Ekasakti Jurnal Penelitian Dan Pengabdian
e-ISSN: 2747-0369, p-ISSN: 2746-7538
Volume 5, Issue 2, Mei 2025 - Oktober 2025
DOI: https://doi.org/10.31933/ejpp.xxxx

Analisis Dan Perancangan Supply Chain Management (SCM) Pada Toko Am Jaya Menggunakan Bahasa Pemograman PHP Dan MYSQL

Junaidi Abdillah[1], Roni Saputra[2]
[1), 2)] Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Nahdatul Ulama Sumatra Barat
[*]Corresponding Author: junaidiabdillah2001@gmail.com,

Abstrak
Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut pelaku usaha untuk beradaptasi dalam pengelolaan data dan transaksi, termasuk di sektor penjualan bahan bangunan. Toko AM Jaya masih menggunakan sistem manual dalam pencatatan stok, transaksi, dan laporan, yang sering menimbulkan kesalahan data, keterlambatan informasi, dan potensi kerugian. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan aplikasi *Supply Chain Management* (SCM) berbasis web untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan proses bisnis. Metode yang digunakan adalah *Waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta pengujian *black box*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengelola data penjualan, pemesanan, persediaan, dan laporan secara terintegrasi. Pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna, mengurangi potensi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses pembuatan laporan. Sistem ini memberikan kemudahan bagi admin, bagian gudang, kasir, dan pimpinan dalam memantau serta mengambil keputusan berbasis data yang akurat dan real-time. Kesimpulannya, penerapan SCM berbasis web dengan PHP dan MySQL efektif dalam meningkatkan kinerja operasional Toko AM Jaya dan dapat menjadi model penerapan sistem informasi serupa pada usaha skala kecil hingga menengah.

Kata Kunci: Supply Chain Management, PHP, MySQL, Sistem Informasi, Waterfall

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi saat ini telah memberikan dampak signifikan di berbagai bidang kehidupan, termasuk sektor perdagangan dan jasa. Pemanfaatan komputer, internet, serta perangkat lunak berbasis web telah menjadi kebutuhan mendasar bagi perusahaan untuk mengelola data dan proses bisnis secara cepat, akurat, dan efisien. Sistem informasi berbasis teknologi memungkinkan pelaku usaha memproses data dalam jumlah besar secara berulang dengan tingkat kesalahan yang rendah, sekaligus menyediakan informasi yang relevan secara *real-time* untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

Namun, tidak semua pelaku usaha mampu beradaptasi dengan optimal. Salah satu contohnya adalah Toko AM Jaya, sebuah usaha yang bergerak di bidang penjualan bahan bangunan. Selama ini, proses pencatatan stok barang, data transaksi penjualan, serta penyusunan laporan masih dilakukan secara manual menggunakan buku atau arsip fisik. Metode ini sering menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan harga, keterlambatan pembuatan laporan, kehilangan dokumen, hingga kesulitan dalam memantau ketersediaan barang. Kondisi tersebut tidak hanya menghambat kelancaran operasional, tetapi juga berpotensi menyebabkan kerugian finansial dan menurunkan kualitas layanan kepada pelanggan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi yang mampu mengintegrasikan proses pengelolaan stok, transaksi penjualan, dan pemesanan barang dalam satu platform terpusat. *Supply Chain Management* (SCM) merupakan pendekatan yang tepat karena mampu mengoptimalkan koordinasi antara pemasok, gudang, dan proses distribusi hingga ke konsumen akhir. Melalui SCM, perusahaan dapat memastikan produk tersedia dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dengan biaya yang efisien.

Penerapan SCM berbasis web dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL menjadi urgensi bagi Toko AM Jaya. Sistem ini tidak hanya memungkinkan pengelolaan data secara digital dan terstruktur, tetapi juga memberikan akses informasi yang cepat bagi seluruh pihak terkait, baik internal maupun eksternal. Dengan desain sistem yang tepat, diharapkan Toko AM Jaya dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kesalahan, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan pada akhirnya meningkatkan daya saing di pasar yang semakin kompetitif.

METODE PENELITIAN

1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) yang berfokus pada perancangan dan pengembangan sistem informasi *Supply Chain Management* (SCM) berbasis web. Desain penelitian menggunakan model *Waterfall*, yang merupakan salah satu metode klasik dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC). Model ini dipilih karena sifatnya yang sistematis dan terstruktur, sehingga setiap tahap pengembangan dilakukan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Dengan model *Waterfall*, setiap tahapan harus diselesaikan dan divalidasi sebelum melangkah ke tahap

berikutnya, sehingga meminimalkan kesalahan dan memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi:

a. **Perumusan Masalah**
Mengidentifikasi permasalahan di Toko AM Jaya terkait pengelolaan stok, transaksi penjualan, dan pembuatan laporan yang masih dilakukan secara manual.
b. **Pengumpulan Data**
Mengumpulkan informasi terkait kebutuhan sistem melalui wawancara, observasi, dan studi dokumen.
c. **Analisis Kebutuhan**
Menentukan spesifikasi kebutuhan sistem baik fungsional maupun non-fungsional, termasuk alur kerja, data yang diperlukan, serta fitur yang akan dibangun.
d. **Perancangan Sistem**
Membuat desain sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, serta rancangan antarmuka pengguna (*user interface*).
e. **Implementasi**
Mengembangkan sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL sesuai desain yang telah dibuat.
f. **Pengujian Sistem**
Melakukan pengujian *black box* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

a. **Wawancara**
Dilakukan dengan pemilik, admin, bagian gudang, dan kasir Toko AM Jaya untuk mendapatkan informasi terkait proses bisnis, kendala yang dihadapi, dan kebutuhan sistem.
b. **Observasi**
Mengamati langsung proses operasional di toko, termasuk pencatatan stok, transaksi penjualan, dan pembuatan laporan.
c. **Studi Dokumen**
Menelaah dokumen-dokumen seperti buku stok, faktur penjualan, dan laporan transaksi untuk memahami format dan jenis data yang dikelola.

4. Metode Perancangan

Perancangan sistem dilakukan melalui tahapan berikut:

a. **Analisis Sistem Berjalan**
   Menggambarkan proses manual yang sedang digunakan di Toko AM Jaya untuk mengidentifikasi kelemahan dan potensi perbaikan.
b. **Alternatif Solusi**
   Menawarkan penerapan sistem SCM berbasis web untuk mengatasi keterbatasan sistem manual, seperti risiko kehilangan data, keterlambatan laporan, dan kesalahan pencatatan.
c. **Desain UML**
   Membuat diagram *use case*, *activity*, *class*, dan *sequence* untuk memodelkan fungsionalitas sistem.
d. **Rancangan Antarmuka (UI)**
   Mendesain tampilan halaman login, menu utama, pengelolaan produk, laporan penjualan, dan modul-modul lain agar mudah digunakan oleh semua pihak yang terlibat.

5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing*, yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa melihat kode program secara internal. Setiap fitur diuji berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) yang diharapkan, seperti pengelolaan data produk, pencatatan transaksi, pembuatan laporan, dan pengelolaan stok. Pengujian ini bertujuan memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan bebas dari kesalahan fungsional sebelum diimplementasikan secara penuh.

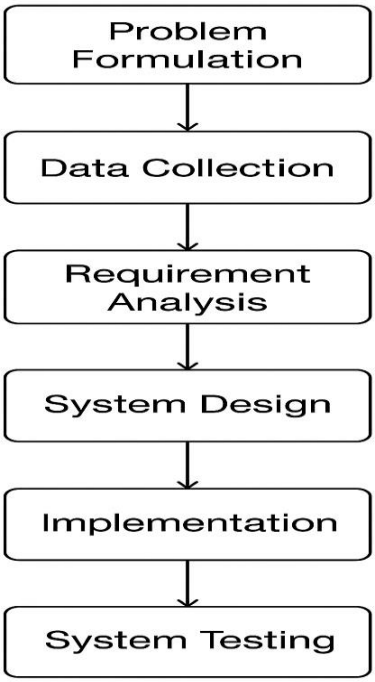


Figure 1. Research Methodology

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. PENGUJIAN

Pengujian sistem merupakan unsur yang sangat penting dalam proses rekayasa peragkat lunak, Dimana bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan perangkat lunak. Adapun pengujian black box sebagai berikut.

No	Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	beranda	Membuka aplikasi	Menampilkan beranda	Berhasil
2	Login	Memasukan informasi data user	Munu utama yang terdiri dari beberapa sub menu.	berhasil
3	Pengujian menu utama	Melakukan aksi pemilihan pada setiap menu yang di tampilakan	Menampilakan setiap menu yang di pilih	Berhasil
4	Pengujian input produk	Masuk kemenu input produk	Menyimpan data kategori ke database dan menampilkan data produk	Berhasil
5	Pengujian stok masuk	Masuk ke menu stok masuk	Menyimpan data kategori ke database dan menampilkan data stok masuk	berhasil
6	Pengujian input user	Masuk kemenu input user	Menyimpan data kategori ke database	Berhasil

			dan menampilkan data user	
7	Pengujian laporan	Memilih jenis laporan dan melihat hasil laporan	Menampilkan jenis2 laporan dan hasil laporan	Berhasil

2. Pembahasan

Berdasarkan pengujian *black box* yang telah dilakukan disimpulkan bahwa Sistem informasi pada toko AM jaya berbasis *web* ini tidak memiliki kesalahan pada saat proses secara fungsional dan berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

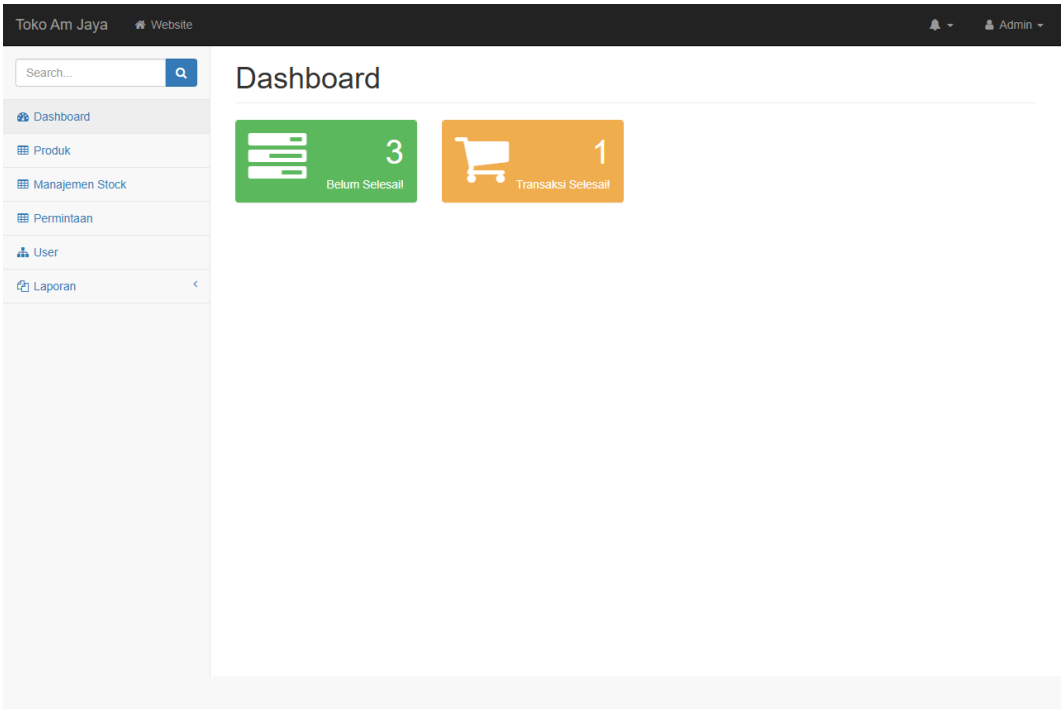
Dalam menguji sistem yang dibuat, penulis menggunkan suatu metode pengujian yaitu metode *black box*. Metode ini bertujuan untuk menguji keberhasilan dari perancangan program yang telah dibuat.

Halaman Tampilan beranda

Halaman beranda merupakan tampilan sebelum masuk Sistem informasi pada toko AM jaya .

YANG DIUJI	YANG TERJADI	HASIL
TAMPILAN BERANDA	Menapilakan beranda sebelum masuk sistem	Berhasil

Tabel 4. 1 Pengujian beranda



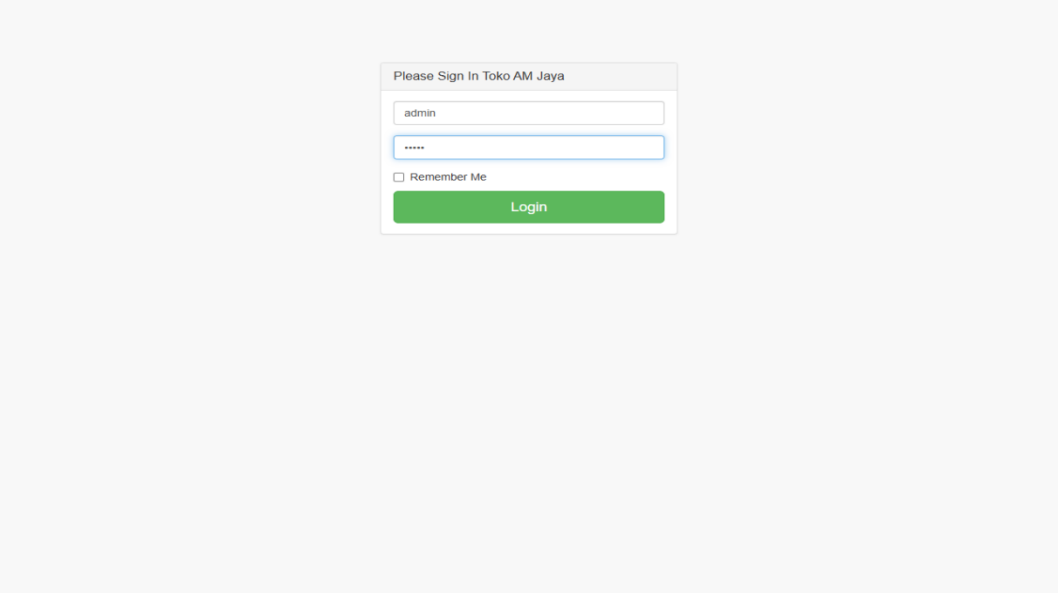
Gambar 4.10 Pengujian beranda

Login

Pada halaman ini akses login pada admin dimana admin untuk masuk kemenu utama maka admin harus melakukan login dulu kesistem dengan menginputkan username dan password. Tampilan halaman login dan halaman utama terdapat pada gambar 4.11 dan 4.12.

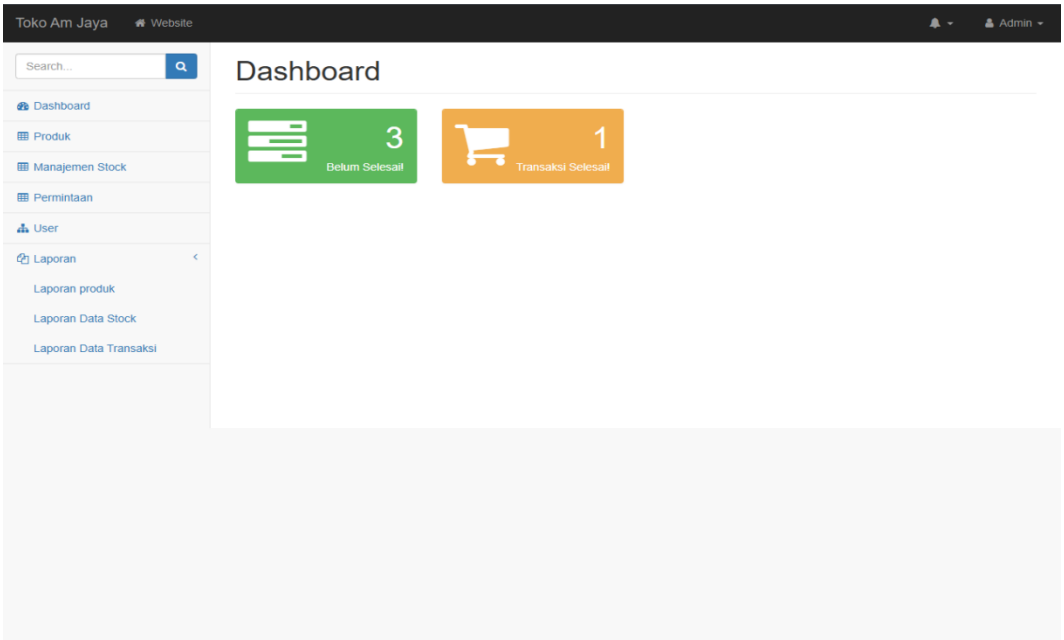
YANG DIUJI	YANG TERJADI	HASIL
MELAKUKAN LOGIN PADA APLIKASI	Menapilakan menampilkan halaman utama	Berhasil

Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Login



Gambar 4.11 Pengujian Halaman Login

Setelah Admin berhasil untuk login maka admin masuk kehalaman utama untuk mengelola aplikasi.



Gambar 4. 12 Pengujian Halaman Utama

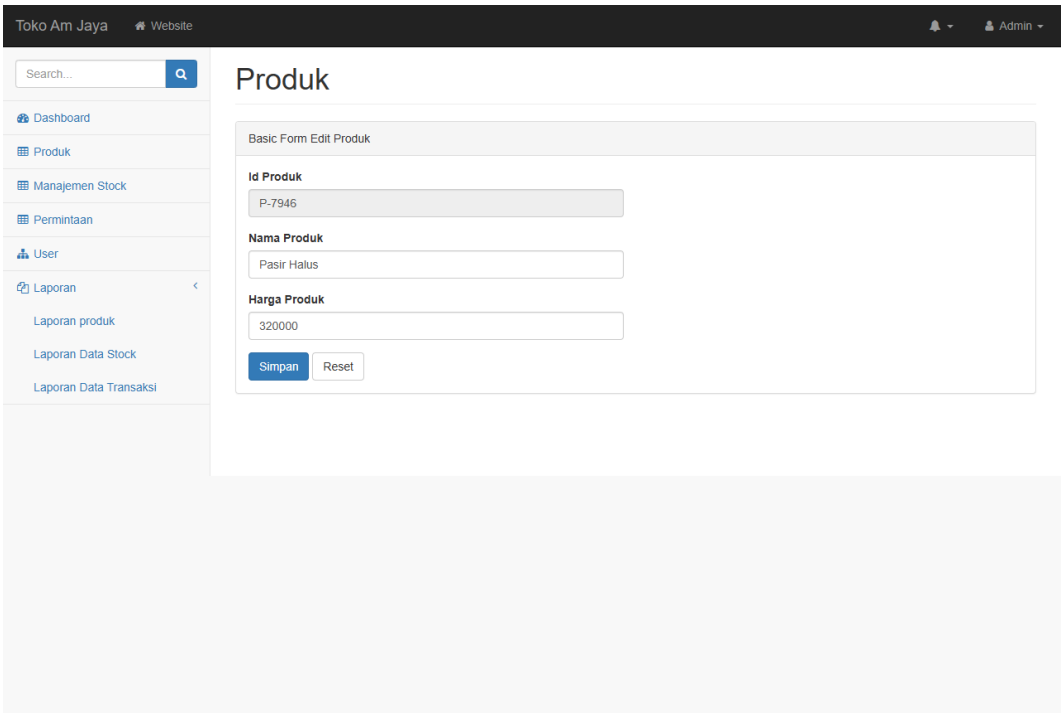
Pengujian Pada Halaman input produk

Pada pengujian ini melakukan dimana admin melakukan penginputan data kategori dengan mengisi form produk lalu klik tombol simpan, simpan berhasil maka transaksi

tersebut akan tampil di halaman daftar produk. Tampilan halaman terdapat pada gambar 4.13 dan 4.14.

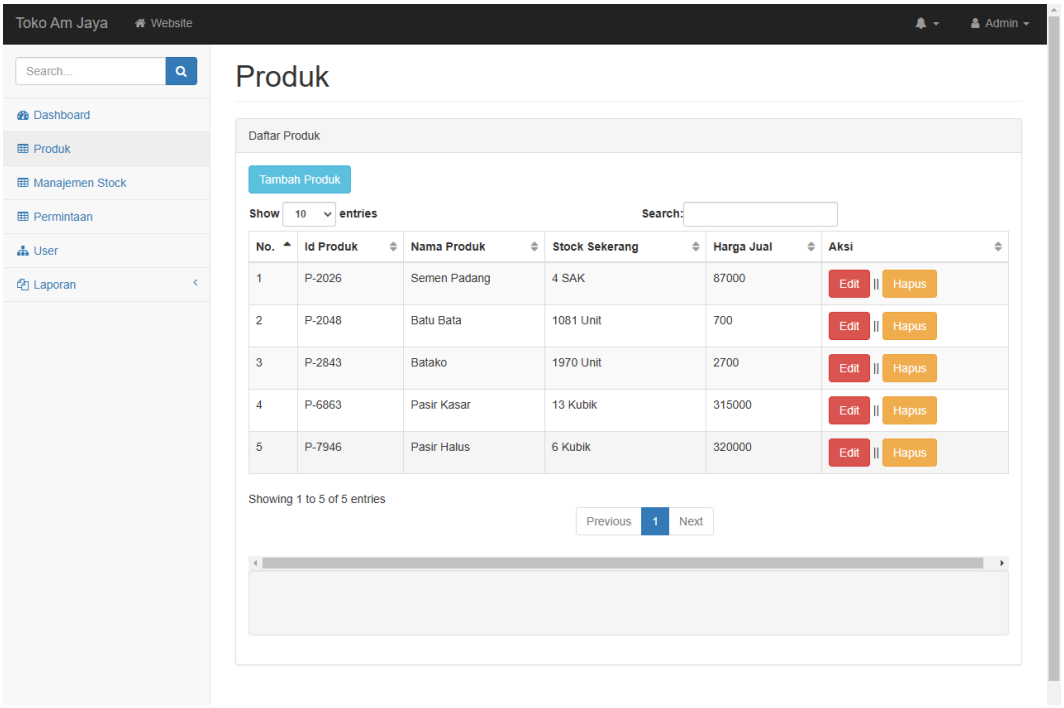
YANG DIUJI	YANG TERJADI	HASIL
MENGINPUT DATA INPUT PRODUK	Menapilakan halaman data produk	Berhasil

Tabel 4. 4 Pengujian Halaman Produk



Gambar 4.13 Pengujian Halaman input Produk

Pada pengujian ini setelah admin berhasil menginput data Produk maka aplikasi menampilkan data daftar Produk.



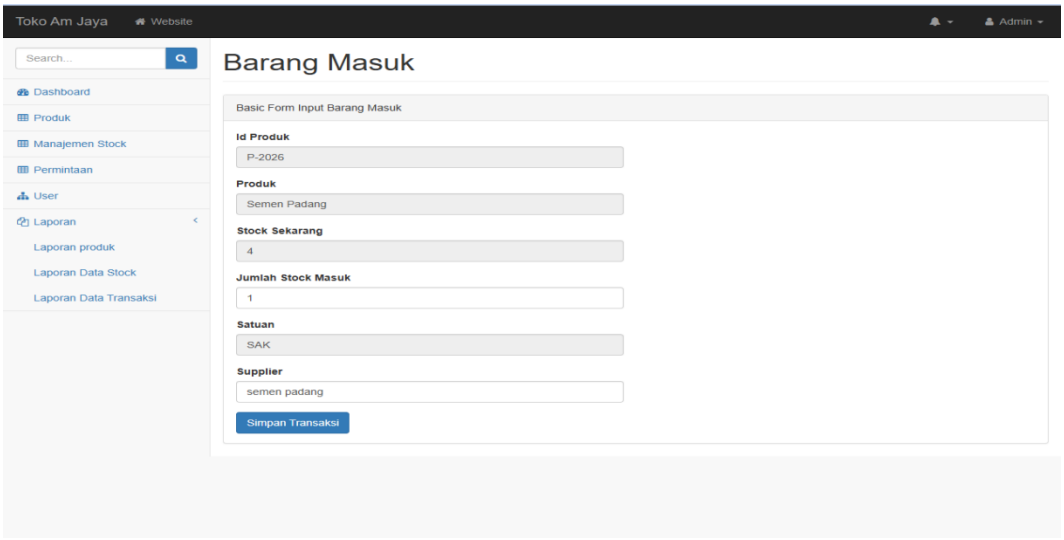
Gambar 4.14 Pengujian Halaman Data Produk

Pengujian Halaman Barang Masuk

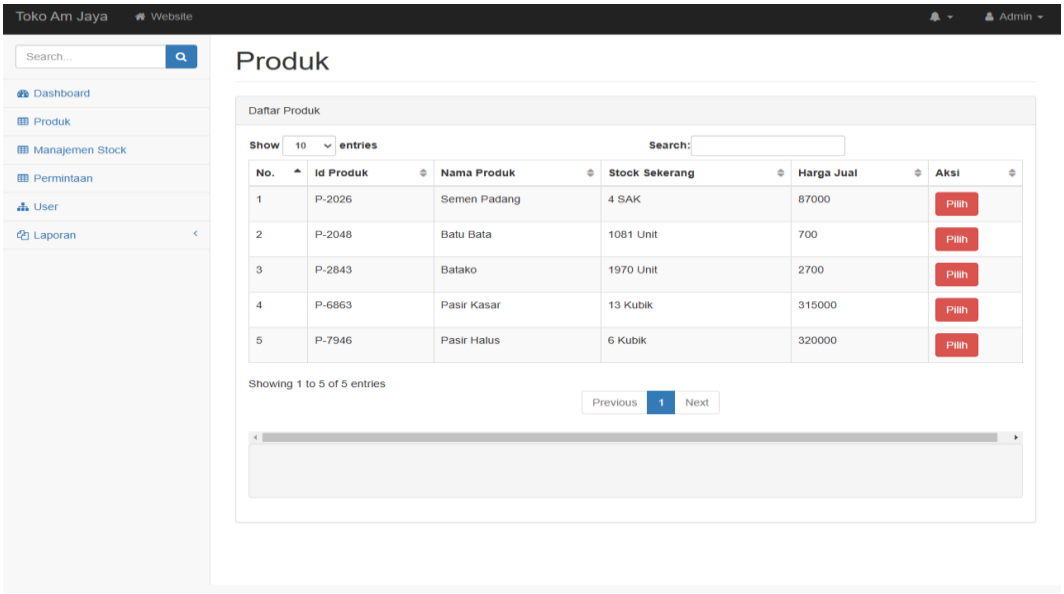
Pada pengujian ini dimana admin melakukan penginputan data barang masuk yang ada pada sistem dengan mengisi form add barang masuk lalu klik tombol simpan, input barang masuk berhasil maka admin masuk kehalaman daftar barang masuk. Tampilan halaman input barang masuk dan halaman barang masuk1terdapat pada gambar 4.15 dan 4.16.

YANG DIUJI	YANG TERJADI	HASIL
MENGINPUT DATA INPUT BARANG MASUK	Menapilakan halaman data barang masuk	Berhasil

Tabel 4. 5 Pengujian Halaman input brang masuk



Gambar 4.15 Pengujian Halaman Input barang masuk



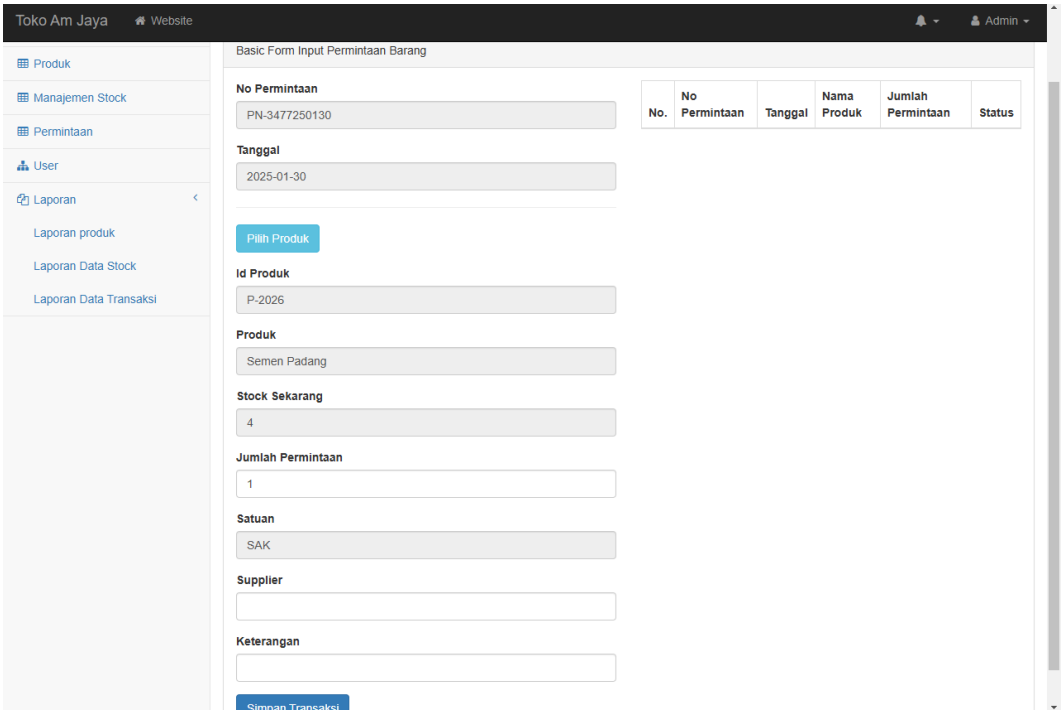
Gambar 4.16 Pengujian Halaman Daftar barang masuk

Pengujian Halaman

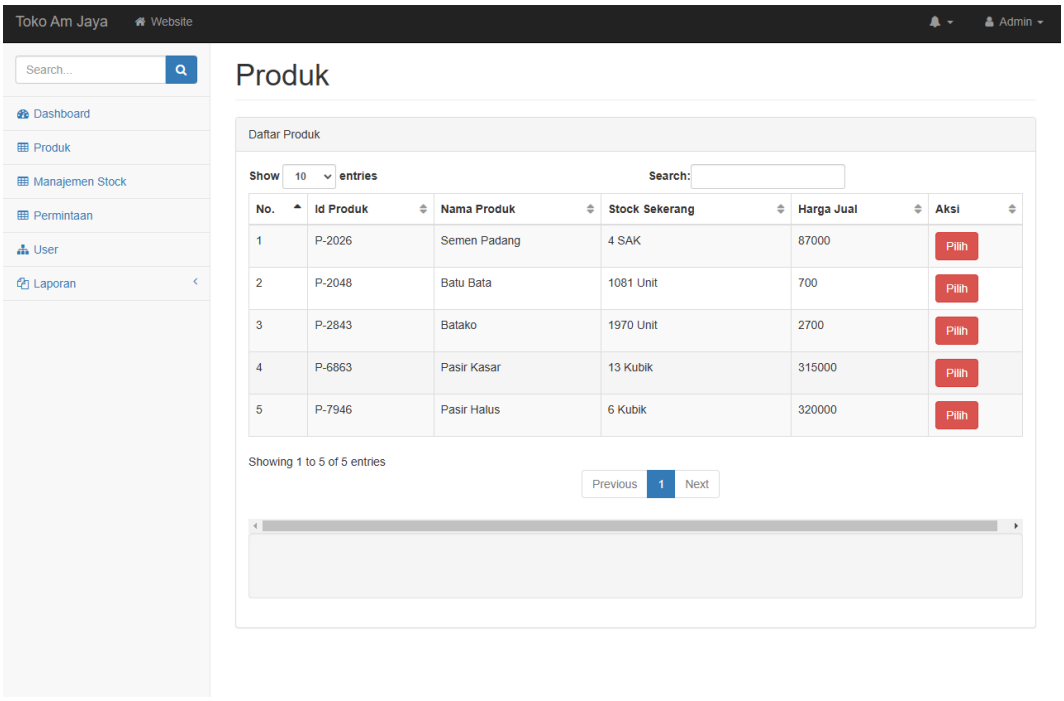
Pada pengujian ini dimana admin melakukan penginputan data permintaan yang ada pada sistem dengan mengisi form add galon lalu klik tombol simpan, input produk berhasil maka member masuk kehalaman daftar lihat permintaan. Tampilan halaman permintaan dan halaman lihat permintaan terdapat pada gambar 4.15 dan 4.16.

YANG DIUJI	YANG TERJADI	HASIL
MENGINPUT DATA PERMINTAAN	Menapilakan halaman data lihat histori pesanan	Berhasil

Tabel 4. 5 Pengujian Halaman permintaan



Gambar 4.15 Pengujian Halaman permintaan



Gambar 4.16 Pengujian Halaman histori pesanan

Pengujian Halaman Laporan Pada Admin

Pada pengujian ini admin mengakses menu laporan yang terdiri dari 3 laporan yaitu laporan produk, laporan data stok, dan laporan data transaksi.

Pada pengujian ini dimana admin semua data produk yang terdapat di

MENU YANG DI UJI	YANG DIUJI	YANG TERJADI	HASIL
LAPORAN PRODUK	Mengklik menu laporan Produk	Menampilkan daftar halaman Produk	Berhasil
LAPORAN DATA STOK	Mengklik menu laporan data stok	Menampilkan daftar halaman data stok	Berhasil
LAPORAN DATA TRANSAKSI	Mengklik menu laporan data transaksi	Menampilkan daftar halaman laporan data transaksi	Berhasil

laporan data produk dengan cara admin masuk kehalaman laporan produk dengan mengklik menu laporan produk. Tampilan halaman laporan produk terdapat pada gambar 4.17.

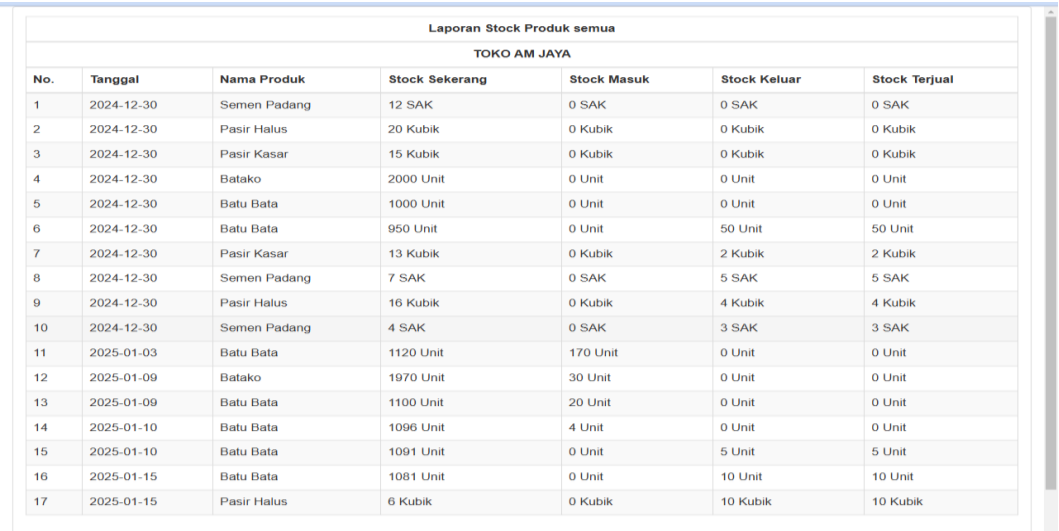
Laporan Data Produk

TOKO AM JAYA

No.	Id Produk	Nama Produk	Stock Sekerang	Harga Jual
1	P-2026	Semen Padang	4 SAK	87000
2	P-2048	Batu Bata	1081 Unit	700
3	P-2843	Batako	1970 Unit	2700
4	P-6863	Pasir Kasar	13 Kubik	315000
5	P-7946	Pasir Halus	6 Kubik	320000

Gambar 4.17 Pengujian Halaman Laporan produk

Pada pengujian ini dimana admin semua data stok yang terdapat di laporan data stok yang ditampilan dari tanggal yang dipilih sampai ke tanggal yang ditentukan, maka data laporan yang akan tampil sesuai dari tanggal ke tanggal yang ditampilkan. Tampilan halaman laporan data stok terdapat pada gambar 4.18.



Laporan Stock Produk semua

TOKO AM JAYA

No.	Tanggal	Nama Produk	Stock Sekerang	Stock Masuk	Stock Keluar	Stock Terjual
1	2024-12-30	Semen Padang	12 SAK	0 SAK	0 SAK	0 SAK
2	2024-12-30	Pasir Halus	20 Kubik	0 Kubik	0 Kubik	0 Kubik
3	2024-12-30	Pasir Kasar	15 Kubik	0 Kubik	0 Kubik	0 Kubik
4	2024-12-30	Batako	2000 Unit	0 Unit	0 Unit	0 Unit
5	2024-12-30	Batu Bata	1000 Unit	0 Unit	0 Unit	0 Unit
6	2024-12-30	Batu Bata	950 Unit	0 Unit	50 Unit	50 Unit
7	2024-12-30	Pasir Kasar	13 Kubik	0 Kubik	2 Kubik	2 Kubik
8	2024-12-30	Semen Padang	7 SAK	0 SAK	5 SAK	5 SAK
9	2024-12-30	Pasir Halus	16 Kubik	0 Kubik	4 Kubik	4 Kubik
10	2024-12-30	Semen Padang	4 SAK	0 SAK	3 SAK	3 SAK
11	2025-01-03	Batu Bata	1120 Unit	170 Unit	0 Unit	0 Unit
12	2025-01-09	Batako	1970 Unit	30 Unit	0 Unit	0 Unit
13	2025-01-09	Batu Bata	1100 Unit	20 Unit	0 Unit	0 Unit
14	2025-01-10	Batu Bata	1096 Unit	4 Unit	0 Unit	0 Unit
15	2025-01-10	Batu Bata	1091 Unit	0 Unit	5 Unit	5 Unit
16	2025-01-15	Batu Bata	1081 Unit	0 Unit	10 Unit	10 Unit
17	2025-01-15	Pasir Halus	6 Kubik	0 Kubik	10 Kubik	10 Kubik

Gambar 4.18 Pengujian Halaman Laporan data stok

Setelah admin menginputkan data pada halaman laporan data transaksi maka aplikasi menampilkan semua data laporan transaksi. Tampilan halaman laporan data transaksi terdapat pada gambar 4.20.

Laporan Transaksi Tanggal 2024-12-01 samapai 2025-01-30

TOKO AM JAYA

No.	Tanggal	No Transaksi	Id Produk	Nama Produk	Jumlah	Harga	Subtotal
1	2024-12-30	T-3508241230	P-6863	Pasir Kasar	2 Kubik	Rp. 315,000	Rp. 630,000
2	2024-12-30	T-3508241230	P-2026	Semen Padang	5 SAK	Rp. 87,000	Rp. 435,000
							Rp. 1,065,000

Gambar 4. 20 Pengujian Halaman Laporan produ

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi supply chain management yang dibangun dapat membantu Inventori dalam menentukan jumlah stok yang ada.

2. Sistem informasi supply chain management yang dibangun dapat membantu dalam menentukan jumlah stok yang dibutuhkan untuk dijual, dan memudahkan dalam melakukan transaksi.

DAFTAR PUSTAKA

Ade Setiawan. (2019). *Unified Modeling Language (UML) dan Penggunaannya dalam Perancangan Sistem*. Jakarta: Prenada Media.

Ahmad Zainuri, M., Prasetyo, A., & Rahmawati, D. (2021). *Analisis Aliran Sistem Informasi dalam Pengembangan Aplikasi*. Jurnal Teknologi Informasi, 7(2), 45–54.

Anjeli, P., Ningsih, S., & Hartati, T. (2022). *Teori Sistem dan Implementasinya pada Organisasi*. Jurnal Sistem Informasi, 10(1), 15–23.

Anon. (n.d.-a). *Class Diagram dalam UML*. Diakses dari https://uml.org

Anon. (n.d.-b). *Activity Diagram dan Pemodelan Proses Bisnis*. Diakses dari https://uml.org

Dendi Rahardian. (2019). Perancangan Sistem Informasi Supply Chain Management Berbasis Web di CV. Denish Cookies. *Jurnal Rekayasa Sistem*, 5(2), 45–52.

Fatimah Almira Firdausi. (2020). *Perancangan Use Case Diagram dalam Pengembangan Sistem Informasi*. Jurnal Teknologi, 8(3), 112–120.

Fendri. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Kegiatan Posyandu di Pos Siangdu Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan*, 4(1), 50–60.

Fujiama Diapoldo Silalahi. (2003). *MySQL: Panduan Lengkap*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Indah Y. Kairupan. (2021). Sistem Informasi Penjualan Bahan Bangunan Berbasis Web pada Toko Bangunan Cahaya Timur. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(2), 35–42.

Irmayani. (2024). *Penerapan Supply Chain Management dalam Optimalisasi Distribusi Barang*. Jurnal Logistik dan Rantai Pasok, 12(1), 1–10.

Josi, A., Wibowo, A., & Kurniawan, F. (2017). *Unified Modeling Language dalam Pemrograman Berorientasi Objek*. Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak, 4(2), 55–64.

Juansyah, Y. (2015). *Penggunaan Activity Diagram untuk Pemodelan Proses*. Jurnal Teknologi Informasi, 9(2), 88–95.

Mikhael Ferdika, & Heri Kuswara. (2017). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi. *Information System for Education and Professionals*, 1(1), 177–183.

Mundzir, M. F. (2014). *PHP Tutorial Book for Engineer*. Bandung: Informatika.

Munawar. (2005). *Pemodelan Berorientasi Objek dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Muspawi, E., Ramadhan, R., & Safitri, N. (2023). *Struktur Organisasi dan Perannya dalam Efisiensi Operasional Perusahaan*. Jurnal Manajemen, 14(1), 25–33.

Priambodo Aji Saputro, H., Aryadita, H., & dkk. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Electronic Supply Chain Management (Studi Kasus: CV. Baiducha Technology). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(12), 1385–1395.

Putri, S., Nugraha, H., & Pratama, Y. (2024). *Perkembangan Teknologi Informasi dalam Dunia Bisnis*. Jurnal Teknologi dan Bisnis, 15(1), 45–53.

Riyan Dirgantara, Syahputri, A., & Hasibuan, M. (2023a). *Konsep Dasar Basis Data*. Jurnal Teknologi Informasi, 12(1), 1–12.

Riyan Dirgantara, Syahputri, A., & Hasibuan, M. (2023b). *Manajemen Basis Data dan Implementasinya pada Sistem Informasi*. Jurnal Teknologi Informasi, 12(2), 25–37.

Rismara, N., Hidayat, S., & Suryani, R. (2021). *Transaksi Elektronik di Era Digital*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 8(1), 55–64.

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Slamet. (2024). *Pengertian dan Karakteristik Sistem*. Jurnal Sistem Informasi, 11(1), 12–20.

Subagia, A. (2016). *Perkembangan Bahasa Pemrograman PHP*. Jurnal Teknologi, 6(1), 1–6.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Bandung: Informatika.

Wahyono. (2005). *Pemrograman Web dengan PHP*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Yoga Ananda Putra, Sumijan, & dkk. (2018). Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL Studi Kasus PAUD Terpadu Bismillah Kota Bukittinggi. *Jurnal Teknologi*, 8(27), 2301–4474.