

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *ELECTRONIC SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* PADA LOGISTIK FARMASI BERBASIS WEB

ANGGA PRASETYO

Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRAK

Upaya untuk melakukan penyempurnaan perangkat lunak untuk meningkatkan produktivitas pada instansi rumah sakit khususnya pada sektor gudang farmasi masih perlu mendapatkan perhatian lebih. Proses bisnis alur perpindahan obat dari gudang ke dokter hingga pasien masih dilakukan terpisah serta rawan penyimpangan, dengan perancangan *electronic supply chain management* seluruh alur dapat terpantau dalam satu atap ini dikarekan perangkat lunak yang diintegrasikan dalam bentuk web. Sedangkan proses Audit transaksi baik hutang piutang, pembelian barang, serta rawat inap dan jalan seluruhnya terpantau dengan integrasi laporan langsung secara online. Dari prototype yang dibuat masih jauh dari kesempurnaan sehingga perlu adanya pengembangan sistem agar di masa yang akan datang bias menjadi lebih sempurna.

Kata kunci : produktivitas, supply chain, web

PENDAHULUAN

Electronic Suply Chain Management (e-SCM) adalah salah satu revolusi dibidang pendistribusian barang berbasis teknologi Internet. Teknologi *E-SCM* memiliki banyak keuntungan seperti optimalisasi pencatatan data barang, pendistribusian barang, serta memudahkan audit barang dari hulu ke hilir. Sistem pendataan serta pendistribusian informasi obat yang tidak terintegrasi dapat mengakibatkan proses bisnis dalam rumah sakit, seperti yang terjadi pada depo logistik farmasi RSUD Aisyiah Ponorogo. Sistem teknologi informasi yang diterapkan masih sangatlah konvensional dalam bentuk *desktop operation* hanya menjurus pada salah satu lini saja pada proses masukan informasi obat, sehingga proses pencatatan obat-obatan yang keluar dan masuk serta pencatatan utang piutang suplier serta distributor dilakukan pada *platform* yang berbeda. Jika ditinjau dari segi arsitektur perangkat lunak proses ini sangatlah beresiko pada ketidakstabilan arus data

serta menyebabkan lemahnya kontrol pada pendistribusian obat. Dengan *E-SCM* yang berbasis web, maka seluruh akses pengolahan data informasi dapat terintegrasi lebih optimal. Serta proses akses *interface* lebih mudah dan memberikan kenyamanan bagi pengguna user serta pengelola. Dalam penelitian ini ada tujuan yang ingin dicapai yaitu mengembangkan suatu media sebagai tempat mengelola data pendistribusian obat, penyebaran pemakaian obat oleh dokter pada pasien, serta utang piutang obat-obatan secara efektif dan fleksibel serta memberikan kontribusi langsung pada pengelolaan sistem manajemen pada rumah sakit.

Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut, Bagaimana membangun sistem *electronic suply chain management (e-scm)* berbasis web disuatu rumah sakit sebagai solusi pengelolaan data obat yang lebih baik.

Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini perubahan sistem pengelolaan data obat yang terpisah dengan menggunakan sistem konvensional yang berbasis desktop perlu dilakukan perubahan disebabkan control data obat yang tidak menyeluruh serta rawan akan penyelewengan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, adapun gambaran proses manajemen yang baik adalah dengan membangun sistem *e-scm* berbasis web sebagai pengelolaan data obat dalam satu atap.

TINJAUAN PUSTAKA

Supply chain

Pengertian supply chain (pasokan) adalah sejumlah material yang disimpan dan dirawat menurut aturan tertentu dalam tempat persediaan agar selalu siap pakai (Djokopranoto, 2003). Rantai pasokan adalah tempat sistem organisasi menyalurkan barang produksi dan jasa kepada konsumennya. Menurut Pujawan, 2005 rantai pasok adalah jaringan perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir.

Internet

Internet adalah suatu Forum komunikasi secara *global* yang menghubungkan berjuta-juta jaringan komputer melalui saluran telepon. Dimana *internet* diorganisasi oleh banyak pihak/kelompok, organisasi ataupun lembaga-lembaga swasta lainnya. *Internet* juga merupakan suatu sumber informasi yang berasal dari semua pelosok negeri yang ada di dunia. Berbagai macam fasilitas

yang ada di *internet* yang dapat dinikmati adalah seperti fasilitas *e-mail* dari berbagai macam fungsinya forum diskusi dan konsultasi, sarana promosi, dan penyebaran informasi, teknologi, politik, budaya dan penggunaan program-program sumber daya informasi yang tersedia pada *internet* secara gratis. Banyak orang menggunakan *internet* untuk menambah wawasan kehidupannya. Banyak informasi yang diambil dari seluruh dunia melalui *internet* (Jogiyanto, 2005)

Hypertext Transfer Protocol dan PHP

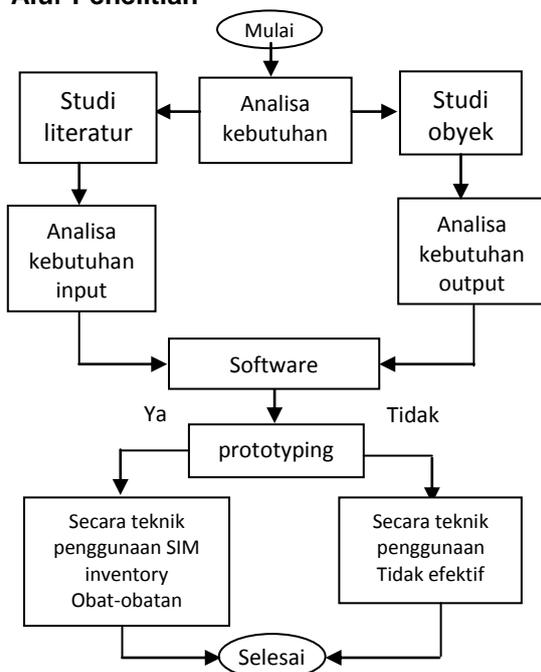
HTTP merupakan terobosan baru yang berkembang sehingga memungkinkan pengguna *internet* hanya tinggal mengklikkan tombol *mouse*-nya pada *link-link hypertext* yang ada untuk lompat ke dokumen lain di berbagai lokasi di *internet*. *Link-link* tersebut dapat mengacu kepada dokumen *web*, *server HTTP* dibuat khusus agar *server* dan *browser web* dapat berkomunikasi satu sama lain dan untuk menangani permintaan-permintaan dari *browser* untuk mengakses *server*. *PHP (Hypertext processor)* merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya yang dikirimkan ke *client*, tempat pemakai menggunakan *browser*. Secara khusus *PHP* dirancang untuk membentuk *web* dinamis. Artinya ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya anda bisa menampilkan isi *database* ke halaman *web*. Pada prinsipnya *PHP* mempunyai prinsip yang sama dengan *script-script* seperti *ASP (Active Server Page)*, *Cold Fusion* ataupun *Perl*. Kelahiran *PHP* bermula saat Rasmus Lerdorf membuat *script Perl* yang dapat mengamati siapa

saja. *Script-script* ini selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut “*Personal Home Page*”. Paket inilah yang menjadi cikal bakal *PHP*. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan *PHP/F1* Versi 2. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam *tag* HTML. Yang menarik, kode *PHP* juga bisa berkomunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks (abdul kadir 2005).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan ini diawali dengan pembuatan perangkat lunak berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan HTML serta ditunjang oleh perangkat basis data *Mysql* pembuatan sekitar 3 bulan, kemudian dilanjutkan dengan pengujian alat dan dilanjutkan. Dengan pengolahan data untuk mendapatkan validasi penelitian sesuai dengan tujuan penelitian

Alur Penelitian



Gambar 3.1 flow penelitian

Analisa Kebutuhan Sistem

Untuk memenuhi kebutuhan sistem perlu membuat suatu analisis terhadap pembuatan dan pengembangan sistem. Metode dalam pembuatan dan pengembangan, berfungsi untuk menganalisis kebutuhan perangkat lunak suatu sistem dalam pembuatan dan perancangan, metode yang akan digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah metode berorientasi objek dengan menggunakan *UML*. Analisis sangat membantu karena dengan mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibuat maka dalam proses perancangan mengikuti kebutuhan sistem yang telah dinalisis.

Analisis Kebutuhan Input

Data masukan yang dibutuhkan pada sistem ini antara lain :

1. Data User
Data ini berupa informasi dari *user* yang melakukan *register*, berupa *input* nama user, alamat, email, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat lahir.
2. Data dokter dan pasien
Data rawat jalan rawat inap dan obat yang digunakan.
3. Inventory input
Data stok obat, piutang obat, penggunaan obat oleh dokter.

Analisis Kebutuhan Output

Keluaran yang dihasilkan oleh sistem ini adalah berupa laporan dalam bentuk PDF.

Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses dalam sistem ini antara lain :

1. Proses Login

Proses dilakukan oleh admin dan user sebagai pengguna untuk bisa masuk kedalam sistem dengan memasukan *username* dan *password*.

2. Proses register

Setiap *user* harus terdaftar pada sistem untuk bisa menggunakan, untuk itu setiap user harus melalui proses *register* dimana *user* harus mendaftarkan diri untuk bisa masuk kedalam sistem agar bisa membuat atau menggunakan yang tersedia terdapat 2 pilihan untuk *user* pada saat mendaftar yaitu sebagai *user* biasa yang hanya bisa menggunakan dan user SME yang memiliki yang memiliki kontribusi untuk membuat dan menggunakannya.

3. Proses input data

Merupakan proses dimana memasukan data kedalam sistem untuk digunakan sebagai sumber informasi atau data yaitu *input* obat dan transaksi obat oleh admin dan *input* data oleh *userSME*.

4. Proses edit

Adalah proses mengubah isi data yang telah dibuat.

5. Proses delete

Merupakan proses menghapus data yang ada.

Software Requirement Spesificationt (SRS)

SRS ini berfungsi untuk memberikan uraian secara lengkap dari sistem yang akan dikembangkan. SRS pada tahap perancangan ini berisi suatu kebutuhan yang menetapkan *input* / *output* dari sistem

yang akan dibuat.dalam. sistem ini terdiri dari 3 pengguna, yaitu:

1. Admin memberikan kuasa untuk melakukan manajemen yaitu transaksi, update data obat, input pasien.
2. User SME (Subject Matter Expert) user yang berkontribusi langsung dalam mengelola inventory

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pemodelan terhadap suatu aplikasi dilakukan sebelum tahapan perancangan dilakukan. Tujuan diterapkannya pemodelan terhadap suatu aplikasi adalah untuk mengetahui alasan mengapa aplikasi tersebut diperlukan, merumuskan kebutuhan-kebutuhan dari aplikasi tersebut untuk mereduksi sumber daya yang berlebih serta membantu merencanakan penjadwalan pembentukan aplikasi, meminimalisir distorsi-distorsi yang mungkin terdapat di dalam aplikasi tersebut sehingga fungsi yang terdapat di dalam sistem tersebut bekerja secara optimal

Portal Form Login



Gambar 4.1 form login

form login ini bertujuan untuk masuk ke dalam sistem sesuai dengan subject matter expert yang disesuaikan

Portal Form Menu



Gambar 4.2 form menu

Form menu adalah pintu utama dalam pengelolaan supply chain management, dalam tampilan form terbagi menjadi main menu, menu transaksi, menu administrator.

Portal form obat

No	Jenis	Nama Obat	Satuan	Mula	Stok	R. Beli	R. Mo	Labas	Subtotal	Action
11	Umum	Amoxicillin 500 mg	Batas	30	38	4.400,00	837,00	-3.563,00	31.626,00	[Edit] [Delete]
12	Umum	Amoxicillin 250 mg	ampul	17	120	5.225,00	5.138,00	-88,00	862.807,00	[Edit] [Delete]
13	Umum	Amoxicillin 125 mg	ampul	48	1078	2.750,00	4.424,00	1.674,00	5.893.100,00	[Edit] [Delete]
14	Umum	Amoxicillin 500 mg	Tobong	10	242	1.540,00	1.540,00	0,00	372.560,00	[Edit] [Delete]
15	Umum	Amoxicillin 250 mg	ampul	25	1	1.100,00	1.100,00	0,00	1.100,00	[Edit] [Delete]
16	Umum	Amoxicillin 125 mg	ampul	25	1	5.000,00	5.000,00	0,00	5.000,00	[Edit] [Delete]
17	Umum	Amoxicillin 500 mg	Batas	25	0	10.000,00	10.000,00	0,00	107.370,00	[Edit] [Delete]
18	Umum	Amoxicillin 250 mg	Batas	25	11	15.470,00	0,00	15.470,00	188.570,00	[Edit] [Delete]
19	Umum	Amoxicillin 125 mg	Tobong	25	16	800,00	800,00	0,00	10.940,00	[Edit] [Delete]
20	Umum	Amoxicillin 500 mg	Tobong	25	37	1.400,00	1.400,00	0,00	52.910,00	[Edit] [Delete]
								Total (Total Rp.)	1.124.272,00	
								Laba (Total Rp.)	1.674,00	

Gambar 4.3 form obat

Form ini berfungsi sebagai portal untuk menambahkan pasokan obat-obatan dari supplier sehingga dapat terekam dalam database

No	Nama Supplier	Alamat Supplier	Nopon	Fax	Nama Kontak	Nomor Kontak
1	PT Drona Utama	Jl. Veteran Semarang 1	08542307	02719	Irga Widiyanti	085204

Gambar 4.4 laporan supplier

Portal laporan berfungsi sebagai bentuk visualisasi storage pada database dari hasil proses pada perangkat lunak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil perancangan perangkat lunak maka dapat diambil kesimpulan :

- pengelolaan distribusi obat lebih tertata dengan rapi serta akses audit lebih mudah karena terpusat
- penggunaan obat yang dikeluarkan depo farmasi melalui resep dokter pada pasien rawat jalan, rawat inap dapat terpantau.
- Neraca hutang pembelian obat, serta kekurangan order saat proses transaksi pembelian dapat terpantau dengan baik.
- Laporan data obat, pembelian, hutang piutang dapat terintegrasi dengan baik untuk menghindari duplikasi data

Saran

Perlu adanya penambahan pengaman root database sebagai salah satu bentuk filter dari luar sistem, penggunaan dalam topologi jaringan WAN (wide area network) perlu penunjang server dengan spesifikasi yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Djokopranoto. 2003, "Rantai Pasok Inventory", library binus.ac.id
- Jogiyanto.2005, "*Analisis Desain Sistem Informasi*", Andi Offset, 2005, Yogyakarta
- Sutarman., 2007., "Pemrograman Web Dengan PHP", lokomedia, 2007, Yogyakarta.
- Kadir Abdul, 2005, "Analisa Desain Sistem informasi", Andi Offset, 2005, Yogyakarta.
- Dian, Palupirini. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi 2007, Online Tersedia :www.unsri.ac.id/fasilkom/old_version/dosen/dianpalupirini/materi/algo/BAB%20METODOLOGI