

Prototipe Sistem Informasi Persediaan Barang Logistik Berbasis Web Dengan Pemodelan UML

Abdul Hayat¹⁾, Tantri Prastica²⁾, Susanti³⁾, Amalia Isyamarwati⁴⁾

AMIK Raharja Informatika

Jl. Jenderal Sudirman No. 40 Tangerang, 021-5529692

e-mail: hayat@rekayasa.co.id, tantri@raharja.info, susanti@raharja.info

Abstraksi

Perkembangan teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan yang cukup pesat. Banyak sekali institusi pendidikan khususnya tingkat perguruan tinggi telah menggunakan teknologi informasi dengan optimal salah satunya yaitu sistem informasi berbasis web. Perguruan Tinggi Raharja merupakan kampus IT yang terus berupaya mengikuti perkembangan teknologi informasi dan menciptakan produk sistem informasi yang terintegrasi. Sistem yang digunakan pada bagian logistik saat ini masih semi komputerisasi, pengolahan data stok barang dilakukan menggunakan aplikasi microsoft excel, permasalahan yang dihadapi diantaranya kesulitan untuk mencari data tertentu, laporan data persediaan yang tidak update. Analisa terhadap sistem persediaan barang dilakukan melalui Analisis SWOT, perancangan sistem digambarkan dengan pemodelan UML. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah php, database menggunakan MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah Prototipe Sistem Persediaan Barang Gudang (Logistik) berbasis web dengan studi kasus di Perguruan Tinggi Raharja.

Kata kunci: Sistem Informasi Persediaan, Analisis SWOT, Pemodelan UML

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Website merupakan salah satu media informasi yang sangat efektif dalam menyajikan informasi, dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat serta permintaan akan kebutuhan yang semakin meningkat maka sangat perlu dibuatkan sistem yang dapat membantu dalam pekerjaan dan juga dalam penyampaian informasi. Adanya jaringan yang luas dan mudah di akses juga merupakan salah satu langkah untuk mendapatkan informasi dengan cepat, maka setiap instansi ingin mengubah sistem yang lama ke sistem yang baru agar tidak tertinggal dengan yang lain.

Selama ini sistem persediaan barang yang berjalan pada Perguruan Tinggi Raharja masih menerapkan sistem semi komputerisasi dimana admin dalam proses penginputan data masih menggunakan Microsoft Excel, dalam proses pencatatan tersebut penggunaan komputer masih kurang optimal sehingga dalam menghasilkan laporan yang akurat dan tepat membutuhkan waktu yang lama sehingga itu dinilai kurang efektif.

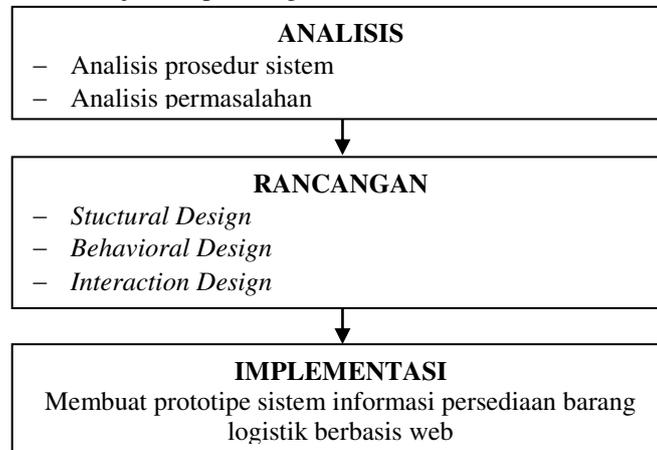
1.2. Literature Review

Terdapat beberapa penelitian yang memiliki korelasi dengan penelitian yang dibahas, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Rahayu, Tuti Nurhaeni, dan Malidah Rohmah dari Jurnal CCIT pada tahun 2014 yang berjudul “Sistem Persediaan Alat Tulis Kantor sebagai penunjang pengambilan keputusan bagian logistik di Perguruan Tinggi Raharja”. Penelitian ini membahas tentang rancangan sistem informasi yang dibuat untuk menunjang kegiatan operasional bagian logistik dalam menyajikan laporan karena sebelumnya masih menggunakan sistem semi komputerisasi [1].
2. Penelitian yang dilakukan oleh Birtha Arifudzaki, Maman Somantri, Adian FR pada jurnal ilmiah Universitas Diponegoro Semarang pada tahun 2010 yang berjudul “Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web”. Laporan data persediaan produk ikan yang ada didalam tempat pendingin dan mengetahui berapa besar barang yang telah diekspor. Sistem informasi ini dapat memberikan data supplier serta barang yang masuk dan dapat membantu proses penghitungan pendapatan [2].
3. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Rahma Sita pada tahun 2014 yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Persediaan Logistik Berbasis Web Pada Rumah Sakit Islam Asshobirin”. Penelitian ini membahas mengenai sistem persediaan logistik di RS. Islam Asshobirin yang masih manual yaitu menggunakan Ms.Word & Ms.Excel yang menyebabkan sering terjadinya ketidak akuratan dalam hal pengecekan persediaan barang yang tersedia, perancangan ini menggunakan bahasa pemrograman PHP serta XAMPP 1.7.1 sebagai server [3].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus pada Perguruan Tinggi Raharja. Metode penelitian dalam pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Tahapan penelitian yang dilaksanakan ditunjukkan pada bagan berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada gambar 1 digambarkan tahapan-tahapan penelitian, terdiri dari tahapan analisis, rancangan dan implementasi. Tahapan analisis terdiri dari analisis terhadap prosedur sistem dan analisis permasalahan menggunakan analisis SWOT. Pada tahapan rancangan, sistem dirancang dengan pemodelan UML terdiri dari *structural diagram*, *behavioral diagram* dan *interaction diagram*. Pada tahap implementasi dibuat prototipe terhadap sistem informasi persediaan barang logistik berbasis web.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Prosedur Sistem

Adapun prosedur sistem persediaan barang adalah:

1. Pengaju atau bagian terkait mengajukan surat permintaan barang (SPB) ke bagian logistik.
2. Bagian logistik memeriksa stok barang, jika stok barang habis, bagian logistik mengajukan surat pengajuan pembelian barang.
3. Setelah pengajuan disetujui pimpinan, bagian logistik melakukan survey terhadap supplier.
4. Melakukan pemesanan barang
5. Bagian logistic menerima barang
6. Membuat laporan stok barang

3.2. Analisis Permasalahan

Analisa terhadap permasalahan sistem persediaan barang dilakukan menggunakan analisa SWOT yang digambarkan pada table 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis SWOT

Faktor	Faktor Internal	Strenght	Weaknesses
	Faktor Eksternal	- Memiliki Staff yang berpengalaman dalam proses penginputan persediaan barang logistik	- Pengumpulan dokumen & pembuatan tabel masih manual - Ketidakteelitian dalam pencatatan
Oportunities	- Perkembangan IT yang sangat pesat	Strategi SO	Strategi WO
		- Sistem yang terintegasi - Memperkenalkan sistem pada staff	- Membuat sistem yang terkomputerisasi - Melakukan pengenalan sistem internet
Threaths	- Data hilang - Manipulasi data	Strategi ST	Strategi WT
		- Staff di tuntut ketelitian yang lebih - Sistem yang dijalankan memiliki tingkat keamanan yang tinggi	- Membuat sistem yang terintegasi - Sistem yang terjamin keamanannya

Pada tabel analisis SWOT, dilakukan analisa terhadap kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Kekuatan dan kelemahan termasuk dalam factor internal, sedangkan kekuatan dan kelemahan termasuk dalam factor eksternal. Kekuatannya adalah memiliki staf yang berpengalaman dalam proses penginputan persediaan barang logistic. Kelemahannya adalah pengumpulan dokumen dan pembuatan table masih manual dan ketidaktepatan dalam pencatatan. Peluangnya adalah perkembangan IT yang sangat pesat dan ancamannya adalah kehilangan data dan terjadinya manipulasi data.

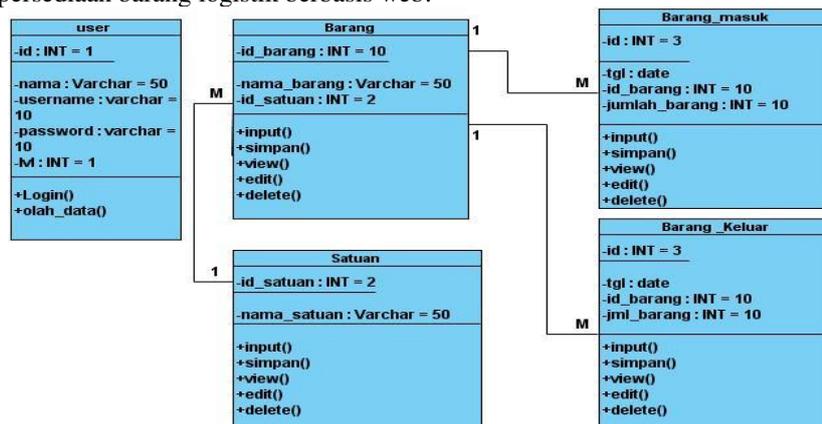
Strategi pada kekuatan dan peluang (SO) adalah merancang sistem yang terintegrasi dan memperkenalkan sistem kepada staf. Strategi pada kelemahan dan peluang (WO) adalah membuat sistem yang terkomputerisasi dan melakukan pengenalan sistem internet. Strategi terhadap kekuatan dan ancaman (ST) adalah staf dituntut ketelitian yang lebih dan sistem yang dirancang harus memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Strategi terhadap kelemahan dan ancaman (WT) adalah membuat sistem yang terintegrasi dan sistem yang terjamin keamanannya.

3.3. Rancangan Sistem

Rancangan sistem persediaan barang logistic berbasis web dirancang dengan pendekatan berorientasi objek, menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*, yaitu *structure diagram*, *behavior diagram* dan *interaction diagram*. *Structure diagram* menggunakan *class diagram*, *behavior diagram* menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*, serta *interaction diagram* menggunakan *sequence diagram*.

1. Structure Diagram

Structure diagram yang digunakan adalah *class diagram*. Di bawah ini adalah *class diagram* pada sistem persediaan barang logistic berbasis web.

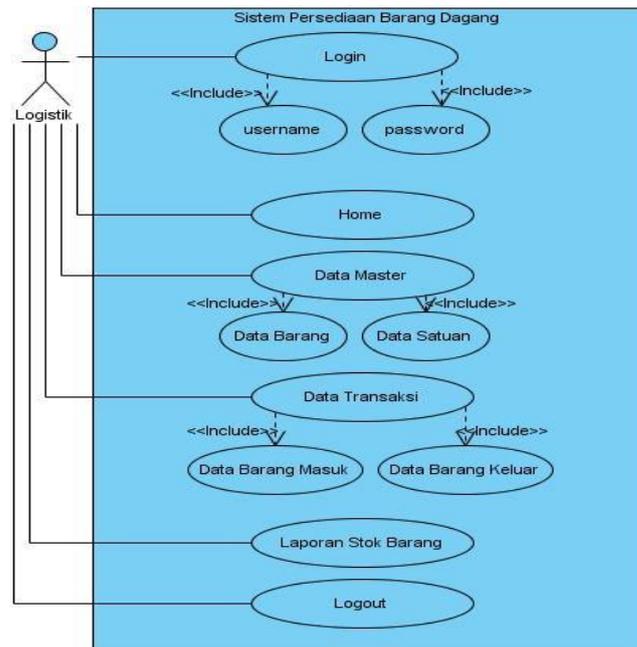


Gambar 2. Class diagram

Class diagram sangat membantu dalam visualisasi kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah deskripsi kelompok objek-objek dengan atribut (*property*) dan relasi yang sama. Disamping itu *class diagram* bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada dan relasinya dengan yang lain. Pada gambar 1 *class diagram*, terdapat 5 *class*, yaitu *class barang*, *satuan*, *barang_masuk*, *barang_keluar* dan *user*.

2. Behavior Diagram

Behavior diagram yang digunakan adalah *use case diagram*. Di bawah ini adalah *use case diagram* pada sistem persediaan barang logistic.

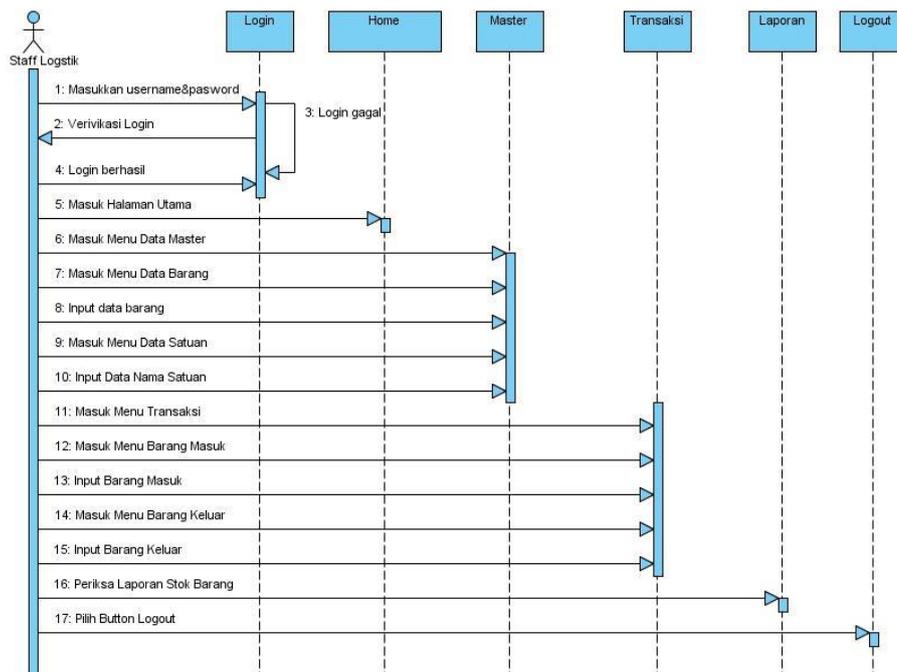


Gambar 3. Use case diagram

Pada gambar 3 use case diagram, terdapat 1 actor yang melakukan kegiatan adalah staf logistik, 5 use case yang dilakukan oleh actor tersebut diantaranya login, data master, data transaksi, laporan stok barang, dan logout, serta terdapat 7 include yang menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit diantaranya login gagal, login berhasil, home, data barang, data satuan, data barang masuk, data barang keluar.

3. Interaction Diagram

Interaction diagram yang digunakan adalah sequence diagram. Di bawah ini adalah sequence diagram pada sistem persediaan barang logistic berbasis web.



Gambar 4. Sequence Diagram

Berdasarkan gambar 4 *sequence diagram*, terdapat 1 *actor* yang melakukan kegiatan yaitu staf logistik serta terdapat 17 *message* yang terhubung dan 6 *lifeline* antar muka yang saling berinteraksi.

3.4. Rancangan Prototipe

Prototipe sistem persediaan barang logistik berbasis web dirancang menggunakan bahasa pemrograman php dan database MySql, rancangan tampilan prototipe adalah sebagai berikut:

1. Rancangan tampilan home



Gambar 5. Tampilan home

Gambar 5 diatas merupakan tampilan home pada sistem persediaan barang logistik berbasis web. Sebelum masuk tampilan home, user atau admin harus melakukan login. Pada halaman home terdapat menu data master, data transaksi dan laporan.

2. Rancangan menu data barang



Gambar 6. Tampilan menu data barang

Pada gambar 6 tampilan menu data barang, admin dapat mencari data barang serta input data barang baru terdiri dari kode barang, nama barang dan nama satuan.

3. Rancangan menu input barang masuk



Gambar 7. Tampilan menu input barang masuk

Pada gambar 7 tampilan menu input barang masuk, admin menginput data barang masuk, berupa data tanggal masuk, id barang dan jumlah barang.

4. Rancangan menu input barang keluar



The screenshot shows a web application interface for 'Logistik Perguruan Tinggi Raharja'. The page title is 'Logistik Perguruan Tinggi Raharja'. The navigation menu includes 'Home', 'Data Masuk', 'Data Transaksi', 'Laporan', and 'Logout'. The breadcrumb trail is 'Beranda > Data Barang Keluar > Input'. The main content area is titled 'Input Barang Keluar' and contains a form with the following fields: 'Tgl' (text input), 'Id Barang' (dropdown menu with '-pilih-' selected), and 'Jumlah Barang' (text input). There is a 'Create' button at the bottom left of the form. On the right side, there is a 'Detail Data' button and a 'Kelola Barang Keluar' button.

Gambar 8. Tampilan menu input barang keluar

Pada gambar 8 tampilan menu input barang keluar, admin menginput data barang keluar, berupa data tanggal keluar, id barang dan jumlah barang.

4. Simpulan

Berdasarkan pembahasan penelitian tentang system aplikasi perhitungan upah lembur, maka disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Analisa terhadap sistem persediaan barang menggunakan Analisis SWOT. Sistem informasi persediaan barang yang sedang berjalan saat ini proses penginputannya masih menggunakan sistem semi komputerisasi yaitu dengan aplikasi Microsoft Excel.
2. Rancangan sistem informasi persediaan barang gudang logistik berbasis web digambarkan melalui pemodelan UML, dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Daftar Pustaka

- [1] Sri Rahayu, Tuti Nurhaeni, Malidah Rohmah, "Sistem Persediaan Alat Tulis Kantor sebagai penunjang pengambilan keputusan bagian logistik di Perguruan Tinggi Raharja", CCIT Journal, 2014.
- [2] Birtha Arifudzaki, Maman Somantri, Adian FR, "Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web", Jurnal Ilmiah Universitas Diponegoro, 2010.
- [3] Siti Rahma Sita, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Logistik Berbasis Web Pada Rumah Sakit Islam Asshobirin", Tugas Akhir, 2014.