



Pengelolaan Efisien Bahan Baku dengan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web pada CV Cahaya Printing

R Rhoedy Setiawan¹, Andy Prasetyo Utomo², Pratomo Setiaji³, Ervan Pangestu⁴

^{1,2,3,4} Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia

E-mail: rhoedy.setiawan@umk.ac.id¹, andy.prasetyo@umk.ac.id², pratomo.setiaji@umk.ac.id³, 201753028@std.umk.ac.id⁴

Abstract

Abstract A maximum of 150 Indonesian words printed in italics with Cambria 10 point. The abstract should be clear, descriptive and should provide a brief overview of community service issues undertaken / researched. Abstracts include reasons for the selection of topics or the importance of research topics / community service, methods of research / devotion and outcome summary. The abstract should end with a comment about the importance of the result or a brief conclusion. CV. Cahaya Printing is a company operating in the printing and offset sector, founded by Dafaza Indika in mid-2020. Even though managing raw materials using Microsoft Excel is quite good, the company still faces difficulties in preparing raw material usage reports. The administration had to create daily reports and check data compliance manually, which resulted in inefficiencies. Therefore, a web-based raw material inventory management information system is needed to assist inventory management. This research uses observation methods, interviews with warehouse administration, as well as theories from literature and lectures. The development of this system applies the Waterfall method, and the design uses FOD (Flow of Document) and UML (Unified Modeling Language). The resulting system is expected to increase efficiency and accuracy in raw material inventory management at CV. Light Printing.

Keywords: *Information Systems, inventory management, Web-Based*

Abstrak

CV. Cahaya Printing adalah perusahaan yang bergerak di bidang percetakan dan offset, didirikan oleh Dafaza Indika pada pertengahan tahun 2020. Meskipun pengelolaan bahan baku menggunakan Microsoft Excel sudah cukup baik, perusahaan masih menghadapi kesulitan dalam pembuatan laporan penggunaan bahan baku. Administrasi harus membuat laporan harian dan memeriksa kesesuaian data secara manual, yang mengakibatkan inefisiensi. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi manajemen persediaan bahan baku berbasis web untuk membantu pengelolaan persediaan. Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dengan bagian administrasi gudang, serta teori dari literatur dan perkuliahan. Pengembangan sistem ini menerapkan metode Waterfall, dan perancangannya menggunakan FOD (Flow of Document) dan UML (Unified Modelling Language). Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen persediaan bahan baku di CV. Cahaya Printing.

Kata kunci: *Sistem Informasi, manajemen persediaan, Web*

JPSITECH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sistem Informasi dan Teknologi 20xx Some Allrights reserved

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan gabungan teknologi informasi dengan aktivitas pengguna untuk mendukung operasi dan manajemen di berbagai instansi dan perusahaan. Tujuan utama sistem informasi adalah untuk mempermudah pengelolaan data sehingga menghasilkan informasi yang akurat. Di era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi semakin pesat, mendorong hampir semua kalangan, baik usaha pribadi maupun instansi, memanfaatkan teknologi dalam mendukung kegiatannya. CV Cahaya Printing telah memanfaatkan teknologi dengan menggunakan Microsoft Excel untuk mengelola stok bahan baku. Meskipun demikian, proses administrasi masih menghadapi tantangan signifikan. Administrasi harus memasukkan data secara manual, sering kali berulang kali untuk menghindari kesalahan, sehingga tidak mampu melakukan proses otomatisasi. Penyimpanan data secara digital di komputer dianggap efektif dalam menghindari



penumpukan dan kehilangan file fisik, namun tetap rentan terhadap risiko kehilangan data karena serangan virus atau kegagalan backup saat reinstalasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, CV Cahaya Printing membutuhkan solusi dalam bentuk sistem informasi yang dapat mengelola dan memantau stok bahan baku secara efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Web, sehingga memungkinkan Administrasi gudang untuk mengelola persediaan dengan lebih terstruktur dan akurat. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan dan mengurangi potensi kesalahan manusia dalam pengelolaan data. Penelitian ini memfokuskan pada implementasi sistem yang dapat diakses oleh Administrasi, Mandor, dan Pemilik, dengan kemampuan untuk memasukkan dan memantau data stok bahan baku serta menghasilkan laporan yang diperlukan. Melalui penggunaan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi, penulis memperoleh wawasan mendalam tentang tantangan yang dihadapi CV Cahaya Printing dalam manajemen persediaan barang. Teknik triangulasi digunakan untuk menggabungkan berbagai data yang diperoleh dari teknik pengumpulan data yang berbeda, memastikan keakuratan dan kehandalan informasi yang digunakan sebagai dasar dalam pengembangan sistem baru.

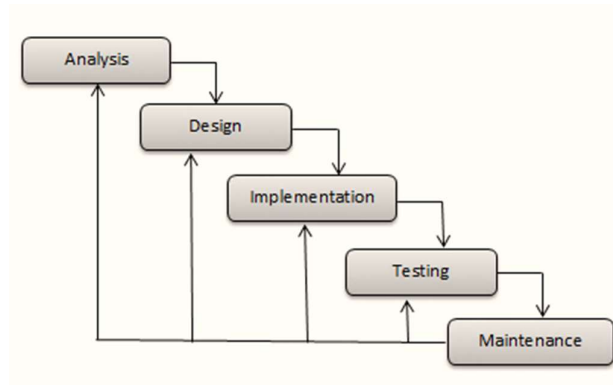
2. TINJAUAN PUSTAKA dan METODE

Secara lebih luas, dalam konteks organisasi, (Swastika, I. A. P., Agung, I.G.L., 2015) menegaskan bahwa sistem informasi merupakan bagian integral dari operasional perusahaan yang mendukung berbagai fungsi manajemen dan sumber daya manusia. Dengan demikian, implementasi sistem informasi berbasis web tidak hanya memberikan efisiensi operasional yang signifikan, tetapi juga memperkuat kapabilitas perusahaan dalam mengelola dan menganalisis data inventaris untuk mendukung strategi bisnis yang lebih baik dan responsif terhadap pasar.

Sistem informasi berbasis web untuk manajemen persediaan barang telah membuktikan nilai strategisnya di berbagai sektor industri. Sebagai contoh, dalam studi yang dilakukan oleh (Raden Adhiyaksa Indiharto, dkk, 2017) mengenai implementasi di perusahaan pergudangan, sistem ini berhasil mengatasi berbagai tantangan dalam manajemen stok. Dengan fitur pengaturan hak akses, sistem memungkinkan pengguna yang terdaftar untuk mengelola inventaris secara fleksibel dari berbagai lokasi, baik online maupun offline. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam penghitungan stok, tetapi juga mempermudah pendataan inventaris di semua bagian perusahaan. Di sisi lain, studi yang dilakukan oleh (Kustanto, Yulius Wahyu Kristanto, 2014) pada Harrisma Bengawan Jaya Solo Paragon menunjukkan bahwa sistem informasi inventory berbasis web mampu menjawab kebutuhan manajemen stok yang kompleks. Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk mengelola pergerakan barang dengan lebih efektif, serta memberikan akses yang mudah bagi pengguna untuk mengelola dan melacak stok barang secara real-time. Dalam industri otomotif, implementasi sistem informasi oleh (Okta Veza, M. Ropianto, 2014) di PT. Andalas Berlian Motors Bukit Tinggi membuktikan bahwa sistem ini tidak hanya membantu dalam pengelolaan stok mobil yang masuk dan keluar, tetapi juga mempermudah penyajian laporan akurat mengenai transaksi penjualan dan pembelian serta dampaknya terhadap persediaan.

Definisi konseptual tentang sistem informasi oleh (Andoyo, A., dkk, 2021) dan pendekatan terhadap informasi oleh (Efraim Turban, Linda Volonino, 2011) memberikan landasan teoretis yang menggambarkan bahwa sistem informasi merupakan infrastruktur kritis yang menghubungkan berbagai komponen untuk mengelola dan mengolah data menjadi informasi yang bermakna bagi pengambilan keputusan. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini, seperti yang dipaparkan oleh (Jogiyanto, 2010), adalah Metode Air Terjun (*Waterfall*), sebuah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan siklus hidup perangkat lunak

secara sistematis dan berurutan. Metode ini merupakan bagian dari *Software Development Life Cycle (SDLC)*, yang digunakan untuk merencanakan, mengembangkan, dan mengelola proyek perangkat lunak. Pendekatan ini dimulai dengan tahap spesifikasi kebutuhan pengguna, yang merupakan langkah awal dan sangat penting dalam memastikan bahwa sistem yang dikembangkan akan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, sebagaimana yang disampaikan oleh (Ladjamudin, A. B, 2005).



Gambar 1. Metode *Waterfall* (Pressman, 2012)

Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*)", berikut adalah gambar model air terjun menurut (Pressman, 2012):

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. s

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

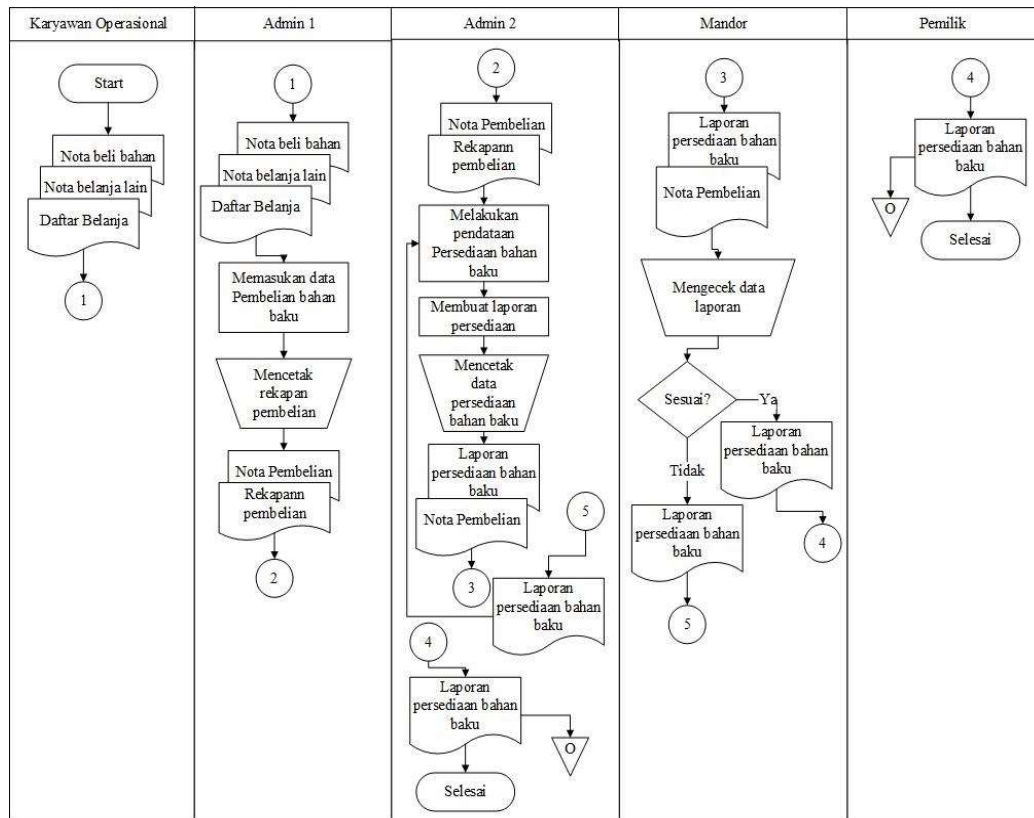
Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi *logic* dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (Support) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak yang harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem dalam suatu perusahaan sangat penting karena fungsi dari analisis itu sendiri yaitu untuk mendapatkan gambaran secara jelas tentang bentuk permasalahan yang ada pada suatu organisasi sehingga mengurangi kesalah-pahaman antara sistem analis dan user. Selain itu juga untuk mempertegas bentuk logika sistem yang berjalan secara konseptual sebagai bahan acuan untuk menyusun rancangan sistem yang akan dihasilkan. Pada CV. Cahaya Printing telah menggunakan teknologi informasi dengan memanfaatkan program *microfost excel*. Administrasi membuat suatu kerangka dan rumus sesuai kebutuhan bahan baku perusahaan untuk proses percetakan. Terdapat 2 bagian administrasi yang mengelola pada CV. Cahaya Printing. Administrasi 1 bertugas untuk mendata bahan baku yang masuk, menerima nota pembelian bahan baku, dari karyawan untuk selanjutnya data dari nota pengeluaran diolah. Sedangkan, administrasi 2 membuat laporan harian secara manual dengan memasukkan data secara manual setiap harinya dan admin harus menyimpan data dengan baik untuk pembuatan laporan penggunaan bahan baku perbulan disetiap akhir bulan.

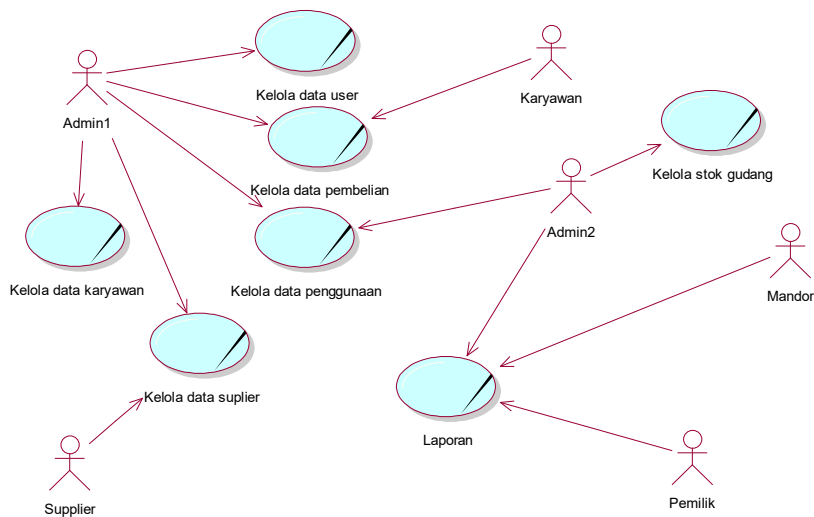


Gambar 2. FOD Manajemen persediaan barang

Melihat sistem pengelolaan bahan baku yang berjalan sebelumnya di CV. Cahaya Printing, dirasa masih kurang efisien karena walaupun sudah menggunakan teknologi informasi dengan memanfaatkan program *microsoft excel*, admin masih kerepotan karena harus membuat suatu kerangka dan rumus sesuai kebutuhan perusahaan untuk

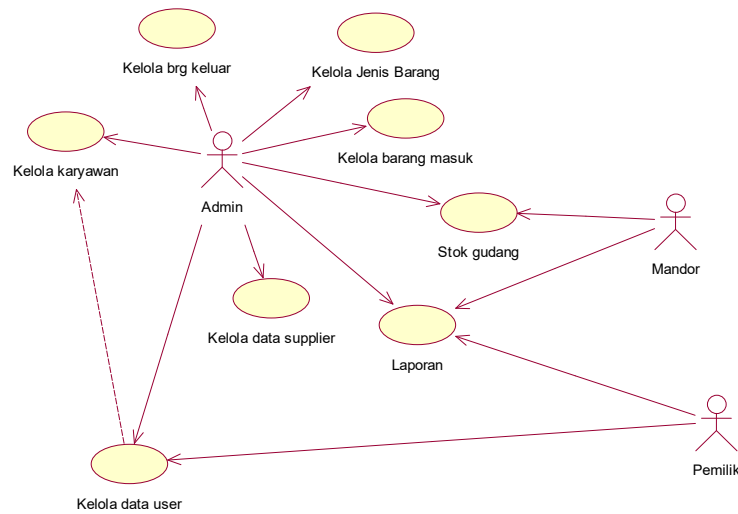
membantu pengolahan data keuangannya. Admin harus memasukkan data satu persatu bahkan harus memasukkan satu data secara berulang karena tidak dapat memproses data secara otomatis. Selain itu, apabila terjadi penambahan data maka admin harus membuat kerangka beserta rumus baru di *microsoft excel* sehingga membutuhkan waktu yang lama dan menghambat operasional perusahaan dalam memasukkan data uang masuk dan uang keluar yang dapat mengakibatkan penumpukan data perusahaan.

Selain itu, admin harus membuat laporan harian secara manual dengan memasukkan data secara manual setiap harinya. Admin harus menyimpan data dengan baik untuk pembuatan laporan perbulan disetiap akhir bulan. Penyimpanan di komputer dirasa memang sudah baik karena tidak terjadi penumpukan *hard file* yang mudah tercecer dan hilang. Namun, penyimpanan data di komputer juga dapat hilang sewaktu-waktu karena virus atau karena lupa *backup* data saat akan dilakukan *install* ulang. Oleh karena itu, penulis ingin mempermudah Manajemen Pengelolaan Stok bahan baku di CV. Cahaya Printing pada sebuah sistem berbasis web sehingga memudahkan dalam pendataan bahan baku harian dapat dimanajemen dengan baik di CV. Cahaya Printing. Diagram Use Case bisnis menunjukkan interaksi antara aktor-aktor bisnis, use case bisnis, dan anggota tim dalam sebuah organisasi. Diagram ini menyajikan model komprehensif tentang aktivitas yang dilakukan oleh organisasi, siapa yang terlibat di dalam organisasi, serta interaksi dengan pihak di luar organisasi. Business Use Case diagram memberikan gambaran proses yang dilakukan oleh anggota tim dan aktor bisnis dalam organisasi, seperti yang terlihat pada contoh diagram business use case dalam Gambar 3 berikut.



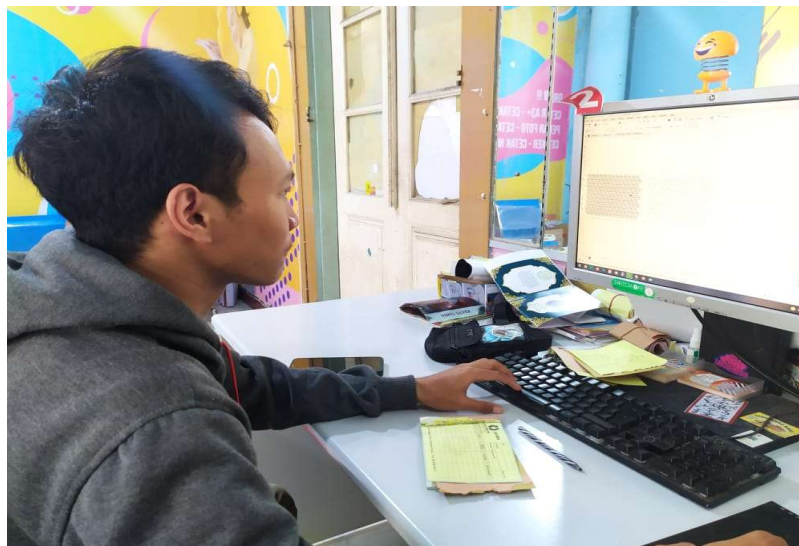
Gambar 3. *Business Use Case*

Diagram sistem use case akan menjelaskan mengenai siapa saja yang terlibat dalam sistem (aktor) dan apa saja yang dikerjakan oleh sistem (use case). Dari proses business use case maka dapat digambarkan proses sistem use case dari pengelolaan barang di CV. Cahaya Printing. Adapun diagram sistem use case yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini:

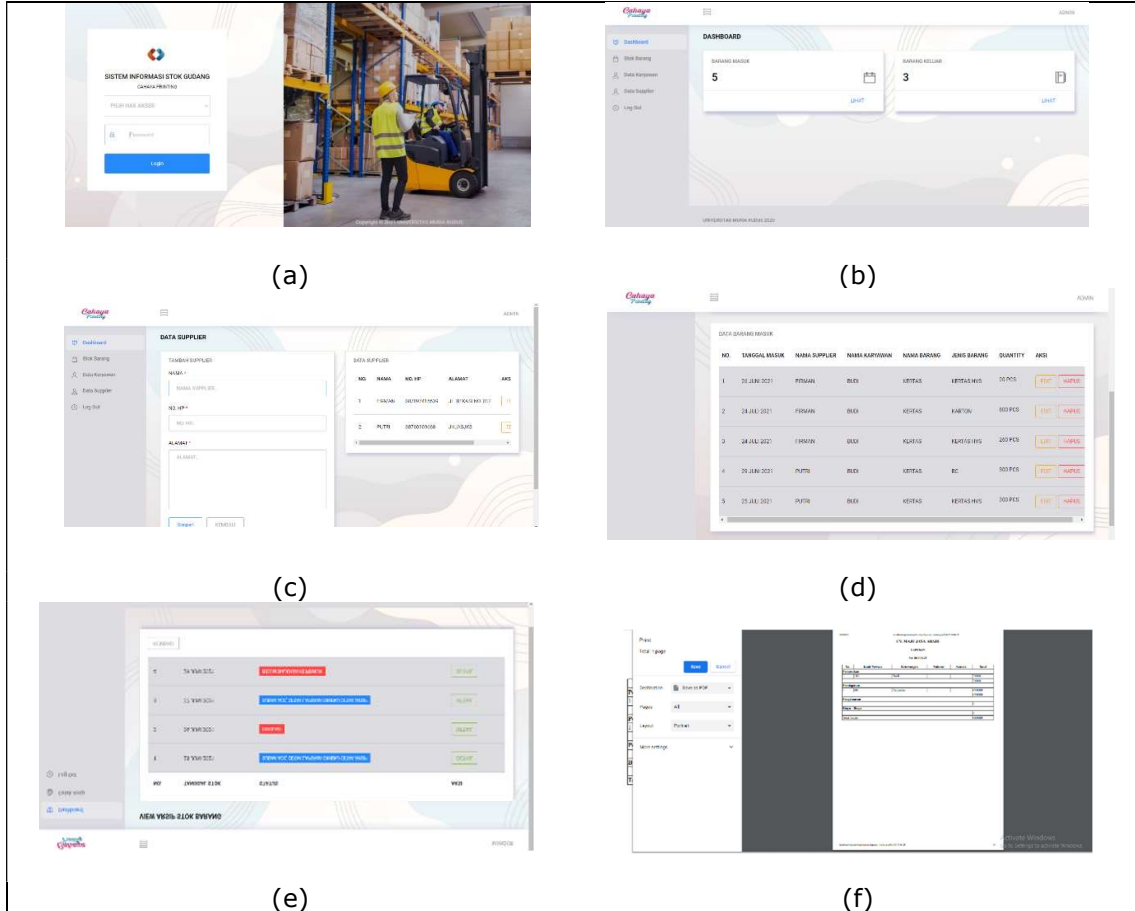


Gambar 4. Diagram sistem *Use Case*

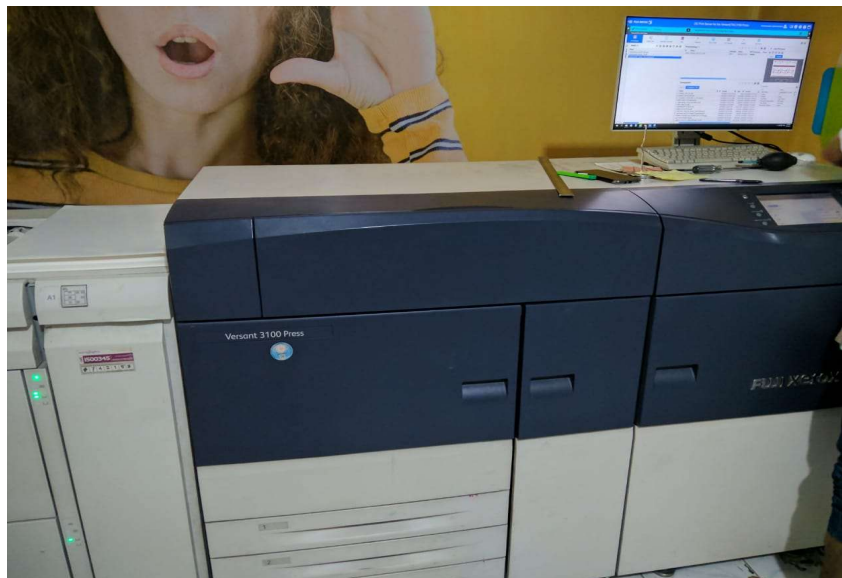
Implementasi pengembangan sistem informasi adalah tahap penting yang dilakukan berdasarkan data dan model desain yang telah direncanakan sebelumnya. Pada proses ini, informasi yang telah dikumpulkan dan pemodelan yang telah dirancang digunakan untuk membangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna. Sistem informasi yang berhasil dibangun melalui tahapan ini mencerminkan efektivitas dan efisiensi dari metode pengumpulan data dan desain model yang dipakai, menghasilkan solusi yang siap digunakan untuk mendukung berbagai fungsi operasional. Halaman utama adalah halaman pertama yang muncul saat situs/web diakses, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6 dibawah:



Gambar 5. Implementasi sistem



Gambar 6. Tampilan Sistem manajemen Persediaan Barang



Gambar 7. Percobaan Sistem pada CV. Cahaya Printing



Berikut adalah penjelasan naratif mengenai Gambar 5 yang terdiri dari beberapa tampilan berbeda dalam sebuah sistem informasi:

(a) Tampilan Form Login Sistem: Pada awal akses ke sistem, pengguna akan disambut dengan form login. Tampilan ini dirancang untuk mengautentikasi pengguna sebelum mereka dapat mengakses fitur-fitur lainnya dalam sistem. Pengguna perlu memasukkan username dan password yang valid untuk melanjutkan. (b) Halaman Utama Bagian Admin: Setelah berhasil login, admin akan diarahkan ke halaman utama. Di halaman ini, admin dapat melihat berbagai menu dan fitur yang tersedia, termasuk pengelolaan data pengguna, pengaturan sistem, serta akses cepat ke berbagai modul lainnya yang relevan dengan peran dan tanggung jawab admin. (c) Tampilan Data Supplier: Dalam tampilan ini, admin dapat melihat dan mengelola informasi mengenai supplier. Data yang ditampilkan mencakup nama supplier, kontak, alamat, dan informasi lainnya yang diperlukan untuk keperluan operasional dan kerjasama. (d) Tampilan Data Barang Masuk: Halaman ini menampilkan informasi tentang barang yang masuk ke dalam sistem. Admin dapat memantau detail barang masuk, seperti tanggal penerimaan, jumlah, dan deskripsi barang. Tampilan ini membantu dalam memastikan bahwa semua barang tercatat dengan akurat dan dapat ditelusuri dengan mudah. (e) Tampilan Laporan Acc dan Ditolak Bagian Mandor: Tampilan ini menunjukkan laporan mengenai barang atau permintaan yang telah di-acc (disetujui) atau ditolak oleh bagian mandor. Informasi ini penting untuk memantau status permintaan dan memastikan bahwa setiap keputusan terdokumentasi dengan baik. (f) Tampilan Cetak Laporan Harian: Pada tampilan ini, admin dapat mencetak laporan harian yang merangkum aktivitas dan data penting dari sistem. Laporan ini biasanya mencakup informasi tentang transaksi, status barang, dan aktivitas lainnya yang terjadi dalam satu hari, memungkinkan admin untuk melakukan review dan analisis secara berkala. Dengan memahami setiap tampilan yang ada di Gambar 5, pengguna dapat melihat bagaimana sistem informasi ini dirancang untuk mendukung berbagai fungsi operasional dengan menyediakan akses yang mudah dan terstruktur ke data dan fitur penting.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan, implementasi, serta pembahasan yang telah diuraikan di setiap bab-bab diatas dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Manajemen persediaan barang di CV Cahaya Priting Berbasis WEB ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dan dengan database MySQL.
2. Sistem ini dibangun untuk mengelola data stok gudang yang meliputi data barang, data supplier, data stok barang, barang masuk stok bahan baku, dan data transaksi pengeluaran.

Pengembangan sistem ini masih terdapat kekurangan dalam aplikasi yang mungkin belum lengkap dengan fitur pesan dan desain yang kurang hidup atau kurang menambah tampilan perusahaan. diharapkan program yang berbasis PHP Native ini dapat dikembangkan lebih lebih baik sehingga admin serta pemilik bisa melakukan pengecekan laporan penjualan di Cahaya Priting mudah dipahami dan tampilan aplikasi menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Nazir. (2019). Pengaruh Pelatihan dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Surya Mustika Nusantara. *J. Mandiri.*, 150 - 169).



- Andoyo, A., dkk. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Konsep, Implementasi & Pengembangan*. Penerbit Adab.
- Bakhri, S. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sembako Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 70–82.
- Efraim Turban, Linda Volonino. (2011). *Information Technology for Management: Reinventing the Organization, Edisi 8*. Wiley and Son.
- F. Fahrissal, S. P. (2019). Perancangan Sistem Inventory Barang Pada Ud. Minang Dewi Berbasis Website. *J. Inform.*, pp. 17–23.
- Jogiyanto. (2010). *Analisis dan Perancangan Sistem*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kustanto, Yulius Wahyu Kristanto . (2014). SISTEM DATA INVENTORI BERBASIS WEB (Studi Kasus: Harrisma Bengawan Jaya Solo Paragon). *Duta.com*, 78-91.
- Ladjamudin, A. B. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Tangerang: Graha Ilmu.
- Okta Veza, M.Ropianto. (2014). Perancangan Sistem Informasi Inventory Data Barang Pada Pt. Andalas Berlian Motors. *Jurnal Teknik Ibnu Sina*, 1-14.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan Praktisi (Edisi 7 ed.)*. Yogyakarta, : Daerah khusus Yogyakarta: ANDI.
- Raden Adhiyaksa Indiharto, dkk. (2017). Perancangan Sistem Inventori Barang Barbasis Web Pada Pergudangan. *Seminar Nasional Teknoka-FT UHAMKA* (pp. 1-11). Jakarta, indonesia: UHAMKA.
- S. Hidayatuloh and M. S. Fadillah. (2022). nalisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Pada Kecamatan Setu. *Tekinfo J. Bid. Tek. Ind. dan Tek. Inform*, pp. 95–109.
- Swastika, I. A. P.,Agung, I.G.L. (2015). *Audit Sistem Informasi dan Tata Kelola TI*. Yogyakarta: Andi Offset,.