

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN INVENTORI DI PT CIPTA BAHARI SEJUK

Irlon.

Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
dahil.irlon@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin canggih. Kemajuan pembuatan sistem informasi saat ini sangat besar. Sistem informasi yang berkaitan dengan persediaan stok barang di gudang menjadi bagian yang cukup penting bagi suatu perusahaan tertentu atau perorangan dikarenakan memiliki peranan dalam pengelolaan data barang-barang PT, Cipta Bahari Sejuk merupakan salah satu Perusahaan yang bergerak di bidang logistik yang kegiatan utamanya adalah penyimpanan produk frozen dengan suhu dibawah -18 derajat. Dalam hal pengelolaan data persediaan barang PT Cipta Bahari Sejuk masih menggunakan cara manual hal ini sering menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan dan pencatatan jumlah stok barang seperti sering mengalami selisih jumlah barang dokumen dan kertas sering berceceran dan proses penghitungan membutuhkan proses yang lama sehingga menghambat dalam proses lama untuk mengetahui stok barang. Untuk menangani hal tersebut maka dibuatlah sistem informasi produk berbasis web yang didalamnya terdapat data stok barang, barang keluar dan barang masuk pada PT Cipta Bahari Sejuk, Sistem ini dibangun dengan diharapkan membantu pencatatan data keluar-masuk barang di PT Cipta Bahari Sejuk sehingga meningkatkan kinerja karyawan lebih efisien serta menyediakan data yang akurat. Dalam penelitian ini penulis menggunakan sistem pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dokumentasi dan studi pustaka, sedangkan dalam pengembangan sistem penulis menggunakan model waterfall dalam membuat sistem informasi stok produk berbasis web ini meliputi tahap analisa kebutuhan sistem, tahap perancangan, tahap penerapan dan tahap pemeliharaan.

Kata kunci : *Inventory, stok data, barang masuk, barang keluar, sistem berbasis web*,

1. PENDAHULUAN

Pada era digital yang terus berkembang dengan cepat, sistem informasi telah menjadi salah satu komponen kritis dalam mendukung efisiensi dan efektivitas operasi berbagai jenis organisasi, baik itu bisnis, pemerintahan, maupun organisasi nirlaba. Sistem informasi memiliki peran yang sangat penting dalam memfasilitasi proses pengelolaan data dan informasi yang relevan untuk pengambilan keputusan yang tepat, pengoptimalan proses bisnis, dan pemberian layanan yang lebih baik kepada pelanggan atau pemangku kepentingan.

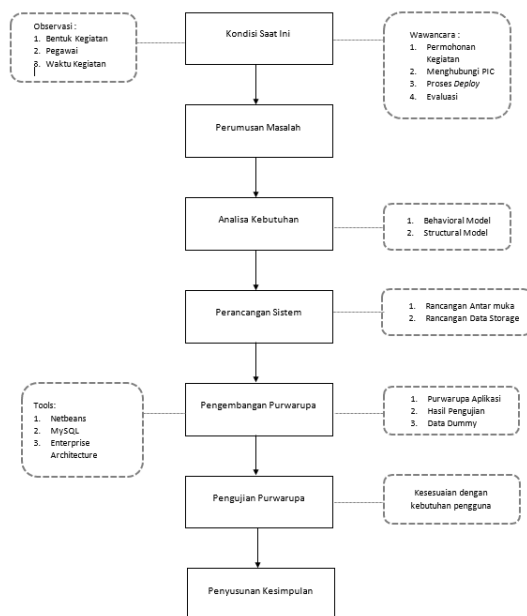
Dalam konteks ini, sistem informasi pengelolaan inventori memegang peranan krusial dalam menjaga ketersediaan, visibilitas, dan pengendalian atas persediaan produk atau barang yang dimiliki oleh suatu organisasi. Pengelolaan inventori yang baik dapat membantu organisasi menghindari kekurangan persediaan yang dapat menyebabkan kerugian, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya

dan mengurangi biaya persediaan yang tidak perlu. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi yang efektif untuk pengelolaan inventori menjadi sebuah kebutuhan yang strategis bagi banyak organisasi.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis dan perancangan sistem informasi pengelolaan inventori. Sistem informasi yang efektif akan memungkinkan organisasi untuk memiliki visibilitas yang lebih baik terhadap persediaan mereka, mengoptimalkan pengelolaan stok, meningkatkan efisiensi proses pengadaan, dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Penelitian ini akan mencakup berbagai aspek, mulai dari pemahaman terhadap kebutuhan organisasi, analisis proses bisnis yang ada, perancangan arsitektur sistem, hingga implementasi dan pengujian sistem yang dibangun.

2. METODOLOGI

2.1 Kerangka Pemikiran

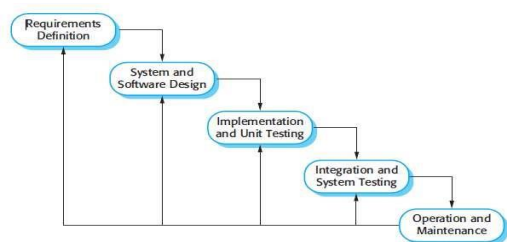


Gambar 1 : Kerangka Pemikiran
Sumber : Olahan data mandiri

2.2 Model Metode Penelitian

Pengembangan sistem penelitian ini menggunakan model Software Development Life Cycle (SDLC). SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana atau planning, analisis atau analisis, desain atau design, implementasi atau implementation, pengujian atau testing dan pengelolaan atau maintenance.

Model SDLC yang dipakai dalam penelitian ini adalah model Waterfall. Waterfall Model atau Classic Life Cycle (CLC) merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE).



Gambar 2 : Waterfall Model
Sumber : (Sommerville, 2011, p. 30)

2.3 Prosedur Penelitian

2.3.1 Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah awal dalam penelitian untuk mencari fokus penelitian. Identifikasi masalah dilakukan berdasarkan kondisi terkini objek penelitian. Kegiatan Inventori merupakan objek penelitian yang dipilih penulis. Penulis melakukan observasi dan wawancara terhadap beberapa pegawai yang melaksanakan Input data Inventori barang di PT Cipta Bahari Sejuk.

Pelaksanaan kegiatan Pengolahan data Barang keluar dan Barang masuk diharapkan berjalan secara efisien tentunya memiliki beberapa permasalahan. Berdasarkan masalah tersebut, penulis mencoba menawarkan solusi. Solusi tersebut merupakan dasar dari pertanyaan penelitian yang akan di jawab melalui penelitian ini..

2.3.2 Mengumpulkan requirements

Mengumpulkan requirements merupakan tahapan analisis yang dilakukan untuk mengenali sistem mempelajari kebutuhan informasi sistem. Kebutuhan informasi sistem bisa kita dapatkan dengan metode studi literatur, wawancara dan observasi. Hasil dari wawancara yang dilakukan dapat dituangkan pada daftar requirements berupa functional requirements dan non functional requirements

2.3.3 Modelkan Requirement

Berdasarkan daftar requirements, dalam melakukan model requirements, penulis menggunakan metode functional modelling. Functional modelling merupakan proses bisnis di dalam organisasi yang dapat dilakukan di dalam sistem. Functional modelling mencakup aktor yang berperan dalam sistem, urutan proses dan deskripsi lainnya yang relevan. Functional modelling menghasilkan Use case yang dapat menggambarkan interaksi sebuah sistem dengan lingkungannya, terutama user.

Proses terakhir *data modelling* merupakan analisis *data* yang dibutuhkan pada proses bisnis. *Data modelling* dapat membentuk metode penyimpanan informasi yang paling efisien serta menyediakan akses dan pelaporan yang lengkap. Penulis menggunakan *ERD* (*entity relationship diagram*) dalam merancang *database* dan menunjukkan hubungan antar entitas. Untuk mendukung proses bisnis penulis memilih *database* MySQL.

2.3.4 Membuat rancangan perangkat lunak

Membuat rancangan perangkat lunak merupakan tahapan perancangan (*design*) yaitu memberikan gambaran rancangan bangun (*blueprint*) yang lengkap. Berdasarkan hasil pemodelan sebelumnya, pada tahap ini penulis akan membuat tampilan antar muka (*design interface*) sehingga menghasilkan *mockup*. Selain rancangan antarmuka, pada tahap ini juga membuat rancangan *database* berdasarkan ERD.

2.3.5 Mengembangkan purwarupa

Mengembangkan purwarupa merupakan kegiatan mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat. Berdasarkan design model dan requirements penulis dapat melakukan pengembangan (*coding*) purwarupa. Pengembangan purwarupa dilakukan dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Framework CI, Sementara untuk database yang digunakan adalah MySQL.

2.3.6 Menguji purwarupa

Menguji purwarupa merupakan kegiatan menyesuaikan purwarupa dengan skenario yang telah dibuat berdasarkan hasil analisis dan rancangan. Pengujian purwarupa yang penulis lakukan menggunakan teknik *black box testing*

(M. Sidi Mustaqbal, R. F. (2015).. Penguji

akan memastikan fungsi dari elemen yang ada pada purwarupa sesuai dengan skenario dan berjalan dengan baik.

2.3.7 Menyusun kesimpulan dan rekomendasi

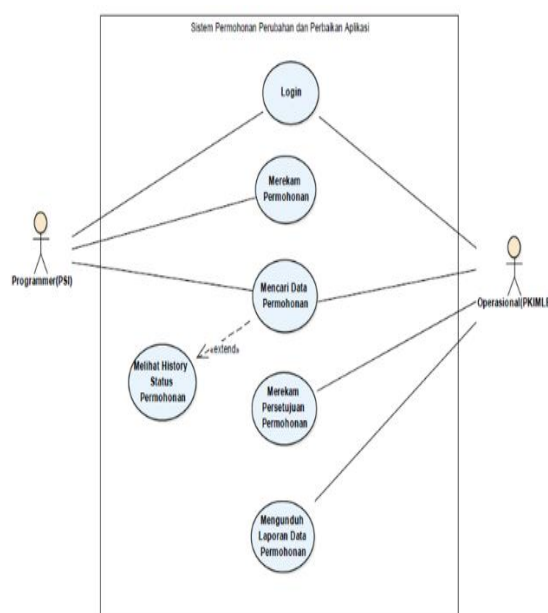
Setelah melakukan tahapan-tahapan yang panjang, tahap terakhir adalah menyusun kesimpulan dan rekomendasi yang sesuai dengan hasil. Kesimpulan merupakan kompilasi dari hasil analisis dan perancangan. Selanjutnya rekomendasi merupakan saran yang diberikan baik terhadap pengembangan lanjutan ataupun objek penelitian.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Program

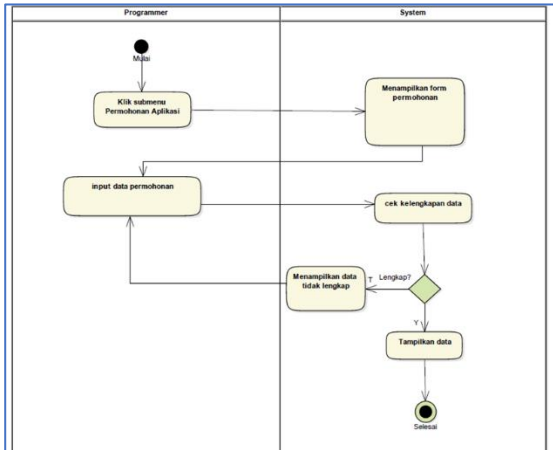
Pada pembahasan ini berisikan penggunaan tools *Unified Modeling Language* (UML) sebagai tools untuk menggambarkan berbagai diagram yang diperlukan diantaranya adalah Use case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, User Interface dan Data Model (Alan Dennis. 2015). Untuk pemaparan masing-masing diagram sebagai berikut :

3.1.1 Use Case



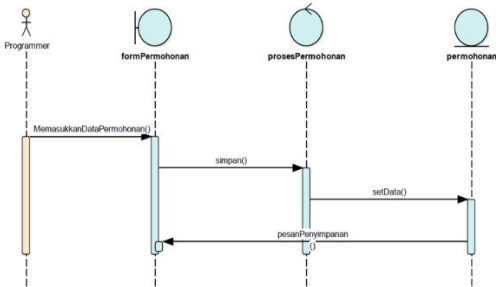
Gambar 3. Use Case
Sumber ; Olahan Data Mandiri

3.1.2 Activity Diagram



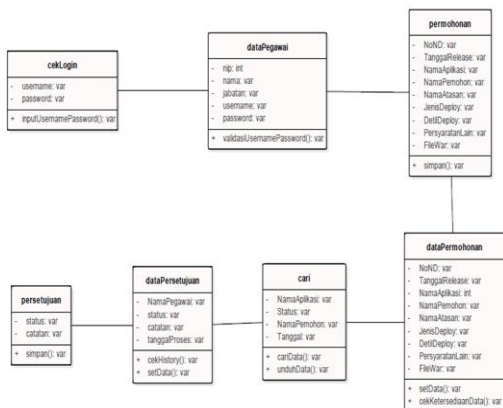
Gambar 4. Use Case Rekam Pemohonan
Sumber ; Olahan Data Mandiri

3.1.3 Sequence Diagram



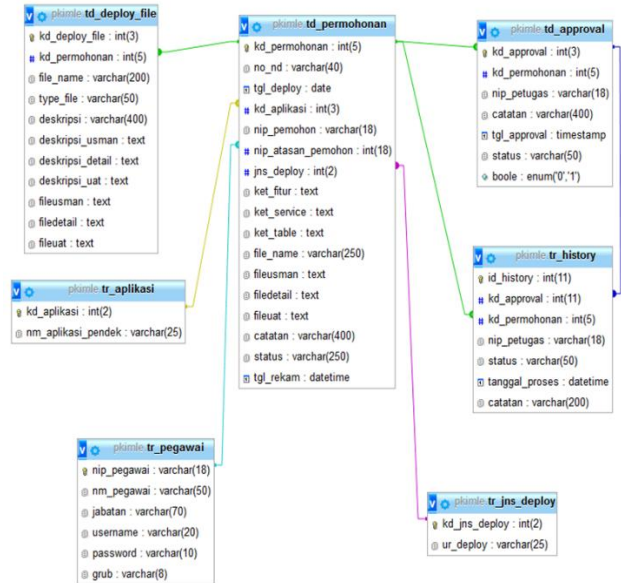
Gambar 4. Sequence Diagram Rekam Pemohonan
Sumber ; Olahan Data Mandiri

3.1.4 Class Diagram



Gambar 6 Class Diagram
Sumber ; Olahan Data Mandiri

3.1.5 Data Model



Gambar 7 Data Model
Sumber ; Olahan Data Mandiri

3.1.6 Rancangan Tampilan Aplikasi

a. Rancangan Form Login



Gambar 8 Rancangan Form Login
Sumber ; Olahan Data Mandiri

b. Rancangan Form Rekam Permohonan

HEADER		
Menu 1	Menu 2	Akun

FORM PERMOHONAN DEPLOY APLIKASI

Nomor ID

Tanggal Estimasi Release

Aplikasi

Nama Pemohon

Nama Atasan Pemohon

Jenis Deploy

Detail Deploy

Fitur

Service

Table

Persetujuan Lain

User Manual

Dokumen Detail Teknis

Dokumen UAT

Upload File War

FOOTER		
--------	--	--

Gambar 9 Rancangan Form Rekam Permohonan
Sumber ; Olahan Data Mandiri

- [4] Sembiring, F., (2019). Penerapan Metode First Expired First Out (FEFO) pada Sistem Informasi Gudang. *INTEGRATED (Information Tecknology and Vocational Education)*, 1(2),
- [5] Sommerville, I., 2003, *Software Engineering*, Erlangga, Jilid 1.

4. KESIMPULAN

Dengan selesainya pengembangan Sistem Permohonan Perubahan dan Perbaikan Aplikasi ini dan juga sudah dilakukan pengujian dengan menggunakan metode pengujian Black Box. Dengan metode ini Sistem Permohonan Perubahan dan Perbaikan Aplikasi yang dibangun terbukti berhasil dan berfungsi dengan baik. Dan juga untuk penggunaan sistem aplikasi oleh pengguna (user) saat ini masih berjalan dengan baik sebagaimana yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lastiansah, S. (2012). *Pengertian User Interface*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [2] Utami, N. F. (2018). *Sistem Informasi Inventori Barang Pada PT. Tissan Nugraha Globalindo Berbasis Web*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [3] Saha, E., & Ray, P. K. (2019). Modelling and Analysis of Inventory Management Systems in Healthcare: A Review and Reflections. *Computers and Industria. Engineering*, 137(September), 106051. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.10605>