

Digital Racking Number Guna Maksimalkan Just In Time-Distribusi Di Warehouse Finished Good PT.Softex Indonesia

Meta Amalya Dewi¹⁾, Aldesy Umami²⁾, Sulis Tri Oktaviani³⁾

STMIK Raharja

Jl. Jend. Sudirman No 40 Modern Cikokol Tangerang

e-mail: meta@raharja.info¹⁾, aldesy@raharja.info²⁾, sulis.oktaviani@raharja.info³⁾

Abstrak

Seiring perkembangan ekonomi dan kemajuan teknologi, kebutuhan informasi menjadi faktor penting pengambilan keputusan dan memaksimalkan operasional perusahaan. Tak sedikit perusahaan mengalami kerugian karena kurang terintegrasinya logistik dengan gejala adanya penumpukan barang, ketidaksesuaian jumlah persediaan, kerusakan, kesalahan pengiriman, tidak terdeteksinya stock yang hilang, dan lainnya. Divisi Warehouse-Finished Goods menjalankan fungsi operasional yang erat kaitannya dengan pencapaian Level Service Delivery, Just In Time-Distribusi bertujuan meningkatkan pelayanan pendistribusian dan pengiriman barang ke pihak distributor dengan skala percepatan waktu muat barang ke dalam Truck Ekspedisi. Namun petugas merasa cukup kesulitan karena belum ada penomoran racking mengakibatkan penempatan barang secara acak dan tidak dikelompokkan menurut jenis barang dan sizenya, mengakibatkan keterlambatan pengiriman barang ke distributor. Penelitian ini dilakukan untuk dengan metode analisa Critical Success Factor (CSF) dan perancangan berbasis objek menggunakan unified modelling language dilanjut pemrograman dengan PHP, dreamweaver, MySQL dan Xampp. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi digital racking number yang dapat meningkatkan pelayanan pendistribusian dan pengiriman barang.

Kata kunci: Logistik, Just in Time, Pengiriman, Penempatan, Barang.

1. Pendahuluan

Setiap perusahaan selalu berupaya menerapkan suatu manajemen yang efektif dan efisien dalam rangka mencapai tujuan. Seluruh bagian yang membentuk manajemen harus direncanakan, dilaksanakan dan dikendalikan sebaik-baiknya sehingga perusahaan mampu bertahan dan mengembangkan usahanya lebih luas.

Divisi *Warehouse-Finished Goods* (WH-FG) merupakan penghubung langsung antara perusahaan dengan distributor dalam hal proses dan layanan pengiriman (*Delivery Procces and Service*). Selain itu, Divisi WH-FG juga merupakan area proses kerja dalam hal penyimpanan, penempatan, pengalokasian, penanganan produk jadi (*Finished Goods*) dari Departemen Produksi (*Production Plant*) sebelum barang tersebut dikirim ke Distributor. Proses distribusi yang terjadi saat ini masih sering mengalami keterlambatan karena belum adanya penomoran pada rak, penempatan barang masih dilakukan secara acak tidak teratur berdasarkan jenis barang dan ukuran (*size*).

"*Just In Time* (JIT) harus dipandang sebagai sesuatu yang lebih luas daripada sekedar suatu program pengendalian inventori, JIT adalah suatu filosofi yang berfokus pada upaya untuk menghasilkan produk dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan konsumen pada tempat dan waktu yang tepat" [1]. Dengan salah satu aspeknya adalah melakukan perjanjian jangka panjang dengan pelanggan untuk memberikan produk dan jasa dengan mutu yang tinggi, pengiriman yang tepat waktu dan harga yang kompetitif [4]. Dan dengan ukuran tingkat kepuasan pelanggan, jumlah keluhan pelanggan, persentase pengiriman tepat waktu [5].

Sistem yang berjalan belum maksimal dikarenakan belum adanya penomoran terhadap penempatan barang di racking secara sistem yang dapat mempengaruhi dari kecepatan waktu pengiriman ke distributor (*Just In Time-Distribution*) secara tepat dan akurat, serta lambatnya pengecekan barang yang dilakukan di area gudang mengakibatkan pembuatan laporan stok menjadi terhambat dan memakan waktu yang cukup lama, sehingga perlu dikembangkan sebuah aplikasi digital racking number yang dapat meningkatkan pelayanan pendistribusian dan pengiriman barang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dikembangkan dengan metode analisa dan perancangan berbasis objek menggunakan *tools Unified Modeling Language (UML)* dengan tahapan :

- Analisis Proses Bisnis. Merupakan tahap untuk memahami proses bisnis yang berjalan pada perusahaan dengan menggunakan *Critical Success Faktor (CSF)* sebagai area tertentu dalam perusahaan, dimana jika hasil dari area tersebut memuaskan, maka akan menjamin keberhasilan perusahaan dalam bersaing. Area tersebut merupakan kunci dimana ‘sesuatu harus berjalan dengan baik dan benar’. Sehingga keberhasilan bisnis dapat dicapai dan terus berkembang [5].
- Analisis Sistem Berjalan. Pada kegiatan ini bertujuan untuk memahami prosedur atas sistem berjalan, mengidentifikasi kelemahan dan kekurangan pada sistem tersebut kemudian menggambarkannya melalui UML.
- Desain Sistem Baru. Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem berjalan dan kebutuhan dari proses bisnis yang ada maka dilakukan perancangan sistem yang baru menggunakan UML. Pada proses desain, syarat kebutuhan informasi dalam perancangan perangkat lunak dapat diperkirakan sebelum pembuatan coding. Proses ini berfokus pada: struktur data dengan menggunakan MySQL, penulisan coding dengan PHP dan desain interface dengan dreamweaver serta Xampp untuk koneksi antara database dengan aplikasi.
- Pengujian (*Testing*). Tahap ini penting dilakukan untuk memastikan seluruh hasil rancangan berjalan secara baik sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan teknik *black box testing*.

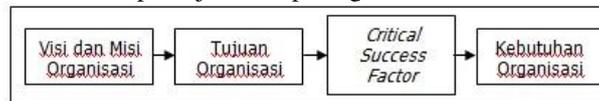


Gambar 2. Tahapan Perancangan Aplikasi Digital Racking Number

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis CSF

Dalam kegiatan ini akan dielaborasi visi dan misi menjadi tujuan bisnis PT. Softex Indonesia yang kemudian akan diaplikasikan menggunakan CSF analisis untuk menemukan kebutuhan organisasi. Langkah-langkah elaborasi tersebut dapat dijelaskan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Langkah Elaborasi Tujuan Organinsasi

Berikut adalah penjelasan visi dan misi perusahaan, visi : “Menyediakan produk dan jasa kesehatan serta perawatan pribadi yang lengkap, berkualitas tinggi dan bernilai sesuai tahap kehidupan konsumen, guna memperbaiki kesejahteraan sekaligus meningkatkan kualitas hidup keluarga Indonesia khususnya, dan semua orang di belahan dunia lain, saat ini dan untuk generasi mendatang pada umumnya.” Misi : 1) PT. Softex Indonesia akan menjadi mitra konsumen di bidang produk dan jasa kesehatan serta perawatan pribadi yang paling dikagumi, dapat diandalkan, serta inovatif, di Indonesia khususnya dan di Negara-negara berkembang lainnya pada umumnya, yang senantiasa konsisten dalam menciptakan produk-jasa-kualitas sesuai dengan segmen pasar yang dituju, melalui proses perbaikan yang berkesinambungan. 2) PT. Softex Indonesia akan menjadi pemain Tiga Besar di Indonesia dibidang produk disposable hygiene popok bayi (baby diapers), pembalut wanita (sanitary napkin), dan popok orang dewasa (*adult diapers*). Dari visi dan misi perusahaan kemudian menghasilkan tujuan yang selanjutnya dilakukan perumusan terhadap CSF dan ukuran terhadap keberhasilan.

Tabel 1. Tujuan Utama dan CSF PT. Softex Indonesia

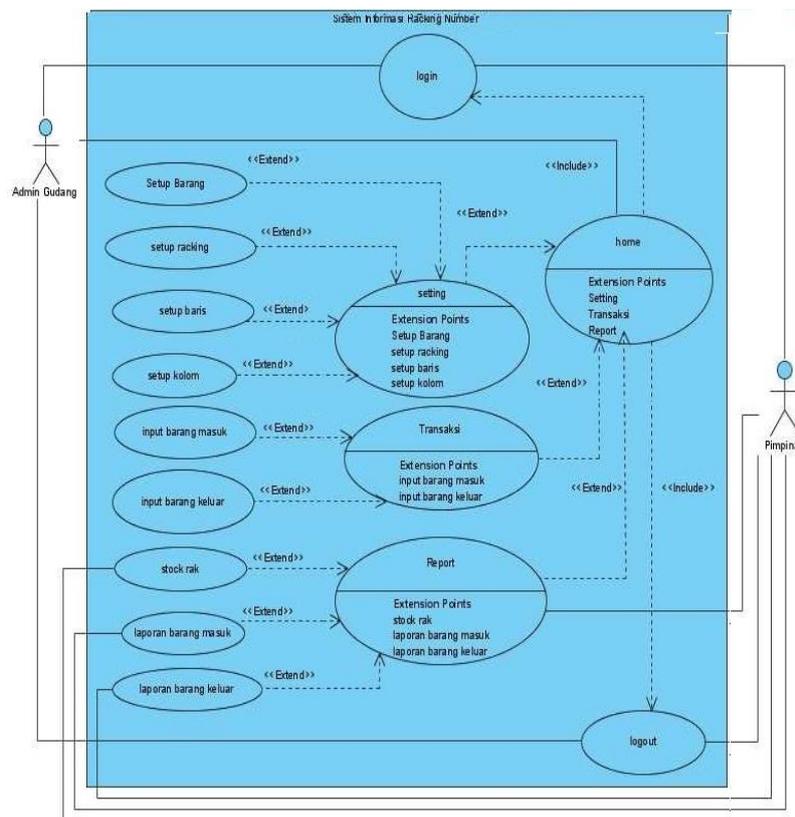
Tujuan	CSF	Ukuran
Meningkatkan kualitas yang baik dan memberikan kepercayaan serta Kenyamanan untuk pelanggan disegala kalangan masyarakat.	Terwujudnya kelancaran dalam meningkatkan penerimaan informasi terhadap pelanggan dan kenyamanan pelanggan terhadap pendistribusian barang.	Meningkatkan kualitas pendistribusian barang secara cepat dan akurat, untuk kenyamanan pelanggan.
Meningkatkan kualitas produk untuk menjadi perusahaan nomor satu di Indonesia	Meningkatkan sistem mutu pelayanan dan mutu produk untuk menjadi perusahaan yang maju dalam bidangnya.	Meningkatkan penerapan pengendalian sistem untuk menjaga dan meningkatkan mutu produk dan pelayanan.

Tahap berikutnya adalah menentukan kebutuhan sistem informasi (SI) yang akan digunakan sebagai penunjang kegiatan dalam rangka pencapaian tujuan organisasi. Berikut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Identifikasi Kebutuhan Sistem Informasi (SI)

No	CSF	Key Decision	Kebutuhan SI
1	Terwujudnya kelancaran dalam meningkatkan penerimaan informasi terhadap pelanggan dan kenyamanan pelanggan terhadap pendistribusian barang.	Meningkatkan kualitas pendistribusian barang secara cepat dan akurat, untuk kenyamanan pelanggan.	a. Aplikasi Sistem Racking Number b. Database Server c. Infrastruktur jaringan komputer.
2	Meningkatkan sistem mutu pelayanan dan mutu produk untuk menjadi perusahaan yang maju dalam bidangnya.	Meningkatkan penerapan pengolahan sistem untuk menjaga dan meningkatkan mutu produk dan pelayanan.	a. Aplikasi Sistem Racking Number b. Database Server c. Infrastruktur jaringan komputer.

Hasil analisis CSF ini memperkuat landasan perancangan sistem dilakukan untuk merealisasikan tujuan organisasi. Selanjutnya perancangan aplikasi digital racking number dilakukan dengan menggunakan alat bantu UML yang merupakan suatu bahasa pemodelan yang digunakan untuk visualisasi sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek [2]. Software yang digunakan diantaranya : PHP, Xampp, Dreamweaver, MySQL. Berikut di bawah ini gambaran rancangannya:

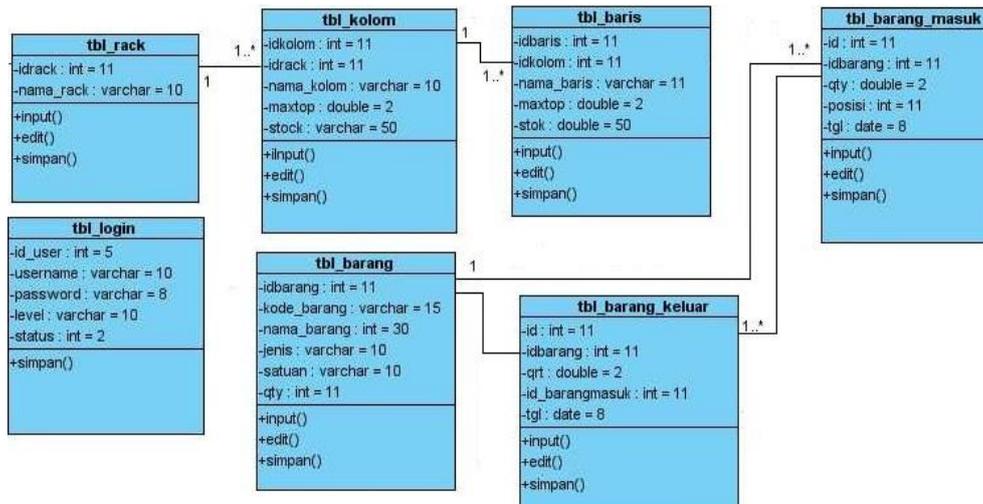


Gambar 3. Use Case Diagram yang diusulkan

Dari gambar 3 di atas, terdapat admin gudang dan pimpinan sebagai aktor yang dapat berinteraksi dengan sistem melalui halaman login dengan memasukkan username dan password. Admin melakukan setup barang, setup racking, setup kolom dan baris, input barang masuk, input barang keluar. Pimpinan dapat melakukan pengecekan terhadap stok pada rak, laporan barang masuk serta laporan barang keluar.

3.2 Class Diagram

Sebelum merancang database, perlu dibuat class diagram yang menggambarkan seluruh objek yang terlihat dalam sistem informasi berorientasi objek terlihat pada gambar class diagram berikut ini :



Gambar 4. Class Diagram sistem yang dirancang

Pada gambar 4 di atas dapat dijelaskan bahwa untuk membuat database racking number dibutuhkan 7 tabel yang terdiri dari tabel rack, tabel kolom, tabel barang, tabel login, tabel barang masuk, tabel barang keluar, dan tabel baris. Selanjutnya database dibuat dengan menggunakan MySQL.

3.3 Tampilan Interface

Berikut adalah hasil rancangan aplikasi digital racking number untuk memaksimalkan just in time yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

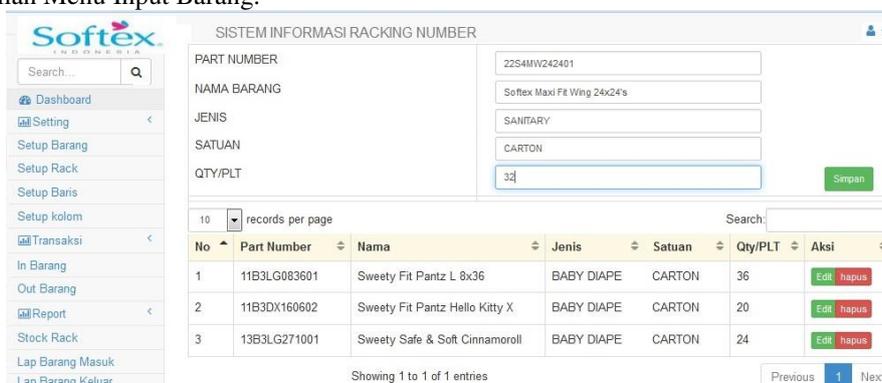
a. Tampilan Halaman Utama



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

Pada halaman utama ini terdapat menu seting yang berisi sub menu setup barang, setup rack, setup baris, setup kolom, menu transaksi terdiri dari barang masuk dan barang keluar, serta menu laporan yang terdiri dari laporan barang masuk, laporan barang keluar dan laporan stok rak yang dapat diakses oleh admin dan pimpinan.

b. Tampilan Menu Input Barang.



Gambar 6. Tampilan Menu Input Master Barang

Tampilan di atas dapat diakses oleh admin setelah melalui halaman login. Tampilan tersebut adalah input master barang yang akan diinput oleh admin. Data master barang yang sudah diinput akan masuk otomatis ke dalam menu *list item* pada penginputan barang.

c. Tampilan Menu Input Barang Produksi

Setiap kali barang masuk ke Warehouse atau gudang, admin melakukan proses input barang ke dalam menu input barang produksi dengan memasukkan data nomor transaksi, nama barang, jumlah barang, tanggal barang masuk serta menentukan posisi di baris, kolom dan rak tertentu untuk memudahkan saat ada transaksi permintaan barang keluar seperti yang tampak pada gambar di bawah ini :



Gambar 7. Tampilan Input Barang Masuk Produksi

d. Tampilan Menu Barang Keluar.

Menu ini akses oleh admin ketika ada permintaan barang maka admin menginput nama barang, jumlah yang diminta serta tanggal permintaan yang kemudian secara otomatis datanya dapat dilihat dengan menampilkan informasi posisi kolom, baris, dan rak barang berada seperti yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 8. Tampilan Menu Barang Keluar

e. Tampilan Laporan Barang Masuk

Dari semua transaksi yang telah dilakukan terekam dan tersimpan di dalam database yang terintegrasi, sehingga baik admin maupun pimpinan dapat melihat dan mengecek laporan barang masuk seperti yang ada pada gambar berikut ini :



Gambar 9. Tampilan Laporan Barang Masuk.

Pada tampilan laporan tersebut disajikan informasi secara lengkap mengenai seluruh barang masuk bersama dengan posisi penyimpanannya secara tepat baik baris, kolom, dan rak.

f. Tampilan Laporan Barang Keluar

Selanjutnya adalah tampilan laporan barang keluar yang berisi informasi seputar barang yang telah dikeluarkan berupa nama barang, jumlah barang yang dikeluarkan, posisi baris, kolom, dan rak, serta tanggal pengeluarannya. Dari informasi ini dapat memudahkan admin dan pimpinan dalam memantau ketepatan waktu pengiriman barang (distribusi). Tampilan laporan barang keluar dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Gambar 10. Tampilan Laporan Barang Keluar

3.4 Testing

Pengujian black box dilakukan untuk menguji kinerja sistem dari tampilan luar testing, pengujian ini memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya [3]. Berikut adalah hasil pengujian aplikasi digitan racking number dengan menggunakan black box testing :

Tabel 3. Hasil Pengujian Aplikasi Dengan Black Box Testing

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1	Berhasil melakukan login.		Sistem berhasil masuk ke home.		Valid
2	Username salah atau password salah.		Username atau password anda salah.		Valid
4	Berhasil input master barang.		Data barang berhasil disimpan.		Valid
5	Berhasil input Barang Masuk.		Data barang masuk berhasil disimpan.		Valid

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan rancangan terhadap sistem yang telah dilakukan, penulis mengambil kesimpulan bahwa penerapan *Just In Time-Distribusi* adalah untuk mengukur kecepatan pada pendistribusian barang, kecepatan pada saat pengambilan barang dan ketepatan pada proses pengeluaran barang dengan maksimal dan tidak ada kesalahan pada pengeluaran barang ke distributor, setelah menganalisa permasalahan dan kendala yang ada maka penulis membuat rancangan sistem informasi *Racking Number* secara terkomputerisasi menggunakan metode *Unified Modeling Language (UML)* dan bahasa pemrograman *script server-side* menggunakan *Hypertext Preprocessor (PHP)* yang dapat menghasilkan informasi yang lebih cepat dan akurat pada saat pengambilan barang di rak, yaitu tersedianya data yang menunjukan kearah dimana barang yang diinginkan itu tersimpan dirak sesuai dengan nomor pada rak tersebut. Sehingga menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan user yaitu informasi lokasi penempatan barang sehingga dapat meminimalisir keterlambatan dalam pendistribusian barang ke pihak ekspedisi untuk dikirim kepada distributor.

Daftar Pustaka

[1] Gaspersz, Vincent. (2013). All-in-one 150 Key Performance Indicators. Bogor : Tri-Al-Bros Publishing.
 [2] Nugroho, Adi. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. Andi Offset : Yogyakarta.
 [3] Rizky, Soetam. (2011). Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: Prestasi Pustaka
 [4] Sumarsan, Thomas. (2013). Sistem Pengendalian Manajemen. Jakarta : PT. Indeks.
 [5] Ward, john, dan Joe Peppard. 2002. Strategic Planing for Information Systems. John Wiley and Sons Ltd., England.