



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN STOK GULA DENGAN
METODE REGRESI LINEAR BERGANDA PADA TOKO
BISMILLAH**

**MUJI INDRIANI
NIM. 201951236**

**DOSEN PEMBIMBING
Evanita, S.Kom, M.Kom
Aditya Akbar Riadi, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN STOK GULA DENGAN METODE REGRESI LINEAR BERGANDA PADA TOKO BISMILLAH

MUJI INDRIANI
NIM. 201951236

Kudus, 22 Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Evanita, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0611088901

Pembimbing Pendamping,



Aditya Akbar Riadi, S.Kom, M.Kom.
NIDN. 0912078902

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN STOK GULA DENGAN METODE REGRESI LINEAR BERGANDA PADA TOKO BISMILLAH

MUJI INDRIANI
NIM. 201951236

Kudus, 22 Juli 2023

Menyetujui,

Ketua Penguji,


Ali Catur Murti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0610129001

Anggota Penguji I,


Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0625028501

Anggota Penguji II,


Evanita, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0611088901

Mengetahui


Molek Nurrahman, S.T., M.T.
NIS. 061070100001141

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs.
NIS. 061070100001212

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muji Indriani

NIM : 201951236

Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 21 April 2000

Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Sistem Prediksi Persediaan Stok Gula Dengan Metode Regresi Linear Berganda PadaToko Bismillah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 22 Juni 2023

Yang memberi pernyataan,



Muji Indriani
NIM. 201951236

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul "Sistem Prediksi Persediaan Stok Gula Dengan Metode Regresi Linear Berganda Pada Toko Bismillah".

Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana ilmu komputer (S.Kom) di Universitas Muria Kudus.

Terwujudnya karya tidak terlepas dari dukungan serta bantuan beberapa pihak yang berkepentingan oleh penulis ucapkan rasa terima kasih:

1. Bapak Mohammad Dahlan, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
3. Ibu Evanita, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Skripsi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dan juga selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberi masukan selama penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Aditya Akbar Riadi, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi masukan selama penyusunan Skripsi ini.
5. Kedua orangtua yang senantiasa memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan laporan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, Juni 2023

Penulis

SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN STOK GULA DENGAN METODE REGRESI LINEAR BERGANDA PADA TOKO BISMILLAH

Nama mahasiswa : Muji Indriani

NIM : 201951236

Pembimbing :

1. Evanita, S.Kom., M.Kom
2. Aditya Akbar Riadi, S.Kom, M.Kom

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk membantu memberikan kontribusi yang signifikan bagi Toko Bismillah dalam pengoptimalan persediaan stok gula dengan melakukan prediksi persediaan stok, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan profitabilitas. Stok gula seringkali tidak stabil, yang berpotensi merugikan profitabilitas dan efisiensi operasional toko. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan manajemen persediaan yang efektif, yang meliputi optimalisasi tingkat persediaan yang sesuai untuk memenuhi permintaan pelanggan dan peningkatan efektivitas pengadaan stok gula.

Metode data mining yang akan digunakan untuk prediksi stok gula adalah metode Regresi Linear Berganda, yang melibatkan analisis Regresi untuk memodelkan hubungan antara permintaan pelanggan dan faktor lain yang mempengaruhi persediaan stok gula, seperti harga, penjualan, dan stok awal. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *Agile Development*.

Berdasarkan hasil analisis dari 109 data gula 1Kg dari periode 2021 hingga 2023. Didapatkan hasil prediksi stok akhir dengan jumlah stok awal sebesar 90, penjualan 18, dan harga jual sebesar 12000 adalah 94, dengan hasil pengujian MAD sebesar 0,20 dan MAPE sebesar 0,28%. Berdasarkan pengujian pada aplikasi prediksi stok gula pada Toko Bismillah diperoleh bahwa fungsionalitas dari aplikasi berjalan sesuai dengan harapan.

Kata kunci : Prediksi, Regresi Linear Berganda, *Agile Development*

SUGAR STOCK PREDICTION SYSTEM WITH MULTIPLE LINEAR REGRESSION METHOD AT BISMILLAH STORE

Student Name : Muji Indriani

Student Identity Number : 201951236

Supervisor :

1. Evanita, S.Kom., M.Kom
2. Aditya Akbar Riadi, S.Kom, M.Kom

ABSTRACT

This research intends to assist Bismillah Stores in optimizing sugar stock inventory by anticipating stock inventory, hence increasing operational efficiency and profitability. Sugar stocks are frequently volatile, which could negatively affect a store's profitability and operating efficiency. Effective inventory management is required to address this issue, which includes optimizing optimum inventory levels for delivering customer requests and boosting the effectiveness of sugar stock acquisition.

The Multiple Linear Regression approach will be used to predict sugar stocks. The technique uses Regression analysis to estimate the correlation between consumer demand and other variables that affect sugar stock inventories, such as price, sales, and initial stock. The Agile Development approach is used in the system development method.

Based on an in-depth review of 109 1 kg sugar records from 2021 to 2023. The concluded stock prediction results were produced with an initial stock amount of 90, sales of 18, and a selling price of 12000, with a MAD evaluation score of 0.20 and MAPE of 0. 28%. Based on an evaluation of the sugar stock prediction application at the Bismillah Store, it was discovered that the program's functionality operated as intended.

Keywords : Predict, Multiple Linear Regression, Agile Development

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	52
RINGKASAN	53
ABSTRACT	54
DAFTAR ISI	55
DAFTAR GAMBAR	57
DAFTAR TABEL	59
DAFTAR LAMPIRAN	60
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.5. Sistematika penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.2. Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI	Error! Bookmark not defined.
3.1. Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2. Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.3. Kerangka Pikir	Error! Bookmark not defined.
3.4. Rancangan <i>User Interface</i> Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil	Error! Bookmark not defined.
4.1.1. Deskripsi Data Dari Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
4.1.3. Implementasi Metode Regresi Linear Berganda	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
3.2.3. <i>Development</i> Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
3.2.4. Testing Aplikasi	Error! Bookmark not defined.

3.2.5. Deploy Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 1.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 2.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 3.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 4.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 5.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 6.....	Error! Bookmark not defined.
BIODATA PENULIS.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik penjualan per item Toko Bismillah.....	2
Gambar 2.1	Toko Bismillah	8
Gambar 2.2	Gula Pasir 1 Kg.....	9
Gambar 2.3	Proses metode <i>Agile</i>	20
Gambar 3.1	Alur penelitian	24
Gambar 3.2	<i>Use case diagram</i>	28
Gambar 3.3.	<i>Activity diagram</i> login	29
Gambar 3.4	<i>Activity diagram</i> dataset	30
Gambar 3.5	<i>Activity diagram</i> normalisasi data	30
Gambar 3.6	<i>Activity diagram</i> perhitungan	31
Gambar 3.7	<i>Activity diagram</i> prediksi.....	31
Gambar 3.8	<i>Activity diagram</i> setting.....	32
Gambar 3.9	<i>Activity diagram</i> logout	32
Gambar 3.10	<i>Sequance diagram</i> login	33
Gambar 3.11	<i>Sequance diagram</i> dataset	34
Gambar 3.12	<i>Sequance Diagram</i> Normalisasi	35
Gambar 3.13	<i>Sequance Diagram</i> prediksi.....	36
Gambar 3.14	<i>Sequance diagram</i> logout	36
Gambar 3.15	<i>Sequance diagram</i> setting.....	37
Gambar 3.15	<i>Class diagram</i>	37
Gambar 3.16	<i>Flowchart</i> sistem	39
Gambar 3.17	Kerangka pikir penelitian	40
Gambar 3.18	<i>Blueprint</i> halaman login	41
Gambar 3.19	<i>Blueprint</i> halaman home.....	41
Gambar 3.20	<i>Blueprint</i> tabel data gula 1 Kg.....	42
Gambar 3.21	<i>Blueprint</i> from normalisasi data	42
Gambar 3.22	<i>Blueprint</i> perhitungan	43
Gambar 3.23	<i>Blueprint</i> halaman prediksi.....	43
Gambar 3.24	<i>Blueprint</i> halaman setting.....	44
Gambar 4.1	Gambar Grafik Normal Probability	46
Gambar 4.2	Halaman login.....	58
Gambar 4.3	Halaman dashboard	59
Gambar 4.4	Halaman Import.....	59
Gambar 4.5	Tabel dataset.....	60
Gambar 4.6	Tabel normalisasi data.....	60
Gambar 4.7	Halaman perhitungan.....	61
Gambar 4.8	Halaman prediksi.....	61

Gambar 4.9	Halaman evaluasi model.....	62
Gambar 4.10	Halaman setting.....	62
Gambar 4.11	Form upload foto profil	63
Gambar 4.12	Form Edit Profile.....	63
Gambar 4.13	Ubah password	63
Gambar 4.13	Tahapan <i>deploy</i> Aplikasi.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol <i>use case diagram</i>	15
Tabel 2.2	Simbol <i>class diagram</i>	16
Tabel 2.3	Simbol <i>activity diagram</i>	16
Tabel 2.4	Simbol <i>sequence diagram</i>	18
Tabel 2.5	Simbol <i>flow direction</i>	18
Tabel 2.6	Simbol <i>processing</i>	19
Tabel 2.7	Simbol <i>input-output</i>	19
Tabel 2.8	Simbol <i>input-output</i>	
Tabel 3.1	Contoh data stok dan penjualan gula pasir 1 Kg di Toko Bismillah.....	23
Tabel 3.2	Analisis kebutuhan fungsional sistem.....	26
Tabel 3.3.	Analisis kebutuhan non fungsional sistem.....	27
Tabel 3.4	Data user	38
Tabel 3.5	Dataset gula.....	38
Tabel 4.1	Data stok dan penjualan gula pasir 1 Kg pada Toko Bismillah.....	45
Tabel 4.2	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	47
Tabel 4.3	Heteroskedastisitas Coefficients	47
Tabel 4.4	ANOVA	48
Tabel 4.5	Coefficients uji-T.....	49
Tabel 4.6	Inisialisasi Variabel.....	51
Tabel 4.7	Denormalisasi data.....	56
Tabel 4.8	Hasil perhitungan MAD.....	57
Tabel 4.9	Hasil perhitungan MAPE.....	58
Tabel 4.10	<i>Black box testing login</i>	64
Tabel 4.11	<i>Black box testing dataset</i>	65
Tabel 4.12	<i>Black box testing perhitungan</i>	65
Tabel 4.13	<i>Black box testing prediksi</i>	66
Tabel 4.14	<i>Black box testing Setting</i>	67
Tabel 4.15	Skala <i>Likert</i>	68
Tabel 4.16	Hasil kuesioner UAT	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Scan Surat Perizinan Penelitian.....	77
Lampiran 2	Scan Buku Konsultasi Skripsi	78
Lampiran 3	Bukti Submit Artikel	81
Lampiran 4	Hasil Kuisisioner UAT.....	82
Lampiran 5	Hasil Normalisasi Data Gula 1Kg	84
Lampiran 6	Tempat Penelitian.....	85