



Prediksi Stok Barang Pada Toko Gudang Cangkring Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)

Anita Putri, Zunita Wulansari, Udkhiati Mawaddah

Universitas Islam Balitar

Abstrak: Manajemen persediaan barang merupakan aspek krusial dalam keberlangsungan bisnis untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan stok dan permintaan pelanggan. Penelitian ini bertujuan membuat aplikasi prediksi stok barang berbasis *web* pada Toko Gudang Cangkring menggunakan algoritma *Decision Tree* dan metode *Rapid Application Development* (RAD). Aplikasi ini dirancang untuk memprediksi jumlah stok pembelian bulan berikutnya, membantu pengelolaan stok agar lebih efisien dan akurat. Sistem dikembangkan dengan menggunakan Laravel, MySQL, dan XAMPP. Pengujian keakuratan sistem menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) menghasilkan nilai 13.87%, yang termasuk dalam kategori akurat. Pengujian *usability testing* oleh pengguna menunjukkan persentase 88% dan pengujian ahli IT yang meliputi aspek fungsionalitas, aspek antarmuka, aspek keamanan, aspek kinerja sistem, dan aspek kesesuaian sistem mendapatkan persentase sebesar 87%. Hal tersebut menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan, stabil, dan aman. Fitur utama aplikasi meliputi unggah dataset, prediksi stok, visualisasi hasil prediksi, pengelolaan katalog barang, dan pengaturan akun pengguna. Penerapan aplikasi ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan manual, mempercepat pengambilan keputusan pengadaan stok, dan meningkatkan efisiensi operasional yang dikelola. Penelitian dengan penggunaan metode RAD efektif dalam mempercepat pengembangan aplikasi yang fleksibel dan sesuai kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: Prediksi Stok, *Decision Tree*, *Web*, RAD.

DOI:

<https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i2.3065>

*Correspondence: Anita Putri

Email: anitapr022@gmail.com

Received: 02-10-2025

Accepted: 19-11-2025

Published: 12-12-2025



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Abstract: Inventory management is a crucial aspect of business continuity to maintain a balance between stock availability and customer demand. This research aims to develop a web-based stock prediction application for Gudang Cangkring Store using the *Decision Tree* algorithm and the *Rapid Application Development* (RAD) method. The application is designed to predict the stock quantity for the upcoming month, helping to manage stock more efficiently and accurately. The system is developed using Laravel, MySQL, and XAMPP. The accuracy testing of the system using *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) results in a value of 13.87%, which falls under the accurate category. Usability testing by users shows a percentage of 88%, and IT expert testing covering aspects such as functionality, interface, security, system performance, and system compatibility received a percentage of 87%. This indicates that the application is easy to use, stable, and secure. The main features of the application include dataset upload, stock prediction, visualization of prediction results, inventory catalog management, and user account settings. The implementation of this application is expected to reduce errors in manual record-keeping, accelerate stock procurement decision-making, and improve the efficiency of the managed operations. Research using the RAD method proves to be effective in speeding up the development of a flexible application that meets user needs.

Keywords: Stock Prediction, *Decision Tree*, *Web Application*, RAD.

Pendahuluan

Mengelola suatu bisnis membutuhkan perencanaan dan persiapan yang baik untuk keberlangsungan pada usaha. Hal penting yang harus diperhatikan yaitu mengelola stok pada barang. Dalam mengelola bisnis, persediaan merupakan hal yang paling penting (Farlina dkk., 2023). Memiliki persediaan yang cukup dalam memenuhi permintaan pelanggan merupakan faktor penting dalam menjaga kelangsungan usaha (Farlina dkk., 2023). Pengelolaan stok barang dilakukan untuk mencegah terjadinya kelebihan stok. Kelebihan atau penumpukan stok barang mengakibatkan kerugian karena menghambat perputaran modal. Selain itu, penumpukan stok beresiko membuat kerusakan pada barang akibat terlalu lama disimpan.

Bagian pada gudang melakukan pencatatan saat terjadinya transaksi, ketika barang masuk, barang keluar dan stok barang (Nasri dkk., 2021). Ketika stok pada gudang diperbarui, perlu dilakukan pencatatan secara detail untuk mengontrol persediaan secara keseluruhan dan mencegah terjadinya kekurangan atau kelebihan stok. Pengelolaan stok barang yang kurang tepat, seperti kekurangan stok dapat mempengaruhi efisiensi operasional. Kekurangan stok menghambat dalam memenuhi barang yang dibutuhkan oleh pelanggan. Jika hal tersebut terus-menerus terjadi, toko akan kehilangan pelanggan karena tidak bisa memenuhi kebutuhan pelanggan.

Toko Gudang Cangkring merupakan toko online yang berdiri sejak tahun 2021, berlokasi di Desa Gembongan, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar. Menjual berbagai macam barang, mulai dari alat kesenian hingga alat rumah tangga. Kondisi saat ini, pendataan barang pada Toko Gudang Cangkring masih dilakukan secara manual yang dimana untuk pemenuhan stok berikutnya hanya mengandalkan ketika permintaan pembelian meningkat. Hal tersebut biasanya mengakibatkan menumpuknya stok ataupun kehabisan stok yang menghambat permintaan pesanan. Jika dari pihak supplier kehabisan barang dan pada gudang tidak memiliki stok, mengakibatkan harus membeli bahan baku dari luar. Hal tersebut mengharuskan untuk produksi sendiri agar tetap memenuhi permintaan pelanggan. Tetapi produksi sendiri hanya sebagai opsi jika stok barang benar-benar tidak ada. Berikut merupakan tabel data sampel yang menyajikan

Tabel 1. Data Barang

Tanggal	Nama Barang	Stok Awal	Stok Masuk	Stok Keluar
01/01/2025	BENANG SIET - BIRU TUA - 200g	50	0	2
01/01/2025	BENANG SIET - HITAM - 200g	42	10	12
01/01/2025	BENANG SIET - KUNING - 200g	74	0	6
01/01/2025	BENANG SIET - MERAH - 200g	26	71	20
01/01/2025	BENANG SIET - UNGU TUA - 200g	14	0	0
01/01/2025	KLINTING/KRINCINGAN	-	100	27
	KLINTING CEPER - 26MM	-		
	KLINTING/KRINCINGAN	-		
01/01/2025	KLINTING CEPER BLUDRU HITAM	94	200	180

Tanggal	Nama Barang	Stok Awal	Stok Masuk	Stok Keluar
01/01/2025	KLINTING/KRINCINGAN - KLINTING CEPER BLUDRU - MERAH	20	203	92
01/01/2025	KLINTING/KRINCINGAN - KLINTING KUNINGAN BULAT - NO 3	9	0	0
01/01/2025	BUKU - TULIS MUSIK - GARIS LIMA	37	0	6
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 1.000 - ISI 1000lb	45	0	3
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 10.000 - ISI 1000lb	62	0	0
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 10.000 - ISI 100lb	10	0	0
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 10.000 - ISI 10lb	61	0	5
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 100.000 - ISI 1000lb	82	0	8
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 100.000 - ISI 100lb	96	0	9
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 2.000 - ISI 1000lb	7	0	0
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 20.000 - ISI 1000lb	10	0	0
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 5.000 - ISI 1000lb	8	0	2
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 50.000 - ISI 1000lb	12	0	1
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 50.000 - ISI 100lb	27	0	6
01/01/2025	MAINAN ANAK - UANG MAINAN 50.000 - ISI 10lb	115	0	10
01/01/2025	LUMUT TIRUAN	20	50	23
01/01/2025	ALAT DAPUR - PEGANGAN PANCI - 13CM	63	30	28
01/01/2025	PLASTIK - KLIP CETIK - 2cm x 4.5cm	38	200	188
01/01/2025	KRAN/KERAN - AIR ABS - BIRU	112	0	40
01/01/2025	KRAN/KERAN - AIR ABS - MERAH	60	0	23
01/01/2025	LEM BEST WAY	59	0	7
01/01/2025	LEM BEST WAY - REPACK - 2 LEMBAR	83	0	12
01/01/2025	PERNIK HALLOWEEN - GIGI TARING SEPASANG - 13MM	33	0	4
01/01/2025	PERNIK HALLOWEEN - GIGI TARING SEPASANG - 15MM	5	17	3

Tanggal	Nama Barang	Stok Awal	Stok Masuk	Stok Keluar
01/01/2025	PERNIK HALLOWEEN - GIGI TARING SEPASANG - 17MM	39	0	8
01/01/2025	PERNIK HALLOWEEN - GIGI TARING SEPASANG - 19MM	8	0	0
01/01/2025	PERNIK HALLOWEEN - PISAU PALSU	10	0	0
01/01/2025	PERNIK HALLOWEEN - BANDO DEVIL LOVE TANDUK - LAMPU	14	0	2
01/01/2025	PERNIK HALLOWEEN - TOPI PENYIHIR - HARRY POTTER	8	0	0
01/01/2025	PISAU - GARNISH SET TANPA DOMPET - ISI 7	25	0	6
01/01/2025	PISAU - GARNISH SET TANPA DOMPET - ISI 8 BUNTUNG	19	0	3
01/01/2025	PISAU - PENGASAH ELEKTRIK	11	0	0
01/01/2025	PISAU - PISAU DAPUR GAGANG PLASTIK - 1PC	10	0	0
01/01/2025	PISAU - UKIR BUAH ISI 3	4	0	1
01/01/2025	PEWARNA PAKAIAN - NAPTOL - HITAM SUPER, 100G	13	0	7
01/01/2025	PEWARNA PAKAIAN - NAPTOL - HITAM, 100G	9	0	2
01/01/2025	JARING BUSA	44	150	172
01/01/2025	KARTU PERMAINAN - KWARTET - 320	130	0	46
01/01/2025	KARTU PERMAINAN - KWARTET - 384	7	0	1
01/01/2025	KARTU PERMAINAN - KWARTET R - 384	7	0	0
01/01/2025	KEYPAD ARDUINU PERTAMINI - ABU	19	0	4
01/01/2025	KEYPAD ARDUINU PERTAMINI - BIRU	4	31	11
01/01/2025	SEAM SEAL TAMBALAN TENDA	31	100	94

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gustami dan Astuti (2022), yakni membahas mengenai pentingnya pengolahan data terkait permasalahan penanganan data barang, dikatakan memerlukan suatu sistem prediksi persediaan barang agar tidak terjadi perselisihan. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi berbasis *web* pada Toko Gudang Cangkring untuk penyediaan informasi stok barang. Untuk menyediakan informasi tersebut, diperlukan sebuah media atau perangkat lunak yang dapat mengolah data dan informasi yang tersimpan (Farhad dkk., 2023). Aplikasi pengelolaan stok barang dapat membantu mengelola stok untuk meminimalisir kesalahan pengadaan barang. Adanya aplikasi juga membantu mempermudah dalam mengatur perencanaan persediaan barang pada Toko Gudang Cangkring.

Penelitian ini bertujuan memprediksi dan merancang aplikasi persediaan stok barang berbasis web pada Toko Gudang Cangkring dengan algoritma *Decision Tree*. Algoritma tersebut digunakan untuk memprediksi kebutuhan stok barang pada data penjualan. Algoritma *Decision Tree* bekerja dengan membagi dataset menjadi beberapa subset berdasarkan aturan keputusan. Pada penelitian sebelumnya (Alam dkk., 2024), prediksi stok bulanan dilakukan dengan memanfaatkan algoritma *Decision Tree*, yang mampu menganalisis data penjualan terdahulu serta faktor-faktor lain yang mempengaruhi permintaan barang.

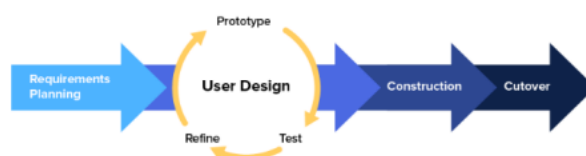
Dalam penelitian ini juga menerapkan metode RAD untuk pengembangan aplikasi. Pada penelitian sebelumnya (Harsih & Amrin, 2022), pembuatan sistem informasi *inventory* dengan metode RAD di katakan cukup efektif dan efisien untuk pengembangan sistem. Metode tersebut dimulai dari perencanaan, perancangan, dan implementasi dalam pengembangan sistem secara cepat dan fleksibel. Dengan penerapan metode RAD, dapat membantu mengatasi kesalahan pada pengelolaan data dan penyimpanan dokumen.

Aplikasi persediaan stok barang berbasis web pada Toko Gudang Cangkring akan dikembangkan dengan beberapa bahasa pemrograman, yaitu HTML, CSS, dan PHP dan JavaScript. Selain itu, juga menggunakan MySQL sebagai pembuatan *database* dan menggunakan *framework* Laravel. Diharapkan pembuatan aplikasi persediaan stok barang dapat membantu mempermudah pengelolaan stok barang lebih akurat. Selain itu, memudahkan dalam pengambilan keputusan pengadaan stok barang. Dengan pengelolaan yang terstruktur dapat memastikan bahwa persediaan stok selalu terpenuhi sesuai permintaan dan memberikan informasi barang yang sesuai.

Metodologi

Penelitian dilakukan pada Toko Gudang Cangkring yang berlokasi di Desa Gembongan, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan stok barang yang kurang efektif hingga mengakibatkan permintaan pesanan. Terdapat subjek penelitian yaitu pemilik Toko Gudang Cangkring yang berperan dalam memberikan data penjualan dan stok, informasi gudang, serta umpan balik dalam pengembangan dan evaluasi aplikasi.

Jenis penelitian termasuk sebagai penelitian terapan dengan menerapkan algoritma *Decision Tree* dan metode RAD. Penelitian terapan bertujuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi agar lebih efektif dan efisien. Berdasarkan tujuannya, penelitian ini termasuk penelitian pengembangan untuk mengembangkan suatu konsep atau prosedur tertentu (Sumaryanto, 2021). Berfokus menerapkan metode RAD dalam pengembangan aplikasi untuk memperkirakan kebutuhan stok secara akurat. Pengembangan aplikasi dilakukan secara bertahap sampai menemukan hasil yang sesuai.

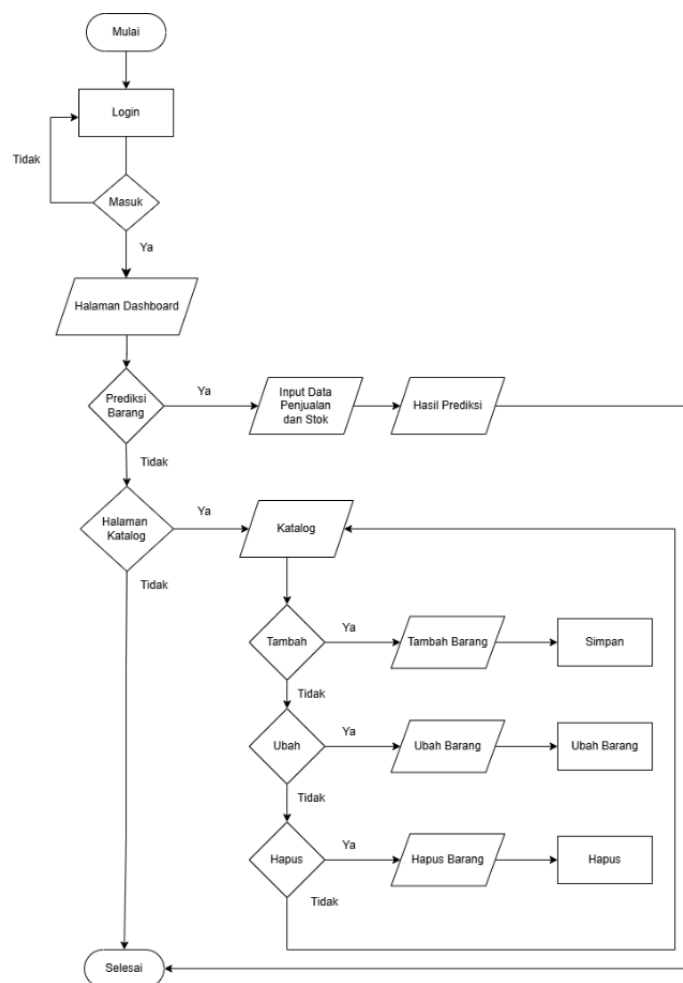


Gambar 1. Metode Rapid Application Development

Gambar tersebut menunjukkan tahapan apa saja yang terdapat pada metode *Rapid Application Development* (RAD). Dimulai dari tahap *requirements planning*, dimana kebutuhan sistem dibuat untuk memahami kebutuhan. Kemudian terdapat *user design* untuk pembuatan prototipe. Tahap berikutnya yaitu *construction*, tahap tersebut melakukan pengembangan sistem secara penuh berdasarkan prototipe. Tahap terakhir terdapat *cutover*, sistem yang telah selesai dibuat akan diuji secara menyeluruh sebelum digunakan kepada pengguna (Ajis dkk., 2022).

Hasil dan Pembahasan

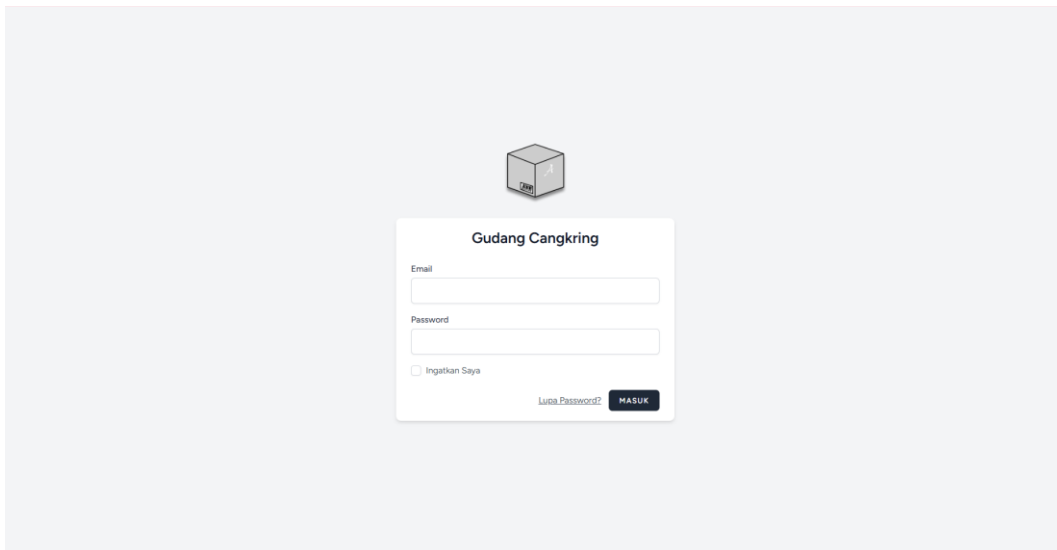
1. Perancangan Sistem a) Flowchart



Gambar 2. Flowchart

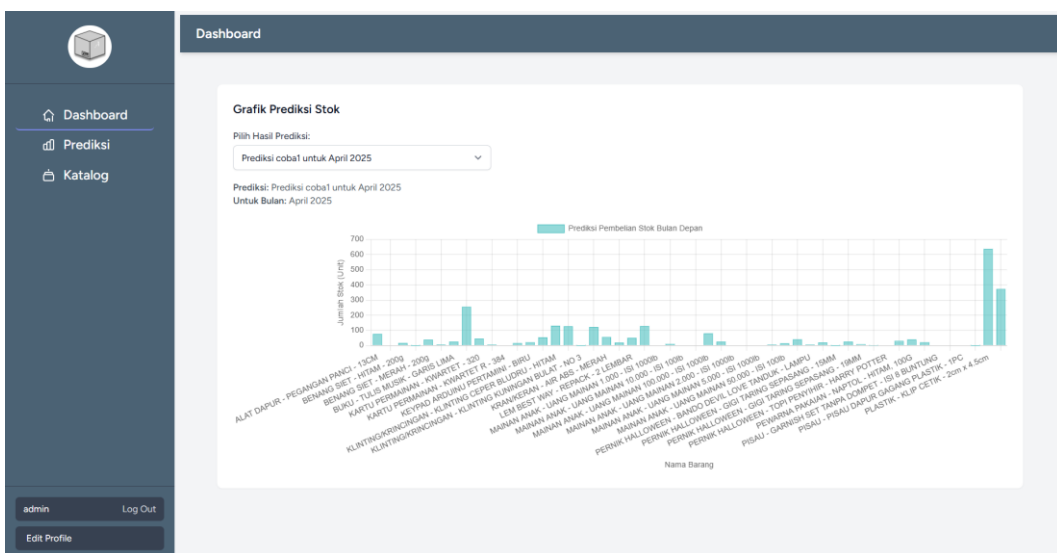
Pengguna diminta untuk login dengan menggunakan *email* dan *password*. Jika gagal, akan kembali ke halaman *login*. Jika berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard*. Jika pengguna ingin memprediksi barang, pengguna di minta untuk menginputkan data penjualan dan data stok. Nantinya pada halaman prediksi barang akan diterapkan algoritma *Decision Tree*. Jika pengguna pengguna menuju halaman katalog, pengguna dapat menambah, mengubah, dan menghapus barang pada katalog.

b) Tampilan Website



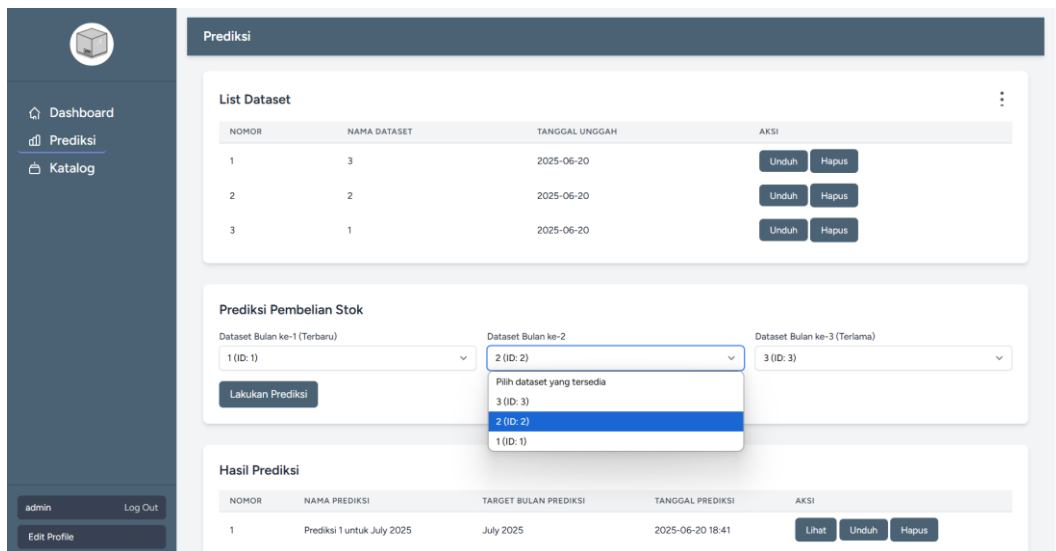
Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Pada halaman login pengguna diminta untuk memasukkan *email* beserta *password*. Jika pengguna lupa *password* dapat mengarah ke bagian lupa password. Jika pengguna berhasil masuk, nantinya akan diarahkan ke halaman dashboard.



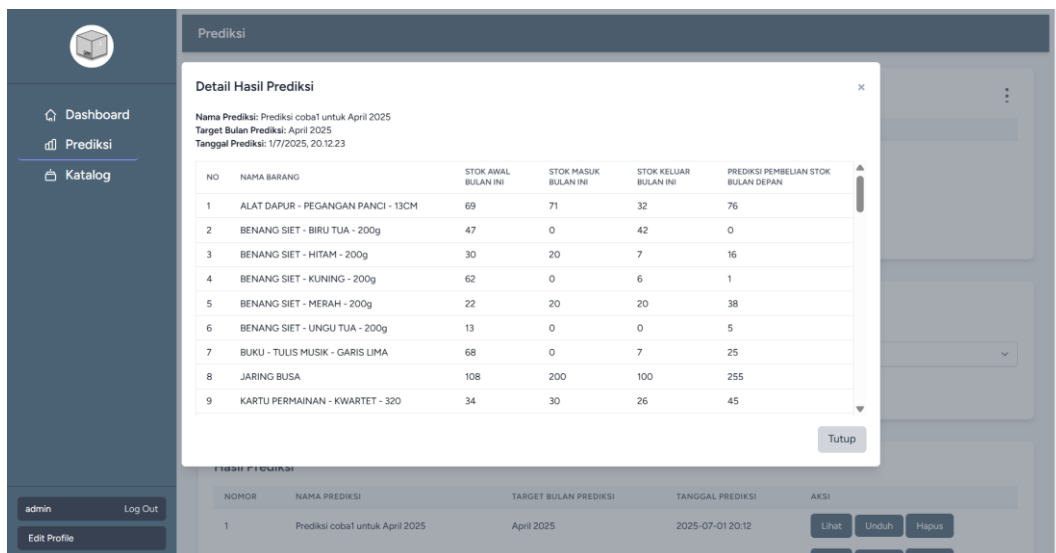
Gambar 4. Tampilan Halaman Dashboard

Pada halaman *dashboard* menampilkan diagram hasil prediksi yang telah dilakukan sebelumnya. Selain *dashboard*, dibagian *sidebar* terdapat fitur prediksi dan katalog.



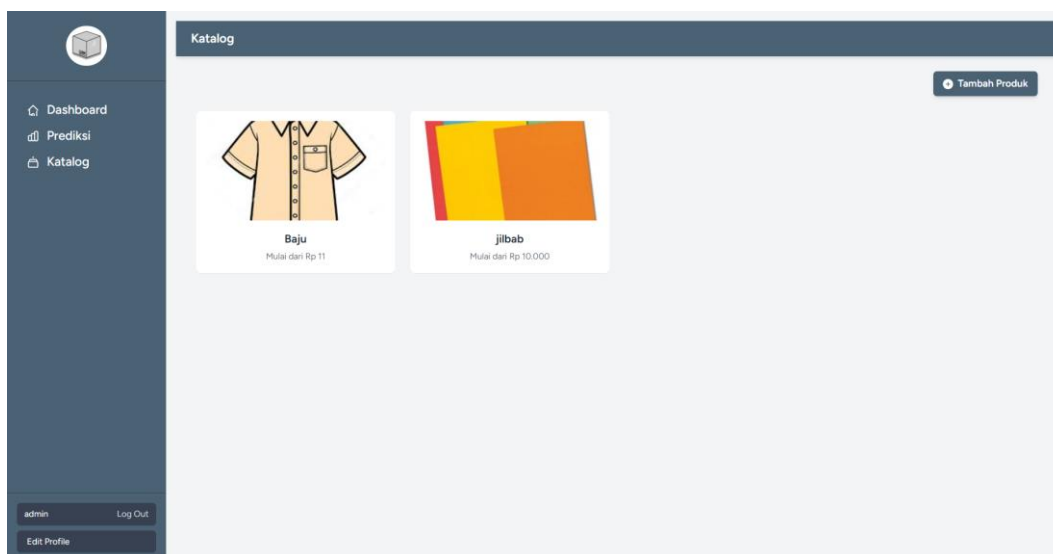
Gambar 5. Tampilan Halaman Prediksi

Bagian halaman ini, pengguna dapat melakukan prediksi dengan mengunduh *template* yang sudah disediakan. Pengguna nantinya akan mengisi *template* sesuai dataset yang ingin dihitung. Selanjutnya pengguna dapat mengunggah dataset yang nantinya akan masuk ke list dataset. Jika dataset sudah diunggah, pengguna diminta untuk memasukkan dataset pada bagian kolom prediksi kemudian jalankan prediksi. Sistem akan melakukan prediksi sesuai dataset yang diunggah oleh pengguna.



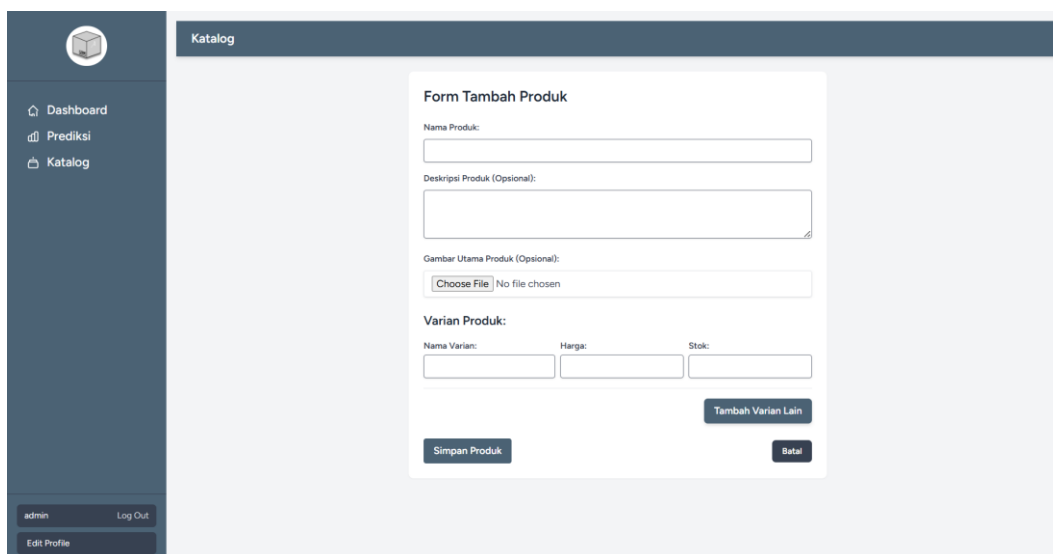
Gambar 6. Tampilan Hasil Prediksi

Jika proses sudah selesai nantinya akan menampilkan hasil prediksi. Pengguna dapat melihat hasil, mengunduh hasil, maupun menghapus hasil prediksi. Data tersebut dapat juga dilihat secara grafik pada halaman *dashboard*.



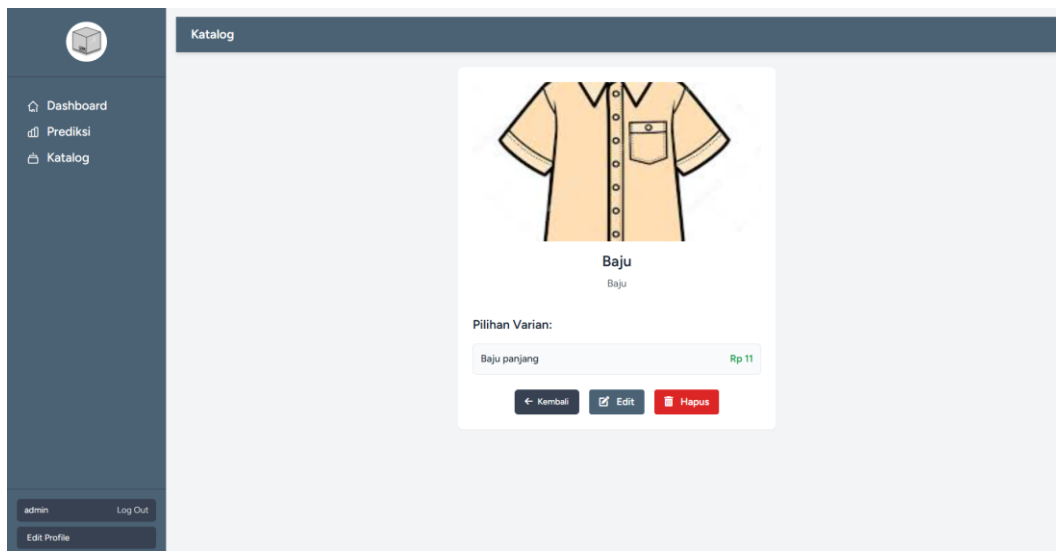
Gambar 7. Tampilan Halaman Katalog

Pada gambar 7 merupakan tampilan halaman katalog. Bagian halaman katalog dapat digunakan oleh pengguna untuk penyajian informasi terkait varian barang beserta dengan harganya.



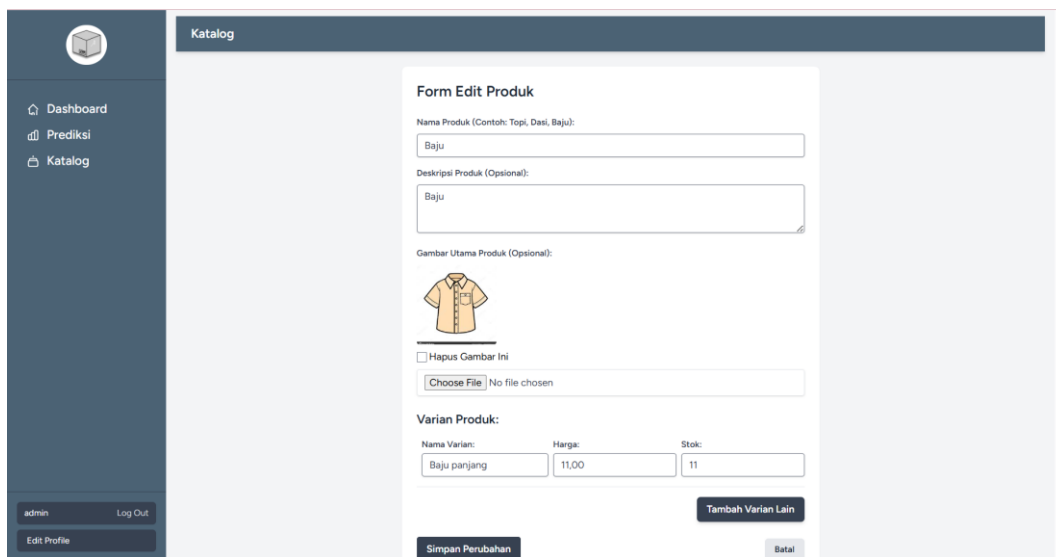
Gambar 8. Tampilan Halaman Tambah Preduk

Pada gambar 8 merupakan tampilan halaman tambah produk. Pengguna dapat menambahkan produk, mengunggah gambar dan mengisi varian barang. Setelah selesai, data akan tersimpan pada halaman katalog.



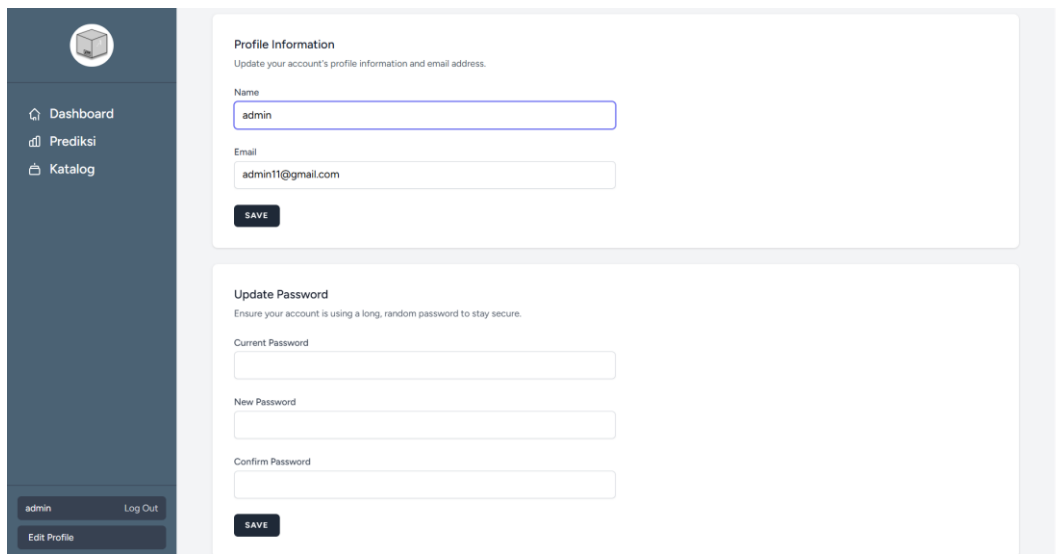
Gambar 9. Tampilan Halaman Detail Barang

Gambar diatas menampilkan halaman katalog. Pada halaman ini terdapat button yang akan mengarah ke halaman edit, dan button hapus untuk menghapus data barang.



Gambar 10. Tampilan Halaman Edit barang

Pada gambar 10 menampilkan halaman edit barang, pada halaman ini pengguna dapat mengubah informasi barang seperti nama, deskripsi, gambar, serta stok.



Gambar 11. Halaman Edit Profile

Gambar diatas menampilkan halaman edit akun. Dimana pengguna dapat merubah nama, email, atau password. Dengan fitur ini, pengguna dapat menjaga agar data akun mereka tetap akurat dan aman sesuai kebutuhan. Selain itu, perubahan data dilakukan secara langsung dan akan tersimpan secara otomatis.

2. Hasil Pengujian

a) Pengujian Keakuratan Sistem

Pengujian keakuratan sistem dilakukan dengan menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). MAPE merupakan metrik yang digunakan untuk mengukur sejauh mana prediksi yang dihasilkan oleh model mendekati nilai aktual yang sebenarnya. Dengan menghitung selisih absolut antara nilai prediksi dan nilai aktual pada setiap titik data, kemudian membandingkannya dalam bentuk persentase, MAPE memberikan informasi tentang tingkat kesalahan model. Nilai MAPE yang lebih kecil menunjukkan tingkat akurasi yang lebih tinggi, yang berarti model tersebut lebih efektif dalam menghasilkan prediksi yang sesuai dengan data aktual.

Tabel 2. Persentase Error

Nama Barang	Data Aktual	Data Prediksi	Error Absolut	Persentase Error
ALAT DAPUR - PEGANGAN PANCI - 13CM	19	21	2	10.53%
PLASTIK - KLIP CETIK - 2cm x 4.5cm	249	244	5	2.01%
KRAN/KERAN - AIR ABS - BIRU	40	42	2	5.00%
KLINTING/KRINCINGAN - KLINTING CEPER - 26MM	71	48	23	32.39%

Nama Barang	Data Aktual	Data Prediksi	Error Absolut	Persentase Error
PEWARNA PAKAIAN - NAPTOL - HITAM SUPER, 100G	1	1	1	0.00%
PISAU - UKIR BUAH ISI 3 JARING BUSA	4 172	3 187	1 15	25.00% 8.72%
KARTU PERMAINAN - KWARTET - 320	49	49	0	0.00%
MAINAN ANAK - UANG MAINAN 50.000 - ISI 10lb	10	5	5	50.00%
BUKU - TULIS MUSIK - GARIS LIMA	12	12	2	0.00%

Perhitungan rata-rata MAPE dilakukan dengan menjumlahkan seluruh nilai persentase error dan membaginya dengan jumlah data, sebagai berikut:

$$Rata - rata = \frac{\sum Persentase Error}{n}$$

$$Rata - rata = \frac{10.53+2.01+5.00+32.39+0.00+25.00+8.72+0.00+50.00+0.00}{10} = 13.87\%$$

Berdasarkan hasil evaluasi, sistem menghasilkan nilai MAPE rata-rata sebesar 13.87%, yang berada dalam rentang 10% – 20%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem berada dalam kategori “Akurat”. Hal ini menunjukkan bahwa model prediksi yang digunakan memiliki kemampuan yang cukup baik dalam memperkirakan jumlah kebutuhan pembelian stok untuk periode mendatang, dan dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

b) Pengujian Sistem

Dalam pengujian aplikasi website, menggunakan *usability testing*. Pengujian dilakukan oleh ahli IT dan pengguna, bertujuan untuk menilai apakah sistem telah berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang, memiliki performa yang stabil, serta aman digunakan dari sisi teknis pengembangan perangkat lunak. Instrumen pengujian yang digunakan berupa angket validasi yang terdiri dari 10 pernyataan, mencakup lima aspek utama, yaitu aspek fungsionalitas, aspek antarmuka, aspek keamanan, aspek kinerja sistem, dan aspek kesesuaian sistem. Berikut angket penilaian yang telah diisi oleh ahli IT.

Tabel 3. Hasil Angket Ahli IT

No.	Pernyataan	Skor Ahli IT 1	Skor Ahli IT 2
1.	Semua fitur aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai fungsinya.	5	4
2.	Proses prediksi berjalan sesuai dengan algoritma yang diterapkan.	4	4
3.	Validasi input data berjalan dengan baik.	5	4
4.	Desain tampilan aplikasi mudah dipahami.	4	5

No.	Pernyataan	Skor Ahli IT 1	Skor Ahli IT 2
5.	Navigasi menu aplikasi mudah digunakan.	5	5
6.	Aplikasi telah menerapkan mekanisme pengamanan data.	4	4
7.	Hak akses pengguna sudah diatur dengan baik.	5	4
8.	Aplikasi berjalan lancar tanpa mengalami lag atau error.	5	5
9.	Waktu proses prediksi cukup cepat.	4	4
10.	Output hasil prediksi mudah dipahami oleh pengguna.	5	5
Jumlah Skor		46	44

Jumlah skor ahli IT 1 + Jumlah skor ahli IT 2 = 90

Skor maksimum = skala tertinggi x jumlah soal x responden = 10

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa jumlah skor total yang diberikan oleh dua orang ahli IT adalah 90 dari skor maksimum 100. Skor maksimum dihitung dari skala tertinggi (5) dikalikan jumlah soal (10) dan jumlah responden (2), yaitu:

$$5 \times 10 \times 2 = 100$$

Selanjutnya melakukan perhitungan persentase pencapaian dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentasi Pencapaian} = \left(\frac{90}{100}\right) \times 100\% = 90\%$$

Tabel berikut menunjukkan hasil penilaian terhadap aspek-aspek *usability* dari aplikasi yang diuji oleh pengguna. Penilaian oleh dilakukan berdasarkan sepuluh pertanyaan yang mengukur berbagai aspek, seperti kinerja aplikasi, kemudahan penggunaan, dan responsivitas aplikasi.

Tabel 4. Hasil Angket Pengguna

No.	Deskripsi	Skor
1.	Aplikasi dapat menerima dan memproses input data penjualan sebelumnya dengan benar.	5
2.	Aplikasi memberikan prediksi stok yang akurat.	4
3.	Pengguna dapat merubah data pada katalog barang sesuai kebutuhan	4
4.	Semua fitur pada aplikasi berfungsi dengan baik tanpa mengalami error atau gangguan	4
5.	Waktu pemrosesan data dalam aplikasi cepat dan responsive, tidak membuat pengguna menunggu lama	5
6.	Aplikasi membantu dalam pengambilan keputusan pengadaan barang secara efektif	5
7.	Tampilan antarmuka aplikasi mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna	4
8.	Instruksi dan informasi yang diberikan aplikasi jelas dan memudahkan saya dalam menggunakan fitur	4
9.	Pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah tanpa perlu panduan tambahan	5
10.	Aplikasi membantu mengurangi kesalahan dalam pengelolaan stok barang	4
Jumlah Skor		44
Skor Maksimum = Skor tertinggi*jumlah soal		50

$$\text{Persentasi Pencapaian} = \left(\frac{44}{50}\right) \times 100\% = 88\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh persentase pencapaian sebesar 88% dari penilaian pengguna terhadap aplikasi yang diuji. Persentase ini menunjukkan tingkat kepuasan dari pengguna terhadap berbagai fitur yang tersedia dalam aplikasi. Secara keseluruhan, aplikasi berhasil memenuhi sebagian besar kriteria yang diharapkan, dengan beberapa area yang masih dapat ditingkatkan, seperti kemudahan penggunaan dan pengelolaan stok barang.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penelitian ini berhasil merancang dan membangun aplikasi prediksi stok barang berbasis web pada Toko Gudang Cangkring menggunakan algoritma *Decision Tree Regression* dan metode *Rapid Application Development* (RAD). Aplikasi ini dapat memprediksi jumlah stok pembelian bulan berikutnya. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur-fitur seperti unggah dataset, prediksi stok, visualisasi hasil prediksi, pengelolaan katalog barang, serta pengaturan akun pengguna. Setiap fitur telah diuji dan berjalan dengan baik sesuai fungsinya. Hasil pengujian keakuratan sistem menunjukkan persentase sebesar 13.87% yang menunjukkan persentase berada pada kategori akurat.

Hasil pengujian oleh ahli IT menunjukkan bahwa aplikasi mendapatkan persentase kelayakan sebesar 87% dan hasil pengujian oleh pengguna, diperoleh persentase pencapaian sebesar 88% dari penilaian pengguna terhadap aplikasi yang diuji. Dari hasil pengujian yang dilakukan oleh ahli IT dan pengguna aplikasi ini masuk dalam kategori sangat layak. Aplikasi ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan manual, mempermudah pemilik gudang dalam pengambilan keputusan pembelian stok, dan meningkatkan efisiensi operasional gudang serta toko online yang dikelola.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk pengembangan fitur notifikasi otomatis, misalnya untuk memberitahu kapan stok suatu barang sudah menipis berdasarkan hasil prediksi, agar pemilik dapat melakukan pembelian lebih cepat. Diharapkan ke depannya aplikasi ini dapat dikembangkan dalam bentuk *mobile app*, agar dapat diakses dengan lebih mudah oleh pemilik gudang di mana saja dan kapan saja.

Referensi

- Ajis, A., Azizie, F., Dewi, W. A., Rifai, A., & Nurfalah, R. (2022). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Aplikasi Pelayanan Pasien Berbasis Web pada Bidan Leni Karlina. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(4), 335–348. <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i4.1160>
- Alam, F. N., Pratama Andika Setyawan, Sigit Dwianto, A. D., Syah, R. A. O., & Kusumastuti, R. (2024). *Prediksi ketersediaan stok bulanan kategori susu di toko koperasi menggunakan metode decision tree*. November, 25–34.
- Alfajri, I., Faizah, N., & WP, R. R. (2023). Aplikasi Sistem Persediaan Barang Gudang Pt. Berkah Pena Ilmu Menggunakan Android Studio Dan Metode Rapid Application

- Development (Rad). *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(1), 15–23. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i1.106>
- Alifadillah, & Supriatna, H. (2023). Web-Based Coffee Inventory Application. *Majalah Bisnis & IPTEK*, 16(2), 309–317. <https://doi.org/10.55208/bistek.v16i2.482>
- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP&MySQL Secara Otodidak*.
- Ardiyanto, D., & Bella, C. (2022). Pengembangan Aplikasi Inventory Aksesoris Berbasis Website. *Portaldata.Org*, 2(2), 1–13.
- Arisdianto, R. (2023). Sistem Peramalan Volume Penjualan Mebel Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing Berbasis Website. *Multidisciplinary Applications of Quantum Information Science (Al-Mantiq)*, 1(2), 84–90. <https://doi.org/10.32665/almantiq.v1i2.1996>
- Bayu Viargo, A. K., Saifudin, T., & Chamidah, N. (2023). Prediksi Jumlah Penumpang Kereta Api Stasiun Surabaya Gubeng dengan Metode Monte Carlo. *Limits: Journal of Mathematics and Its Applications*, 20(3), 275. <https://doi.org/10.12962/limits.v20i3.16123>
- Chandra, S., Sutomo, R., & Wiratama, J. (2023). Design And Development of Car Sparepart Sales Information System For Web-Based Using RAD Method On UMKM Sinar Seroja. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(2), 494–503. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i2.2019>
- Desy. (2023). *Pengertian Stok Barang Persediaan Adalah? Berikut Penjelasannya!* Mekari Jurnal. <https://www.jurnal.id/id/blog/pahami-tentang-stok-barangpersediaan/>
- Eka, R. N. W., Salnan, R. A., I, D. M. W., Amelia, E. P., & Zikrie, P. A. (2025). *METODE PENELITIAN TERAPAN*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Farhad, R. G., Dewayani, E., & Lauro, M. D. (2023). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Inventory Management Berbasis Web Pada PT. X Menggunakan Metode EOQ(Economic Order Quantity). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 11(1). <https://doi.org/10.24912/jiksi.v11i1.24097>
- Farlina, Y., Susilawati, D., Koeswara, T. S. N., & Wibowo, A. (2023). Aplikasi Persediaan Barang Pada Toko Dadun Menggunakan Model Prototype. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 8(1), 24–30. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v8i1.13713>
- Gustami, E., & Astuti, K. P. (2022). Klasifikasi Barang Menggunakan Algoritma C4. 5 Dalam Penentuan Prediksi Stok Barang Pada Pt Aerofood Indonesia. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat ...*, 3(2), 12–18.

<http://eprints.bsi.ac.id/index.php/reputasi/article/view/1398%0Ahttp://eprints.bsi.ac.id/index.php/reputasi/article/download/1398/995>

- Handoko, R., & Parini, P. (2022). Perancangan Sistem Aplikasi Persediaan Barang Pada UD. Karya bersama menggunakan Algoritma FIFO (First In First Out). *J-Com (Journal of Computer)*, 2(1), 11–20. <https://doi.org/10.33330/jcom.v2i1.1575>
- Haratua, J. A., Widjaja, A. E., Prasetya, K., & Hery. (2021). Web-Based Inventory Application Development for PT. Palugada Indonesia. *IJNMT (International Journal of New Media Technology)*, 8(1), 70–78. <https://doi.org/10.31937/ijnmt.v8i1.2063>
- Harsih, R., & Amrin. (2022). Pengembangan Aplikasi Penjualan Online dengan Laravel Untuk Optimalisasi Pengelolaan Data pada Perusahaan Ritel. *Insantek*, 4(1), 1–6.
- Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. PT Elex Media Komputindo.
- Informatika, S. T., Bangsa, U. D., Regression, R. F., & Penjualan, S. P. (2025). *Pengembangan Aplikasi Point of Sales untuk Prediksi Penjualan Harian Usaha Minuman Menggunakan Algoritma Random Forest Regression 1,2,3*. 8(1), 128–139.
- Komputer, W. (2010). *Panduan Belajar MySQL Database Server*. PT TransMedia.
- Mirza Jodiansyah, A. (2021). "Optimalisasi Rancang Bangun Sistem Inventori Pada UD Barokah Baru. *Optimalisasi Rancang Bangun Sistem Inventori Pada UD Barokah Baru, Vol 4*, 613–621.
- Nasri, J., Hiswara, I., & Kosasih, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Analisa Pieces. *JRIS : Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, 2(1), 25–31. <https://doi.org/10.56486/jris.vol2no1.125>
- Putra, R. F., Zebua, R. S. Y., Budiman, Rahayu, P. W., Bangsa, M. T. A., Zulfadhilah, M., Choirina, P., Wahyudi, F., & Andiyani, A. (2023). *Data Mining*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rakan, L. Z. F. F. A. L., & Ai, R. (2022). Making Web-Based Product And Inventory Applications Using The Laravel Framework (Case Study : Cv. Global Best Ls). *Jurnal Sains Dan Informatika*, 8(2), 144–150. <https://doi.org/10.22216/jsi.v8i2.1451>
- Respaty, N., Abdullah, B., Muhammad, F., Firman, Ida, Fitri, I. N. I., Nor, E. S., & Ilmiyanti, W. (2024). *Pemrograman Web Terstruktur*. CV. Tohar Media.
- Rosa, A. D., & Ayu, M. F. (2020). *DASAR PEMROGRAMAN WEB*.
- Sadiah, H. T., & Ishlah, M. S. N. (2023). Design of the Inventory Application of Cv Diva Karya Mandiri Using Rad (Rapid Application Development). *International Journal of*

Quantitative Research and Modeling, 4(2), 82–89.
<https://doi.org/10.46336/ijqrm.v4i2.377>

Sumaryanto. (2021). *Metode Penelitian Bidang Komputer*. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik.

Tjahjanto. (2021). *360 Derajat Manajemen Data*. El-Marzaki.

Umar, N., Setiawan, H., & Yutanto, H. (2024). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*.

Wahyu, R. N. S. (2022). *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoritis dan Aplikatif*. CV. Literasi Nusantara Abadi.

Widyastuti, A., Fauzan, N., Lubis, H., Tyas, S. H. Y., Meidelfi, D., Faizah, S., Nurlaida, Kurniawan, H., Wahyuningtyas, I., Hasan, F. N., Afandi, I. R., Sindrawati, H., & Erna. (2024). *Perangkat Lunak Data Mining*. WIDINA MEDIA UTAMA.

Yudhanto, Y., & Adi, P. H. (2019). *Mudah Menguasai Framework Laravel*.