SISTEM INFORMASI MONITORING PERSEDIAAN BAHAN KUE KERING

Dila Ayu Tri Suhesti Ningrum [1)] , Rina Firliana [2)] , Arie Nugroho [3*)]

[1,2,3)] *Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri*

email : dilayu07@gmail.com[1)], rinafirliana77@gmail.com[2)], arienugroho@unpkediri.ac.id[3)]*

Abstraksi

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi monitoring persediaan bahan di toko Simar *Cookies.* Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi proses pengecekan stok, pencatatan pergerakan persediaan dan pembuatan laporan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Business Process Modeling Notation* (BPMN) untuk memodelkan proses bisnis serta pendekatan pengembangan perangkat lunak *waterfall.* Hasil implementasi menunjukkan peningkatan keakuratan data persediaan, efisiensi operasional dan kemudahan dalam pengambilan keputusan berbasis data *real – time*. Pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem ini memfasilitasi pengelolaan persediaan dengan lebih baik dan mendukung efisiensi operasional serta pertumbuhan bisnis.

***Kata Kunci* :**
Sistem Informasi, Monitoring Persediaan, BPMN, Pengembangan Perangkat Lunak, Simar *Cookies.*

Abstract

This research aims to develop an inventory monitoring information system at Simar Cookies store. This system is designed to automate the stock checking process, record inventory movements, and generate reports. The system development method used is Business Process Modeling Notation (BPMN) to model business processes and the waterfall software development approach. The implementation results show an improvement in inventory data accuracy, operational efficiency, and ease in data-driven decision-making in real-time. System testing indicates that this system facilitates better inventory management and supports operational efficiency as well as business growth.

***Keywords* :**
Information System, Inventory Monitoring, BPMN, Software Development, Simar Cookies.

Pendahuluan

Teknologi berbasis web dan internet telah menjadi bagian penting dari aktifitas kehidupan. Teknologi sistem informasi dan aplikasi berbasis web yang terus berkembang adalah salah satu perkembangan yang paling dibicarakan dan dibahas saat ini. Dengan kemajuan teknologi, semua pekerjaan manusia yang masih dilakukan secara manual sekarang dapat dilakukan menggunakan teknologi yang lebih canggih atau lebih maju [1].

Dengan perkembangan pesat teknologi informasi, proses bisnis menjadi lebih mudah dan nyaman. Salah satunya adalah sistem persediaan bahan berbasis web yang memungkinkan pemilik usaha dapat memonitor stok barang atau bahan yang tersedia dan aktivitas keluar masuk bahan [2]. Stok bahan merupakan bagian penting dari Perusahaan dagang. Masalah sepertinkekosongan barang dapat terjadi karena kesalahan kecil dalam persediaan barang [3]. Persediaan bahan secara manual sering menghadapi masalah ketidaktahuan tentang jumlah dan kondisi sisa barang yang tersedia. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya bahan atau kehabisan bahan [4].

Pada toko Simar *Cookies* sering mengalami kesalahan dalam menghitung jumlah bahan yang masuk dan keluar, maka dari itu diperlukan adanya monitoring bahan secara berkala. Pengelolaan persediaan bahan kue kering masih dilakukan dengan cara manuliskan ke dalam buku. Hal tersebut dapat mengakibatkan informasi yang tidak akurat. Untuk menjamin efisisensi operasional dan kesuksesan bisnis sangat penting untuk membuat sistem monitoring persediaan kue kering pada toko Simar *Cookies.*

Tinjauan Pustaka

Sistem Informasi

Sistem informasi dapat diartikan sebagai sebuah rangkaian komponen yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia yang berkolaborasi untuk mengolah data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Oleh karena itu, sistem informasi berperan sebagai sarana

pertukaran data yang mampu menghemat waktu [5].

Sistem Informasi Persediaan

Setiap perusahaan, termasuk perusahaan perdagangan, pabrik atau jasa, selalu mempertahankan persediaan. Tanpa persediaan, pengusaha berpotensi gagal memenuhi permintaan pelanggan yang membutuhkan produk, bahan atau jasa mereka [6]. Persediaan, atau yang dikenal dalam bahasa Inggris sebagai "inventory," merujuk pada barang yang sengaja disimpan sebagai cadangan (dikenal juga sebagai buffer stock atau safety stock) untuk mengatasi kemungkinan kelangkaan selama proses produksi. Barang mentah yang disimpan untuk diproses lebih lanjut atau barang jadi yang disimpan untuk dijual juga termasuk dalam kategori persediaan [4].

Xampp

XAMPP berperan sebagai server lokal atau standalone yang mencakup Apache HTTP server, database MySQL, dan interpreter untuk bahasa pemrograman PHP serta Perl. Program ini didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GNU General Public License. XAMPP merupakan web server yang mudah digunakan, memungkinkan pengembangan dan pengujian halaman web dinamis dengan efisien [7].

Tinjauan Studi

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [8] yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web pada PT. Jambi Agung Lestari” melakukan perancangan dan pengujian sistem informasi stok barang berbasis web. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini membantu manajer gudang membuat laporan penjualan dan peminjaman barang yang dibeli, serta memantau persediaan barang termasuk barang yang habis dan tinggal sedikit. Sistem ini juga saling terintegrasi dengan data lainnya. Hasil penelitian [9] yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan” menyuguhkan wawasan bahwa memanfaatkan metode min-max stok untuk menganalisis pengadaan persediaan BBPOM serang dan pengembangan aplikasi sistem informasi persediaan berbasis web akan mempercepat proses pembuatan laporan daan memungkinkan tampilan secara *realtime.*

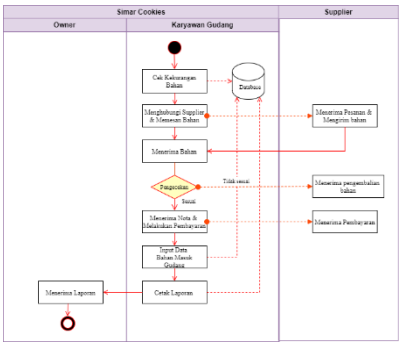
Perbedaan utama antara penelitian sebelumnya dan penelitian toko Simar *Cookies* dapat dilihat dari jenis industri dan skala operasi yang terlibat. Jenis industri yang dilakukan oleh sanjaya dan meisak melibatkan PT. Jambi Agung Lestari, yang mungkin bergerak di bidang manufaktur atau distribusi dengan kebutuhan manajemen stok yang lebih kompleks. Penelitian yang dilakukan oleh tarigan dan raharjo dilakukan pada Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BPPOM), lembaga pemerintah yang fokus pada pengawasan dan pengendalian obat serta makanan, memerlukan sistem yang terstruktur dan seduai regulasi. Sementara itu, penelitian pada toko Simar *Cookies* berfokus pada industri retail makanan, khususnya kue yang meskipun lebih sederhana, memerlukan kecepatan dan ketepatan dalam manajemen stoknuntuk menjaga kesegaran produk. Dari sisi skala operasi, penelitian yang dilakukan oleh sanjaya dan meisak menangani skala operasi yang lebih besar dengan manajemen stok yang mencakup berbagai jenis barang, penjualan dan peminjaman. Penelitian yang dilakukan oleh tarigan dan raharjo berfokus pada organisasi dengan skala operasi besar dalam pengawasan obat dan makanan di berbagai wilayah. Sedangkan, penelitian pada toko Simar *Cookies* memiliki skala operasi yang lebih kecil, berfokus pada inventaris bahan kue yang lebih mudah dikelola namun memerlukan perhatian khusus pada pengelolaan stok.

Metode Penelitian

Metode pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan model *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dan observasi dengan pemilik toko Simar *Cookies* untuk mengevaluasi kebutuhan sistem serta perencanaan dan analisis sistem sebelumnya [10]. Gambar 1 berikut merupakan sistem yang diusulkan:

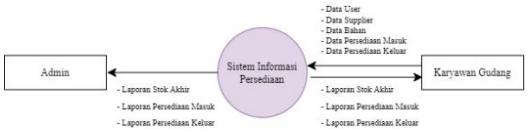


gambar 1. Sistem yang diusulkan

2. Desain

Tahap desain bertujuan untuk memahami metode penyelesaian masalah yang telah diidentifikasi selama proses pemodelan. Setelah pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah merancang program menggunakan alat bantu seperti DFD (*Data Flow Diagram*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Pada tahap ini, rancangan diubah ke dalam bahasa pemrograman untuk menghasilkan program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat.

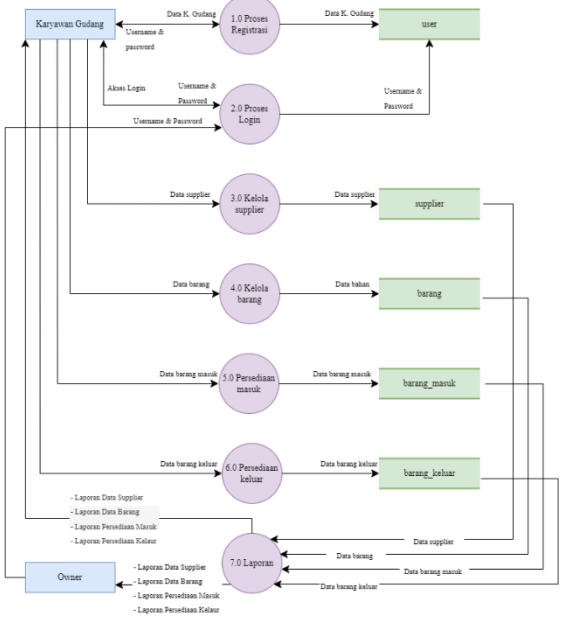
a. *Diagram Conteks*



Gambar 2. *Diagram Conteks*

Diagram konteks yang ditampilkan merupakan representasi visual dari sistem informasi persediaan yang menunjukkan hubungan antara entitas eksternal, yaitu admin dan karyawan gudang, dengan sistem pusat yaitu sistem informasi persediaan.

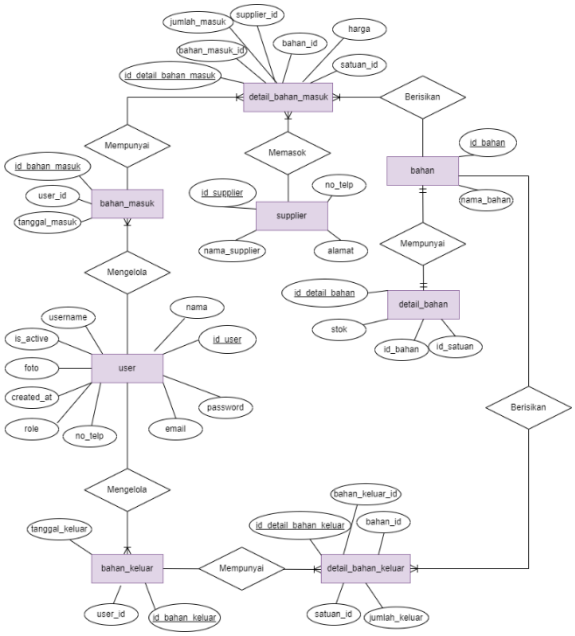
b. *Data Flow Diagram (DFD)*



Gambar 3. *Data Flow Diagram* level 1

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pemodelan yang sering digunakan oleh profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai jaringan proses fungsional yang terhubung melalui aliran data, baik dalam konteks manual maupun terkomputerisasi. Ini sangat berguna ketika fungsi-fungsi sistem memiliki kompleksitas dan signifikansi yang lebih besar dibandingkan manipulasi data oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pemodelan yang berfokus pada fungsi sistem. [11].

c. Entity Relationship Diagram



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram*

ERD *(Entity Relationship Diagram)* menggambarkan hubungan antara setiap atribut entitas dalam sebuah basis data, yang digunakan untuk menggabungkan atau menghubungkan data. Hal ini memungkinkan pembuatan laporan atau input data sesuai dengan kebutuhan.

3. Implementasi

sistem stok diimplementasikan sesuai dengan situasi saat ini melalui pengkodingan dan diuji untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan.

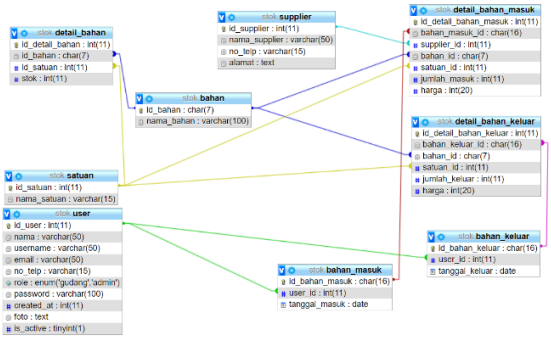
4. Uji coba dan perawatan

tahap uji coba dilakukan untuk memastikan bahwa *source code* yang dibuat berjalan dengan benar dan bebas dari *bug* [12].

Hasil dan Pembahasan

Desain Database

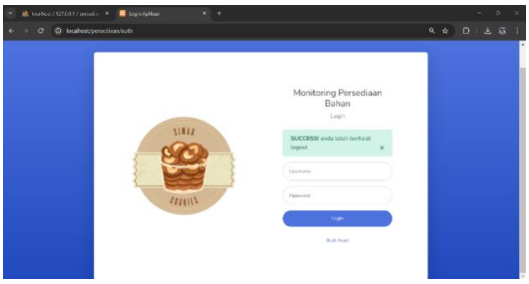
Struktur tabel akan menjelaskan fungsi tabel, relasi antar tabel, constraint dan item. Item – item ini dapat digunakan sebagai gambaran database yang terbentuk.



Gambar 5. Desain Database

Implementasi Sistem

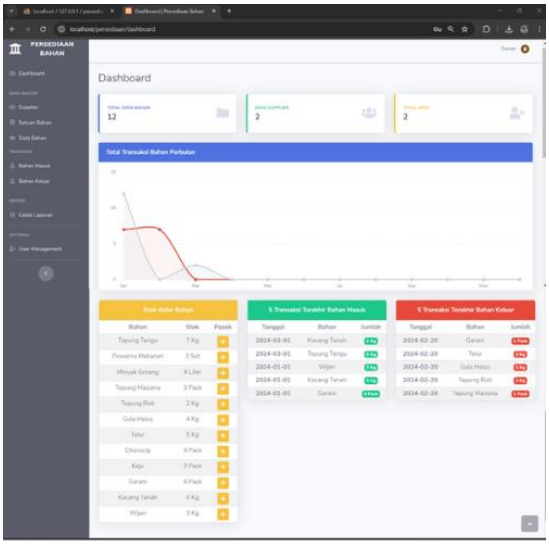
a. Halaman *Login*



Gambar 6. Tampilan Halaman *Login*

Halaman login berfungsi sebagai akses dengan otentikasi *username* dan *password*, serta mengatur hak akses sesuai peran dalam toko untuk menjaga kemanan dan integritas data.

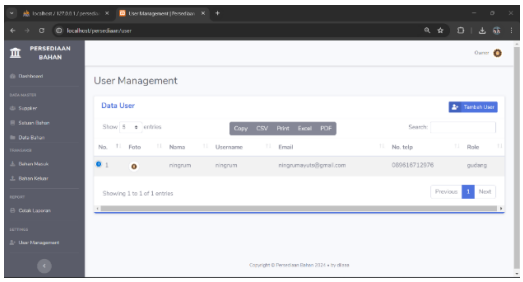
b. Halaman *Dashboard* Admin



Gambar 7. Tampilan Halaman *Dashboard* Admin

Halaman dashboard ditampilkan setelah login berhasil. Halaman ini berfungsi menampilkan informasi total data bahan, total data *supplier*, total *user*, stok akhir bahan, 5 transaksi bahan masuk dan 5 transaksi bahan keluar. Pada halaman ini juga menampilkan beberapa opsi fitur yaitu *supplier*, satuan bahan, data bahan, bahan masuk, bahan keluar, cetak laporan dan *user management.*

c. Menu *User Management*

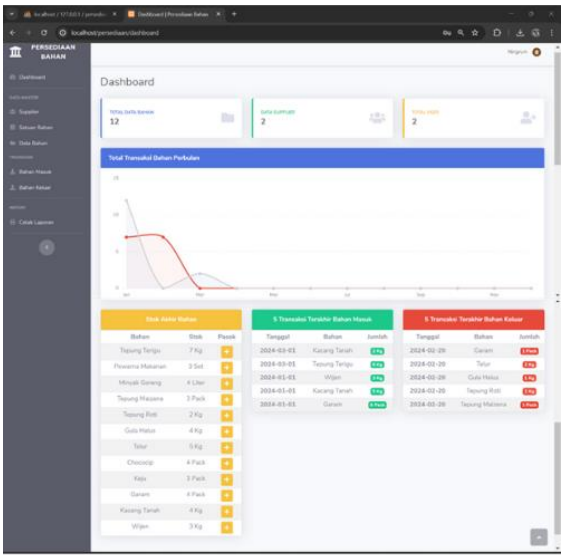


Gambar 8. Tampilan Menu *User Management*

Halaman ini berfungsi untuk admin mengelola pengguna yang memiliki akses ke sistem tersebut. Fungsi tersebut mencakup penambahan atau pengaktifan pengguna baru, pengaturan hak akses, penghapusan atau penonaktifan pengguna.

d. *Dashboard* Karyawan Gudang

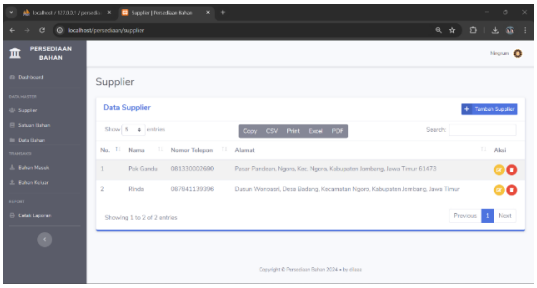
Gambar 9. Tampilan *Dashboard* Karyawan Gudang



Halaman *dashboard* karyawan gudang ditampilkan setelah login berhasil. Halaman ini berfungsi menampilkan informasi total data bahan, total data *supplier*, total *user*, stok akhir bahan, 5 transaksi bahan masuk dan 5 transaksi

bahana keluar. Pada halaman ini juga menampilkan beberapa opsi fitur yaitu *supplier*, satuan bahan, data bahan, bahan masuk, bahan keluar, cetak laporan.

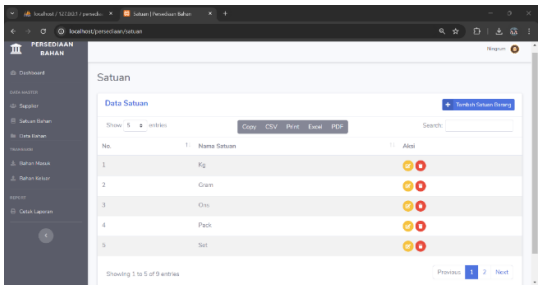
e. Menu *Supplier*



Gambar 10. Tampilan Halaman *Supplier*

Pengguna yang memiliki hak akses dapat menambahkan informasi data *supplier*, seperti nama *supplier*, nomor telepon dan Alamat. Pengguna juga dapat mengedit atau memperbarui informasi yang berkaitan dengan *supplier* yang sudah ada, termasuk mengubah detail kontak, Alamat maupun nama *supplier*.

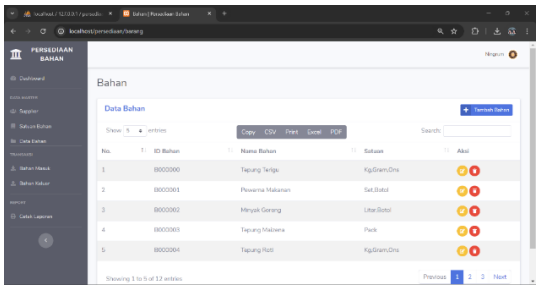
f. Menu Satuan Bahan



Gambar 11. Tampilan Halaman Satuan Bahan

Halaman satuan berfungsi mengelola berbagai satuan pengukuran yang digunakan dalam pencatatan bahan. Hal ini memungkinkan penambahan satuan baru, pembaruan yang sudah ada dan memastikan bahwa satuan digunakan secara konsisten. Halaman ini membantu dengan akurat jumlah bahan, seperti kilogram, set dan dus. Memastikan bahwa data persediaan memiliki standar pengukuran yang jelas dan seragam. Oleh karena itu, halaman satuan membantu mengurangi kesalahan dalam pengukuran dan pelaporan persediaan bahan.

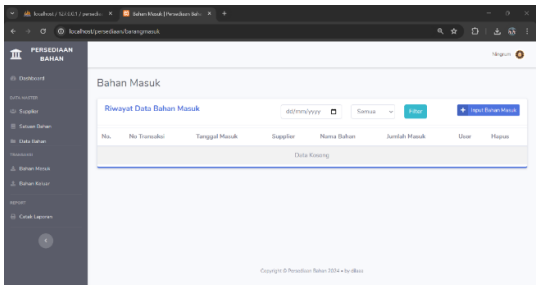
g. Menu Data Bahan



Gambar 12. Tampilan Menu Data Bahan

Halaman bahan berfungsi untuk mengelola data dan informasi bahan dalam persediaan. Fungsinya mencakup penambahan bahan baru, pembaruan informasi bahan yang ada dan penghapusan bahan yang tidak diperlukan lagi. Dengan adanya halaman bahan, maka dapat memastikan pengelolaan persediaan yang terorganisir, sehingga memudahkan pemantauan dan pengendalian persediaan bahan.

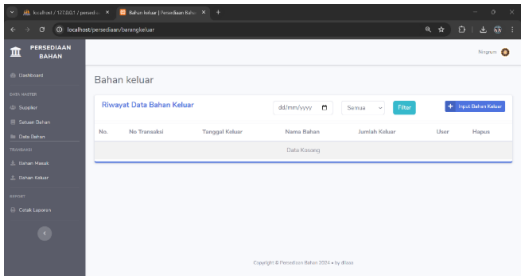
h. Menu Bahan Masuk



Gambar 13. Tampilan Halaman Bahan Masuk

Menu bahan masuk berfungsi untuk mencatat dan mengelola penerimaan bahan ke dalam persediaan. Fungsinya mencakup pencatatan tanggal penerimaan, jumlah bahan yang diterima, pemasok serta detail lainnya. Halaman ini juga memungkinkan pengguna untuk memperbarui persediaan bahan secara *real – time*, memastikan data persediaan selalu akurat dan terkini. Dengan halaman bahan masuk, dapat memantau arus masuk bahan dengan lebih efektif, mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan efisiensi operasional dalam pengelolaan persediaan.

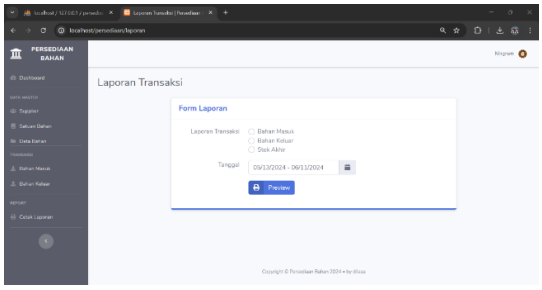
i. Menu Bahan Keluar



Gambar 14. Tampilan Menu Bahan Keluar

Menu bahan keluar berfungsi untuk mencatat dan mengelola pengeluaran bahan dari persediaan. Fungsinya mencakup pencatatan tanggal keluar, jumlah bahan yang digunakan serta detail lainnya. Halaman ini memungkinkan pengurangan stok secara *real – time*, memastikan bahwa data persediaan selalu terupdate dan akurat. Dengan halaman bahan keluar, dapat mengelola penggunaan persediaan secara efisien, meningkatkan pengendalian persediaan dan mengoptimalkan proses operasional.

j. Menu Cetak Laporan



Gambar 15. Tampilan Menu Cetak Laporan

Halaman cetak laporan berfungsi untuk menghasilkan berbagai jenis laporan yang mencakup stok akhir bahan, bahan masuk dan bahan keluar. Melalui laporan ini *Owner* dapat memperoleh kondisi persediaan. Dengan informasi yang akurat dan terkini maka dapat meningkatkan efisiensi operasional.

Pengujian Blackbox Testing

Tabel 1. *Login User*

Kasus dan Hasil Pengujian	
Modul yang diuji	*Login User*
Penguji	Owner
Tanggal	20-06-2024
Hasil	Berhasil

Tabel 2. Menu *User Management*

Kasus dan Hasil Pengujian	
Modul yang diuji	Menu *User Management*
Penguji	Owner
Tanggal	20-06-2024
Hasil	Berhasil

Tabel 3. Menu *Supplier*

Kasus dan Hasil Pengujian	
Modul yang diuji	Menu *Supplier*
Penguji	Owner
Tanggal	20-06-2024
Hasil	Berhasil

Tabel 4. Menu Satuan Bahan

Kasus dan Hasil Pengujian	
Modul yang diuji	Menu Satuan bahan
Penguji	Owner
Tanggal	20-06-2024
Hasil	Berhasil

Tabel 5. Menu Data Bahan

Kasus dan Hasil Pengujian	
Modul yang diuji	Menu Data Bahan
Penguji	Owner
Tanggal	20-06-2024
Hasil	Berhasil

Tabel 6. Menu Bahan Masuk

Kasus dan Hasil Pengujian	
Modul yang diuji	Menu Bahan Masuk
Penguji	Owner
Tanggal	20-06-2024
Hasil	Berhasil

Tabel 7. Menu bahan Keluar

Kasus dan Hasil Pengujian	
Modul yang diuji	Menu Bahan Keluar
Penguji	Owner
Tanggal	20-06-2024
Hasil	Berhasil

Tabel 8. Menu Cetak Laporan

Kasus dan Hasil Pengujian	
Modul yang diuji	Menu Cetak Laporan
Penguji	Owner
Tanggal	20-06-2024
Hasil	Berhasil

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa penerapan sistem informasi untuk memantau persediaan bahan di toko Simar Cookies memberikan banyak keuntungan, termasuk peningkatan efisiensi dalam pengecekan stok, pencatatan persediaan, serta pembuatan laporan. Sistem ini juga meningkatkan keakuratan dalam pencatatan data persediaan sehingga operasional menjadi lebih efisien. Selain itu, sistem ini membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan *data real-time*.

Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dan peningkatan efektivitas sistem, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan: melakukan pemantauan dan pemeliharaan sistem secara berkala untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang mungkin berubah, serta mengintegrasikan sistem persediaan dengan sistem manajemen lainnya, seperti sistem keuangan, untuk meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dengan mengikuti saran-saran ini, diharapkan sistem informasi monitoring persediaan bahan di toko Simar Cookies dapat berjalan lebih optimal dan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan operasional dan pertumbuhan bisnis.

Daftar Pustaka

[1] A. S. Faqih and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus : Matchmaker)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, Aug. 2022, [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI

[2] R. Firliana *et al.*, "Perancangan Sistem Stok Barang Berbasis Website Pada Konter Handphone," *Jurnal Nusantara Of Engineering*, vol. 5, no. 2, 2022, [Online]. Available: https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/noe

[3] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, and S. A. R. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019.

[4] M. M. Purba and C. Rahmat, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Di Pt. Mahesa Cipta," 2017. Accessed: Dec. 19, 2023. [Online]. Available: JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jsi/index

[5] R. W. N. Janiati *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Manajemen Absensi Karyawan Pada Pt. Gema Istana Artha Berbasis Website," 2023. Accessed: Dec. 19, 2023. [Online]. Available: ESENSI : Jurnal Manajemen Bisnis

[6] P. Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan Pada Toko Ria Bangunan Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman, D. Penjualan Pada Toko Ria Bangunan Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman, N. Ultariani, and N. Putra, "VISUAL BASIC 2010 DAN DATABASE MYSQL," Amroni, 2020.

[7] Z. Siregar, P. Erwina, and H. M. Munandar, "referensi xampp," *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, vol. 1, pp. 1–6, Jan. 2021.

[8] S. Sanjaya and D. Meisak, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Jambi Agung Lestari," *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 1, no. 2, 2022.

[9] R. Tarigan and B. Raharjo, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Balai Besar Pengawas Obat Dan Makanan," *Sistem Informasi* |, vol. 8, no. 1, pp. 31–42, 2021.

[10] G. H. Veentoar, M. N. Muzaki, and A. S. Wardani, "Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Studi Kasus Cv. Jaya Mandiri Sampit," 2022. Accessed: Dec. 08, 2023. [Online]. Available: http://repository.unpkediri.ac.id/6810/

[11] L. P. Sumirat, D. Cahyono, Y. Kristyawan, and S. Kacung, *DASAR-DASAR Rekayasa Perangkat Lunak*, Pertama. Madza Media, 2023. [Online]. Available: www.madzamedia.co.id

[12] Trisno Budi Indra and Chandra Wiria, "View of Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Stok dan Penjualan UD Pawon Kue," *INTENSIF:Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 147–158, Aug. 2018, Accessed: Dec. 08, 2023. [Online]. Available: https://doi.org/10.29407/intensif.v2i2.12122