

Prediksi Stok Barang Menggunakan Regresi Linier Dengan Pendekatan Explainable Artificial Intelligence (Xai)

Rico Fernando^a, M Hasmil Adiya^b

^aFakultas Ilmu Komputer, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl. Jend. Ahmad Yani Kec. Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau, rico.fernando@student.pelitaindonesia.ac.id

^bFakultas Ilmu Komputer, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl. Jend. Ahmad Yani Kec. Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau, hasmil.adiya@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 28 Oktober 2026

Revisi Akhir: 30 Maret 2026

Diterbitkan Online: 30 April 2026

KATA KUNCI

Prediksi Stok Barang, Regresi Linier Berganda, Explainable Artificial Intelligence

KORESPONDENSI

E-mail: rico.fernando@student.pelitaindonesia.ac.id

A B S T R A C T

Stok barang merupakan hal yang penting dalam mendukung kelancaran operasional sebuah perusahaan. Kesalahan dalam menentukan jumlah stok dapat menyebabkan kerugian, baik karena kekurangan stok saat dibutuhkan maupun pemborosan akibat kelebihan stok. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem prediksi stok barang dengan menggunakan metode Regresi Linier Berganda yang dipadukan dengan pendekatan Explainable Artificial Intelligence (XAI) menggunakan teknik SHAP (Shapley Additive Explanations). Sistem ini diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis Python yang memudahkan bagian pembelian dalam mencatat, memantau, dan memprediksi kebutuhan stok barang berdasarkan data historis. Selain memberikan hasil prediksi, pendekatan XAI membantu pengguna memahami kontribusi masing-masing variabel input terhadap hasil prediksi, sehingga meningkatkan transparansi dan kepercayaan pengguna terhadap sistem. Studi kasus dilakukan di perusahaan pelayaran PT. Mitra Tujuh Samudra, dengan fokus pada prediksi kebutuhan barang kapal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode yang digunakan mampu memberikan prediksi dengan keakuratan yang baik dengan tingkat kesalahan rata-rata (MAPE) sebesar 15% untuk oli dan 16% untuk filter kapal. Dengan adanya sistem ini, diharapkan perusahaan dapat mengelola stok secara lebih efisien dan responsif terhadap kebutuhan operasional.

1. PENDAHULUAN

Persediaan barang merupakan faktor yang mempengaruhi lancarnya jalan operasional dalam sebuah perusahaan. Kekurangan stok barang dapat memperlambat pendistribusian barang sehingga menyebabkan keterlambatan dalam proses operasional, sedangkan kelebihan stok barang dapat menimbulkan biaya penyimpanan tambahan dan pemborosan biaya [1]. Oleh sebab itu, pengelolaan stok barang yang tepat diperlukan agar perusahaan bergerak secara efisien dan responsive terhadap kebutuhan operasional.

PT.Mitra Tujuh Samudra menghadapi permasalahan dalam pencatatan stok yang masih manual yaitu menggunakan kartu stok, yang kemudian dipindahkan ke Microsoft Excel. Cara ini sering menyebabkan ketidaksesuaian data, keterlambatan informasi serta sulitnya memperkirakan kebutuhan barang yang mendadak. Akibatnya perusahaan sering mengalami kekurangan stok yang menghambat kegiatan operasional maupun kelebihan stok yang menumpuk di gudang.

Solusi yang dapat diberikan Adalah membangun sebuah sistem pendataan stok barang yang memiliki fitur prediksi pembelian barang berbasis data historis menggunakan metode Regresi Linier Berganda. Metode ini mampu memprediksi pembelian yang dibutuhkan berdasarkan variabel-variabel yang mempengaruhinya. Namun pengguna tentu tidak mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel tersebut mempengaruhi hasil prediksi. Sehingga, pengguna sulit memahami dasar dari keputusan model prediksi tersebut.

Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini mengintegrasikan Explainable Artificial Intelligence (XAI) dengan teknik Shapley Additive Explanations (SHAP). Pendekatan ini memungkinkan sistem memberikan penjelasan transparan mengenai variabel yang paling berpengaruh terhadap prediksi. Dengan demikian, pengguna tidak hanya memperoleh hasil prediksi, namun memahami faktor yang mendasari hasil prediksi tersebut. Hal ini akan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap kualitas dari hasil prediksi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membangun sistem yang dapat mendata stok barang.
2. Sistem dapat memprediksi penggunaan stok barang di masa depan.
3. XAI dapat diimplementasikan ke dalam sistem untuk mendukung hasil keputusan regresi linier.
4. Pengguna dapat mengetahui signifikansi pengaruh dari variabel terhadap hasil prediksinya dengan adanya regresi linier yang dikolaborasikan dengan XAI.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem dan Sistem Informasi

Sistem adalah satu kesatuan komponen yang saling terhubung dengan batasan yang jelas bekerja bersama-sama untuk mencapai seperangkat tujuan [2]. Sedangkan sistem informasi adalah suatu sistem berbasis computer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa (Sutono, 2007).

2.2. Konsep Dasar Artificial Intelligence

Menurut [3], kecerdasan buatan adalah aplikasi dan instruksi terkait pemrograman yang cerdas dari sudut pandang manusia dan dapat dipahami sebagai studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan tugas lebih baik daripada yang bisa dilakukan manusia saat ini.

2.3. Explainable Artificial Intelligence (XAI)

Menurut [4], XAI merupakan bidang dalam AI yang bertujuan untuk membuat model AI lebih mudah dipahami, transparan dan dapat dipercaya oleh manusia. XAI sangat penting dalam sistem yang dapat mempengaruhi kehidupan manusia secara langsung, seperti kesehatan, keuangan dan hukum, dikarenakan pemahaman terhadap alasan dari suatu keputusan dapat meningkatkan kepercayaan pada hasil yang dibuat oleh AI.

2.4. Stok Barang

Menurut [5] stok adalah proses penyimpanan barang yang akan digunakan. Menurut [6] stok adalah sebuah aktiva berupa barang-barang milik perusahaan yang akan dijual pada waktu tertentu. Menurut [7] persediaan adalah sejumlah barang atau bahan yang dimiliki oleh perusahaan yang tujuannya untuk dijual atau diolah kembali. Persediaan dalam perusahaan manufaktur dan perusahaan dagang memiliki definisi yang berbeda.

2.5. Regresi Linier Berganda

Menurut [8] regresi linier adalah algoritma yang digunakan untuk mengetahui ketersinambungan

dari satu variabel dengan variabel lainnya. Regresi linier memiliki fungsi sebagai algoritma pengujian hubungan antara satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat, sehingga dapat memprediksi variabel terikatnya berdasarkan variabel bebas. Bentuk persamaan regresi linier dalam pola garis lurus adalah $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$. Dimana X_1 dan X_2 merupakan variabel independent (yang mempengaruhi) dan Y merupakan variabel dependent (yang dipengaruhi). Sedangkan a , b_1 dan b_2 merupakan konstanta yang harus ditentukan menggunakan rumus :

$$a = \frac{(\sum y) - b_1(\sum x_1) - b_2(\sum x_2)}{n}$$

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_2y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_1y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

2.6. Integrasi XAI dengan Regresi Linier

Pada dasarnya regresi linier dan XAI jarang dibahas dalam suatu jurnal yang sama dikarenakan regresi linier sendiri sudah merupakan model yang relatif mudah dijelaskan dan dipahami, sehingga sering kali tidak memerlukan banyak teknik XAI. Meskipun regresi linier adalah model yang cukup transparan, penggunaan XAI dapat digunakan untuk memperjelas bagaimana model ini bekerja, mengidentifikasi hubungan antar variabel. Regresi linier merupakan model prediksi yang cukup jelas dikarenakan memiliki hubungan linier antara variabel dependen dan independennya. Namun XAI tetap diperlukan untuk :

1. Menjelaskan besar kecilnya kontribusi tiap variabel terhadap stok barang.
2. Meningkatkan kepercayaan pengguna dalam keputusan yang dibuat regresi linier.
3. Mengidentifikasi variabel / penyebab utama yang paling mempengaruhi hasil dari prediksi stok barang.

3. METODOLOGI

Menurut [9] metode penelitian adalah tata cara atau langkah atau prosedur yang ilmiah dalam mendapatkan data untuk tujuan penelitian yang memiliki tujuan dan kegunaan tertentu.

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung dan terlibat dalam alur sistem kegiatan kerja selama magang di PT.Pelayaran Mitra Tujuh Samudra untuk memperoleh informasi atau data yang nantinya akan digunakan dalam sistem informasi.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada staff dengan tanya jawab baik secara langsung maupun tidak

langsung. Hal ini dilakukan untuk lebih memahami sistem perusahaan yang sedang berjalan di PT. Pelayaran Mitra Tujuh Samudra.

3. Studi Pustaka

Peneliti mempelajari teori-teori yang berasal dari buku, jurnal dan internet mengenai masalah yang sedang dikaji dan diteliti.

Berikut adalah perhitungan manual menggunakan algoritma regresi linier pada data stok barang per Bulan. Pada contoh penerapan, penulis akan mencari rumus algoritma regresi linier yang dapat digunakan untuk memprediksi perkiraan barang yang akan digunakan di bulan selanjutnya berdasarkan data di bulan-bulan sebelumnya. Berikut contoh asumsi data yang akan digunakan :

Tabel 1. Jumlah Trip Kapal, Berat Muatan Dan Jumlah Pemakaian Oli Kapal Berdasarkan Bulan

Bulan	Jumlah Trip Kapal (X1)	Berat Muatan (Ton) (X2)	Jumlah Pemakaian (Liter) (Y)
Januari	40	47.163	4.300
Februari	26	29.876	2.200
Maret	38	48.284	4.000
April	25	23.006	2.600
Mei	32	35.690	3.200
Juni	43	40.261	4.200
Juli	24	29.034	2.500
Agustus	38	40.981	3.600
September	32	35.874	3.300
Oktober	28	28.199	3.000
November	36	40.017	3.700
Desember	40	39.596	3.900

Sumber : Data Olahan, 2024

Rumus :

Regresi Linier Berganda : $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$

Mencari a & b :

$$a = \frac{(\sum y) - b_1(\sum x_1) - b_2(\sum x_2)}{n}$$

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_2y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_1y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

Keterangan :

X_1 = Variabel Independen

X_2 = Variabel Independen

Y = Variabel Dependen (Target yang diprediksi)

a = Konstanta (nilai dari Y apabila $X=0$)

b_1 = Koefisien regresi untuk variabel X_1

b_2 = Koefisien regresi untuk variabel X_2

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_2y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

$$b_1 = 82,78$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_1y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

$$b_2 = 0,016$$

$$a = \frac{(\sum y) - b_1(\sum x_1) - b_2(\sum x_2)}{n}$$

$$a = 17,895$$

Setelah nilai a , b_1 dan b_2 ditemukan maka dapat dibentuk persamaan linier berganda untuk mencari jumlah barang yang harus distok berdasarkan jumlah kapal yang meminta dan harga nya sebagai berikut

$$Y = 17,895 + 82,78(X_1) + 0,016(X_2)$$

Dengan asumsi pada bulan selanjutnya jumlah trip kapal yang direncanakan adalah 35 trip dan total berat muatan adalah 36.000 Ton, maka perkiraan stok oli kapal dapat dihitung sebagai berikut :

$$Y = 17,895 + 82,78(X_1) + 0,016(X_2)$$

$$Y = 17,895 + 82,78(35) + 0,016(36.000)$$

$$Y = 17,895 + 2.897 + 576$$

$$Y = 3.580,895 \text{ Liter}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, perkiraan oli yang harus distok pada periode tersebut adalah 3.580,895 Liter.

Berikut adalah perhitungan regresi linier berganda dengan bantuan program.

```

=== Ringkasan Model ===
Intercept           : -46.0212
Koefisien X1 (Trip)  : 83.8486
Koefisien X2 (Muatan) : 0.0168
R² Score             : 0.9284

=== Prediksi Bulan Selanjutnya ===
Trip Kapal = 35, Berat Muatan = 36.000 → Prediksi Pemakaian = 3492.41 Liter

```

Gambar 1. Hasil Perhitungan Regresi Linier Berganda dengan Bantuan Program

Untuk mengetahui persentase kesalahan antara nilai aktual dan prediksi maka digunakan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Rumus dari MAPE adalah sebagai berikut :

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{Y_i - Y^{\wedge}i}{Y_i} \right| \times 100\%$$

Tabel 2. Perhitungan MAPE

No	Nilai Aktual (Yi)	Nilai Prediksi (Y [^] i)	Persentase Error
1	4.300	4.083,703	5%
2	2.200	2.170,175	1%
3	4.000	3.163,535	21%
4	2.600	2.087,395	20%
5	3.200	2.666,855	17%
6	4.200	3.577,435	15%
7	2.500	2.004,615	20%
8	3.600	3.163,535	12%
9	3.300	2.666,855	19%
10	3.000	2.335,735	22%

11	3.700	2.997,975	19%
12	3.900	3.329,095	15%

Sumber : Data Olahan, 2024

Perhitungan persentase error pada data :

$$MAPE = \frac{5 + 1 + 21 + 20 + 17 + 15 + 20 + 12 + 19 + 22 + 19 + 15}{12}$$

$$MAPE = \frac{185}{12}$$

$$MAPE = 15\%$$

Rata-rata kesalahan prediksi tersebut adalah 15% dari nilai aktual.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

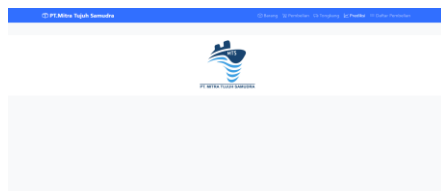
4.1. Analisis Perancangan Sistem Informasi

Pembelian stok barang dilakukan oleh bagian pembelian yang didasarkan perkiraan oleh pihak lapangan yang kemudian diterima oleh bagian pembelian yang berada di kantor untuk di distribusikan ke bagian operasional di kapal. Pengecekan stok barang yang dilakukan oleh bagian pembelian dilakukan 1 bulan menggunakan kartu stok dalam bentuk fisik yang di input kembali ke dalam excel. Dalam proses perkiraan oleh pihak lapangan sering terjadi kerugian dikarenakan barang yang distok terlalu banyak akan menghabisi ruang gudang sedangkan barang yang distok kurang, akan menghambat jalannya operasional dalam melakukan kegiatan lapangan. Hal ini diakibatkan pembelian stok barang yang dilakukan dengan cara perkiraan tanpa ada data yang mendasari hasil keputusan.

4.2. Implementasi Sistem

1. Halaman Utama

Halaman utama yang pertama ditampilkan logo PT.Mitra Tujuh Samudra dan menu bar yang memiliki beberapa bagian yaitu menu barang, pembelian, tongkang, prediksi dan daftar pembelian.

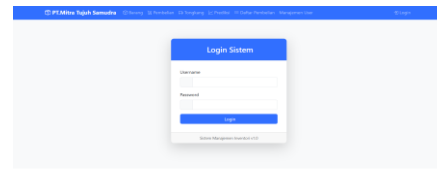


Gambar 2. Halaman Utama

2. Halaman Login

Halaman Login akan menampilkan bagian input user dan password yang sudah terdaftar untuk dapat mengakses program. User tidak dapat mengakses

program apapun tanpa melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 3. Halaman Login

3. Halaman Manajemen User

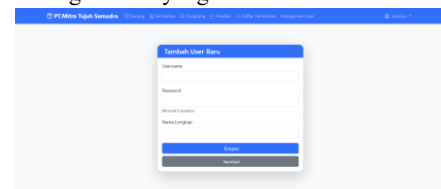
Halaman manajemen user merupakan halaman yang digunakan user untuk melihat siapa saja yang dapat mengakses program. User juga dapat menghapus user lain jika diperlukan dengan menekan tombol merah pada deret user yang ingin dihapus. Halaman ini juga memiliki bagian untuk menambah user baru yang dapat mengakses program.



Gambar 4. Halaman Manajemen User

4. Halaman Tambah User

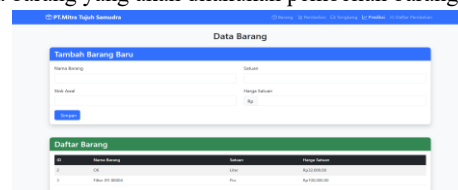
Halaman tambah user digunakan untuk menambah user baru dengan menambahkan username, password dan nama lengkap. Password akan di *hashing* oleh program sehingga programmer juga tidak dapat mengetahui apa password yang di inputkan bagian user yang telah terdaftar.



Gambar 5. Halaman Tambah User

5. Halaman Data Barang

Halaman Barang akan menampilkan bagian input untuk barang baru yang akan berisi nama barang, satuan, stok awal dan harga satuannya. Bagian ini diperuntukkan pengguna untuk menambahkan data barang yang akan dilakukan pembelian barang.



Gambar 6. Halaman Data Barang

6. Halaman Pembelian

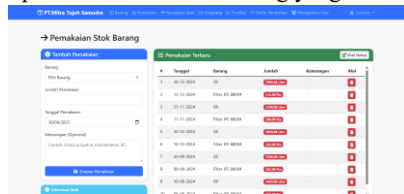
Halaman Pembelian berfungsi untuk bagian pembelian melakukan pembelian stok barang berdasarkan data barang yang sudah ditambahkan sebelumnya. Bagian ini terdiri dari nama barang, tanggal pembelian dan jumlah pembelian stok barangnya.



Gambar 7. Halaman Pembelian

7. Halaman Pemakaian Stok Barang

Halaman pemakaian stok barang merupakan bagian penginputan pemakaian barang yang telah dilakukan pembelian stok barang yang akan diinputkan oleh bagian pembelian. Pada bagian pilih barang dapat melihat sisa stok barang yang tersedia.



Gambar 8. Halaman Pemakaian Stok Barang

8. Halaman Tongkang

Halaman Tongkang merupakan bagian penginputan trip dan muatan tongkang yang akan di input oleh bagian pembelian. Untuk membuat halaman menjadi lebih informatif, ditambahkan bagian data historis sehingga bagian pembeli mengetahui data muatan tongkang dan jumlah trip serta rata-rata muatan per trip pada bulan-bulan sebelumnya yang sudah di inputkan.

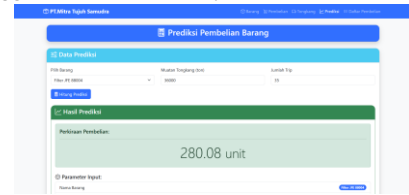


Gambar 9. Halaman Tongkang

9. Halaman Prediksi

Halaman Prediksi digunakan bagian pembelian untuk melakukan prediksi pembelian yang harus dilakukan pada bulan selanjutnya menggunakan metode regresi linier. Variabel yang digunakan pada regresi linier adalah muatan tongkang dan jumlah trip pada bulan-bulan sebelumnya yang sudah di inputkan sebelumnya. Pada halaman ini juga akan menampilkan hasil dalam bentuk grafik dan angka yang menunjukkan besarnya masing-

masing pengaruh dari variabelnya yang menggunakan teknik XAI yaitu SHAP.



Gambar 10. Halaman Prediksi

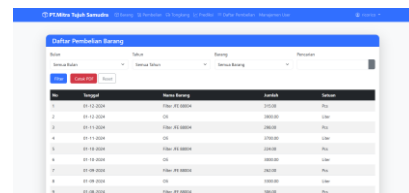
10. Hasil Prediksi Pembelian



Gambar 11. Hasil Prediksi Pembelian

11. Halaman Daftar Pembelian

Halaman daftar pembelian akan digunakan oleh kepala bagian untuk melihat semua transaksi pembelian stok barang sehingga barang dan jumlah barang yang dibeli akan diketahui oleh kepala bagian. Pada halaman ini juga terdapat kolom pencarian untuk memudahkan kepala bagian dalam mengecek histori per barangnya dengan lebih mudah. Kepala bagian juga dapat mencetak data pembelian barang berdasarkan filter yang dilakukan oleh kepala bagian kedalam bentuk PDF.



Gambar 12. Halaman Daftar Pembelian

12. Cetak PDF

Berikut gambaran dari hasil “Cetak PDF” yang dapat dilakukan pada halaman daftar pembelian barang yang menghasilkan laporan pembelian barang terhadap barang yang sudah difilter sebelumnya.

Laporan Pembelian Barang

Filter: Barang: Filter JFE 88004

No	Tanggal	Nama Barang	Jumlah	Satuan
1	01-12-2024	Filter JFE 88004	315.00	Pcs
2	01-11-2024	Filter JFE 88004	298.00	Pcs
3	01-10-2024	Filter JFE 88004	224.00	Pcs
4	01-09-2024	Filter JFE 88004	262.00	Pcs
5	01-08-2024	Filter JFE 88004	306.00	Pcs
6	01-07-2024	Filter JFE 88004	200.00	Pcs
7	01-06-2024	Filter JFE 88004	338.00	Pcs
8	01-05-2024	Filter JFE 88004	262.00	Pcs
9	01-04-2024	Filter JFE 88004	195.00	Pcs
10	01-03-2024	Filter JFE 88004	309.00	Pcs
11	01-02-2024	Filter JFE 88004	210.00	Pcs
12	01-01-2024	Filter JFE 88004	330.00	Pcs

Total Pembelian: 3249.00 Pcs

Gambar 13. Cetak PDF**4.3 Pengujian Sistem**

Pengujian sistem akan menggunakan *Black Box* untuk mengetahui keberhasilan fungsi fitur. Sehingga, pengguna dapat menggunakan segala fitur yang ada pada sistem yang telah dijalankan.

Tabel 3. Testing Navbar pada Halaman Utama

No	Proses	Respon	Status
1	User klik Barang	Menampilkan halaman input data barang	Sesuai
2	User klik Pembelian	Menampilkan halaman input pembelian	Sesuai
3	User klik Tongkang	Menampilkan halaman input trip dan muatan tongkang	Sesuai
4	User klik Prediksi	Menampilkan halaman prediksi pembelian stok barang	Sesuai
5	User klik daftar pembelian	Menampilkan halaman daftar pembelian	Sesuai

Tabel 4. Testing Input Data Barang

No	Proses	Respon	Status
1	User input form data barang	Data barang berhasil di simpan dan terdaftar pada daftar barang	Sesuai
2	User klik tombol simpan tanpa mengisi form	Menampilkan tanda seru pada form yang tidak di isi dan teks "Harap isi nama barang"	Sesuai

Tabel 5. Testing Input Pembelian

No	Proses	Respon	Status
1	User klik pilih barang	Menampilkan barang-barang yang sudah terdata pada daftar barang	Sesuai
2	User input form data pembelian	Data pembelian berhasil disimpan dan terdaftar	Sesuai

		pada halaman daftar pembelian	
3	User klik tombol simpan tanpa mengisi form	Menampilkan tanda tidak valid pada form yang tidak di isi	Sesuai

Tabel 6. Testing Input Data Tongkang

No	Proses	Respon	Status
1	User input form data tongkang	Data tongkang berhasil disimpan dan terdaftar pada data historis tongkang	Sesuai
2	User klik tombol simpan tanpa mengisi form	Menampilkan tanda tidak valid pada form yang tidak di isi	Sesuai

Tabel 7. Testing Prediksi Pembelian Stok Barang

No	Proses	Respon	Status
1	User klik pilih barang	Menampilkan barang-barang yang sudah terdata pada daftar barang	Sesuai
2	User input form data prediksi dan klik hitung prediksi	Menampilkan hasil prediksi dalam bentuk angka dan chart	Sesuai
3	User klik tombol hitung prediksi dengan memilih barang yang belum melakukan 3 bulan pembelian	Tidak menampilkan hasil prediksi dan menampilkan teks bahwa memerlukan 3 bulan data untuk prediksi	Sesuai
4	User klik hitung prediksi tanpa mengisi form	Tidak menampilkan hasil prediksi	Sesuai

Tabel 8. Testing Daftar Pembelian

No	Proses	Respon	Status
1	User input nama barang dan	Menampilkan data barang berdasarkan nama barang yang dicari	Sesuai

	menekan cari		
2	User tekan tombol next	Menampilkan lanjutan daftar pembelian barang	Sesuai

Berdasarkan semua uji coba black box yang dilakukan, menunjukkan bahwa program dan rancangan sistem pendataan dan prediksi stok barang dapat bekerja dengan baik, hal ini dibuktikan oleh respon yang sesuai dengan yang seharusnya pada saat melakukan penginputan ataupun proses lain yang dilakukan.

Kesesuaian respon dan keberhasilan penjalanan sistem menunjukkan bahwa program siap digunakan oleh pengguna, program ini akan membantu perusahaan dalam pendataan stok barang dan tentunya dapat memprediksi pembelian yang harus dilakukan pada periode selanjutnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Program yang dibuat akan digunakan bagian pembelian dalam pendataan stok barang sehingga tidak menggunakan metode manual lagi seperti menggunakan kartu stok barang. (2) Program yang dibuat akan digunakan bagian pembelian dalam memperkirakan jumlah pembelian barang yang akan dilakukan pada periode selanjutnya dengan metode regresi linier dan didukung oleh XAI. (3) Program yang dibuat digunakan kepala bagian jika ingin melihat maupun mengecek pembelian yang sudah dilakukan dengan mengakses daftar pembelian. (4) Program yang dibuat dapat mengetahui signifikansi dari setiap variabel terhadap hasil regresi linier dengan bantuan XAI yaitu teknik SHAP.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Sari, A. F. Oklilas, and I. S. B. A., "Implementasi Metode Min-Max Stock Pada Sistem Informasi Persediaan Berbasis Android," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 17–24, 2022, doi: 10.25077/teknosi.v8i1.2022.17-24.
- [2] A. Oktaviyana, M. M. B. Aritonang, and E. S. B. Sembiring, "Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sragen," *J. Sainstech Politek. Indonusa Surakarta*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2019.
- [3] H. Subakti, "Media Edukasi Tentang Pentingnya Artificial Intelligence Bagi Dunia Pendidikan di Daerah Ibu Kota Nusantara (IKN)," *J. Pengabd.*

Masy. Akad., vol. 2, no. 1, pp. 56–60, 2024, doi: 10.59024/jpma.v2i1.603.

- [4] S. Ali, T. Abuhmed, S. El-sappagh, and K. Muhammad, "Explainable Artificial Intelligence (XAI): What we know and what is left to attain Trustworthy Artificial Intelligence," *Inf. Fusion*, vol. 99, no. 1, pp. 1–52, 2023, doi: 10.1016/j.inffus.2023.101805.
- [5] T. Handayani, A. H. Furqon, and S. Supriyono, "Rancang Bangun Sistem Inventori Pengendalian Stok Barang Berbasis Java Pada PT Kalibesar Artah Perkasa," *J. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 35–40, 2020, doi: 10.24176/sitech.v3i1.4884.
- [6] A. Bagus Setiawan, W. Rachmawati, A. Taufiq Arrahman, N. Natasyah, and F. N. S. Fadil, "Aplikasi Monitoring Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Intermetal Indo Mekanika," *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 2, no. 2, pp. 93–99, 2021, doi: 10.34306/abdi.v2i2.254.
- [7] Linda, S. Arief, and Sudirman, "Sistem Informasi Pengelolaan Stok Perhiasan Emas Dengan Metode Lifo Pada Toko Emas Senang," *Jtriste*, vol. 5, no. 1, pp. 24–34, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.kharisma.ac.id/jtriste/article/view/45>
- [8] R. S. Nugraha, A. D. Rachmanto, and Z. Munawar, "Analisis Keakuratan Nilai Bitcoin Menggunakan Algoritma Regresi Linier Pada Data Mining," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 12, no. 2, pp. 81–102, 2022, doi: 10.56244/fiki.v12i2.668.
- [9] N. Putri Alfianti and Risnawati, "Literature Review: Pengaruh Teknik Marmet Terhadap Pengeluaran Asi Pada Ibu Postpartum," *Nusant. J. Multidiscip. Sci.*, vol. 1, no. 3, pp. 494–503, 2023.