JSI : Jurnal Sistem Informasi *(E-Journal), VOL. 16, NO. 1, April 2024*
ISSN Print : 2085-1588
ISSN Online :2355-4614
LINK: https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index

Perancangan Aplikasi *Inventory* Menggunakan *Framework Codeigniter* 4 pada PT Sarana Prima Logistindo

Agisni Biidnilahi Muhamad Sahlan[1], Apriade Voutama[2]
[1,2,3] Fakultas Ilmu Komputer/Prodi S1 Sistem Informasi,
Universitans Singaperbangsa Karawang
e-mail: gispribadi@gmail.com, apriade.voutama@staff.unsika.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mempersembahkan perancangan aplikasi inventory untuk Divisi IT PT Sarana Prima Logistindo dengan mengintegrasikan metode Software Development Life Cycle (SDLC), metode Waterfall, dan penggunaan framework CodeIgniter 4. Pendekatan ini menggabungkan struktur SDLC untuk mengelola siklus hidup pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan berurutan dan terstruktur dari metode Waterfall. Selain itu, penerapan framework CodeIgniter 4 memberikan landasan teknologi yang kuat untuk pengembangan aplikasi web yang efisien dan dapat diskalakan. Penelitian ini melibatkan analisis kebutuhan Divisi IT, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan implementasi aplikasi inventory dengan menggunakan metodologi Waterfall, sementara penggunaan framework CodeIgniter 4 mempercepat proses pengembangan dan meningkatkan keamanan serta fleksibilitas aplikasi. Diharapkan bahwa kombinasi pendekatan ini akan menghasilkan solusi aplikasi inventory yang terstruktur, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan Divisi IT PT Sarana Prima Logistindo.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Software Development Life Cycle (SDCL), Codeignite, Inventory

Abstract

This research presents an inventory application designer for the IT Division of PT Sarana Prima Logistindo by integrating the Software Development Life Cycle (SDLC) method, the Waterfall method, and the use of the CodeIgniter 4 framework. This approach combines the SDLC structure to manage the software development life cycle with a sequential and structured approach from the Waterfall method. In addition, the implementation of the CodeIgniter 4 framework provides a strong technological foundation for efficient and scalable web application development. This research involves analyzing the needs of the IT Division, system design, implementation, testing, and implementation of inventory applications using the Waterfall methodology, while the use of the CodeIgniter 4 framework accelerates the development process and increases security and coordinates applications. It is hoped that this combination of approaches will produce an inventory application solution that is structured, efficient, and in accordance with the needs of PT Sarana Prima Logistindo's IT Division.

Keywords*: Information System, Software Development Life Cycle (SDCL), Codeigniter, Inventory*

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi, teknologi memegang peranan penting dalam mempermudah kehidupan manusia. Kemajuan teknologi informasi membawa manfaat yang besar bagi individu dan kelompok dengan meningkatkan akses terhadap informasi. Oleh karena itu, aplikasi merupakan alat yang sangat dibutuhkan dalam berbagai kegiatan termasuk di Perusahaan untuk membantu pengelolaan data inventaris di divisi *IT*[1].

Sistem informasi merupakan salah satu hal terpenting dalam suatu perusahaan, dengan adanya sistem informasi maka organisasi atau perusahaan dapat menjamin

kualitas informasi yang disajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut. seiring perkembangan teknologi maka kebutuhan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan. karena itu, keberadaan sistem informasi sudah menjadi kebutuhan mutlak bagi perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya[2]

Masalah yang sering terjadi pada inventaris barang adalah masalah operasional yang sering terjadi. Jika persediaan sedikit dan permintaan tidak dapat dipenuhi karena kekurangan persediaan proses kerja menjadi rumit dan persediaan yang terlalu banyak dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan[1] PT Sarana Prima Logistindo merupakan perusahaan konsolidator didirikan pada juli 2016 yang berlokasi di KBN Marunda, PT SPL memiliki berbagai customer dimana kebanyakan berasal dari Tangerang, Bogor, Bandung, Jakarta dan beberapa diantaranya juga merupakan perusahaan penerima fasilitas kawasan berikat. PT SPL juga membantu perusahaan-perusahaan skala besar dan kecil termasuk UMKM untuk melakukan ekspor yang kebanyakan bergerak di sektor garment dan salah satu customer terbesarnya adalah perusahaan pakaian H&M[3].

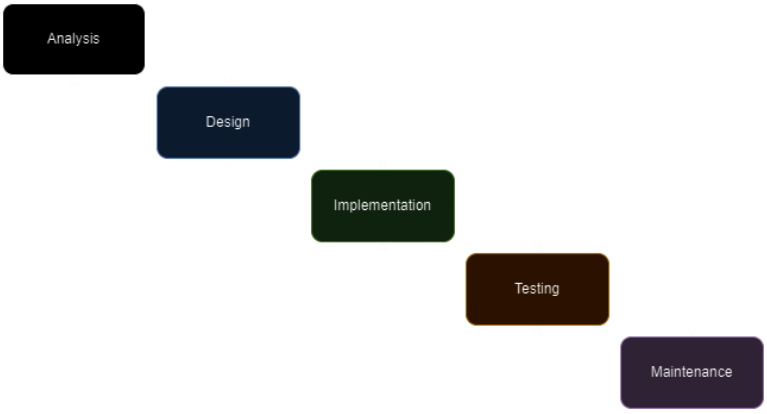
Penelitian yang dilakukan oleh Choirul Munawar (2011), mengenai desain sistem informasi persediaan barang produksi pada PT.Panarub Industri. Penelitian ini terdapat kesimpulan bahwa pada pengolahan persediaan barang masih menggunakan semi komputer, yaitu menggunakan MS. Exel dengan dalam pembuatan laporan, sehingga laporan yang dihasilkan kurang memuaskan dan informasi tidak tepat waktu, dengan adanya sistem persediaan barang produksi yang baik dan terencana diharapkan akan lebih efektif dan efisien dalam proses produksi barang serta maenghasilkan output berupa laporan produksi secara rinci[4].

Sistem informasi Inventory adalah suatu metode untuk menyimpan barang atau aliran barang dalam sebuah perusahaan, yang dikelola oleh divisi *IT*[2]. Tujuan dari sistem ini adalah untuk membantu perusahaan menngelola barang secara rinci dan jelas dalam jumlah besar. Pada dasarnya, masalah-masalah yang dijelaskan di atas menjadi landasan untuk merancang Aplikasi *Inventory* Berbasis Web di PT Sarana Prima Logistindo. Aplikasi ini akan dibangun menggunakan *Visual Studio Code* sebagai alat pengembangan, dengan menggunakan *framework CODEIGNITER* dan *PHPMYADMIN* sebagai sistem manajemen basis data. Pemilihan alat tersebut disebabkan oleh kemudahan pengembangannya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang dilakukan dalam perancangan aplikasi inventory untuk PT Sarana Prima Logistindo adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dan model yang yang dipakai menggunakan model *waterfall*, nama dari model ini sebenarnya yaitu "*Linear Sequential Model*", dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Model *Waterfall* pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970[5]. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki lima tahapan sebagai berikut[6]

JSI : Jurnal Sistem Informasi *(E-Journal), VOL. 16, NO. 1, April 2024*
ISSN Print : 2085-1588
ISSN Online :2355-4614
LINK: https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index



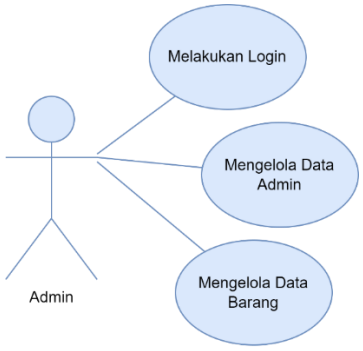
Gambar 1. *Waterfall*

Pada gambar 1 ini menunjukkan langkah-langkah yang terlibat dalam pengembangan sistem informasi, yaitu analisis kebutuhan *(Analysis*), desain sistem (*Design*), implementasi (Implementation), pengujian (*Testing*), dan operasi pemeliharaan (*Maintenance*)[7].

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Analisa dan Perancangan Sistem

Pada tahap analisa sistem, penulis menggunakan *Use Case* Diagram sebagai media penghubung antara pengguna sistem dengan interaksi ke dalam sistem dengan mudah[8]. Hasil analisa sistem diperoleh satu actor yakni admin atau administrator, seperti pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. *Use Case* Diagram

Pada aktor admin menggambarkan user sebagai karyawan divisi IT secara sepenuhnya untuk mengelola aplikasi tersebut, baik mengelola data master yakni data admin atau karyawan, data alat lat atau barang IT.

Desain tabel adalah desain tabel yang dibuat dalam database untuk memenuhi kebutuhan fungsi bisnis yang ditentukan selama fase pemodelan bisnis[9], berikut perancangan dari tebel yang diusulkan :

JSI : Jurnal Sistem Informasi *(E-Journal), VOL. 16, NO. 1, April 2024*
ISSN Print : 2085-1588
ISSN Online :2355-4614
LINK: https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index

a. Tabel *Items*

Tabel Items berguna untuk menyimpan data Item/Barang yang berisi kodeItemId, namaItem, brand, *type*, *detail*, *warehouse*, lokasiItem, tglPembelian, kerusakan, keterangan, kondisi, status, *createBy* dan *createDate*. Berikut tabel 1 dibawah ini menjelaskan isi tabel barang.

Tabel 1. Tabel *Items*

No.	*Field Name*	*Data Type*	*Field Size*	Keterangan
1	kodeItemId	*Varchar*	255	-
2	namaItem	*Varchar*	255	-
3	*brand*	*Varchar*	255	-
4	*type*	*Varchar*	255	-
5	*detail*	*Varchar*	255	-
6	*warehouse*	*Varchar*	255	-
7	lokasiItem	*Varchar*	255	-
8	tglPembelian	*Date*	-	-
9	kerusakan	*Varchar*	255	-
10	keterangan	*Varchar*	255	-
11	kondisi	*Varchar*	255	-
12	*createBy*	*Varchar*	255	-
13	*createDate*	*Date*	-	-

b. Tabel *User*

Table *Users* digunakan untuk menyimpan data *user* yang berisi *idUser*, *username*, email, *password* dan *role*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dari tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Tabel *User*

No.	*Field Name*	*Data Type*	*Field Size*	Keterangan
1	*idUser*	*Int*	11	-
2	*username*	*Varchar*	255	-
3	*email*	*Varchar*	255	-
4	*password*	*Varchar*	255	-
5	*role*	*Varchar*	255	-

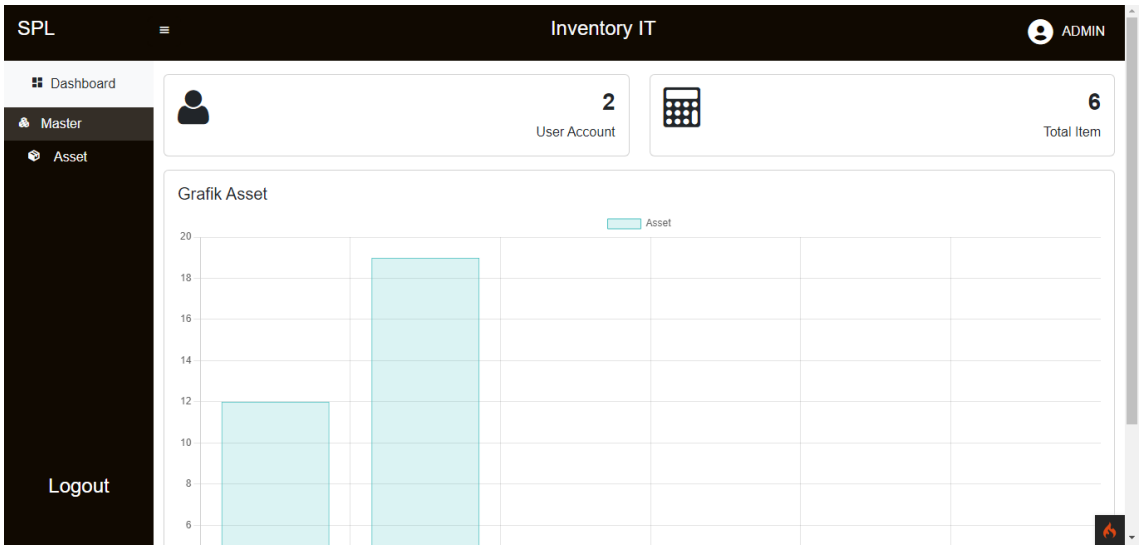
3.2. Hasil Implementasi Program

Pada tahap implementasi *system* informasi *website inventory* ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeigniter* versi 4.0 tanpa menggunakan library. Pada langkah awal memulai sistem hanya terdapat satu user untuk admin atau ketua divisi IT untuk mengelola data dari aplikasi *inventory* ini[10].

Pada user admin ini, setelah berhasil melakukan login maka akan tampil halaman *dashboard inventory* sistem yang berisi beberapa informasi mengenai *user* yang telah dibuat, total *item* atau barang yang sudah dimasukan ke dalam *database*, dan grafik item

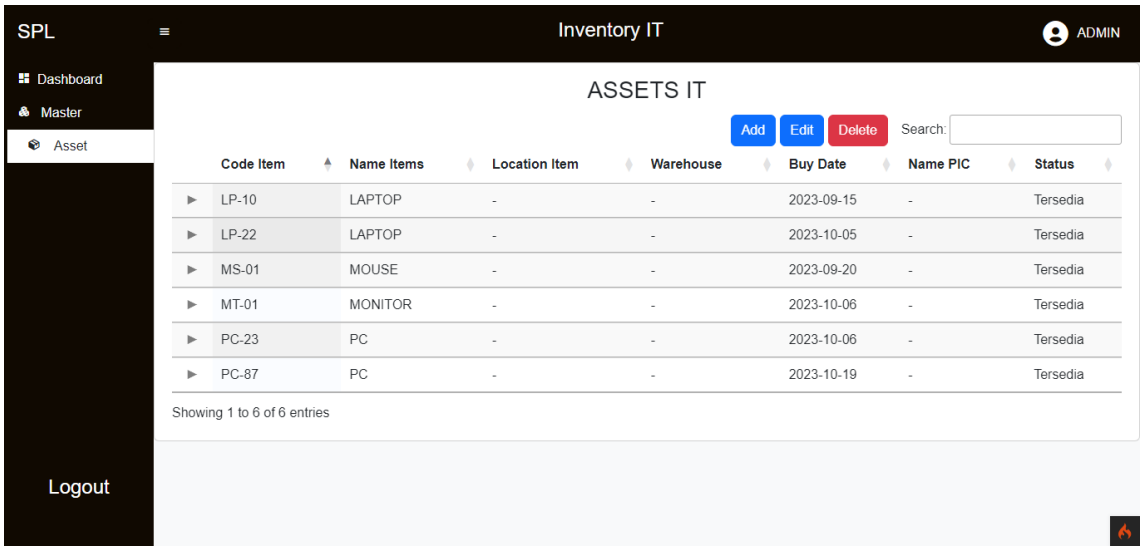
JSI : Jurnal Sistem Informasi *(E-Journal), VOL. 16, NO. 1, April 2024*
ISSN Print : 2085-1588
ISSN Online :2355-4614
LINK: https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index

dimana menggambarkan grafik penambahan item pada tiap bulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 dibawah.



Gambar 3. Antarmuka *dashboard inventory*

Selanjutnya admin juga dapat melihat list item yang terdapat pada database dan admin juga dapat mengelola data pada item atau barang ini. Admin dapat menambah, mengedit dan menghapus tiap item yang terdapat pada aplikasi inventory ini seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Antarmuka *list asset*

4. KESIMPULAN

Studio ini merancang aplikasi *inventory* khusus untuk divisi *IT* PT Sarana Prima Logistindo dengan menggunakan *framework CodeIgniter* 4. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan *inventory* dan pelacakan barang dengan fokus pada kebutuhan divisi IT. Penerapan kerangka *CodeIgniter* 4 memberikan manfaat dalam fleksibilitas, keamanan, dan kinerja aplikasi, serta memfasilitasi pengembangan dan pemeliharaan yang efisien. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi divisi *IT*, serta menyediakan platform yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan masa depan.

REFERENCES

The main references are international journals and proceeding. All references should be to the most pertinent and up-to-date sources. References are written in Vancouver style. Please use a consistent format for references – see examples below:

[1] T. Firdaus, Perancangan Aplikasi *Inventory* Barang Pada Puskesmas Balida Berbasis Web. 2021.
[2] A. Sakti, "Rancang Bangun Aplikasi *Inventory* Berbasis Web Pada PT Saka Mitra Usaha Kerja Praktik Program Studi S1 Sistem Informasi," 2019.
[3] P. Seksi, "CVC, Bea Cukai Kunjungi Konsolidator Barang Ekspor," https://bcmarunda.beacukai.go.id/berita/cvc-beacukai-ke-konsolidasi-barang-ekspor/.
[4] A. Sujarwadi and U. Teknologi Yogyakarta Jl Siliwangi, "Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis Web (Studi Kasus : Koperasi Kasongan Usaha Bersama Bantul)," 2019.
[5] D. Moh Hamdani, "LOGIC : Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan Implementasi Aplikasi Inventory Menggunakan Metode SDLC Berbasis Android (Studi Kasus: Je'el Boutique)," 2023. [Online]. Available: https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic
[6] T. Sanubari, C. Prianto, and N. Riza, Odol (*one* desa *one product* unggulan *online*) penerapan metode *Naive Bayes* pada pengembangan aplikasi *e-commerce* menggunakan *Codeigniter*. 2020.
[7] S. Aji and D. Pratmanto, "Sistem Informasi *Inventory* Barang Menggunakan Metode *Waterfall*," 2021. [Online]. Available: http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse
[8] J. L. Whitten, L. D. Bentley, and K. C. Dittman, *Systems analysis and design methods*, *Fifth*. London: McGraw-Hill, 2002.
[9] M. Sidiq and R. Dwicahya Supriatman, "Perancangan Aplikasi *Inventory* Barang pada TB. Restu Jaya Kabupaten Ciamis," 2021.
[10] F. X. A. Perkasa Jampur and D. J. D. H. Santjojo, "Implementasi Sistem Informasi Penilaian Berbasis Capaian Pembelajaran Menggunakan *Codeigniter* 418627-52542-1-PB," 2022.