

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA CV. ARYAN PRATAMA

Muhammad Fiqih Feraldin¹, Santosa Wijayanto²

Program Studi Sistem Informasi^{1,2}
Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: feraldin99@gmail.com¹, dosen02683@unpam.ac.id²

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA CV. ARYAN PRATAMA. Seiring dengan masalah dunia kerja yang semakin kompleks, diperlukan suatu alat atau cara yang dapat memanfaatkan informasi yang ada agar dapat mendukung proses bisnis atau kegiatan pada suatu organisasi agar kinerjanya lebih efektif dan efisien. CV. Aryan Pratama adalah suatu badan usaha di Tangerang Selatan yang bergerak di bidang usaha Tekstil. Meskipun abad 21 merupakan era informasi, penggunaan sistem informasi inventory barang CV.Aryan Pratama khususnya di bagian IT Operation masih sangat sederhana. Proses pencatatan barang hingga pemakaiannya masih dilakukan secara manual. Sistem inventory dilakukan secara sederhana, dan menggunakan spreadsheet sebagai alat bantu. Hasil pengamatan yang ada menunjukkan beberapa potensi masalah yang kerap terjadi seperti kehilangan data barang, dan keterlambatan dalam penyusunan inventory barang. Dari masalah tersebut, penulis berinisiatif untuk mengembangkan sebuah sistem informasi inventory berbasis web untuk membantu efisiensi kegiatan operasional inventory perusahaan. Untuk itu, dilakukan proses pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada rekayasa perangkat lunak yang benar. Dalam menganalisis dan merancang sistem informasi inventory digunakan metode Extreme Programming dan juga penelitian dengan studi kepustakaan, studi dokumentasi, wawancara, observasi, serta analisis dan desain dengan menggunakan diagram yang terkandung dalam UML (Unified Modeling Language). Penelitian ini akan menguraikan aktifitas aktifitas dan pemakaian barang pada masing-masing tahap pengembangan berdasarkan metode berorientasi obyek Hasil analisis dan desain sistem informasi inventory barang ini diharapkan dapat mempercepat proses pengolahan data dan dapat mengatasi kelemahan pada sistem yang masih manual, selain itu diharapkan pula dengan adanya sistem ini dapat mempermudah dalam pencarian data yang dibutuhkan untuk keperluan koperasi seperti pelaporan kepada pimpinan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, UML, *Web Application*, *Inventory*, *Inventory System*

ABSTRACT

DESIGNING A WEBSITE-BASED GOODS INVENTORY INFORMATION SYSTEM USING EXTREME PROGRAMMING METHODS AT CV. ARYAN PRIMAMA. Along with the increasingly complex world of work problems, a tool or method is needed that can utilize existing information in order to support processes or activities in an organization so that their performance is more effective and efficient. CV. Aryan is a business entity in South Tangerang which is engaged in the textile business. Although the 21st century is the information age, the use of CV. Aryan, especially in the IT Operations section, is still very simple. The process of recording goods until their use is still done manually. The inventory system is simple, and uses a spreadsheet as a tool. The results of the existing observations show that there are several potential problems that occur, frequent loss of goods data, and delays in preparing inventory items. From this problem, the author took the initiative to develop a web-based inventory information system to help the company's inventory operational efficiency. For this reason, a software development process is carried out based on correct software engineering. In analyzing and designing an inventory information system, the Extreme Programming method is used as well as research with literature studies, documentation studies, interviews, observations, and analysis and design using the diagrams contained in the UML (Unified Modeling Language). This study will describe the activities and use of goods at each stage of development based on object-oriented methods. The results of the analysis and design of this inventory information system are expected to accelerate the data processing process and can overcome weaknesses in the manual system, besides that it is also hoped that this system can facilitate the search for data needed for cooperative purposes such as reporting to the leadership.

Keywords: Information Systems, UML, *Web Application*, *Inventory*, *Inventory System*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencatatan pemesanan pelanggan, mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan tingkat kenyamanan bagi para pelanggan atau konsumen, sistem barang masuk dan sistem transaksi yang diterapkan selama ini di CV. Aryan Pratama belum semua menggunakan sistem komputerisasi atau dicatat secara manual, hal ini akan sangat merepotkan bagian karyawan khususnya staff, setiap hari harus mengecek ketersediaan stok barang, hal seperti itu juga membutuhkan ketelitian dalam pencatatan penjualan.

Metode Extreme Programming (XP) merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sangat berorientasi pada kolaborasi tim, respons cepat terhadap perubahan, dan pengujian yang kontinu.

Dalam konteks pengembangan aplikasi web dan basis data untuk CV. Aryan Pratama, penggunaan XP akan membantu dalam beberapa aspek penting, seperti Kolaborasi tim, Respons cepat terhadap perubahan, Pengujian kontinu, Pengembangan berbasis fitur, dan Komitmen pada kualitas. Aplikasi ini dikembangkan memanfaatkan teknologi informasi berbasis website, yaitu menggunakan bahasa pemrograman code igniter dan Xampp untuk pengolahan database. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman kita tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan program pengentasan kemiskinan, sebagaimana telah didiskusikan oleh beberapa peneliti sebelumnya (Ahmad, R. F., & Hasti, N. (2018).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, dapat diambil identifikasi masalahnya sebagai berikut:

- a. Pencatatan stok barang masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi.
- b. Belum adanya aplikasi yang dapat mempermudah dalam pencatatan barang pada CV. Aryan Pratama.
- c. Belum tersedianya sistem pengolahan data barang secara cepat dan akurat sehingga mencegah kerugian bisnis.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana solusi agar dapat mempermudah dalam pencatatan barang pada CV. Aryan Pratama?
- b. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat mempermudah dalam pencatatan barang pada CV. Aryan Pratama?
- c. Apakah tujuan dibangunnya aplikasi inventory barang pada CV. Aryan Pratama?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penulisan tugas akhir ini adalah:

- a. Memudahkan Pekerjaan Admin.
- b. Memberikan kemudahan untuk mengontrol operasional barang.
- c. Memudahkan dalam pengecekan stok.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Bagi Penulis

1. Memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi penulis.
2. Memberikan pengetahuan dan pengalaman baru untuk merancang perangkat lunak sistem informasi inventory barang.
3. Penulis dapat mengetahui peranan teknologi informasi.

b. Manfaat Bagi Instansi

1. Membantu pencatatan inventory barang pada CV. Aryan Pratama.
2. Memudahkan pekerjaan admin.

c. Manfaat Bagi Akademis

1. Hasil penelitian ini dapat membantu mahasiswa memahami aplikasi komputer dan menguasai teknologi, sehingga dapat membantu kreativitas mahasiswa dibidang teknik komputer, lebih khusus nya sistem informasi (SI).
2. Terjalinya kerjasama "bilateral" antara akademis dengan perusahaan.

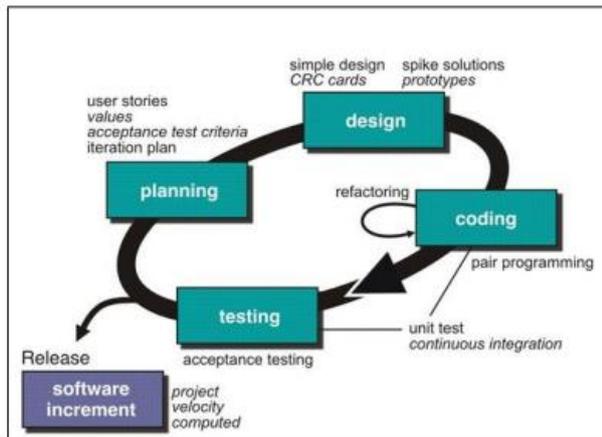
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode extreme Programming

Menurut Supriyatna, (2018) "Extreme Programming (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan requirement

yang tidak jelas maupun terjadi perubahan perubahan requirement yang sangat cepat”.

Sedangkan menurut Lubis, (2016) “Extreme Programming (XP) dikenal dengan metode atau “Technical how to” bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. XP menjadi dasar bagaimana tim bekerja sehari-hari”.



Gambar 1 Metode Pengembangan Sistem XP

3. METODE

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk memecahkan suatu masalah yang ada berdasarkan pada data-data yang dikumpulkan, analisa yang dilakukan, serta menginterpretasi sehingga langkah- langkah yang dilakukan secara terperinci tersebut diantaranya:

- a. Metode Observasi
Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung berbagai aktifitas dan kegiatan yang dilakukan terhadap objek penelitian yang dilakukan pada CV. Aryan Pratama.
- b. Metode Wawancara
Metode pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara sistematis dan berlandaskan pada tujuan pembahasan, wawancara yang dilakukan langsung pada Ibu Runik selaku Pemilik CV. Aryan Pratama untuk memperoleh penjelasan sistem yang sedang berjalan di CV. Aryan Pratama tersebut.
- c. Studi Keputusan
Metode pengumpulan data dengan mengumpulkan dan mempelajari buku- buku referensi dan sumber-sumber yang berkaitan

dengan topik penelitian.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Terdapat empat kerangka kegiatan dalam pelaksanaan tahapan metode pengembangan sistem extreme programming. Empat kerangka kegiatan dari tahapan extreme programming adalah sebagai berikut.

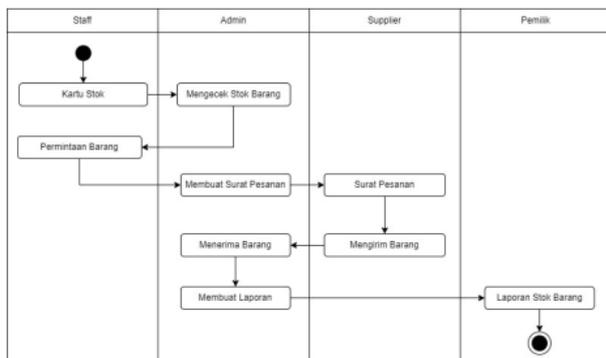
- a. Planning (Perencanaan)
Tahapan ini dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna memahami proses bisnis untuk sistem dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan. Dalam pembangunan aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja pada tahapan ini dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang timbul pada sistem yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun
- b. Design (Perancangan)
Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Selain itu dibuatkan juga pemodelan basis data untuk menggambarkan hubungan antar data. Pemodelan sistem yang digunakan yaitu Unified Modelling Language (UML) yang terdiri dari beberapa diagram antara lain Use Case Diagram, Activity Diagram, Component Diagram dan Deployment Diagram. Sedangkan untuk pemodelan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS).
- c. Coding (Pengkodean)
Tahapan ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak. Dalam pembangunan aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dikombinasikan dengan HTML, CSS dan Javascript. Untuk implementasi basis data, Database Management System yang digunakan adalah MySQL.
- d. Testing (Pengujian)

Tahapan ini merupakan tahapan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun, pada tahapan ini ditentukan oleh pengguna sistem dan berfokus pada fitur dan fungsionalitas dari keseluruhan sistem kemudian ditinjau oleh pengguna sistem. Metode yang digunakan dalam melakukan pengujian terhadap aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja adalah Black-Box Testing dengan melakukan pengujian terhadap masukan dan keluaran yang dihasilkan sistem.

3.3 Analisa dan Perancangan

3.3.1 Analisa Sistem saat ini

Analisa sistem penjualan pada CV. Aryan Pratama ini masih bersifat manual yaitu masih menggunakan buku catatan dalam penjualan. Oleh karena itu CV. Aryan Pratama memerlukan suatu sarana dalam pencatatan penjualan yang dapat mempermudah pencatatan penjualan. Karyawan setiap minggu membuat permintaan untuk penjualan produk dan merekap data yang telah mengalami pengurangan dan mengirimkan langsung kepada pemilik (owner) untuk segera memesan persediaan yang semakin berkurang.



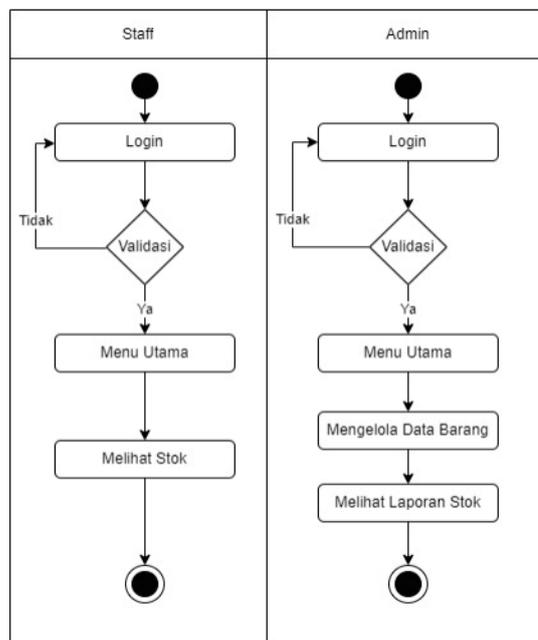
Gambar 2. Diagram Analisa Sistem saat ini

3.3.2 Analisa Sistem usulan

Sistem usulan sangat penting dalam membangun sebuah aplikasi karena proses ini menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk mulai dari penggambaran perencanaan sampai pada tahap pembuatan fungsi yang berguna bagi jalannya aplikasi. Perencanaan sistem bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang akan di

bangun dapat memenuhi kebutuhan penggunaan atau tidak. Pada penelitian ini perencanaan basis data yang dibuat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), relasi tabel dan spesifikasi basis data rancangan aplikasi meliputi use case diagram dan sequence diagram.

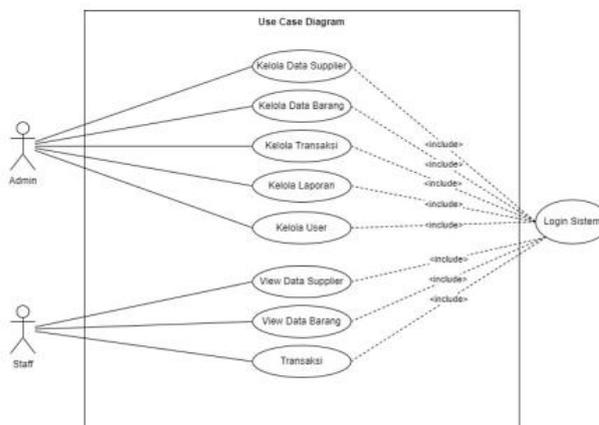
Berikut adalah Diagram Usulan Sistem yang diusulkan:



Gambar 3. Diagram Sistem usulan

3.4 Perancangan UML

a. Use case diagram

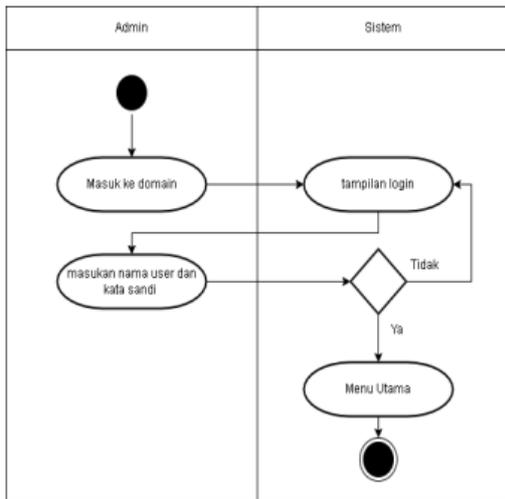


Gambar 4 use Case diagram Sistem

b. Activity diagram

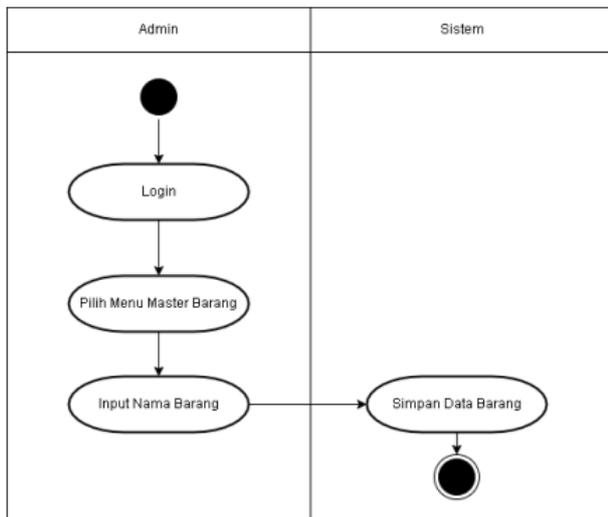
Activity diagram merupakan suatu diagram yang dapat menampilkan secara detail urutan dari aplikasi. Activity diagram digunakan untuk menganalisa behavior dengan use case yang lebih kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi diantara satu sama lain (Indrajani, 2019).

1. activity diagram login



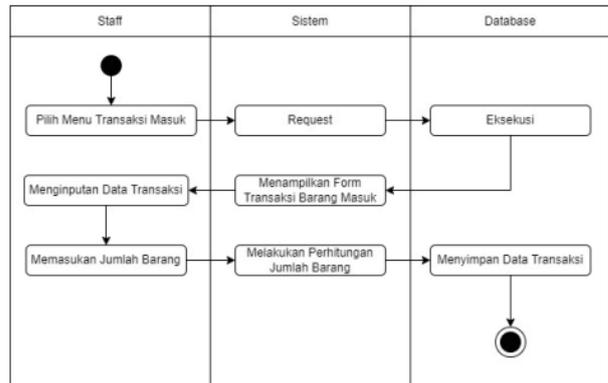
Gambar 5 activity diagram login

2. Activity diagram master barang



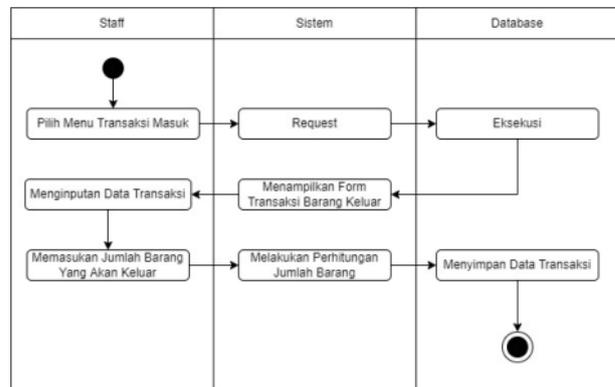
Gambar 6. activity diagram Mater barang

3. activity diagram transaksi masuk



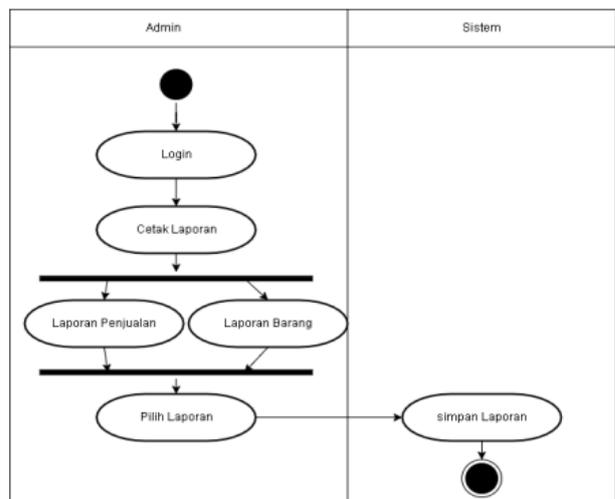
Gambar 7. activity diagram transaksi masuk

4. Activity diagram transaksi keluar



Gambar 8. activity diagram transaksi keluar

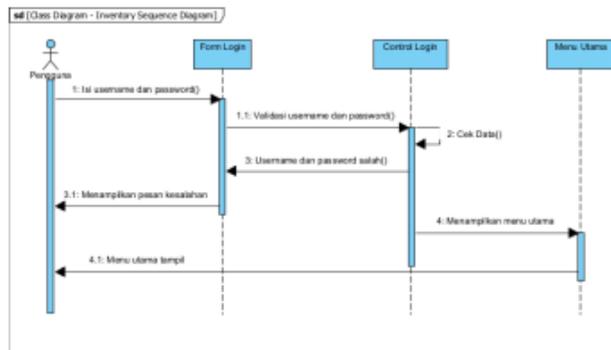
5. Activity diagram Cetak laporan



Gambar 9. activity diagram Cetak laporan

c. Sequence diagram

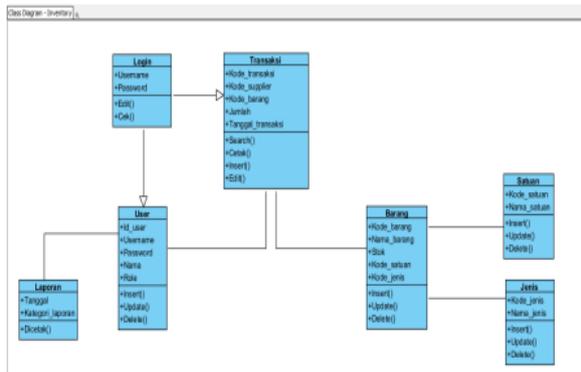
Sequence diagram bisa digunakan untuk menjelaskan sebuah serangkaian langkah-langkah yang mengirimkan pesan antar suatu lifeline ke lifeline yang lain. Pada perancangan sequence diagram ini akan menjelaskan hal-hal yang dilakukan dalam melakukan eksekusi antar objek dalam urutan waktu.



Gambar 10. Sequence diagram Login

d. Class Diagram

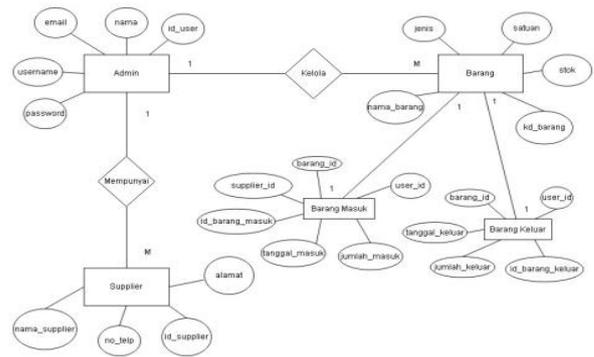
Class Diagram memperlihatkan struktur yang ada pada sebuah sistem, yang menampilkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar kelas pada suatu sistem.



Gambar 11. Class diagram Sistem

3.5 Perancangan Basis Data

Pada penelitian ini perancangan basis data yang di buat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara dua dalam basis data berdasarkan objek objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi

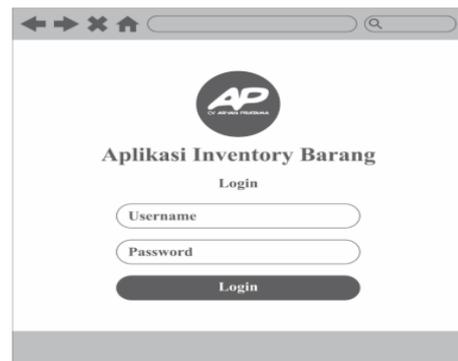


Gambar 12. ERD diagram

3.6 Perancangan Antar muka (user interface)

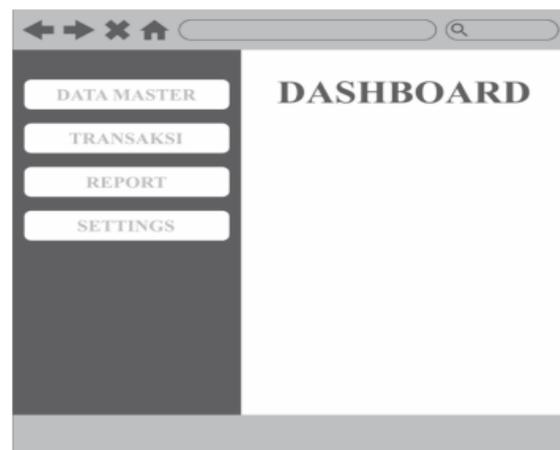
Perancangan antarmuka (interface) menggambarkan bagaimana tampilan aplikasi yang akan dibangun.

a. Halaman Login



Gambar 13. UI Login

b. Halaman Dashboard



Gambar 14. UI Dashboard

c. Halaman *supplier*



Gambar 15. UI *Supplier*

d. Halaman Data barang



Gambar 16. UI Data Barang

e. Halaman Cetak laporan



Gambar 17. UI Cetak laporan

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tujuan implementasi ini adalah untuk perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga user memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun.

4.1.1 Implementasi Aplikasi

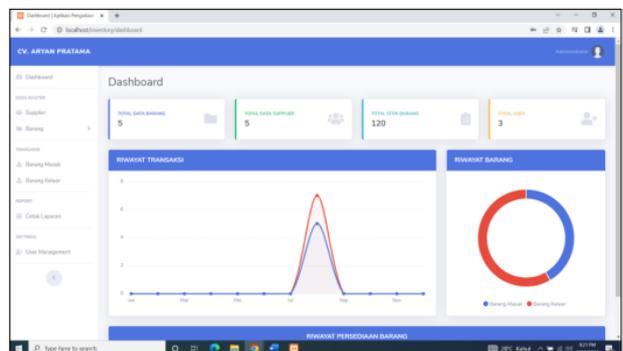
Aplikasi web inventory barang yang dirancang dengan metode Extreme Programming. Antarmuka pengguna disusun dengan tata letak yang intuitif, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menambahkan, mengedit, dan menghapus barang dari inventaris. Dengan skala yang dapat disesuaikan, aplikasi ini siap untuk menangani inventaris dari berbagai ukuran dan kompleksitas.

a. Halaman Login



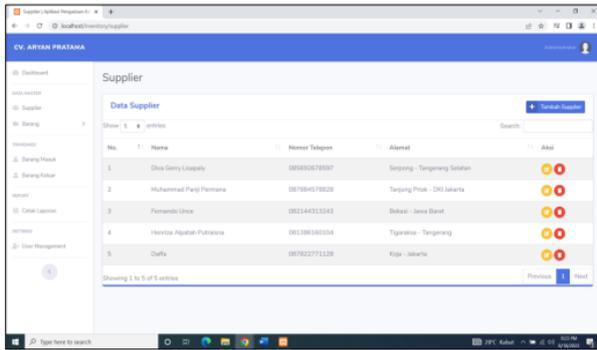
Gambar 18 Halaman Login

b. Halaman Utama admin



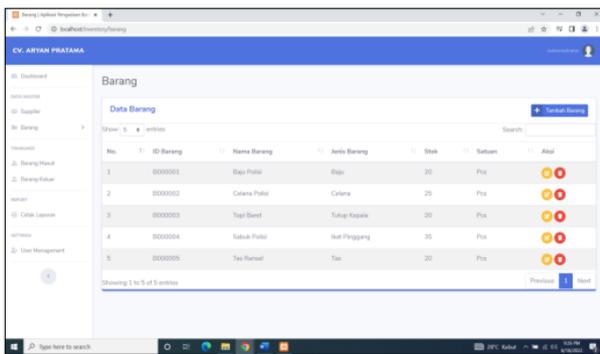
Gambar 19 Halaman Utama Admin

c. Halaman Supplier



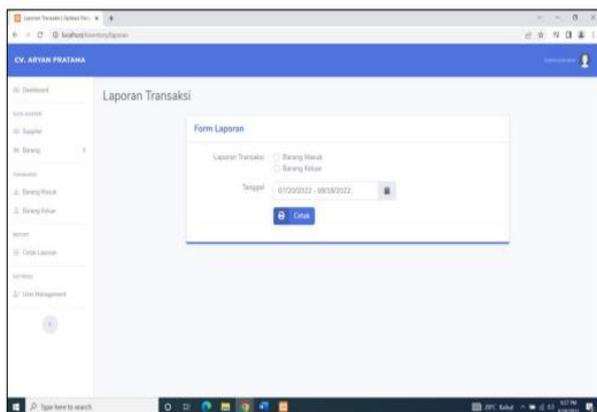
Gambar 20 Halaman Supplier

d. Halaman Data barang



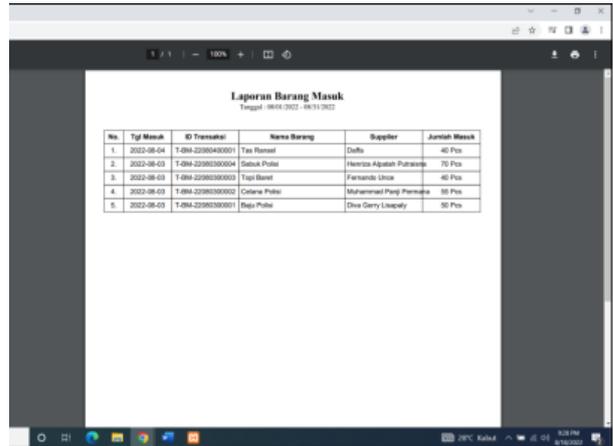
Gambar 21. Halaman Data barang

e. Halaman Cetak laporan



Gambar 22.Cetak laporan

f. Halaman Cetak Laporan Barang masuk



Gambar 23.Cetak laporan Barang masuk

g. Halaman Cetak Laporan Barang Keluar



Gambar 24.Cetak laporan Barang Keluar

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan penulisan yang telah peneliti uraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu:

- Aplikasi Web dibangun sebagai solusi dari permasalahan pada CV. Aryan Pratama agar pegawai lebih mudah melakukan pencatatan barang.

- b. Untuk mempermudah pencatatan barang pada CV. Aryan Pratama, aplikasi web yang menggunakan metode Extreme Programming (XP) dapat dibangun dengan fokus pada pengembangan iteratif dan responsif. Dengan identifikasi kebutuhan yang jelas, pembagian tugas tim yang efektif, dan pengujian terus menerus, aplikasi tersebut dapat menyediakan antarmuka yang intuitif dan efisien untuk mencatat barang masuk dan keluar, memungkinkan pegawai untuk dengan mudah mengakses dan mengelola data inventaris mereka.
- c. Tujuan dibangunnya aplikasi untuk memudahkan pencarian data stok barang dengan adanya sistem yang sudah terkomputerisasi sehingga mengurangi kesalahan penginputan data yang tersimpan serta dapat membuat laporan dapat lebih cepat dan akurat.

5.2. Saran

Dalam penelitian ini jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dalam aplikasi ini. Adapun saran untuk pengembangan aplikasi berikutnya adalah sebagai berikut:

- a. Mengadakan pelatihan khusus kepada karyawan untuk meningkatkan skill (keahlian/keterampilan) dalam penggunaan aplikasi program komputer agar pengolahan data menjadi lebih cepat dan akurat
- b. Meningkatkan penggunaan teknologi komputerisasi, supaya dalam pengolahan data aplikasi stok barang di CV. Aryan Pratama berjalan lancar.
- c. Melakukan inovasi untuk perkembangan teknologi aplikasi yang telah ada.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, R. F., & Hasti, N. (2018). Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Information*, 8(1), 67-72.

Carolina, I., & Supriyatna, A. (2018). Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota Sks Mengajar Dosen. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol. 3(No. 1), 106-113.

Eriana, E. S. (2021). Penerapan Metode Personal Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Ketua HMSI dengan Weighted Product. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, Vol. IV No. 02

Fahlevi, A., Bachtiar, F., & Setiawan, B. D. (2018, Desember). Perbandingan Holt's dan Winter's Exponential Smoothing untuk Peramalan Indeks Harga Konsumen Kelompok Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.

Fahrival, F., Pohan, S., & Nasution, M. (2018). PERANCANGAN SISTEM INVENTORY BARANG PADA UD. MINANG DEWI BERBASIS WEBSITE. *INFORMATIKA*, 6(2), 17-23.

Ferdika, M., & Kuswara, H. (2017). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 1(2), 175- 188.

Janti, Susanti, (2017). Penerapan Sistem Inventory Sebagai Pemenuhan Kebutuhan Informasi Antar Bagian Berbasis Web Dengan Incremental Model. ISSN: 2338-9761, Jakarta: JurnalBianglala Informatika bianglala.bsi.ac.id, Vol 5, No 2, tahun 2017.

Junaedy, & S, A. M. (2017, Agustus). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data Kuliah Kerja Lapangan Plus Memanfaatkan Framework Codeigniter Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *ILKOM Jurnal Ilmiah*

Kadir, A. (2017). Pemograman Database MySQL untuk Pemula. Yogyakarta: MEDIAKOM.

Nurajizah, Febryanta, (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Pengadaan Berbasis Web pada CV. Wiraguna Bakti Jakarta. ISSN: 2356- 0010, Jakarta: UPI YPTK Jurnal KomTekInfo Vol 4, No 2, Desember 2017, Hal-242-252.

Rahmatullah, I. G., & Radliya, N. R. (2019). SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PEMBELIAN BARANG PADA CITRA COLLECTION

SALES AND PURCHASES INFORMATION
SYSTEM AT CITRA COLLECTION.

Rosadi, D., & Subarya, N. N. (2018).
PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN
BERBASIS WEB. JURNAL Computech &
Bisnis, 12(12), 154-161.

S, Rosa.A dan M. Shalahuddin. (2018). Rekayasa
Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi
Objek. Bandung: Informatika.

Siregar, V. M. M. (2018). Sistem Informasi Pem-
belian Dan Penjualan Pakaian Pada Galoenk
Distro Pematangsiantar. JurTi (Jurnal
Teknologi Informasi),1(2), 219-227