



## Perancangan Sistem Pengelolaan Barang Masuk dan Keluar CV Satria Unggul

Muhammad Rivai Hendrawan<sup>1</sup>, Chairullah Naury<sup>2</sup>, Ari Pantjarani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia

<sup>1</sup>hendramuhammad12@gmail.com, <sup>2</sup>ch.naury@gmail.com, <sup>3</sup>pantjarani@gmail.com

### ABSTRAK

CV Satria Unggul saat ini sedang mencoba untuk membenahi sistem penulisan inventaris yang saat ini digunakan dengan tujuan untuk mengurangi biaya operasional perusahaan dan pada akhirnya mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Metode manual yang saat ini masih digunakan adalah penulisan data dengan buku dan kemudian data tersebut ditulis pada file Microsoft Excel. Metode yang saat ini digunakan kurang efektif karena metode ini memakan waktu yang terlalu lama sebelum dapat ditinjau ulang dan sangat mungkin terjadi kesalahan pada penulisan data karena kesalahan manusia (*human error*) saat penulisan data dilakukan secara manual. Didasari oleh masalah tersebut, aplikasi berbasis situs *web* dikembangkan untuk membantu pegawai CV Satria Unggul dalam mendata inventaris yang masuk dan keluar dengan lebih baik. Metode yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*. Sistem ini dikembangkan dengan Bahasa pemrograman HTML, dan PHP dan juga menggunakan basis data dari *MySQL*. Dengan sistem ini, diharapkan proses peninjauan data menjadi lebih efisien dan tidak memakan waktu sebanyak sebelumnya. Hasil dari pengaplikasian sistem informasi yang dirancang mengindikasikan peningkatan produktivitas CV Satria Unggul dari semua aspek yang dikelola oleh sistem pengelolaan barang masuk dan keluar CV Satria Unggul.

### ABSTRACT

*CV Satria Unggul is currently trying to improve the system that is currently used to track the incoming and outgoing goods with the aim that it could lower the company expenses and making bigger profit while reducing the amount of workloads that is endured by the staff since the current system is still tracking the goods manually. The manual method used is to record all the incoming and outgoing goods on paper and forms and then copy it one by one to a Microsoft Excel file. The current method is ineffective because it takes too long for the data to be finalized and it is really prone to error due to human error when recording the goods on paper. Based on these problems, a website-based application is made so it could help the staff on recording the goods in CV Satria Unggul. The method that is used in this system is System Development Life Cycle (SDLC). The model of SDLC used is the waterfall model. The goods tracking system is made using HTML, PHP, and MySQL database. With this system, the goods recording progress is more efficient and not as time consuming as before. The result of the application of the designed information system indicates productivity improvements on CV Satria Unggul on aspects that is being controlled by the CV Satria Unggul's inventory management system.*

**Keywords:** *Web, PHP, MySQL, Information system*



Copyright © 2025 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

## PENDAHULUAN

Hampir semua perusahaan mempunyai *Standard Operating Procedure* (SOP). Menurut (Susilowati, 2017) *Standard Operational Procedure* (SOP) dapat didefinisikan sebagai dokumen yang menjabarkan aktivitas operasional yang dilaksanakan sehari-hari, dengan tujuan agar pekerjaan tersebut dilaksanakan secara benar, tepat, dan konsisten, untuk menghasilkan produk sesuai standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam pengertian secara luas, *Standard Operational Procedure* (SOP) seringkali digunakan untuk menyebut semua dokumen yang mengatur aktivitas operasional organisasi termasuk instruksi kerja, lembar kerja, dan lain sebagainya. SOP tersebut ditujukan untuk mempermudah pekerjaan pegawai sehingga seluruh pekerjaan sesuai dengan SOP dapat dengan mudah dilakukan pengecekan oleh atasan selaku individu yang bertanggung jawab atas pekerjaan para pegawainya. Selain itu, dengan adanya SOP juga dapat menanamkan kedisiplinan kepada pegawai apabila sejak awal berjalannya sebuah perusahaan SOP tersebut telah dijalankan. (Mulyanto et al., 2019)

CV Satria Unggul adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang alat tulis. Pendataan inventaris keluar dan masuk terkadang tidak teratur karena terjadinya *human error*. Karena kendala ini sudah terjadi selama beberapa kali. Hal ini mendorong pihak perusahaan untuk mencari solusi dari masalah tersebut agak tidak sering terjadi lagi.

Sistem rekap data inventaris yang saat ini digunakan CV Satria Unggul masih sederhana. Pegawai mencetak form data setiap kali ada inventaris baru yang masuk atau keluar, menuliskan data serta kategori dari data tersebut dan melakukan rekap secara manual pada aplikasi *Microsoft Excel*. Pada sistem perekapan data yang digunakan saat ini masih belum efektif karena memerlukan dua kali kerja, yang pertama harus merekap manual dengan buku sehingga membutuhkan dana lebih untuk pendataan, kemudian data dari buku dipindahkan ke *Microsoft Excel*. Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu *software*, *hardware* dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi (Kuswara, 2017).

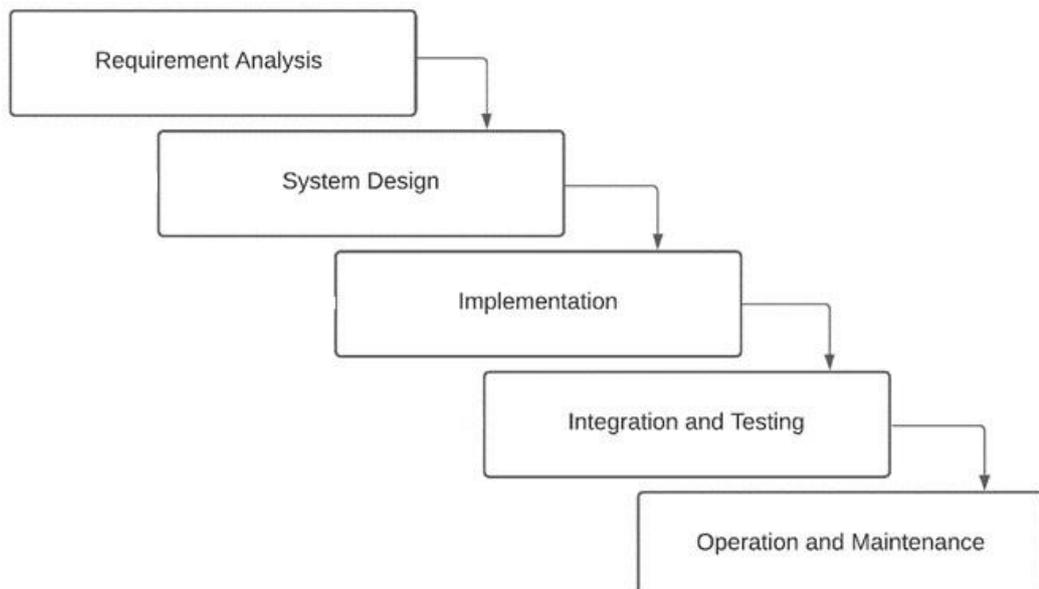
Sistem informasi yang akan dikembangkan dapat dibuka dengan *web browser* yang dapat diakses melalui desktop ataupun ponsel. Pada konsepnya, *web browser* akan mengakses *web server* dan basis data yang terdapat di dalamnya. *Web server* adalah suatu perangkat lunak yang mengatur halaman *web* dan membuat halaman *web* tersebut dapat diakses oleh klien melalui jaringan lokal atau melalui jaringan internet (Lukitasari, 2010). Sistem informasi membutuhkan basis data untuk dapat mengoperasikan data dengan baik, menyimpan data yang dapat diolah dan diproses menjadi informasi yang bermanfaat, sehingga sesuai dengan tujuan dari sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi tersedia saat dibutuhkan.

Sistem informasi adalah proses mengumpulkan, memproses, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu (Jr. Rainer, 2014). Sistem informasi yang saat ini digunakan oleh CV Satria Unggul memiliki kelemahan, terutama dari waktu yang dibutuhkan sehingga data yang diterima penanggung jawab menjadi lambat. Dengan desakan dari pihak atasan untuk memberi laporan data lebih cepat juga dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam perekaman data karena waktu yang tersedia semakin sedikit. Hal ini menyebabkan banyak pegawai yang tidak mencapai indikator kerja yang sudah ditentukan penanggung jawab dan atasan.

Penulis membuat sistem informasi perekaman data barang inventaris keluar dan masuk untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pembuatan sistem informasi disajikan dalam format penelitian. Rumusan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini adalah; “Bagaimana perancangan sistem informasi perekaman data barang inventaris keluar dan masuk CV Satria Unggul”. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah; sistem informasi yang dirancang hanya untuk lingkup penggunaan CV Satria Unggul. Metode yang digunakan untuk merancang sistem informasi ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Sistem yang dirancang menggunakan basis *website* agar mudah diakses di mana saja dengan berbagai perangkat. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* tanpa menggunakan *framework* antarmuka apapun dan basis data yang digunakan adalah *MySQL*.

## METODE

Metode yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Metode SDLC ini digunakan karena menurut Presman pada (Mulyanto et al, 2019), metode *waterfall* adalah metode klasik yang artinya pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, lalu berlanjut dengan tahapan-tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem pada pelanggan atau pengguna akhir. Metode SDLC ini diakhiri dengan dukungan pada sistem yang telah dirancang. Metode *waterfall* digunakan karena pengaplikasian metode ini dilakukan secara berurutan. Langkah sebelumnya harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum proses perancangan sistem berikutnya dilakukan. Pada penelitian ini penulis menyusun langkah-langkah penelitian yang dituliskan dalam bentuk diagram pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Model SDLC *Waterfall*

*Requirement analysis* adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan metode wawancara dan observasi. Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab (Azirah, 2020). Wawancara dilakukan dengan pengguna sistem rekap data yang saat ini digunakan pada CV Satria Unggul. Tujuan dari wawancara ini adalah agar penulis bisa menentukan fitur apa yang akan dibuat pada sistem informasi yang akan dirancang. Selain wawancara, observasi juga dilakukan terhadap sistem informasi yang saat ini sedang digunakan pada CV Satria Unggul. Tujuan dari observasi yang dilakukan adalah untuk menyesuaikan data dari wawancara dengan sistem informasi yang akan dirancang.

Kemudian dilanjutkan dengan desain sistem. Pada tahap ini penulis menentukan dan membuat desain sistem yang diperlukan untuk memenuhi keperluan CV Satria Unggul yang didapatkan dari wawancara dan observasi. Desain sistem dilakukan dengan merancang tampilan antarmuka dari sistem informasi perekaman data barang inventaris keluar dan masuk. Tampilan antarmuka ini akan menjadi penghubung antara pengguna sistem informasi dengan perangkat komputer. Kemudian dilakukan perancangan basis data yang akan digunakan sebagai wadah penyimpanan data barang inventaris yang akan direkap.

Langkah berikutnya adalah implementasi sistem informasi. Sistem yang telah dikembangkan dalam bentuk program kecil yang disebut unit. Setiap unit yang dikembangkan terintegrasi sehingga menjadi satu sistem yang terhubung satu sama lain. Setiap unit diuji fungsionalitasnya. Pengujian yang dilakukan disebut dengan unit testing. Pada tahap ini pengujian sistem per unit dilakukan dengan mencoba alur yang spesifik pada struktur modul untuk memastikan kemampuan unit secara utuh. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*, sedangkan untuk basis data menggunakan *MySQL*.

Langkah selanjutnya adalah *integration and testing*. Seluruh unit yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya diintegrasikan dalam sistem utuh setelah dilakukan pengujian pada masing-masing unit. Setelah integrasi, seluruh sistem dilakukan pengecekan atau testing sebagai satu sistem dan bukan unit yang berjalan sendiri. Selanjutnya sistem informasi diserahkan pada CV Satria Unggul untuk diaplikasikan pada perusahaan.

Tahap akhir adalah *operation and maintenance*. Pada tahap ini penulis melakukan perawatan dari perangkat lunak yang telah diserahkan agar performa sistem informasi tetap berjalan sebagaimana semestinya. Pada tahap maintenance juga dilakukan perbaikan eror dan bug yang ditemukan dari pengujian pada tahap sebelumnya.

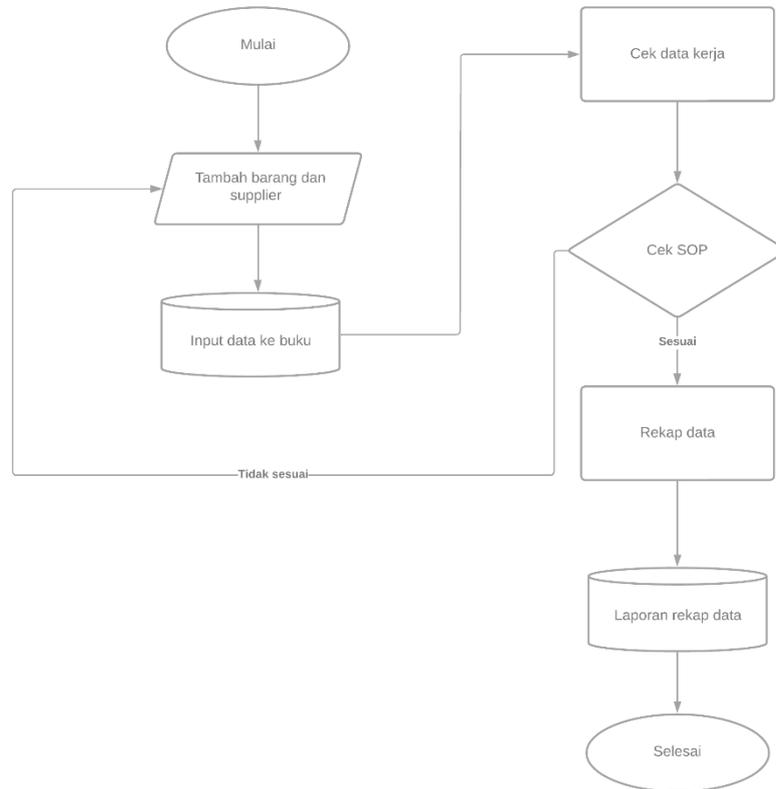
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengembangan sistem dengan SDLC model *waterfall* yang sudah dikerjakan adalah:

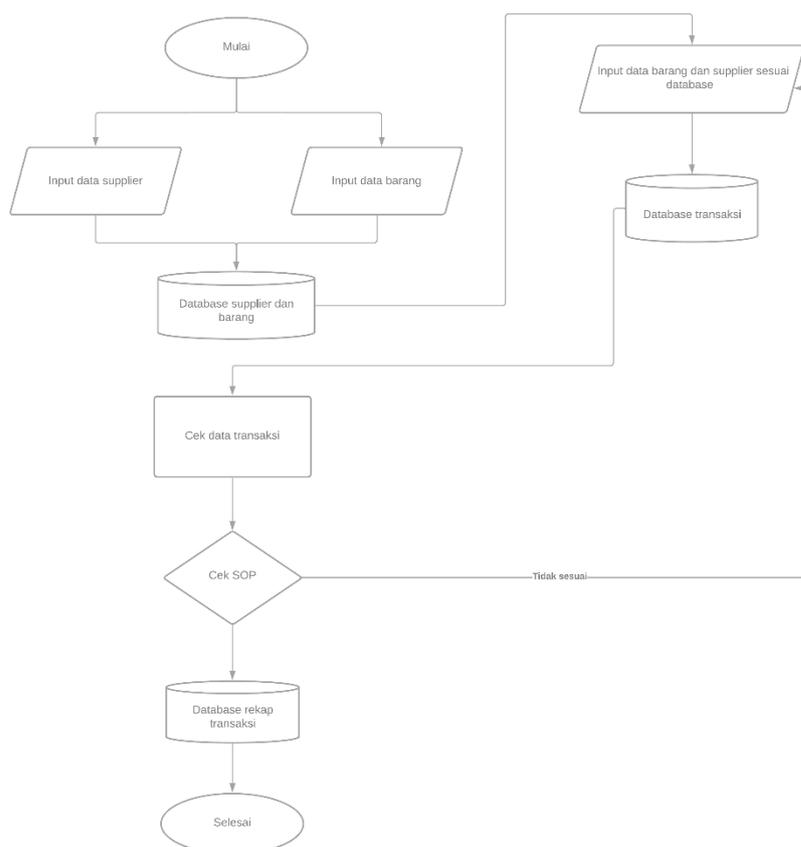
### a. Analisa kebutuhan

Pada sistem informasi pengelolaan barang CV Satria Unggul yang sedang berjalan, pegawai masih harus melakukan pendataan barang secara manual dengan buku sebelum data tersebut dituliskan di file Microsoft Excel. Hal tersebut sudah menjadi SOP di CV Satria Unggul namun penanggung jawab gudang mengeluhkan terjadinya kesalahan rekap data yang tidak valid dengan data lapangan karena terjadinya *human error*. Karena terlalu banyak langkah yang diperlukan untuk melakukan perekaman data untuk satu barang, kesalahan *input* memang sangat rawan

terjadi. Dari hasil analisa tersebut, dirancanglah sistem informasi pengelolaan barang CV Satria Unggul yang telah penulis buat untuk menggantikan sistem yang sedang berjalan.



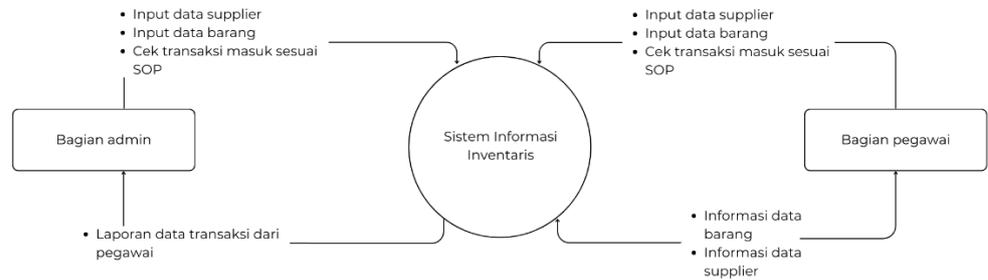
Gambar 2. Diagram sistem yang berjalan



Gambar 3. Diagram sistem yang akan dikembangkan

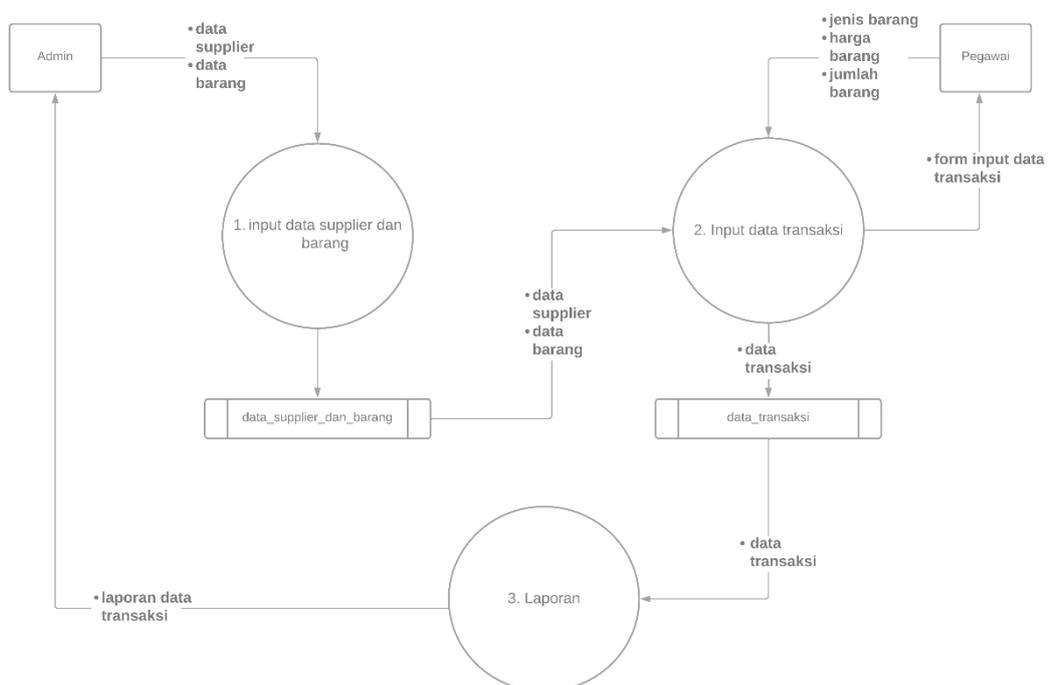
#### b. Desain sistem

Penulis mengawali desain sistem dengan merancang diagram konteks kontek yang berfungsi untuk menggambarkan sistem informasi laporan kinerja secara umum. Dalam diagram konteks yang dibuat terdapat dua entitas, yaitu pegawai inventaris dan admin. Bagian petugas inventaris melakukan *input* data transaksi sesuai dengan data yang telah dimasukkan oleh admin, kemudian data diterima oleh admin untuk kemudian dilakukan validasi. Rancangan diagram konteks yang disusun digambarkan pada gambar 4 di bawah.



Gambar 4. Diagram Konteks

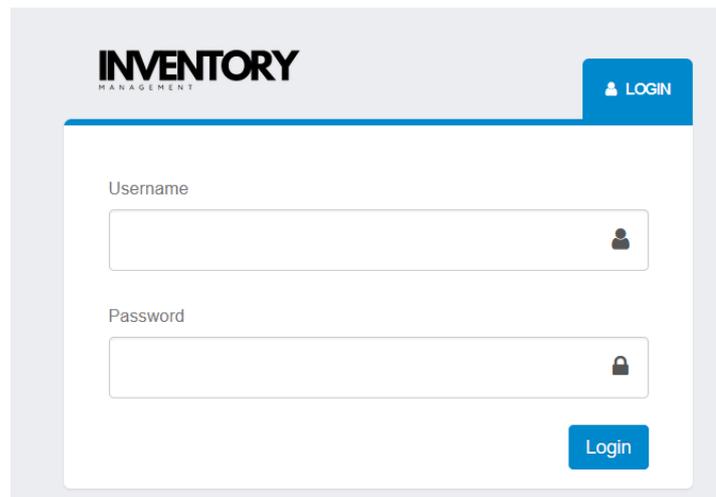
Langkah berikutnya adalah merancang *DFD Level 1* untuk mendeskripsikan sistem informasi yang dirancang dengan lebih rinci. Dalam rancangan *DFD Level 1* ini terdapat tiga proses. Ketiga proses tersebut adalah *input* data supplier dan barang dari admin, *input* data transaksi berdasarkan pilihan data supplier dan barang dari admin, dan laporan berdasarkan data yang dimasukkan oleh pegawai inventaris untuk kemudian dilakukan pengecekan oleh admin, apakah data yang dimasukkan oleh pegawai inventaris sudah sesuai dengan SOP atau tidak. Gambaran *DFD Level 1* untuk sistem yang dirancang disajikan pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1

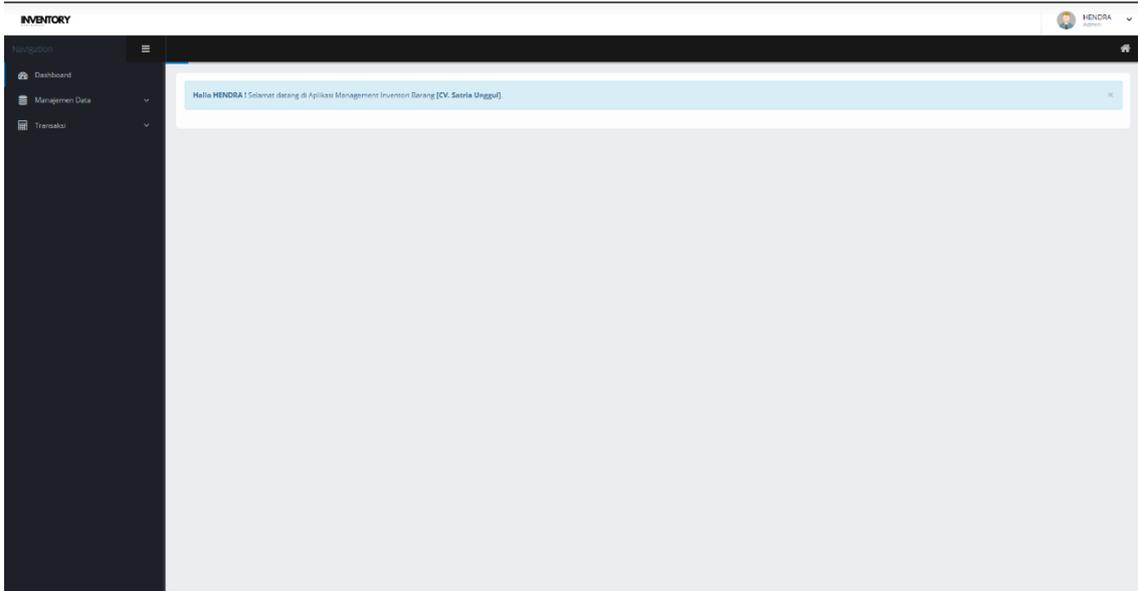
### c. Implementasi

Untuk mengakses sistem informasi yang telah dirancang, pengguna harus membuka *web browser* dan membuka alamat *web* untuk *login*. Yang bisa melakukan *login* hanya admin dan pegawai CV Satria Unggul dengan *username* dan *password* yang telah ditentukan oleh pengguna dengan level admin. Halaman *login* ini akan membatasi akses dari pihak ketiga yang tidak berkepentingan untuk melihat data inventaris yang sudah terekam oleh sistem.

The image shows a web interface for an inventory management system. At the top left, the text "INVENTORY MANAGEMENT" is displayed in a bold, sans-serif font. In the top right corner, there is a blue button with a white user icon and the word "LOGIN". Below this, the main login form is centered. It contains two input fields: "Username" with a user icon on the right, and "Password" with a lock icon on the right. At the bottom right of the form, there is a blue button labeled "Login".

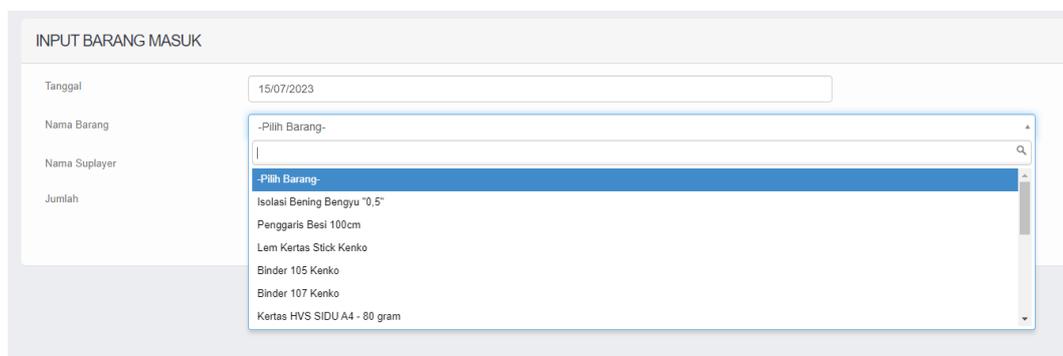
Gambar 2. Form *login*

Setelah pengguna berhasil *login*, kemudian akan ditampilkan halaman *dashboard* sebagai menu utama dalam sistem informasi. Pada halaman *dashboard* pengguna dapat melihat data barang masuk dan barang keluar. Selain itu pengguna juga dapat memasukkan data transaksi ataupun data barang yang akan masuk atau keluar dari gudang. Pengguna juga dapat melihat rekap data dari data barang masuk dan keluar, baik dari gudang atau dari transaksi yang telah dilakukan.



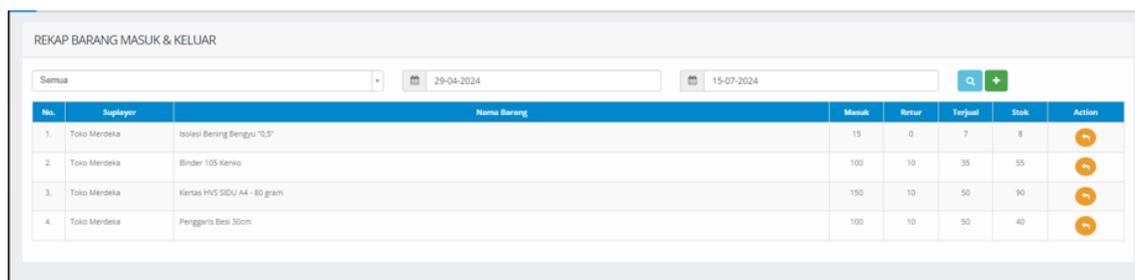
Gambar 3. Halaman *dashboard*

Setelah proses *login* berhasil, admin akan dialihkan ke halaman *dashboard*. Halaman *dashboard* adalah halaman pengantar pada pengguna sebelum nantinya pengguna mengakses menu lain yang tersedia. Pilihan menu disajikan pada bagian kiri agar pengguna yang terbiasa menggunakan aplikasi mobile menjadi lebih terbiasa untuk menggunakan sistem informasi ini. Untuk tombol manajemen pengguna terdapat di bagian pojok kanan atas, sesuai dengan garis desain yang banyak digunakan aplikasi lain. Tidak ada informasi yang disajikan pada *dashboard*.



Gambar 4. Form *input* barang masuk

Pengguna dapat melakukan *input* barang sesuai dengan barang yang tertera pada list. Pengguna juga dapat memberi info dari mana suplayer barang diterima dan berapa jumlah dari barang yang diterima.



No.	Suplayer	Nama Barang	Masuk	Retur	Terjual	Stok	Action
1.	Toko Merdeka	Isolasi Bening Banguy 0,5"	15	0	7	8	
2.	Toko Merdeka	Blinder 105 Kenko	100	10	35	55	
3.	Toko Merdeka	Kertas HVS SIDU A4 - 80 gram	150	10	50	90	
4.	Toko Merdeka	Penggaris Besi 30cm	100	10	50	40	

Gambar 5. Halaman rekap barang masuk & keluar

Pengguna dapat melihat data barang yang telah direkap pada menu sebelumnya. Seluruh data akan dimasukkan dalam menu rekap data. Terdapat pula pilihan untuk melakukan pencarian atau untuk melakukan *refresh* dari data yang telah ada, jika ada pengguna lain yang memasukkan data pada waktu yang bersamaan. Pengguna dapat melihat harga satuan dan jumlah stok yang ada pada menu rekap data.

No.	Suplayer	Nama Barang	Keterangan	Harga Beli	Harga Jual	Action
1.	Toko Merdeka	Binder 105 Kenko	Dus	Rp. 4,500	Rp. 4,900	✏️ 🗑️
2.	Toko Merdeka	Binder 107 Kenko	Dus	Rp. 6,000	Rp. 6,600	✏️ 🗑️
3.	Toko Merdeka	Binder 111 Kenko	Dus	Rp. 8,500	Rp. 11,100	✏️ 🗑️
4.	Toko Merdeka	Bolpoin Pilot BFTP	Biji	Rp. 2,500	Rp. 2,900	✏️ 🗑️
5.	Toko Merdeka	Bolpoin Snowman BLP BP-7	Biji	Rp. 2,000	Rp. 2,200	✏️ 🗑️
6.	Toko Merdeka	Cutter Kenko	Unit	Rp. 17,000	Rp. 18,900	✏️ 🗑️
7.	Toko Merdeka	Isolasi Bening Bunggu "0,5"	Buah	Rp. 5,000	Rp. 5,900	✏️ 🗑️

Gambar 6. Halaman rekam data untuk admin

Selain dari pengguna level pegawai, terdapat juga menu untuk pengguna level admin. Di halaman ini admin dapat melakukan pengubahan data atau penghapusan data sesuai dengan kebutuhan. Jika dianggap ada kesalahan dari harga, keterangan, atau jumlah stok setelah data barang telah dimasukkan, admin dapat mengubahnya melalui menu rekam data untuk admin. Admin juga dapat melakukan penambahan data tanpa menggunakan form tambah data yang digunakan oleh pengguna level pegawai, namun hal ini hanya disarankan untuk dilakukan jika memang harus memasukkan data secara cepat. Hal ini tidak disarankan untuk digunakan secara terus menerus karena bisa terjadi kesalahan saat *input* data karena tidak ada *error handling* di penambahan data dengan metode ini.

No.	Tanggal	Suplayer	Nama Barang	Jumlah	Action
1.	01 Juli 2024	Toko Merdeka	Penggaris Besi 30cm	100	🗑️
2.	26 Juni 2024	Toko Merdeka	Isolasi Bening Bunggu "0,5"	10	🗑️
3.	26 Juni 2024	Toko Merdeka	Kertas HVS SIDU A4 - 80 gram	150	🗑️
4.	25 Juni 2024	Toko Merdeka	Binder 105 Kenko	100	🗑️
5.	25 Juni 2024	Toko Merdeka	Isolasi Bening Bunggu "0,5"	5	🗑️

Gambar 7. Tampilan menu daftar barang masuk

Setelah pegawai melakukan *input* data transaksi, seluruh data akan disajikan dalam bentuk tabel pada menu ini. Menu ini dapat menampilkan tanggal dari barang tersebut masuk ke dalam sistem dan juga suplayer dan jumlah dari barang tersebut. Jika ada pengubahan data yang harus dilakukan, dapat dilakukan penghapusan data. Penghapusan data tidak perlu persetujuan dari admin untuk mempercepat kinerja dari pegawai CV Satria Unggul.

#### d. Pengujian

Sebelum sistem informasi diserahkan ke CV Satria Unggul, dilakukan pengujian terlebih dahulu. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem informasi telah bekerja sesuai dengan kebutuhan CV Satria Unggul atau tidak. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox*.

Tabel 1. Hasil pengujian *blackbox*

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah pada halaman <i>login</i> . User level admin.	Tidak dapat masuk ke halaman pengelolaan data.	<i>Valid</i>
2.	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar pada halaman <i>login</i> . User level admin.	Halaman <i>dashboard</i> terbuka.	<i>Valid</i>
3.	Membuka list data supplier barang pada <i>dropdown</i> menu manajemen data.	Daftar supplier akan muncul.	<i>Valid</i>
4.	Memasukkan data dengan jumlah barang nol.	Barang tidak berhasil masuk ke dalam sistem.	<i>Valid</i>
5.	Memasukkan data dengan jumlah barang lebih dari nol.	Barang berhasil masuk ke dalam sistem.	<i>Valid</i>
6.	Membuka list barang masuk pada <i>dropdown</i> menu stok gudang.	Seluruh data barang masuk akan ditampilkan.	<i>Valid</i>

#### e. Maintenance

Perawatan sistem informasi pertama yang dilakukan adalah perbaikan bug yang terdapat saat aplikasi pertama kali diimplementasikan. Perawatan sistem berikutnya adalah melakukan *update* sistem operasi, *browser*, dan antivirus dan *firewall* yang bertujuan untuk meminimalisir data penting di dalam sistem diretas oleh pihak ketiga.

### KESIMPULAN

Hasil dari implementasi dan pembahasan sistem informasi pengelolaan barang masuk dan keluar CV Satria Unggul. Sistem informasi tersebut dapat membantu pegawai CV Satria Unggul untuk melakukan rekap data inventaris barang masuk dan keluar. Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini biaya operasional perusahaan berkurang dan sumber daya yang sebelumnya digunakan dapat dialokasikan untuk perkembangan perusahaan di aspek lainnya.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis merupakan salah satu mahasiswa aktif di Politeknik Harapan Bangsa Surakarta (POLHAS) yang sedang menempuh mata kuliah Tugas Akhir. Penyusunan jurnal ini merupakan salah satu usaha yang penulis lakukan untuk melengkapi syarat menyelesaikan studi di POLHAS. Penulis telah mendapatkan izin dari CV Satria Unggul untuk mengambil contoh data rekap inventaris barang masuk dan keluar CV Satria Unggul yang kemudian digunakan dalam menyusun penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander F.K Sibero. 2013. Web Programing Power Pack.
- Azirah, R. N. 2020. Sistem Informasi Laporan Harian Kerja (LHK) Buruh Lapangan Berbasis Web Untuk Kegiatan Buku Kerja Mandor (BKM) Pada PT. Duta Palma Nusantara Sei Kuko. *Jurnal Erencanaan, Sains, Teknologi, Dan Komputer*, 3(2), 691–696
- Darmawati, E. 2002. Desain Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Hortikultura dengan Pendekatan Objek. Disertasi. Program Studi Ilmu Keteknikan Pertanian, Program Pascasarjana, IPB, Bogor.
- Hardjono, D. 2006. Seri Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5.
- Indarto, I. D. 2014. Pembangunan Sistem Informasi Spare Parts Terintegrasi Berbasis Web.
- Indrajani, S.Kom., MM., 2015, Database Design.
- Jr. Rainer, Prince, Brad, Cegielski, Casey. 2014. Introduction to Information Systems Supporting and Transforming Business Fifth Edition.
- Kustiyahningsih, Y., Devie, R., A. 2011. Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL.
- Kuswara, H., & Kusmana, D. 2017. Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan SMS Gateway Pada Sekolah Menengah Kejuruan AI – Munir Bekasi.
- Lukitasari, Desy and Oklilas, Ahmad Fali (2010) Analisis Perbandingan Load Balancing Web Server Tunggal Dengan Web server Cluster Menggunakan Linux Virtual Server.
- Mulyanto, Suyanto, & Meliana, N. (2019). Aplikasi Monitoring Kerja Karyawan Berbasis Web Pada PT. Adyawinsa Ate. *Jurnal VISUALIKA*, 5(1), 39–50
- Ni Ketut Dewi Ari Jayanti, S.T., M. K., & Kadek Sumiari, S.Kom., M. M. S. . (2018). TEORI BASIS DATA.
- Susilowati, E. P . 2017. Penerapan Standar Operasional (SOP) Teller Pada Pelayanan Nasabah di BMT Taruna Sejahtera Kantor Cabang Suruh.
- Sugara, G. S. 2011. Efektivitas Teknik Self Instruction Dalam Menangani Kejenuhan Belajar Siswa.
- Yunita, Maruloh, dan Wulandari. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMP Yanuri Jakarta.