

LAPORAN TUGAS AKHIR



**SISTEM PERAMALAN STOK PENJUALAN OBAT PERTANIAN
BERBASIS WEB DENGAN PENDEKATAN REGRESI LINIER
(STUDI KASUS : TOKO PERTANIAN BORNEO)**

Disusun oleh:

SYALSIA FATIHA YUNKANABILLA

21.18.018

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PERAMALAN STOK PENJUALAN OBAT PERTANIAN
BERBASIS WEB DENGAN PENDEKATAN REGRESI LINIER (STUDI
KASUS : TOKO PERTANIAN BORNEO)**

TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :


Syalsia Fatihah Yunkanabilla


21.18.0.18

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

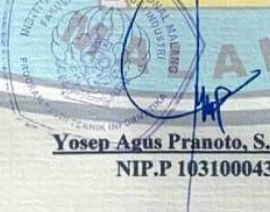
Dosen Pembimbing II


Ahmad Fuzsoli ST., M.T.
NIP. P. 1031000431


FX. Ariwibisono ST., M.Kom.
NIP.P 1030300397

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T.
NIP.P 1031000432

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Syalsia Fatiha Yunkanabilla

NIM : 2118018

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul “**Sistem Peramalan Stok Penjualan Obat Pertanian Berbasis Web Dengan Pendekatan Regresi Linier (Studi Kasus : Toko Pertanian Borneo)**” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 04 Februari 2025

Yang membuat pernyataan



Syalsia Fatiha Yunkanabilla

2118018

SISTEM PERAMALAN STOK PENJUALAN OBAT PERTANIAN BERBASIS WEB DENGAN PENDEKATAN REGRESI LINIER (Studi Kasus : Toko Pertanian Borneo)

Syalsia Fatiha Yunkanabilla^{1*}, Ahmad Faisol², Franciscus Xaverius Ariwibisono³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional

email: syalsiafatiha@gmail.com^{1*}

ABSTRAK

Toko obat pertanian menduduki peran penting terhadap sektor pertanian dalam mendukung kebutuhan obat pertanian. Saat ini usaha Toko Pertanian Borneo masih belum memiliki sistem untuk memprediksi stok obat pertanian. Sehingga toko pertanian saat ini menghadapi kondisi peningkatan permintaan obat yang belum dapat dipenuhi oleh toko pertanian. Penelitian yang akan dilakukan ini merupakan penelitian dengan menerapkan metode Regresi Linier Berganda untuk dapat memprediksi stok obat pertanian dengan RMSE (*Root Mean Square Error*) berdasarkan parameter yang digunakan dalam proses perhitungan adalah musim, bulan, jenis obat, total terjual. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan RMSE (*Root Mean Square Error*), data yang digunakan untuk penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu 70% data pelatihan dan 30% data *testing*. Dengan menggunakan algoritma regresi linier berganda, hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa pada variabel yang digunakan di dalam penelitian ini (musim, bulan, dan jenis obat) berpengaruh terhadap jumlah stok yang akan diprediksi. Dapat disimpulkan pada hasil penelitian ini, data yang diolah menghasilkan *Root Mean Square Error* sebesar 11.731 +/-0.000, dapat dilihat dari persyaratan RMSE jika menghasilkan nilai *error* <10% maka model dianggap baik dan cocok diterapkan pada prediksi stok obat pertanian borneo.

Kata Kunci : data training, data testing, obat, regresi linier, RMSE

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “**Sistem Peramalan Stok Penjualan Obat Pertanian Berbasis Web Dengan Pendekatan Regresi Linier (Studi Kasus : Toko Pertanian Borneo)**” dan dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih setia, rahmat, dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua Orang Tua dan Kakak saya Chiara Nurkhaliza Satya Fitania yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Bapak Ahmad Faisol ST., MT, selaku Dosen Pembimbing 1 Prodi Teknik Informatika.
5. Bapak F.X Ariwibisono ST., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 2 Prodi Teknik Informatika.
6. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
7. Diri sendiri karena sudah bertahan dan mampu melewati segala kesulitan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikannya dengan baik.
8. Cornelia Luba Tara Boro yang telah membantu dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua teman-teman KH Smash Titan yang telah memberikan semangat dan dukungan terhadap skripsi saya.

10. Semua sahabat-sahabat saya yang selalu menjadi penyemangat serta motivasi dalam mengerjakan skripsi.
11. Dmitriev Abraham Hariyanto bayi 3 liter yang memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi saya

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bermanfaat untuk membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

Malang, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penilaian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Dasar Teori	7
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	12
3.1 Analisis Kebutuhan	12
3.2 Diagram Blok Sistem	13
3.3 Struktur Menu.....	13
3.4 Flowchart.....	15
3.5 Use Case Diagram	18
3.6 Desain Prototype	19
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	26
4.1 Implementasi	26
4.2 Pengujian Sistem	30

BAB V.....	39
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep MVC [11].....	11
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem	13
Gambar 3.2 Struktur Menu	13
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	15
Gambar 3.4 Flowchart Metode	17
Gambar 3.5 Use Case Diagram.....	18
Gambar 3.6 Desain Halaman Login.....	19
Gambar 3.7 Desain Halaman <i>Dashboard</i>	20
Gambar 3.8 Desain Halaman Data Obat	21
Gambar 3.9 Desain Halaman Tambah Data Obat.....	22
Gambar 3.10 Desain Halaman Data Penjualan	23
Gambar 3.11 Desain Halaman Tambah Data Penjualan.....	24
Gambar 3.12 Desain Halaman <i>Forecasting</i>	25
Gambar 4.1 Halaman Login.....	26
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i>	27
Gambar 4.3 Halaman Data Obat	28
Gambar 4.4 Halaman Tambah Data Obat.....	28
Gambar 4.5 Halaman Data Penjualan	29
Gambar 4.6 Halaman Tambah Data Penjualan.....	30
Gambar 4.7 Halaman <i>Forecasting</i>	30
Gambar 4.8 Proses Prediksi Linier Regresi	31
Gambar 4.9 Hasil Prediksi Rapidminer	31
Gambar 4.10 Pencarian <i>Root Mean Square Error</i>	32

Gambar 4.11 Hasil Pengujian *Root Mean Square Error* 32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian Data Aktual 2024 dan Hasil Prediksi Bulan Agustus 2024	33
Tabel 4.2 Pengujian Data Aktual 2024 dan Hasil Prediksi Bulan Agustus 2025	34
Tabel 4.3 Pengujian Data Aktual 2024 dan Hasil Prediksi Bulan September 2024 ...	34
Tabel 4.4 Pengujian Data Aktual 2024 dan Hasil Prediksi Bulan September 2025 ...	35
Tabel 4.5 Pengujian Data Aktual 2024 dan Hasil Prediksi Bulan Oktober 2024	35
Tabel 4.6 Pengujian Data Aktual 2024 dan Hasil Prediksi Bulan Oktober 2025	36
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Fungsional	37
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Non-Fungsional	38