

PREDIKSI STOK BAHAN BAKU DAKRON UNTUK PRODUKSI BONEKA  
MENGUNAKAN METODE LEAST SQUARE

SKRIPSI



Disusun Oleh :  
FATUR MAULANA ANSARIS  
210602048

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK  
2025

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan nikmat yang telah Dia berikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “PREDIKSI STOK BAHAN BAKU DAKRON UNTUK PRODUKSI BONEKA MENGGUNAKAN LEAST SQUARE” dengan lancar. Dalam kesempatan ini, penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orang dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan tanpa batas.
2. Bapak Harunur Rosyid S.T., M.Kom., Ph.D . selaku Pembimbing 1, atas bimbingan, ilmu, serta motivasi yang diberikan.
3. Ibu Putri Aisyiyah Rakhma Devi, S.Pd., M.Kom. selaku Pembimbing 2, atas arahan, koreksi, dan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik, yang telah memberikan ilmu dan wawasan berharga.
5. Sahabat dan rekan seperjuangan yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta semangat dalam perjalanan akademik ini.
6. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan.

Surabaya, 2 Januari 2025

Penulis

Fatur Maulana Ansaris

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR PERSAMAAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Sistematis Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Data Mining .....	6
2.2 Prediksi .....	7
2.3 Time Series.....	8

2.4 Trend Linear.....	8
2.5 Metode Least Square.....	9
2.6 Perhitungan Error.....	10
2.7 Penelitian Terdahulu.....	11
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>19</b>
3.1 Analisis System.....	19
3.2 Hasil Analisis System .....	20
3.3 Representasi Model.....	22
3.4 Perancangan System .....	25
3.4.1 Diagram Konteks .....	25
3.4.2 Diagram Berjenjang .....	26
3.4.3 DFD Level 1 .....	27
3.5 Perancangan Basis Data .....	27
3.5.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	28
3.6 Perancangan Antarmuka .....	29
3.6.1 Halaman <i>Login</i> .....	29
3.6.2 Halaman Beranda.....	30
3.6.3 Halaman Periode .....	30
3.6.4 Halaman Perhitungan.....	31
3.6.5 Halaman Hasil Prediksi.....	31
3.7 Perancangan Pengujian .....	32
3.8 Spesifikasi Pengembangan System.....	32
3.8.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	32
3.8.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	33
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>34</b>

4.1 Implementasi Sistem.....	34
4.1.1 Implementasi Metode Least Square.....	34
4.1.2 Pengujian Sistem.....	37
4.2 Analisis Hasil Pengujian Sistem .....	39
BAB V PENUTUP.....	49
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50



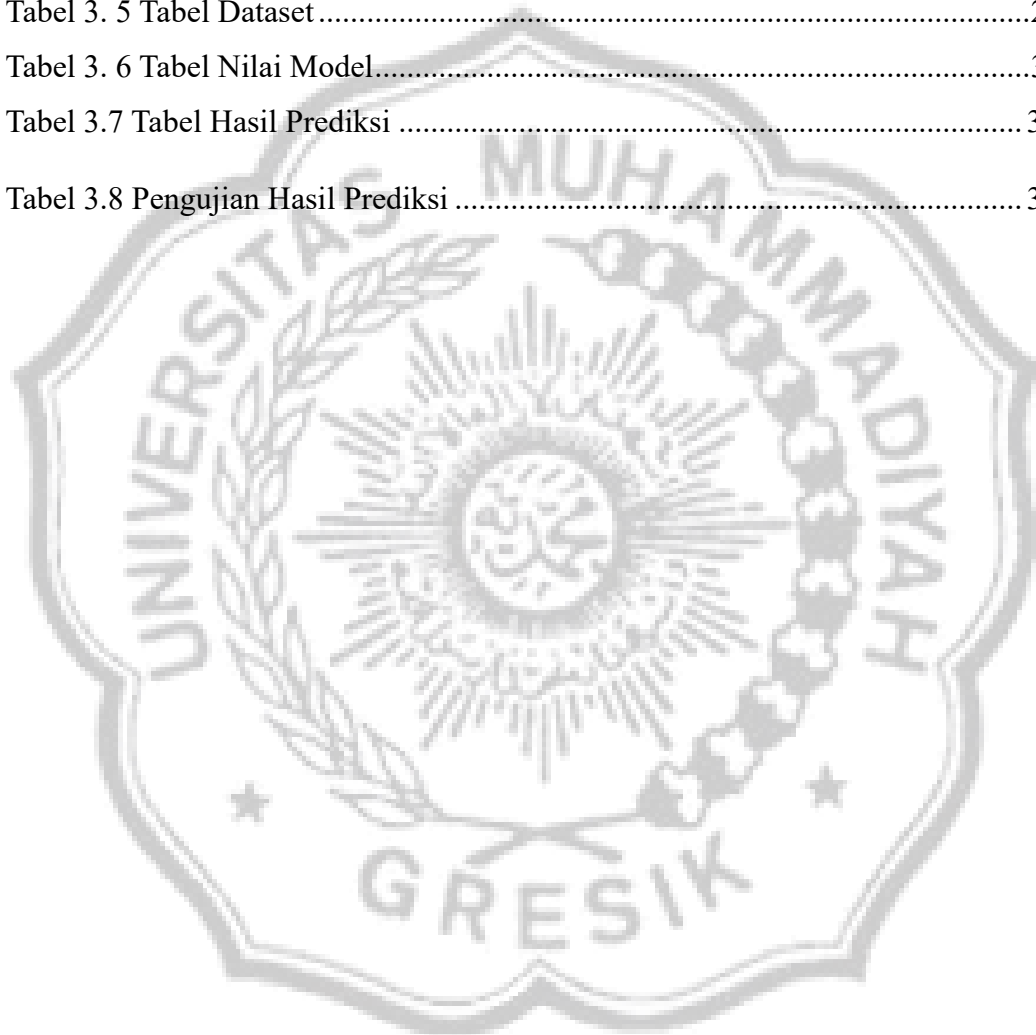
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Sistem Prediksi Stok Dakron di H&P Collection .....	22
Gambar 3. 2 Diagram Konteks Sistem Prediksi Stok Dakron di H&P Collection	26
Gambar 3. 3 Diagram Berjenjang Sistem Prediksi Stok Dakron di H&P Collection .....	27
Gambar 3. 4 DFD Level 1 Sistem Prediksi Stok Dakron di H&P Collection .....	28
Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram Sistem Prediksi Stok Dakron di H&P Collection .....	29
Gambar 3. 6 Rancangan Halaman Login .....	31
Gambar 3. 7 Rancangan Halaman Beranda .....	32
Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Periode .....	32
Gambar 3. 9 Rancangan Halaman Perhitungan .....	33
Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Hasil Prediksi .....	33



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	11
Tabel 3. 1 SOP Pengadaan Stok Dakron.....	20
Tabel 3. 2 Dataset Stok Dakron .....	23
Tabel 3. 3 Perhitungan Nilai Parameter .....	24
Tabel 3. 4 Tabel Periode.....	29
Tabel 3. 5 Tabel Dataset .....	29
Tabel 3. 6 Tabel Nilai Model.....	30
Tabel 3.7 Tabel Hasil Prediksi .....	30
Tabel 3.8 Pengujian Hasil Prediksi .....	34



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Struktural Perusahaan .....</b>	<b>48</b>
<b>Source Code Halaman Login .....</b>	<b>51</b>
<b>Source Code Halaman Periode .....</b>	<b>69</b>
<b>Source Code Halaman Perhitungan .....</b>	<b>77</b>
<b>Source Code Halaman Hasil Prediksi .....</b>	<b>85</b>



## ABSTRAK

Pengelolaan persediaan bahan baku dakron pada industri kerajinan boneka memiliki peran penting dalam menunjang kelancaran proses produksi. Permasalahan yang sering terjadi pada pelaku usaha berupa penentuan jumlah stok bahan baku berdasarkan perkiraan subjektif dengan potensi terjadinya kelebihan maupun kekurangan persediaan. Penelitian ini memiliki tujuan memprediksi kebutuhan stok bahan baku dakron pada periode berikutnya sebagai dasar pengambilan keputusan persediaan di H&P Collection. Metode Least Square diterapkan sebagai pendekatan peramalan deret waktu dengan pemanfaatan data historis. Data penelitian berupa data stok dakron bulanan mulai Januari 2023 hingga Maret 2025. Tahapan penelitian mencakup proses pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi aplikasi, pengujian akurasi menggunakan Mean Absolute Deviation (MAD), pengujian akurasi menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan kemampuan metode Least Square dalam membentuk model tren linear untuk prediksi kebutuhan stok dakron periode berikutnya. Hasil perhitungan prediksi menunjukkan jumlah stok bahan baku dakron bulan April 2025 sebesar 24,26 ball. Sistem prediksi yang dihasilkan memberikan dukungan terhadap perencanaan pengadaan bahan baku secara terukur, pengurangan risiko penumpukan stok, optimalisasi penggunaan dana, pemanfaatan ruang penyimpanan secara efisien.

Kata Kunci: Prediksi, Stok Bahan Baku, Dakron, Time Series, Least Square.

## ABSTRACT

Inventory management of dacron raw materials in the handicraft doll industry plays an important role in supporting production activities. Problems frequently experienced by small businesses include raw material stock determination based on subjective estimation with potential stock surplus or stock shortage. This study aims to predict dacron raw material stock requirements for the upcoming period as a decision support reference at H&P Collection. The Least Square method is applied as a time series forecasting approach using historical data. Research data consist of monthly dacron stock records from January 2023 until March 2025. Research stages include data collection, system analysis, system design, application implementation, accuracy evaluation using Mean Absolute Deviation (MAD), accuracy evaluation using Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Research results indicate the capability of the Least Square method to form a linear trend model for dacron stock prediction in the next period. Prediction results show dacron raw material stock for April 2025 reaching 24.26 balls. The developed prediction system provides support for measurable raw material procurement planning, reduction of stock accumulation risk, optimization of financial resource utilization, efficient warehouse space management.

Keywords: Prediction, Raw Material Stock, Dacron, Time Series, Least Square.