

Sistem Informasi *Supply Chain Management* dengan Metode *First in First Out* (Fifo) Berbasis Website di Bengkel Ahas 2106 Waras Motor

Nur Rokhman¹, Sukemi Kamto Sudibyo²

^{1,2} Vokasi, D4 Akuntansi Perpajakan, Universitas Sains dan Teknologi Komputer, Semarang, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: nurrohman@stekom.ac.id, sukemi@stekom.ac.id

ABSTRAK

Stok barang tidak hanya menentukan harga jual produk tetapi juga memainkan peran utama dalam mencapai strategis perusahaan di masa mendatang, terutama dalam mencapai tahap kematangan dan harus menciptakan efisiensi biaya. Perusahaan harus memastikan bahwa persediaan barang yang rendah dikelola melalui ketepatan manajemen untuk menghindari kerugian besar akibat kesalahan perhitungan. Selain ketepatan manajemen, sistem informasi diperlukan agar mampu menyajikan data dengan cepat yang dijamin ketepatannya, keakuratannya untuk penentuan keputusan penganggaran dan penentuan persediaan dalam rantai pasok (*Supply Chain*) yang bisa dipertanggungjawabkan. Untuk menghadapi tantangan ini, penulis merancang sistem informasi manajemen rantai pasok dengan teknik *first in first out* (FIFO) dalam Bengkel AHASS 2106 Waras Motor. Aplikasi ini akan dibuat memakai PHP basisdata MySQL untuk mendukung kinerja karyawan dalam mengelola data. Diharapkan, sistem ini dapat memberikan laporan persediaan barang yang cepat dan akurat, serta memberikan peringatan ketika stok suku cadang mencapai batas minimal, sehingga pelanggan tidak kecewa. Keamanan sistem juga terjamin dengan penggunaan kata sandi, dan basis data berbasis web memungkinkan setiap pengguna bekerja lebih efektif.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Supply Chain*, *First In First Out*, *MySQL*

ABSTRACT

Stock of goods not only determines the selling price of the product but also plays a major role in achieving the company's strategy in the future, especially in reaching the maturity stage and creating cost efficiencies. Companies must ensure that low inventory is managed through management accuracy to avoid large losses due to calculation errors. In addition to management accuracy, an information system is needed to be able to present data quickly and its accuracy is guaranteed for determining budgeting decisions and determining supplies in the supply chain that can be accounted for. To face this challenge, the author designed a supply chain management information system using the first in first out (FIFO) technique in the AHASS 2106 Waras Motor Workshop. This application will be created using PHP MySQL database to support employee performance in managing data. It is hoped that this system can provide fast and accurate inventory reports, as well as provide warnings when spare parts stock reaches the minimum limit, so that customers are not disappointed. System security is also ensured by the use of passwords, and a web-based database allows each user to work more effectively.

Keywords: *Information Systems, Supply Chain, First In First Out, MySQL*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat dan penyebarannya yang global tanpa batasan waktu mendorong organisasi atau instansi untuk meningkatkan kinerja. Salah satu perkembangan penting adalah kebutuhan akan alat pengolahan data. Komputer, sebagai alat

pengolah data, dapat menghasilkan informasi yang baik, tepat, efisien, dan efektif. Penyajian ketepatan informasi sangat bermanfaat bagi manajemen guna penentuan keputusan yang tepat, sekaligus meningkatkan kinerja organisasi atau instansi.

Saat ini, persediaan barang tidak hanya sebagai penentuan harga jual produk, tetapi juga berperan utama dalam penentuan mencapai strategis perusahaan di masa datang, terutama untuk perusahaan berkategori tahap matang dan harus menciptakan efisiensi biaya. Perusahaan harus memastikan bahwa persediaan barang rendah dikelola melalui manajemen yang tepat. Kesalahan perhitungan dan penentuan persediaan bisa menimbulkan kerugian besar. Perusahaan memerlukan manajemen persediaan yang berkualitas dan mampu memastikan pengendalian dan sistem informasi yang mampu menyajikan kecepatan, ketepatan, keakuratan data yang dapat dipertanggungjawabkan dalam penentuan keputusan penganggaran dan penentuan stok dalam rantai pasok (Supply Chain).

Mengelola supply chain akan melibatkan berbagai pihak dalam dan luar perusahaan, dengan berbagai adanya ketidakpastian siklus supply chain serta meningkatnya persaingan di pasar. Ketidakpastian ini meliputi permintaan, pasokan dari supplier, dan faktor internal seperti kerusakan mesin atau ketidakhadiran tenaga kerja. Persediaan dalam supply chain berimplikasi tinggi bagi kinerja keuangan perusahaan sebab total uang yang terinvestasi ke persediaan umumnya sangat tinggi, menjadikannya aset penting.

Jenis metode persediaan barang yaitu: (1) First-in, first-out, (3) Last-in, first-out, (3) Average Cost Method. Teknik FIFO : pembelian barang pertama akan dijual atau digunakan lebih dulu, sedangkan LIFO : pembelian barang terakhir akan dijual atau digunakan lebih dulu. (Naufal 2024).

Sistem FIFO adalah solusi yang dapat diterapkan di Bengkel Ahass 2106 Waras Motor untuk mendapatkan informasi persediaan yang relevan. Manajemen memerlukan informasi untuk mengelola seluruh kegiatan guna mencapai cost object sehingga, manajemen diharuskan mampu mengendalikan sumber daya dengan merencanakan sistem akuntansi manajemen yang menggambarkan sumber daya dalam kegiatan produk/jasa.

Bengkel Ahass 2106 Waras Motor, sebagai bengkel resmi PT Astra Honda Motor (AHM) berdiri tahun 1996 terletak di Jl. Karanganyar Taman Gede Gemuh Kendal, di bawah pimpinan Bapak Guntur Jaya Sakti, bergerak dalam bidang jasa servis kendaraan dan perdagangan onderdil sepeda motor Honda. Bengkel ini sering menghadapi masalah stok suku cadang yang mencapai batas minimal, terutama karena kurangnya komunikasi antara staff gudang dengan supplier. Berikut adalah laporan stok suku cadang yang mencapai batas minimal:

Tabel 1 : Data keterlambatan pengiriman suku cadang resmi Honda

No	Bulan	Suku Cadang
1	Januari	Ban Dalam, Battery, Kampas Rem Depan
2	Februari	Ban Luar, Kabel Spidometer, Kampas Rem Belakang
3	Maret	Sockbeker, Ban Luar, Battery
4	April	Kampas Rem Belakang
5	Mei	Battery, Kampas Rem Depan
6	Juni	Sockbeker, Ban Dalam, Battery
7	Juli	Ban Luar, Kampas Rem Belakang
8	Agustus	Kabel Spidometer

(Sumber 2024: Bengkel Ahass 2106 Waras Motor)

Dengan seringnya stok suku cadang mencapai batas minimal dan lambatnya penanganan sistem persediaan barang karena harus mencari kartu stok secara manual, sistem lama sering terjadi kesalahan posting setiap selesai transaksi, yang sangat memakan waktu. Selain itu, laporan

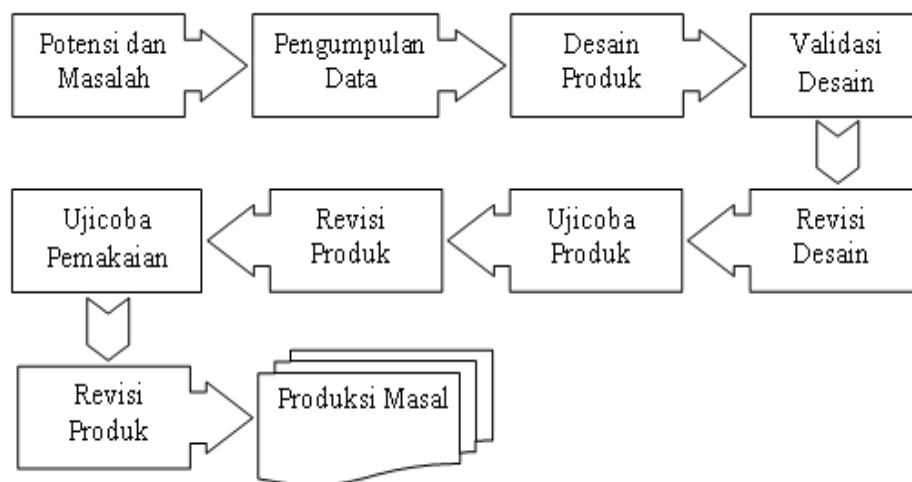
persediaan barang tidak dicatat secara terkomputerisasi sehingga menyulitkan pihak supervisor dalam pengendalian persediaan barang.

Menanggapi masalah ini, penulis merancang sistem informasi supply chain management dengan teknik first in first out (FIFO) guna membantu kinerja pegawai Bengkel AHASS 2106 Waras Motor dalam pengolahan dan penyimpanan data. Aplikasi ini akan dibentuk menggunakan PHP dengan basisdata MySQL untuk mendukung karyawan dalam mengelola data. Diharapkan sistem informasi yang baru ini mampu memberikan laporan persediaan barang yang cepat dan akurat, serta memberikan peringatan jika stok suku cadang mencapai batas minimal, sehingga pembeli tidak kecewa. Keamanan sistem juga terjamin dengan penggunaan kata sandi untuk akses. Dengan basis data berbasis web, setiap pengguna dapat bekerja lebih efektif

METODOLOGI PENELITIAN

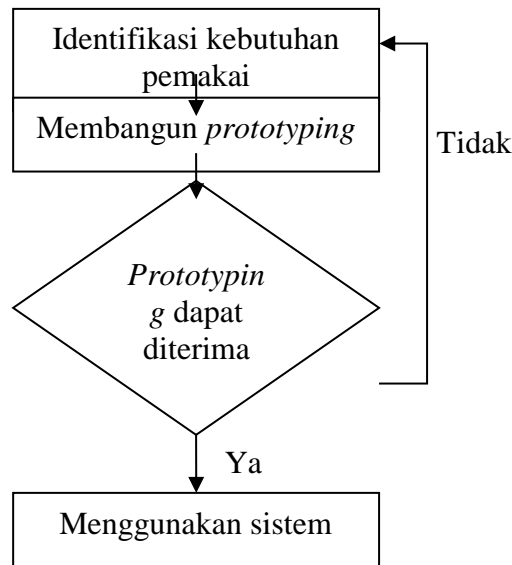
Teknik penelitian dengan metode R&D (Research & Development) ditambah strategi pengembangan sistem prototipe. Prototipe ini akan memberikan gambaran mengenai cara kerja sistem serta menguji keefektifan produk yang dihasilkan.

Langkah-langkah R&D (Research & Development) bertujuan untuk mencapai suatu produk dan melakukan uji efektif produk tersebut. Oleh karena itu, diperlukan penelitian bertahap. (Nuraiman, 2023). Berikut gambar langkah-langkah penelitiannya :



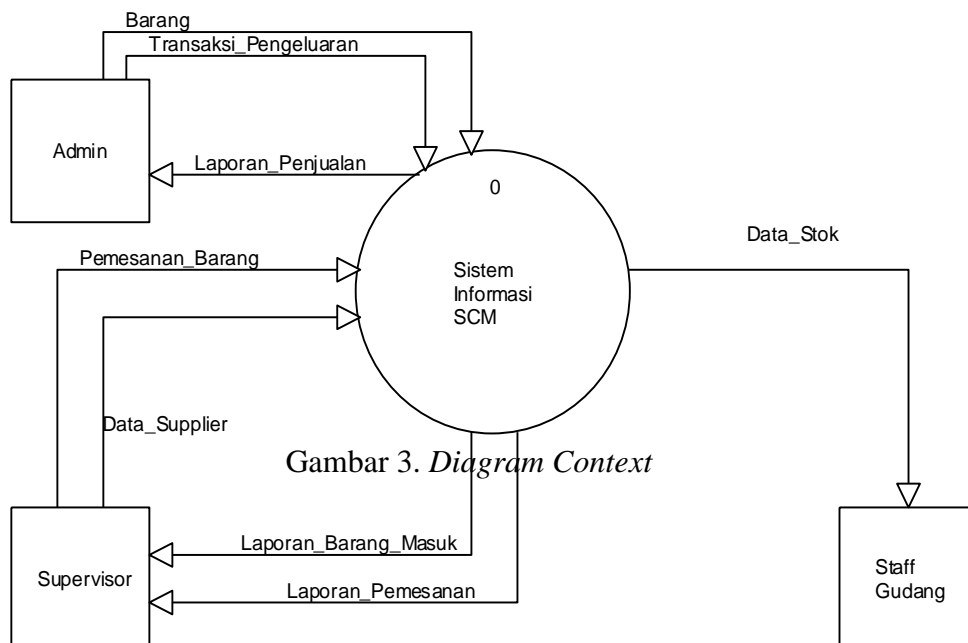
Gambar 1. Bagan Alur Model Pengembangan RnD (Sumber : Nuraiman 2023)

Dari 10 langkah penelitian dan pengembangan, disederhanakan menjadi 6 tahap penerapan, termasuk: (1) Mengenal potensi dan masalah, (2) Pengambilan data, (3) Rancangan hasil, (4) Validasi rancangan, (5) Revisi rancangan, (6) Uji coba hasil. Pengembangan sistem mengadopsi model prototype, memberikan gambaran tentang fungsi sistem dalam bentuk lengkap. Melalui teknik ini, pengembang dan pelanggan akan bisa saling interaksi dalam proses pembuatan sistem. Diagram alur langkah pengembangan prototype dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 2. Model Pengembangan *Prototype*
(Sumber : Sheren Nathania,2020)

Data Flow Diagram
Context Diagram



Gambar 3. *Diagram Context*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian mengenai Sistem Informasi Suplay Chain Management Metode First In First Out di Bengkel Ahass 2106 Waras Motor bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan

dan kelebihan sistem yang ada. Setiap kekurangan diharapkan dapat diatasi oleh solusi baru dari analisis sistem.

Dengan dukungan dari dua uji validasi, baik internal maupun eksternal, kami memperoleh hasil desain dan produk yang dianggap valid.

Evaluasi Sistem yang Berjalan

Di Bengkel Ahass 2106 Waras Motor, temuan lapangan mencakup beberapa hal, Penanganan sistem persediaan barang yang lambat., Seringnya terjadi kesalahan posting dalam sistem lama, yang memakan waktu, Laporan persediaan barang tidak terkomputerisasi, menyulitkan pengendalian oleh supervisor.

Temuan ini mendorong peneliti untuk mengembangkan produk sistem informasi supply chain management sebagai alat bantu bagi petugas.

Usulan Pemecahan Masalah

Berdasarkan evaluasi tersebut, kami mengusulkan Sistem Informasi Supply Chain Management Metode First In First Out di Bengkel Ahass 2106 Waras Motor sebagai alternatif pemecahan masalah. Sistem baru ini memudahkan pengguna dalam pengolahan data dan pembuatan laporan, dengan menyimpan data transaksi dalam database untuk operasi yang lebih mudah.

Hasil Pengembangan:

Memastikan Klarifikasi Sistem dan Informasi

Klarifikasi Sistem dan Informasi

Untuk dianggap sebagai program sistem informasi supply chain management yang lengkap, haruslah memenuhi standar sistem dan informasi yang telah ditentukan.

Program Supply Chain Management sebagai sistem, sebab memiliki (1) tujuan (2) input (3) proses dan (4) output. a. Tujuan pembuatan program ini adalah sebagai alat bantu untuk mengolah data persediaan, barang masuk dan barang keluar, proses pemesanan, dan laporan. b. Input dari program ini adalah data persediaan yang dimasukkan oleh administrator, yang kemudian disimpan dalam laporan. Administrator juga dapat memasukkan data transaksi barang. c. Prosesnya melibatkan input stok, barang keluar masuk, dan untuk pesanan disimpan untuk laporan untuk ketua. d. Outputnya berupa laporan stok, data barang keluar masuk, dan data pesanan yang dapat dicetak.

Program ini sebagai informasi, sebab menyediakan data yang relevan dijamin ketepatan waktu, dan keakuratannya. a. Relevannya didasarkan pada penelitian dari pakar, yaitu ketua Bengkel Ahass 2106 Waras Motor, dan memiliki manfaat bagi Bengkel Ahass. b. Ketersediaan data tepat waktu karena outputnya dapat dilihat dan dicetak kapan saja. c. Akurasinya dipastikan sesuai dengan penelitian dari ketua Bengkel Ahass 2106 Waras Motor.

Pembahasan Produk Akhir

Setelah selesai dibuat, berikut adalah tampilan produk akhir Sistem Informasi Supply Chain Management Metode First In First Out di Bengkel Ahass 2106 Waras Motor:

Implementasi Sistem

Sebelum menggunakan sistem informasi supply chain management ini, Anda perlu menginstal aplikasi XAMPP untuk menyimpan data. XAMPP diinstal pada komputer atau laptop Anda, dan database dibuat menggunakan MySQL melalui XAMPP. Program ini

menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dapat dijalankan di semua platform sistem operasi.

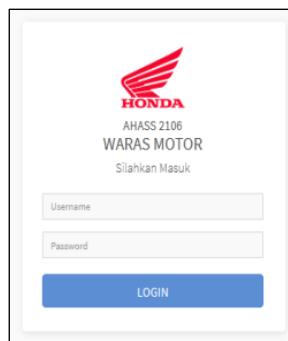
Implementasi Koneksi Database MySQL dengan PHP

Mengatur koneksi database MySQL ke PHP dilakukan dengan menuliskan kode berikut:

```
1 <?php
2 $my['host'] = "localhost";
3 $my['user'] = "root";
4 $my['pass'] = "";
5 $my['dbs'] = "dbscm";
6 $items_per_group = 5;
7
8 $koneksi = mysql_connect($my['host'],
9                          $my['user'],
10                         $my['pass']);
11
12 if (!$koneksi) {
13     echo "Koneksi gagal";
14     mysql_error();
15 }
16 mysql_select_db($my['dbs'])
17     or die ("Database tidak ada".mysql_error());
18
19 ?>
```

Gambar 4. Kode Program Koneksi database

Implementasi Log In

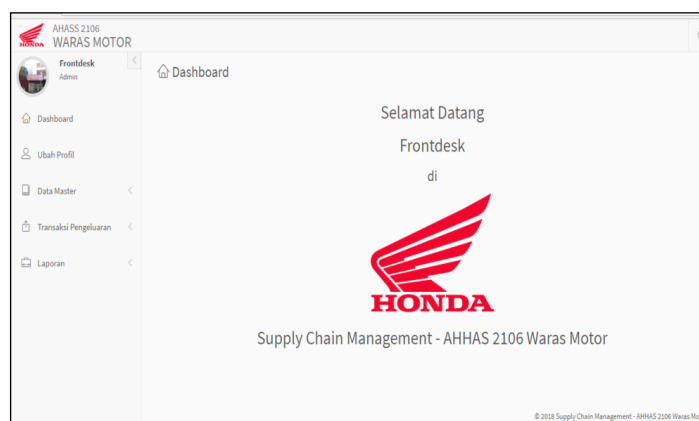


Gambar 5. Log In

Keterangan : *Login* ini mempunyai tiga level yaitu admin, *supervisor* dan staff gudang, karena masing-masing admin mempunyai hak akses yang berbeda.

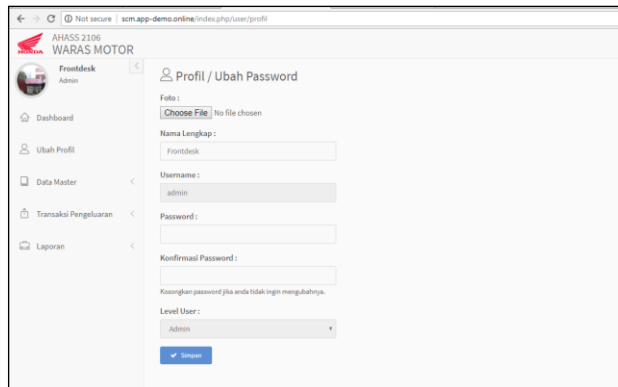
Implementasi Halaman Frontdesk

Implementasi Dashboard



Gambar 6. Halaman Dashboard

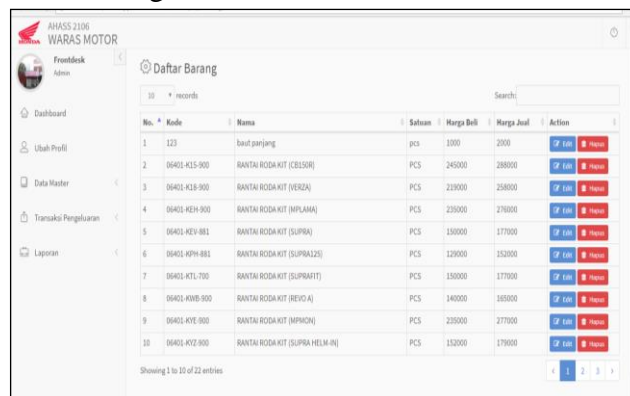
Implementasi Halaman Ubah Profil



Gambar 7. Halaman Ubah Profil

Keterangan : Halaman ini untuk mengubah foto profile, nama lengkap dan *password*.

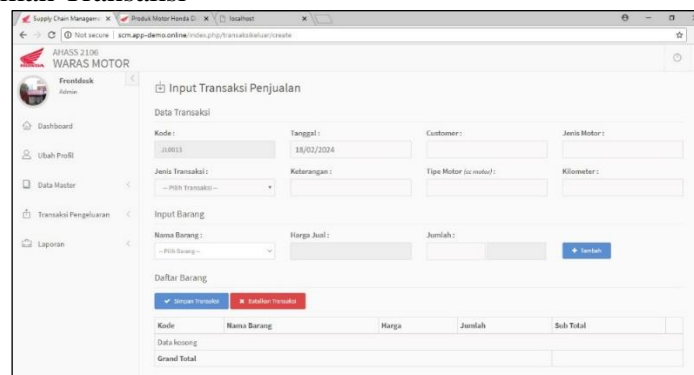
Implementasi Halaman Daftar Barang



Gambar 8. Daftar Barang

Keterangan: Halaman diatas untuk melihat barang yang tersedia.

Implementasi Halaman Transaksi



Gambar 9. Halaman Transaksi

Keterangan : Transaksi diatas untuk *input* jenis transaksi yang berada di Bengkel Ahass 2106 Waras Motor.

Implementasi Laporan Penjualan

No.	Tanggal	Kode Penjualan	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Harga	Total
1	20/02/2024	JL0001	80080	Servis Lengkap	1		Rp. 50.000	Rp. 50.000
2	20/02/2024	JL0001	42711-KVB-930	BAN LUAR BLKG 90/90-14 (MATIC)	1	PCS	Rp. 105.000	Rp. 105.000
3	20/02/2024	JL0001	44711-KVB-930	BAN LUAR DEPAN 80/90-14 (MATIC)	1	PCS	Rp. 131.000	Rp. 131.000
4	20/02/2024	JL0002	44830-KVB-100	CABLE COMP SPEED (MATIC)	1	PCS	Rp. 27.000	Rp. 27.000
5	20/02/2024	JL0002	52400-KVB-961	PEREDAM KEJUT BLKG (BEAT)	1	PCS	Rp. 232.000	Rp. 232.000
6	20/02/2024	JL0003	06401-K15-900	RANTAI RODA KIT (CB150R)	1	PCS	Rp. 288.000	Rp. 288.000
7	20/02/2024	JL0003	06435-KSPH-801	KAMPAS REM CAKRAM BLKG (SPORT)	1	PCS	Rp. 59.000	Rp. 59.000
8	20/02/2024	JL0004	06455-KPP-801	KAMPAS REM CAKRAM BLKG (CLUB)	1	PCS	Rp. 44.000	Rp. 44.000
9	20/02/2024	JL0004	06455-KR3-404	KAMPAS REM CAKRAM DPH (SUPRAL15)	1	PCS	Rp. 47.000	Rp. 47.000
10	20/02/2024	JL0005	06455-KVB-101	KAMPAS REM CAKRAM DPH (MATIC)	1	PCS	Rp. 52.000	Rp. 52.000
11	20/02/2024	JL0005	52400-K23-901	PEREDAM KEJUT BLKG (BEATFF)	1	PCS	Rp. 207.000	Rp. 207.000

Gambar 10. Tampilan Halaman Laporan Penjualan

Keterangan : Halaman ini berfungsi untuk melihat laporan penjualan bulanan.

Implementasi Halaman Dashboard

No.	Kode	Nama	Jumlah Stok	Satuan
1	44711-K59-A12	BAN LUAR DEPAN 80/90-14 (V-150, V-125)	3	PCS

Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboard

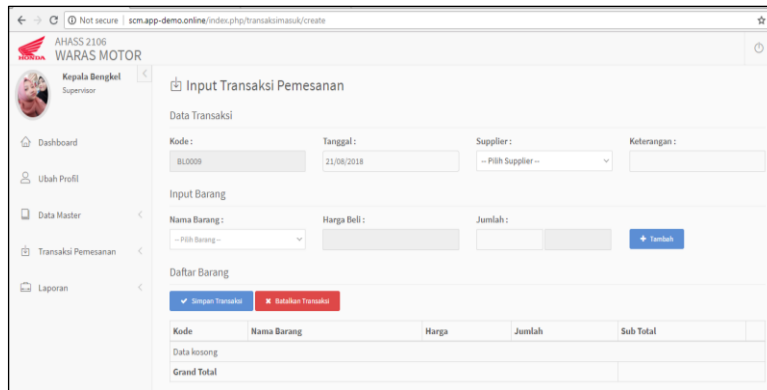
Implementasi Halaman Daftar Supplier

No.	Kode	Nama	No. Telp	No. Fax	Email	Action
1	S0002	ASTRA HONDA MOTOR	0294-445567	-	-	[Edit] [Hapus]
2	S0002	JADI JAYA MOTOR	08213477888	-	-	[Edit] [Hapus]
3	S0003	69 MOTOR PART	-	-	-	[Edit] [Hapus]
4	S0004	MATERAM JAYA	087123454333	0	mataramjaya@gmail.com	[Edit] [Hapus]
5	S0005	AHASS HORIZON I	-	-	-	[Edit] [Hapus]
6	S0006	PUJI MOTOR	083114567999	-	-	[Edit] [Hapus]

Gambar 12. Tampilan Halaman Daftar Supplier

Keterangan : Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar supplier.

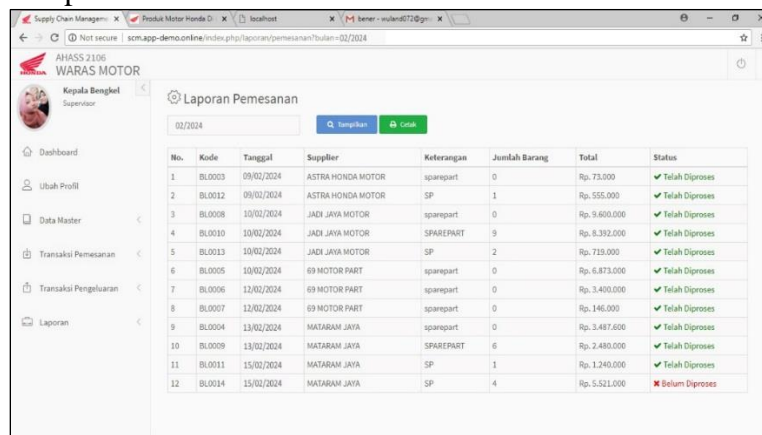
Implementasi Halaman *Input* Transaksi Pemesanan



Gambar 13. Halaman Transaksi Pemesanan

Keterangan : Transaksi ini berfungsi untuk transaksi pemesanan barang.

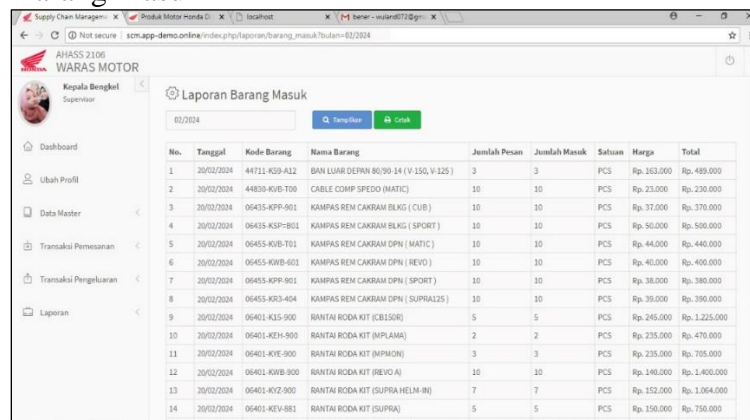
Implementasi Halaman Laporan Pemesanan



Gambar 14. Tampilan Halaman Laporan Pemesanan

Keterangan : Halaman ini berfungsi untuk menampilkan informasi laporan pemesanan barang.

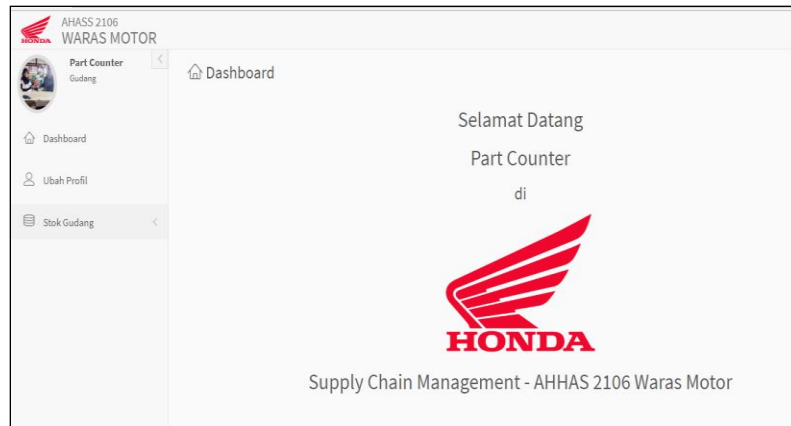
Implementasi Laporan Barang Masuk



Gambar 15. Tampilan Laporan Barang Masuk

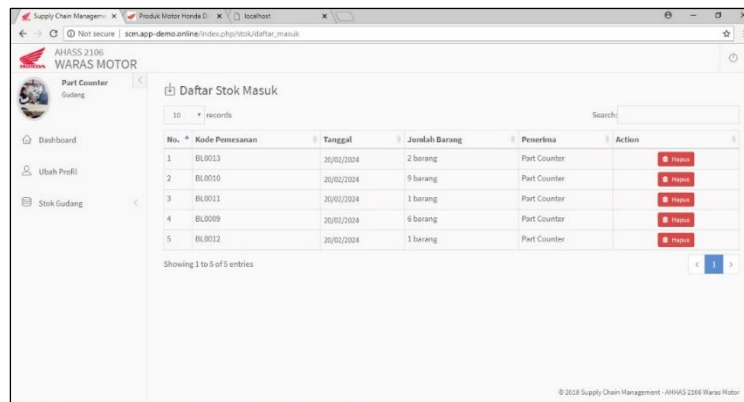
Keterangan: Laporan ini berfungsi untuk menampilkan informasi laporan barang masuk.

Implementasi Halaman *Dashboard*



Gambar 16 Halaman *Dashboard*

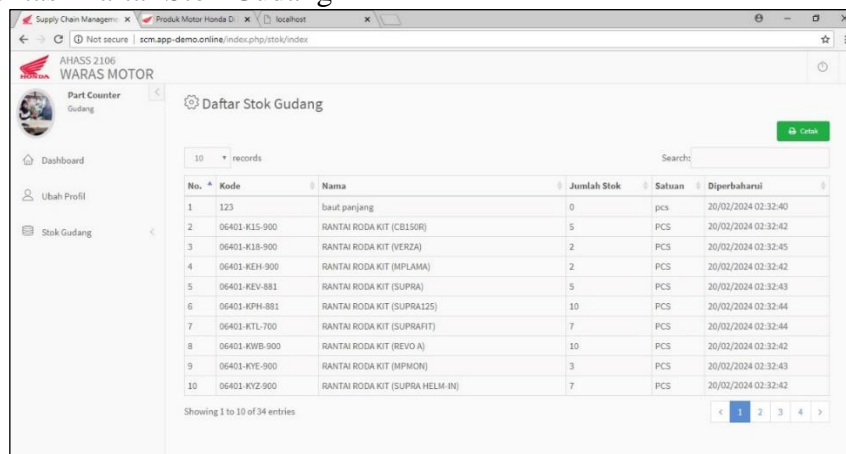
Implementasi Halaman Daftar Stok Masuk



Gambar 17. Halaman Daftar Stok Masuk

Keterangan : Halaman ini berfungsi untuk menampilkan informasi daftar stok barang masuk.

Implementasi Daftar Stok Gudang



Gambar 18. Tampilan Daftar Stok Gudang

Keterangan : Tampilan ini berfungsi untuk menampilkan informasi daftar stok barang gudang yang tersedia.

SIMPULAN

Setelah menganalisis dan merancang Sistem Informasi Supply Chain Management Metode First In First Out di Bengkel AHASS 2106 Waras Motor, penulis menarik kesimpulan serta memberikan saran tepat dengan sistem baru yang dihasilkan.

Berdasarkan penelitian di Bengkel AHASS 2106 Waras Motor, beberapa simpulan dapat diuraikan, Sistem ini membantu dalam menangani sistem persediaan barang. Mempermudah petugas dalam posting transaksi dan pembuatan laporan. Berbasis web dapat diakses dari manapun. Membuat penyimpanan data transaksi lebih rapi dan pembuatan laporan keuangan lebih cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Sheren Nathania, Triana Elizabeth, Sistem Informasi Manajemen Pada CV Goti Palembang, Management Information System on CV GOTI, JTSTI, Vol. 1, No. 1, April 2020: 1-9.
- Nuraiman1 dkk, Perancangan Sistem Informasi Kontrakan Bu Jamilah Menggunakan Website 2023 Vol. 5 N o . 2 Hal: 63-72.
- Ahmad Yani, Ni Made Estiyanti, Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan, Pembelian Dan Persediaan Berbasis Web (Studi Kasus Resto Jinggo Tutu) Vol 10, No 3, 2021.
- A. N. Khusna, and F. A. Nugraha, "Sistem Informasi Stok Gudang Koperasi Menggunakan Supply Chain Management," Jurnal Sistem Informasi Bisnis, vol. 8, no. 2, pp. 203-210, Oct. 2018.
- R. N. . Nababan, H. . Rumapea, and Indra M. Sarkis, "SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN DONOR DARAH BERBASIS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI PALANG MERAH INDONESIA (PMI) MEDAN", METHODIKA, vol. 4, no. 1, pp. 32–39, Mar. 2018.
- Mufarihah Aprilia, N., Imam Baidlowi, H., & Dwihandoko, T. H. (2020). Analisis Perhitungan Persediaan Dengan Metode Fifo, Lifo Dan Average Pada Ukm Megah Sandal Mojokerto Tahun 2020 [Bachelor thesis]. Universitas Islam Majapahit.
- Akbar Putra Prasetyo, M., Salkiawati, R., & Noeman, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Metode Fifo Berbasis Web Pada Apotek Risma. Journal of Information and Information Security (JIFORTY), 4(1), 88955882.
- Halimah, & Amnah. (2018). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Multi Mandiri dengan Metode FIFO (First In First Out). Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknologi Komputer, 10(2), 59–68.
- Naufal Syafiq Fadillah, Joko Sutopo, Implementasi Metode Fifo pada Sistem Informasi dalam Mengelola Persediaan Barang Berbasis Web, Vol 5, No 2 (2024) (JRAMI).