

Perancangan Aplikasi Sistem Inventori Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT. Kreatifindo Jaya Bersama)

Destin Mahardika Wijayanti^{1*}, Sartika Lina Mulani Sitio¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}Ardikawijayan78@gmail.com, ²dosen00847@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– PT. Kreatifindo Jaya Bersama adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur Pallet Plastik dan juga Trading untuk beberapa produk seperti Container Box, Forklift, dan Rack System. Dalam melakukan pengendalian stok nya menggunakan system semi komputerisasi dengan *Microsoft Excel* untuk pengolahan datanya. Sistem yang digunakan ini dirasakan masih cukup lambat dalam penyajian laporan stok per barang yang dimiliki perusahaan dan hasilnya sering tidak akurat, sehingga menimbulkan kekurangan stok dalam perusahaan pada saat penjualan mengalami penurunan. Hal ini menimbulkan kekecewaan pelanggan karna jenis barang yang di pesan tidak ada, ataupun kerugian pada perusahaan karena menumpuknya stok di Gudang yang rentan terhadap kerusakan.. Penerapan teknologi internet dapat digunakan untuk mengelola informasi mengenai kegiatan seminar. Beberapa fase yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi adalah analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pemrograman atau implementasi dan sistem pengujian. Sistem dikembangkan dengan menggunakan *framework Codeigniter 3.0.6* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL* sebagai penyimpanan data.

Kata Kunci : Sistem informasi inventory, *Codeigniter 3.0.6*, *PHP*, *Database MySQL*

Abstract– *PT. Kreatifindo Jaya Bersama is a company engaged in manufacturing Plastic Pallets and also Trading for several products such as Container Boxes, Forklifts and Rack Systems. In carrying out stock control using a semi-computerized system with Microsoft Excel for data processing. The system used is felt to be quite slow in presenting stock reports per item owned by the company and the results are often inaccurate, causing a shortage of stock in the company when sales decline. This causes customer disappointment because the type of goods ordered does not exist, or losses to the company due to stockpiling in warehouses that are prone to damage. The application of internet technology can be used to manage information about seminar activities. Some of the steps needed to create system information are analysis of system requirements, system design, programming or system implementation and testing. The system was developed using the Codeigniter 3.0.6 framework with the PHP programming language and MySQL database as data storage.*

Keywords : *information systems seminar, CodeIgniter 3.0.6, PHP, MySQL Database.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini berdampak sangat besar dalam segala aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Teknologi informasi sudah menjadi kebutuhan bagi dunia bisnis untuk meningkatkan efektivitas, produktivitas, dan daya saing (Setyohadi & Riku, 2017). Dengan adanya teknologi informasi aliran informasi menjadi lebih cepat, akurat dan dapat dipercaya (Nuari & Sari, 2017).

PT. Kreatifindo Jaya Bersama adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur Pallet Plastik dan juga Trading untuk beberapa produk seperti Container Box, Forklift, dan Rack System. Dalam melakukan pengendalian stok nya menggunakan system semi komputerisasi dengan *Microsoft Excel* untuk pengolahan datanya. Sistem yang digunakan ini dirasakan masih cukup lambat dalam penyajian laporan stok per barang yang dimiliki perusahaan dan hasilnya sering tidak akurat, sehingga menimbulkan kekurangan stok dalam perusahaan pada saat penjualan mengalami penurunan. Hal ini menimbulkan kekecewaan pelanggan karna jenis barang yang di pesan tidak ada, ataupun kerugian pada perusahaan karena menumpuknya stok di Gudang yang rentan terhadap kerusakan.

Pembuatan laporan persediaan stok ataupun pencarian data di PT. Kreatifindo Jaya Bersama memerlukan waktu yang lama karena harus mencari data-data yang dibutuhkan didalam berkas arsip computer dan adanya ketidakakuratan dalam jumlah stok barang di Gudang dengan yang

sebenarnya. Kemudian, terjadinya kehilangan data karena pengendalian stok menggunakan arsip *file* dan tertata dalam *file Microsoft Excell*. Selain itu, tidak adanya informasi persediaan barang keluar maupun masuk *yang up to date* dari perusahaan yang ditawarkan kepada konsumen.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi
Pengamatan (Observasi) adalah metode pengumpul data dimana peneliti atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. Penyaksian terhadap peristiwa-peristiwa itu bisa dengan melihat, mendengarkan, merasakan, yang kemudian dicatat seobyektif mungkin (Gulo, 2010)
- b. Wawancara
Wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Komunikasi berlangsung dalam bentuk tanya jawab dalam hubungan tatap muka, sehingga gerak dan mimik responden merupakan pola media yang melengkapi kata-kata verbal (Gulo, 2010)
- c. Studi Pustaka
Menurut George dalam Djiwandono (2015), Studi Pustaka adalah pencarian sumber-sumber atau opini pakar tentang suatu hal yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Dengan kata lain, Studi Pustaka merupakan pengkajian beberapa Sumber Pustaka (yang umumnya terdapat di perpustakaan) yang terkait dengan variabel-variabel utama atau topik sebuah penelitian.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

- a. Analisa kebutuhan perangkat lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa kebutuhan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak tahap ini perlu untuk di dokumentasikan.
- b. Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multi Langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.
- c. Pembuatan Kode
Desain harus di translasikan ke dalam program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- d. Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
- e. Pendukung (*Support*) atau pemeliharaan (*Maintenance*).
Tahap pendukung atau tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan sistem mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak membuat perangkat baru.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

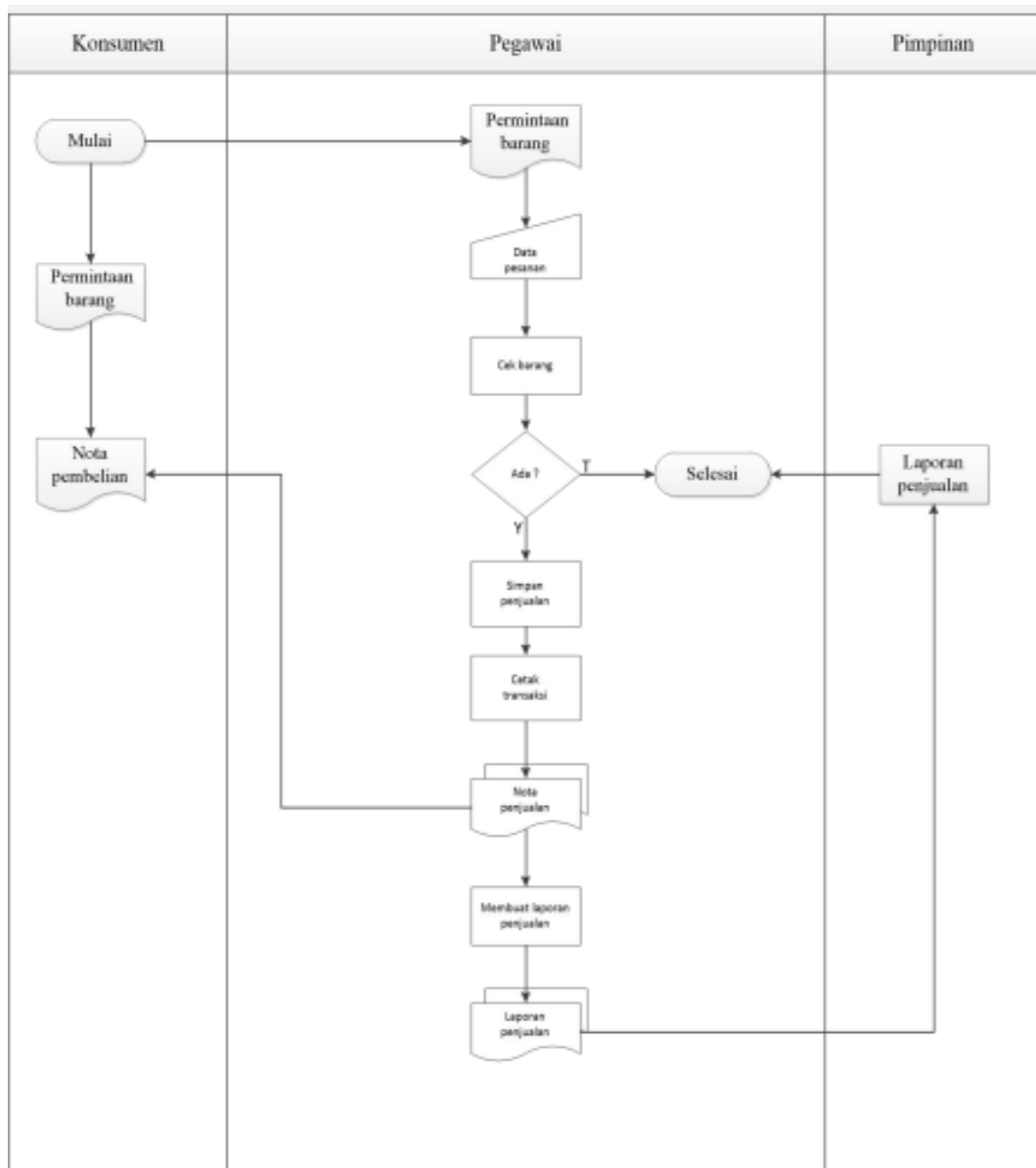
Analisa merupakan suatu aktifitas menguraikan, membedakan atau memilih suatu sistem untuk diklasifikasi atau dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu yang kemudian di cari kaitannya dan ditafsirkan maknanya. Analisa juga bisa dimaknai sebagai suatu sikap atau perhatian terhadap suatu sistem sampai mampu untuk menguraikan menjadi bagian - bagian lalu mengenali kaitan antara bagian dalam keseluruhan. (Yusuf, Rohman 2019).

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Tahap analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan penting karena kesalahan ditahap ini akan menyebabkan kesalahan lain ditahap selanjutnya. Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi, sehingga dapat diusulkan perbaikan.

3.2 Flowchart Sistem Berjalan

Flowchart berikut menjelaskan alur manajemen barang dari barang masuk, barang keluar dan persediaan barang. Dalam melakukan pengendalian stok nya menggunakan system semi komputerisasi dengan *Microsoft Excel* untuk pengolahan datanya. Sistem yang digunakan ini dirasakan masih cukup lambat dalam penyajian laporan stok per barang yang dimiliki perusahaan dan hasilnya sering tidak akurat, sehingga menimbulkan kekurangan stok dalam perusahaan pada saat penjualan mengalami penurunan.



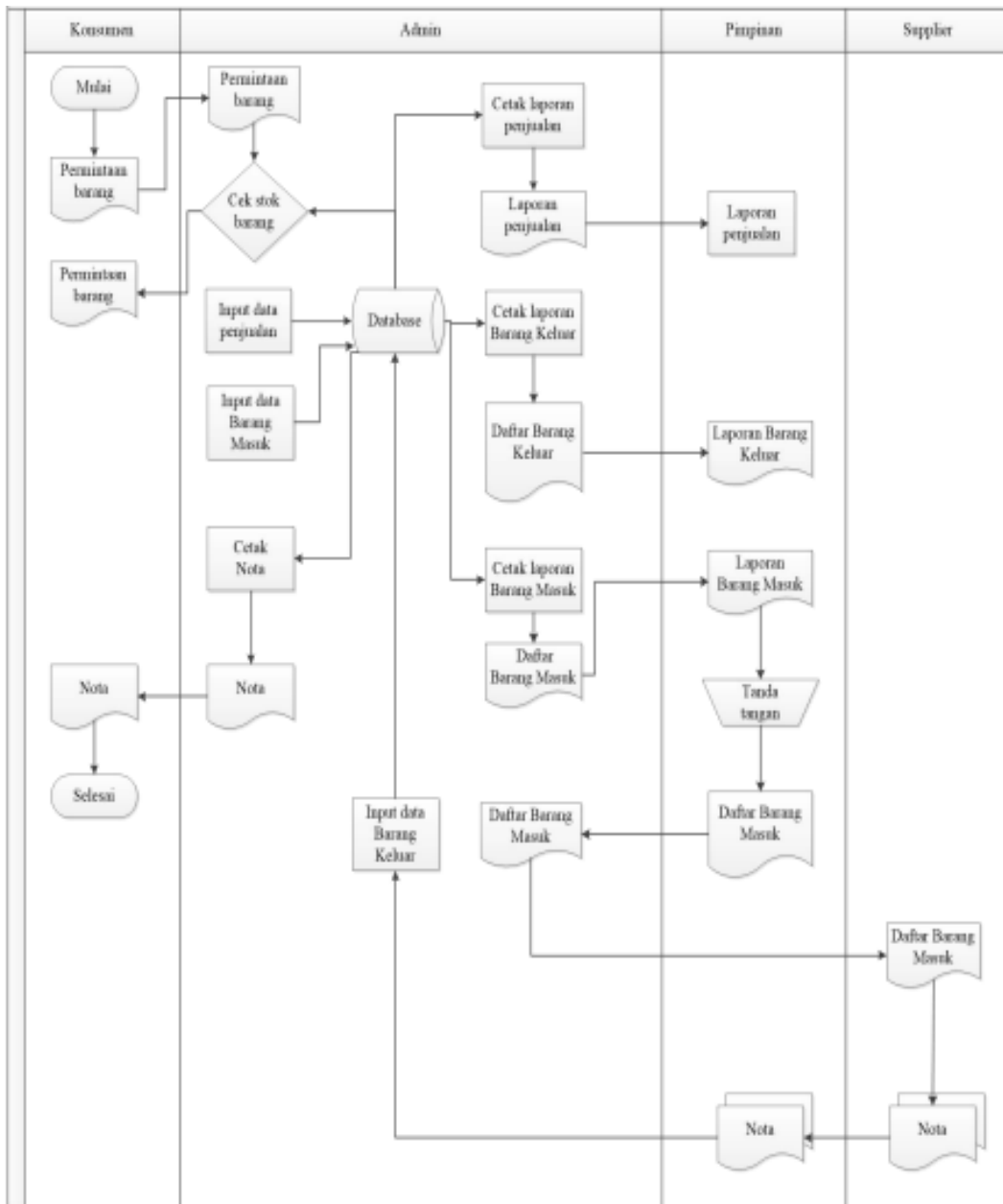
Gambar 1. Flowchart Sistem Berjalan

3.3 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang akan dibangun adalah sistem aplikasi berbasis web, untuk menampilkan informasi seputar data barang masuk, data barang keluar dan persediaan barang, aplikasi yang dibuat yakni menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai media pengembangan aplikasi yang dibuat. Untuk mengatasi masalah yang ada maka diperlukan beberapa pembangunan aplikasi untuk membuat penelitian dengan judul “PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INVENTORI BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL (Studi Kasus: PT. KREATIFINDO JAYA BERSAMA)”

3.4 Flowchart Sistem Usulan

Flowchart sistem usulan berikut menjelaskan alur manajemen barang dari barang masuk, barang keluar dan persediaan barang.



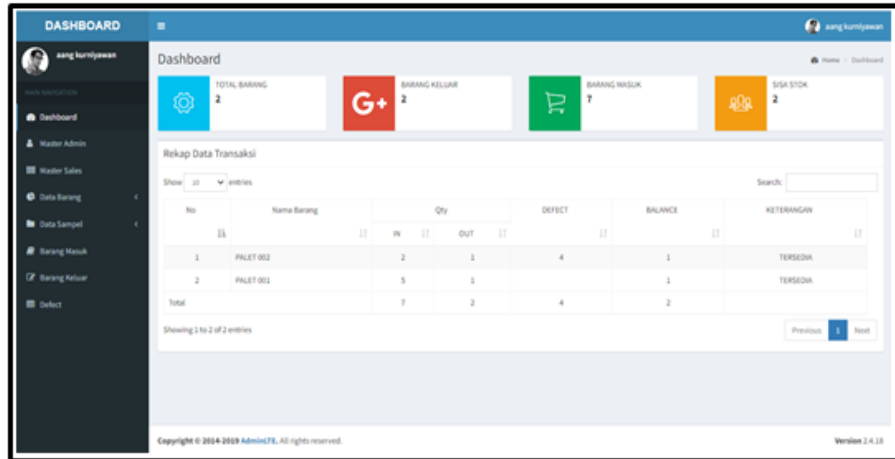
Gambar 2. Flowchart Sistem Usulan

4. IMPLEMENTASI

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap implementasi merupakan menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin serta penerapan.

4.1 Tampilan Utama

Pada tampilan utama akan ditampilkan beberapa informasi data transaksi yang sudah tersimpan pada sistem sebagai rekap data bagi pengguna sistem.



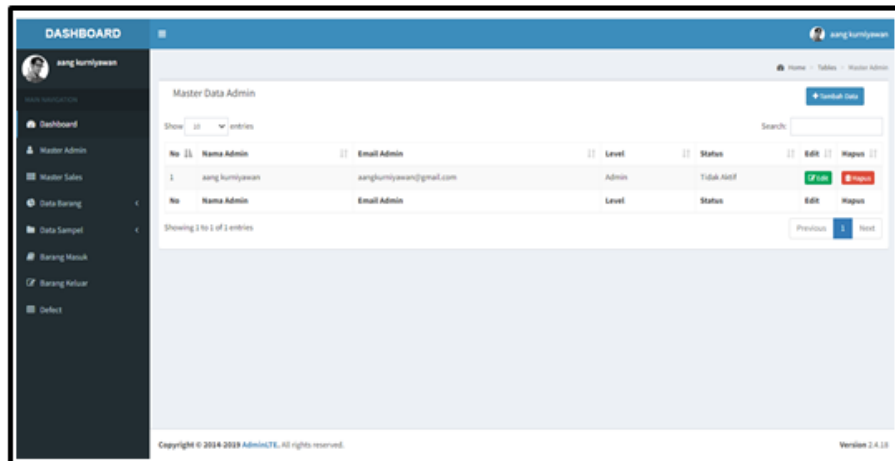
The screenshot shows a dashboard with a sidebar menu on the left and a main content area. The main content area has four summary cards: 'TOTAL BARANG' (2), 'BARANG KELUAR' (2), 'BARANG MASUK' (7), and 'SISA STOK' (2). Below these is a table titled 'Rekap Data Transaksi' with columns: No, Nama Barang, Qty (IN, OUT), DEFECT, BALANCE, and KETERANGAN. The table contains two rows of data and a total row.

No	Nama Barang	Qty	DEFECT	BALANCE	KETERANGAN	
		IN	OUT			
1	PALET 002	2	1	4	1	TERSEDIA
2	PALET 001	5	1		1	TERSEDIA
Total		7	2	4	2	

Gambar 3. Tampilan Utama Sistem

4.2 Tampilan Data Admin

Tampilan data admin merupakan halaman yang menampilkan data pengguna yang memiliki level admin yang dimana pengguna admin yang memiliki akses ke semua menu yang ada pada sistem pada menu data admin terdapat fitur yang dapat digunakan untuk menambah, merubah dan menghapus data admin.



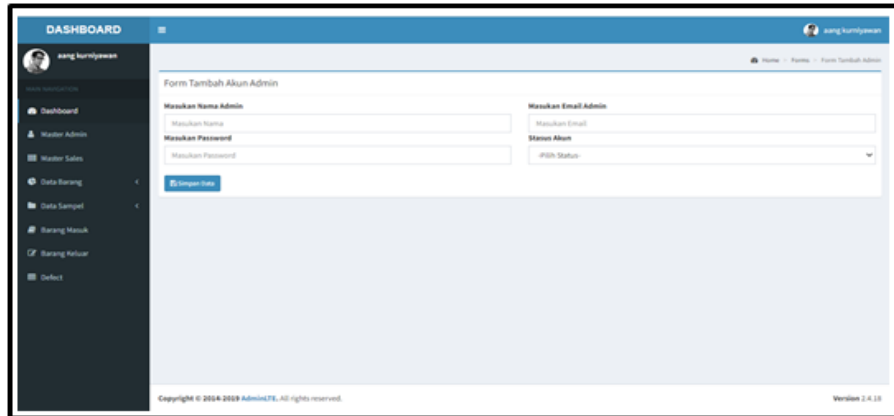
The screenshot shows the 'Master Data Admin' page with a table of admin users. The table has columns: No, Nama Admin, Email Admin, Level, Status, Edit, and Hapus. There is one row of data for 'sang kurniyawan'.

No	Nama Admin	Email Admin	Level	Status	Edit	Hapus
1	sang kurniyawan	sangkurniyawan@gmail.com	Admin	Tidak Aktif	Ud	Hapus

Gambar 4. Tampilan Data Admin

4.3 Tampilan Form Tambah Admin

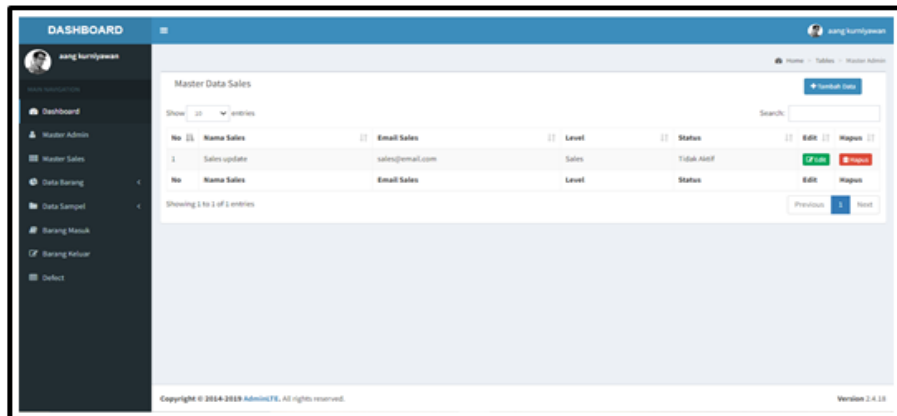
Tampilan form tambah admin merupakan tampilan yang dapat digunakan untuk menambah pengguna baru yang bertugas sebagai admin sistem.



Gambar 5. Tampilan *Form* Tambah Admin

4.4 Tampilan Data Pengguna Sales

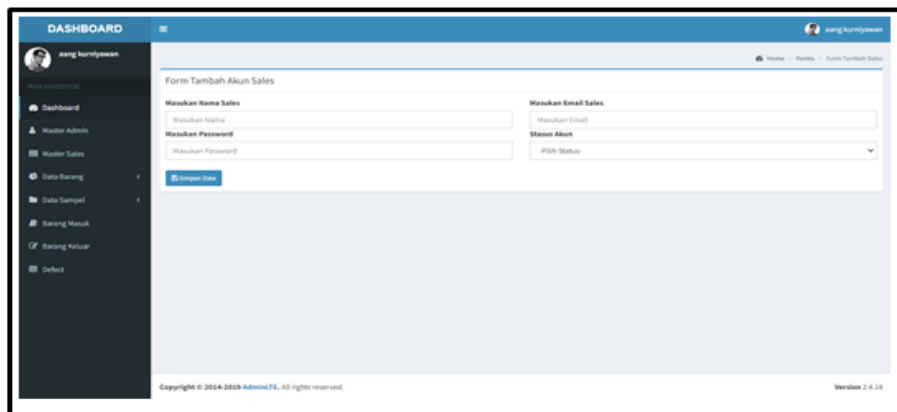
Tampilan menu data pengguna sales akan menampilkan daftar pengguna sistem yang memiliki level sales dan pada tampilan data sales terdapat fitur yang dapat digunakan untuk menambah, merubah dan menghapus data sales.



Gambar 6. Tampilan Data Pengguna Sales

4.5 Tampilan Form Tambah Sales

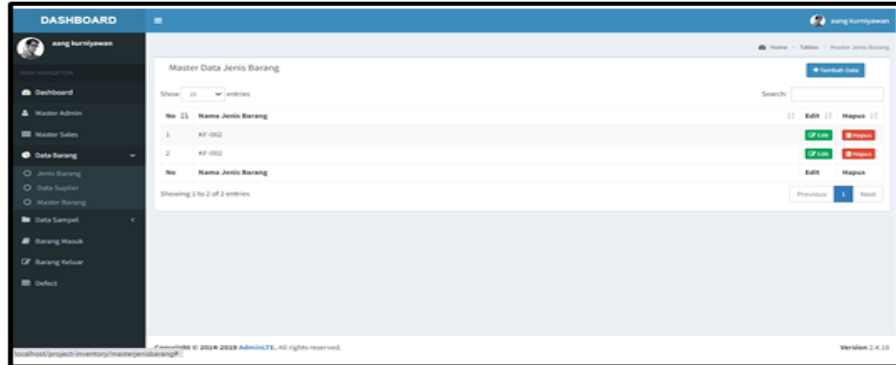
Tampilan form tambah data pengguna sales dapat diakses oleh admin untuk menambahkan data pengguna baru yang memiliki level sales.



Gambar 7. Tampilan Form Tambah Sales

4.6 Tampilan Data Master Jenis Barang

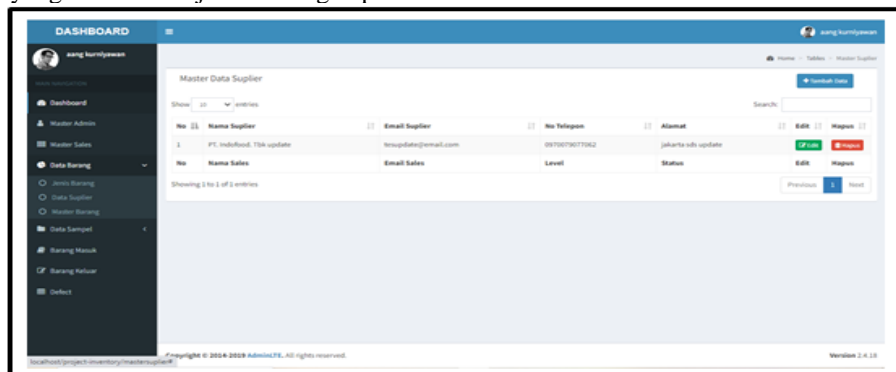
Tampilan menu master jenis barang digunakan sebagai menu untuk menampung data jenis barang yang tersedia diperusahaan dan digunakan untuk mengelompokkan barang berdasarkan jenis barang yang sudah ditentukan.



Gambar 8. Tampilan Master Data Jenis Barang

4.7 Tampilan Master Supplier

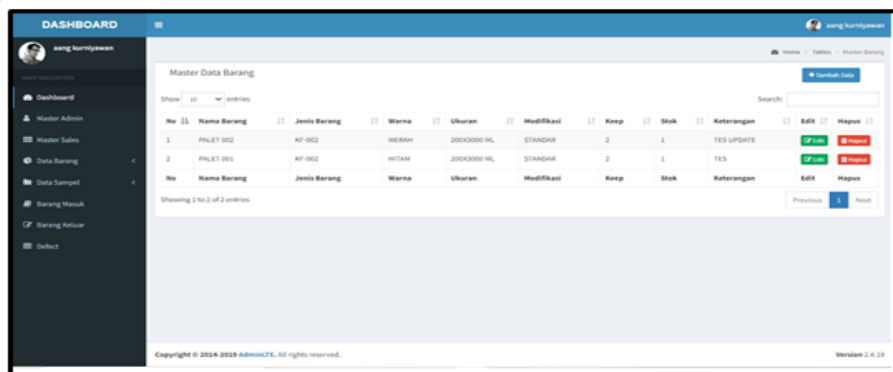
Tampilan master suplier merupakan tampilan yang dapat digunakan untuk menyimpan data suplier yang sudah bekerjasama dengan perusahaan.



Gambar 9. Tampilan Master Supplier

4.8 Tampilan Master Barang

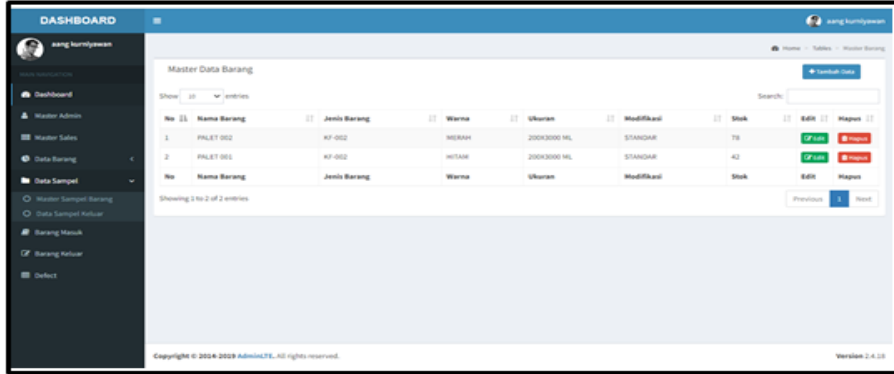
Tampilan master barang merupakan menu yang digunakan untuk menyimpan data barang yang tersedia di perusahaan dan dapat digunakan untuk monitори stok barang dan pada manu master barang terdapat menu yang dapat digunakan untuk menambah, merubah dan menghapus data barang.



Gambar 10. Tampilan Master Barang

4.9 Tampilan Data Sampel Barang

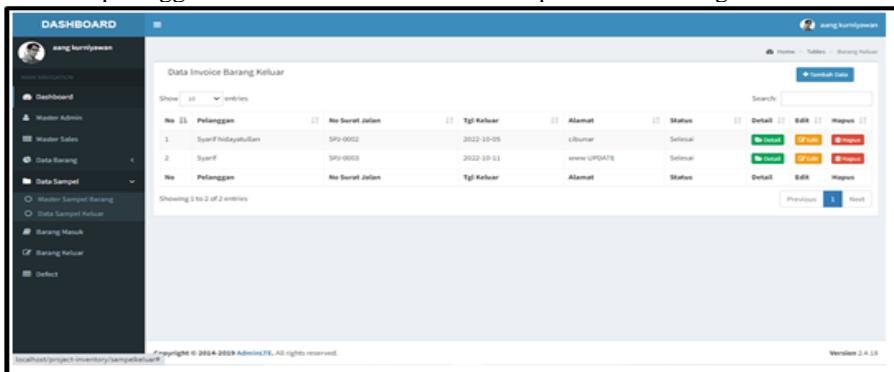
Tampilan menu data sampel barang merupakan menu yang dapat digunakan untuk mendata barang yang akan dikirim ke pelanggan untuk proses penawaran pada saat transaksi pembelian jika proses transaksi sudah selesai maka sampel akan dikembalikan pada perusahaan.



Gambar 11. Tampilan Master Data Sampel Barang

4.10 Tampilan Data Sampel Keluar

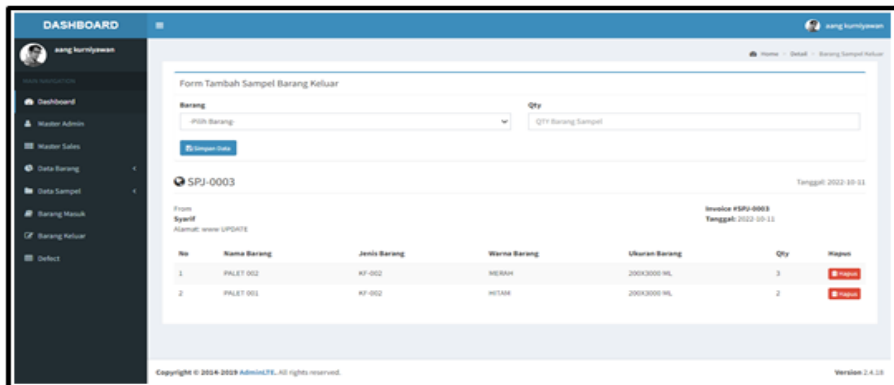
Tampilan menu data sampel keluar merupakan menu yang menampilkan data sampel barang yang dikirim ke pelanggan sebelum melakukan transaksi pembelian barang.



Gambar 12. Tampilan Data Sampel Keluar

4.11 Tampilan Detail Barang Keluar

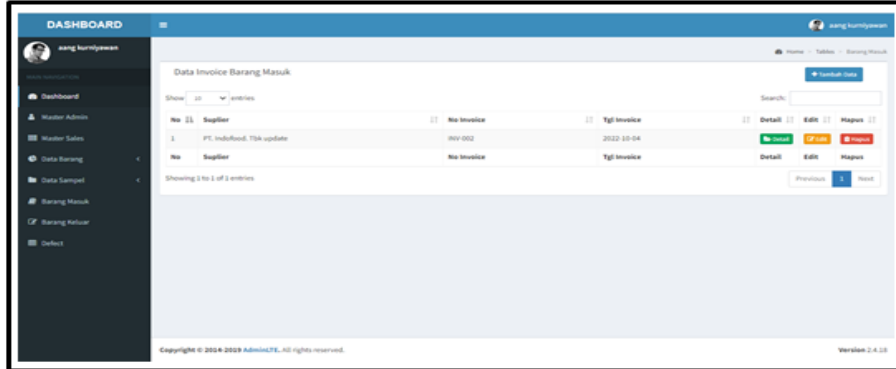
Menu detail tampilan barang sampel keluar merupakan tampilan untuk melihat barang sampel mana saja yang dikirim ke pelanggan untuk melihat barang yang akan dibeli oleh pelanggan.



Gambar 13. Tampilan Detail Barang Keluar

4.12 Tampilan Barang Masuk

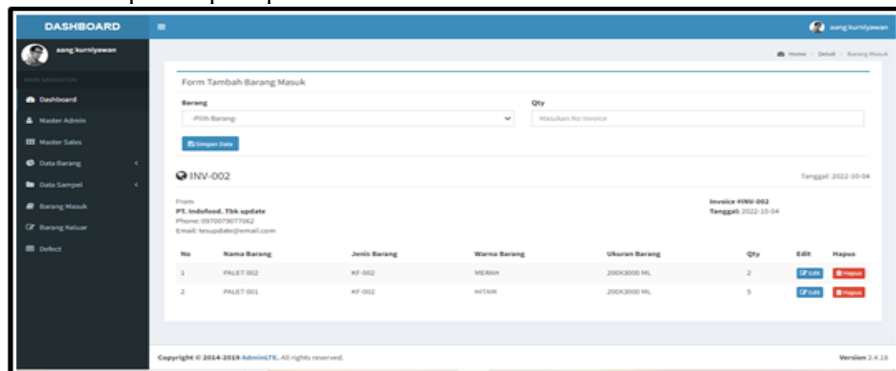
Menu tampilan barang masuk merupakan tampilan yang digunakan ketika perusahaan mendapat kiriman dari supplier dimana jika barang dimasukkan akan merubah data stok pada master barang.



Gambar 14. Tampilan Data Barang Masuk

4.13 Tampilan Detail Data Barang Masuk

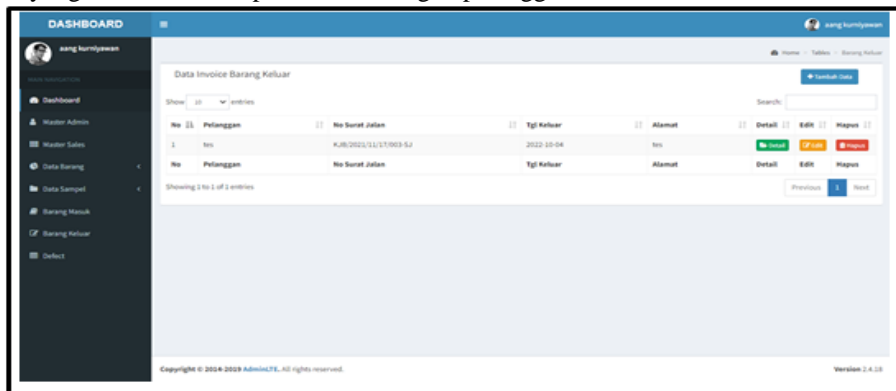
Tampilan detail barang masuk digunakan untuk menampilkan barang jenis apa saja yang dikirimkan oleh supplier kepada perusahaan.



Gambar 15. Tampilan Detail Barang Masuk

4.14 Metode Barang Keluar

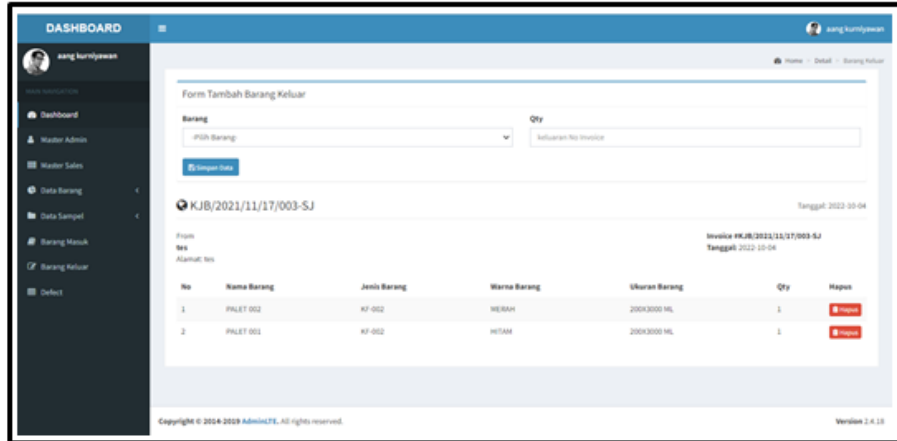
Tampilan barang keluar merupakan tampilan transaksi ketika pelanggan melakukan pembelian barang maka sales atau admin akan membuat data invoice baru sesuai dengan data transaksi yang dilakukan oleh perusahaan dengan pelanggan.



Gambar 16. Tampilan Data Barang Keluar

4.15 Tampilan Detail Data Barang Keluar

Tampilan detail barang keluar akan menampilkan barang apa saja yang dipesan oleh pelanggan dan barang yang akan dipesan akan mengurangi stok barang sesuai dengan jumlah barang yang dikeluarkan.



Gambar 17. Tampilan Detail Barang Keluar

5. KESIMPULAN

Dari penelitian dan penulisan yang telah penulis uraikan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

- Sistem dapat memberikan informasi stok yang lebih akurat karena transaksi barang masuk dan keluar tersimpan pada sistem.
- Sistem dapat menampilkan data yang dicari oleh pengguna lebih cepat dan dapat menampilkan data yang dapat digunakan sebagai laporan.
- Data yang tersimpan pada sistem dapat mengurangi terjadinya kehilangan data.

REFERENCES

- Atmawijaya, A., Arifin, E. Z., & Sugono, D. (2021). Motivasi dan Lingkungan Pembelajaran Bahasa Indonesia dalam Keluarga bagi Anak Berprestasi. *Diskursus: Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 3(02), 95-109.
- Assauri, S. (2016). Manajemen Operasi Produksi. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Bari, A., & Kasmawi, K. (2016). Sistem Informasi Manajemen Inventory Secara Online menggunakan Framework EasyUI. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 1(1), 78-86.
- Dewi, I. R., & Malfiany, R. (2017). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Pada Sdit Lampu Iman Karawang Berbasis Visual Basic 6.0. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 12(2), 4-12.
- Djiwandono, P. I. (2015). Meneliti itu tidak sulit: metodologi penelitian sosial dan pendidikan bahasa. deepublish.
- Gunanto. (2010). ANALISIS SPASIAL PERSEBARAN REKLAME. *JITU : Journal Informatic Technology And Communication*, Vol 3 No 1 Vol 3 No 1, Hal.7.
- Hutapea, H. A. S., Priyadi, Y., & Darwiyanto, E. (2022). Analisis dan Pengujian dengan Menggunakan Metode Boundary Value Analysis dan Metode Equivalence Partitioning (Studi Kasus: Aplikasi Homelab). *eProceedings of Engineering*, 9(2).
- Kurniawan, H. (2016). Perancangan Aplikasi Sistem Pengendalian Stock Barang Pada UD. Makmur Jaya. *Sisfotenika*, vol 6(2), 125-135.
- Maulana Hasanudin (2018). RANCANG DAN BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG BERBASIS WEB (STUDI KASUS PT. NUSANTARA SEJAHTERA RAYA): *IKRA-ITH INFORMATIKA*, Vol 2 No 3, 24-37

- Marzuki, A., Wicaksono, S. A., & Amalia, F. (2019). Pembangunan Sistem Informasi Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Teknologi Informasi (Studi Pada Prodi PTI FILKOM UB Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2548, 964X.
- Muhidin, R., Kharie, N. F., & Kubais, M. (2017). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pada SMA Negeri 18 Halmahera Selatan Sebagai Media Promosi Berbasis Web. *IJIS-Indonesian Journal On Information System*, 2(2).
- Mutmainah, S. (2006). *Proyek Desain Web Berbasis Grafis dengan Dreamweaver dan Fireworks*. CV Andi Offset. Yogyakarta.
- Notoatmodjo (2012). *ilmu perilaku*, jakarta: rinekacipta
- Nugroho, A. (2010). *Rekayasa perangkat lunak berorientasi objek dengan metode USDP*. Penerbit Andi.
- Nurkholis, A., & Oktora, P. S. (2022). Sistem Persediaan Obat Menggunakan Metode Moving Average Dan Fixed Time Period With Safety Stock. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 6(2), 1134-1145.
- Priskila., R. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA PERUSAHAAN KARYA CIPTA BUANA SENTOSA BERBASIS WEB DENGAN METODE EXTREME PROGRAMING. Vol CESS3, Vol, No 2
- Putratama, V. (2016). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter: Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Supono.
- Ramadhan, R. I., & Ladjamuddin, S. M. (2022). PERANCANGAN SISTEM WEB FILTERING DENGAN METODE DNS FORWARDING PADA JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MIKROTIK ROUTEROS. *Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer*, 2(2), 146-157.
- Rasefta, R. S., & Esabella, S. (2020). Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 2(1), 50-58.
- Santiari, N. P. L., & Rahayuda, I. G. S. (2020). Pengujian Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal dengan Metode Black Box Testing Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 5(3), 321.
- Selsi, R. Y., & Hamdani, A. U. (2018). APLIKASI SISTEM INFORMASI PEMBELIAN DAN PENJUALAN BARANG GUNA MENGETAHUI RUGI/LABA PERUSAHAAN PADA PT. NUANSA ASRI NUSANTARA. *IDEALIS: InDonEsiA journal Information System*, 1(2), 140-147.
- Safitri, N., & Pramudita, R. (2018). Pengujian Black Box Menggunakan Metode Cause Effect Relationship Testing. *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information System*, 3(1), 101-110.
- Sari, N. N. K., Widiatry, W., & Putra, P. B. A. A. (2020). Sistem Informasi Kepegawaian UPT Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Kapuas Tengah UNIT XI. *Jurnal Informatika*, 7(2), 183-191.
- Sidik, B. (2017). *Pemrograman Web dengan PHP*. Bandung: Informatika
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Tobari, H. (2014). *Akuntansi Forensik dan Audit Investigatif*. Jakarta: Salemba Empat.
- Tsani, R. (2016). *SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS JAVA PT. ANDHIKA SARANA MITRA JAKARTA PUSAT*. Sisfotenika, Vol 6, No 1
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Yunus, A., & Rohman, A. C. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lahan Pertanian, Pertambangan, dan Perindustrian (SOFTPLET) dengan Menggunakan Metode SMARTER. *SMARTICS Journal*, 4(1), 5-10.
- Yusuf, R. (2019) Analisis Data Penelitian : Teori & Aplikasi dalam Bidang Perikanan, Hal 6
- YWT Arif. (2011). Rancang Bangun Website Rekam Medis Elektronik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Praktik Dokter. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, Vol. 10 No. 2.