.id <1 %  
Internet Source

94 journal.unhas.ac.id <1 %  
Internet Source

95 jurnal.pancabudi.ac.id <1 %  
Internet Source

96 lib.unnes.ac.id <1 %  
Internet Source

97 prosiding.unimus.ac.id <1 %  
Internet Source

98 repository.iainpurwokerto.ac.id <1 %  
Internet Source

99 www.jurnal.stikompoltek.ac.id <1 %  
Internet Source

100 Meilinda Kharomah Syifa, Dwi Mustika  
Kusumawardani. "Implementasi Metode Time  
Series Dalam Forecasting Penggunaan  
Satusehat", Jurnal Pengembangan Sistem  
Informasi dan Informatika, 2023  
Publication

ojs.unik-kediri.ac.id