PEMODELAN *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* MENGGUNAKAN *SCORE MODEL* UNTUK OBAT DAN ALAT KESEHATAN DI RUMAH SAKIT Dr. HASAN SADIKIN BANDUNG

Dadan Teja Nugraha
Program Studi Magister Sistem Informasi, Fakultas Pascasarjana
Universitas Komputer Indonesia Bandung (UNIKOM)
Jl. Dipati Ukur 112-116 Bandung 40132
Email : dantejanugraha@yahoo.com

ABSTRAK

Rumah Sakit Hasan Sadikin adalah salah satu rumah sakit pemerintah yang setiap harinya melayani pasien rawat jalan lebih kurang 2800 pasien dan rawat darurat lebih kurang 150 pasien serta mempunyai kapasitas tempat tidur rawat inap sebanyak 1124 tempat tidur dengan tingkat hunian sekitar 80%. Kondisi tersebut membuat manajemen RSHS lebih fokus pada pelayan pasien dan masalah medis daripada penunjang rumah sakit. Supply Chain Management (SCM) merupakan salah satu bisnis pendukung RSHS. Sistem persediaan obat dan alat kesehatan dengan pendekatan Fixed Time Period Model atau P-Model menghadapi beberapa masalah, yaitu: stok obat kosong (stock out), sistem pengelolaan database belum terintegrasi, resource aplikasi tidak dimiliki serta belum adanya kolaborasi dengan suplier. Untuk menjawab permasalahan tersebut dibutuhkan model SCM yang sesuai dengan kebutuhan RSHS. Pada penelitian ini digunakan metoda SCOR Model Versi 8.0 untuk membuat model SCM tersebut. Pada Level 1 (Top Level) dibuat cakupan dan isi dari SCM Obat dan Alat Kesehatan meliputi: perencanaan, pengadaan, pembuatan, penyampaian dan pengembalian dengan target kinerja SCM Reponsiveness. Pada Level 2 (Configuration Level) dimulai dari perencanaan obat dan alat kesehatan secara keseluruhan kemudiaan perencanaan di masing-masing gudang selanjutnya dilakukan proses penyiapan, pemeliharaan dan pengendalian agar proses perencanaan dan pelaksanaan saling terkait. Proses pada Level 2 dianalisis dengan Thread Diagram SCM. Level 3 (Process Element) merupakan dekomposisi pelaksanaan pada level 2. Pada Level 3 ini dijelaskan urutan kegiatan di masing-masing gudang mengikuti kode standar kegiatan SCOR Model. Hasil dari penelitian ini dibuat Model SCM Obat dan Alat Kesehatan di RSHS yang dapat dijadikan landasan perbaikan dan pengembangan untuk pengelolaan rantai pasokan di rumah sakit tersebut.

Kata Kunci : Supply Chain Management (SCM), Supply Chain Operation Reference Model (SCOR Model), Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung (RSHS), Obat dan Alat Kesehatan

PENDAHULUAN

Rumah Sakit Hasan Sadikin adalah salah satu rumah sakit pemerintah yang berada di Kota Bandung. Rumah Sakit Hasan Sadikin atau disingkat RSHS merupakan rumah sakit rujukan untuk masyarakat Jawa Barat. RSHS setiap harinya melayani pasien rawat jalan lebih kurang 2800 pasien dan rawat darurat lebih kurang 150 pasien serta mempunyai kapasitas tempat tidur rawat inap sebanyak 1124 tempat tidur dengan tingkat hunian sekitar 80% [1]. Kondisi tersebut membuat manajemen RSHS lebih fokus pada pelayann

pasien dan masalah medis daripada penunjang rumah sakit. Salah satu penunjang rumah sakit tersebut adalah *supply chain management* (*SCM*) atau pengelolaan rantai pasokan.

SCM merupakan sistem yang mengelola masalah barang dan jasa mulai dari pemasok sampai pada konsumen dengan menggunakan pendekatan sistem yang terintegrasi dalam aspek perencanaan, logistik dan informasinya, sedangkan sistem logistik fokus pada pengaturan aliran barang di *internal* perusahaan.

Sistem persediaan obat dan alat kesehatan di RSHS menggunakan pendekatan *Fixed Time Period Model* dimana setiap minggu-nya dilakukan pemeriksaan posisi persediaan. Setelah jumlah stok persediaan diketahui, pemesanan barang dilakukan pada *supplier* atau rekanan yang sebelumya telah melakukan kontrak kerja selama 3 bulan (triwulan) sehingga posisi persediaan kembali seperti jumlah yang diinginkan (target persediaan).

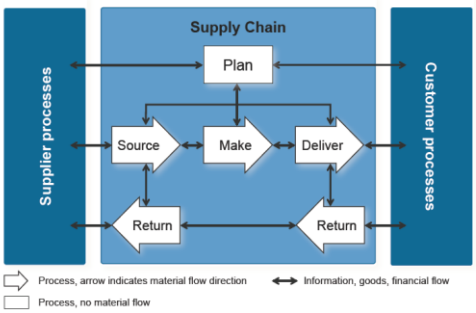
Beberapa masalah yang dihadapi dalam pengelolaan obat dan alat kesehatan di RSHS, yaitu : stok obat pasien Askes habis (*stock-out*) sehingga persedian obat untuk pasien Askes meminjam dari pasien umum ataupun sebaliknya, sistem pengelolaan database yang belum terintegrasi mulai dari Gudang Medis (gudang pusat), sub gudang (gudang unit) sampai pada transaksi obat dan alat kesehatan pada pasien, tidak memiliki *resource* aplikasi karena sebelumnya dikelola oleh pihak ketiga dan belum adanya kolaborasi sistem persediaan dengan *supplier.*

SCM rumah sakit sangat menarik untuk dikaji karena memiliki keragaman kebutuhan tinggi, belum ada *best practise* dan teknologi yang digunakan untuk berkolaborasi dengan *supplier*. Oleh sebab itulah RSHS memerlukan Model *SCM* yang dapat diimplementasikan sesuai dengan karekteristik bisnis RSHS, maka penulis dalam penelitian ini mengambil judul "Pemodelan *Supply Chain Management* Menggunakan SCOR Model untuk Obat dan Alat Kesehatan di RS. Dr. Hasan Sadikin Bandung".

TINJAUAN PUSTAKA

Supply Chain Management.

SCM adalah proses yang mengelola aliran barang dan jasa, informasi dan keuangan antara pemasok dan pelanggan, serta infrastruktur yang diperlukan untuk memungkinkan aliran ini. Seperti ditunjukkan pada Gambar 2.1., rantai pasokan dapat dibagi menjadi : *Plan*, *Source, Make, Deliver dan Return* [3].



Gambar 1. *Supply Chain Processes*

Sistem Persediaan Barang Bebas

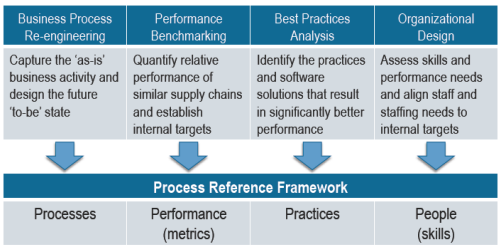
Permintaan bebas ini biasanya terjadi pada perusahaan yang menyediakan barang jadi untuk disalurkan kepada konsumen, seperti perusahaan distributor. Permintaan bebas sangat bergantung dari permintaan pasar secara langsung, sehingga sering menunjukan pola yang tetap. Selain itu juga, permintaan bebas menanggapi pengaruh acak yang biasanya berasal dari preferensi pelanggan yang sangat beragam. Pendekatan manajeman yang digunakan untuk persediaan bebas adalah filosofi penambahan ulang, dimana persediaan dapat diisi kembali pada saat stok digunakan agar barang-barang tetap tersedia untuk pelanggan. Jadi, apabila persediaan mulai habis, suatu pemesanan dipacu untuk menambah barang dan persediaan akan ditambah kembali.

Dalam mengoptimalkan persediaan barang-barang bebas digunakan *Order Point System*, yang dapat dibagi dalam dua model, yaitu: *Quantity-based System*, yang sering disebut juga dengan *fixed-order quantity models* (Model Q) yaitu pemesanan dilakukan pada saat mencapai tingkat pemesan kembali dan *Period-based System*, yang sering disebut juga dengan *fixed-time period models* (Model P) dimana pemesanan akan dilakukan ketika sisa stok jatuh sebelum titik pesannya.

Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model Version 8.0 Tahun 2006

Supply Chain Operation Reference (SCOR) *Model* merupakan suatu model konseptual yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (SCC), sebuah organisasi *non-profit independent*, sebagai standar antar industri (*cross industry*). Tujuan dari standarisasi yang dilakukan SCC adalah untuk memudahkan pemahaman rantai pasok sebagai suatu langkah awal dalam rangka memperoleh suatu manajemen rantai pasok yang efektif dan efisien dalam menopang strategi perusahaan.

Kelebihan SCOR Model sebagai *Process Reference Model* adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan *Business Process Reengineering, Benchmarking* dan *Best Practices Analysis* ke dalam kerangka kerja rantai pasok, seperti terlihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Integrasi beberapa konsep proses bisnis ke dalam *Process Reference Model.*

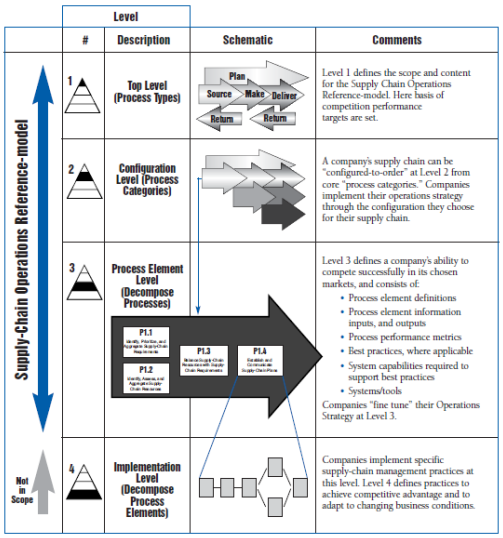
Pemetaan Rantai Pasok dengan SCOR Model Version 8.0.

Supply Chain Operations Reference Model, *SCOR Version 8.0 Overview* menjelaskan pemetaan dilakukan untuk mendapatkan gambaran model yang jelas mengenai aliran material, aliran informasi dan aliran keuangan dari suatu rantai pasok perusahaan.

Tahapan pemetaan dalam SCOR Versi 8.0 terbagi atas 4 level, yaitu :

1. **Level 1**, mendefinisikan ruang lingkup dan isi dari SCOR Model. Selain itu, pada tahap ini juga ditetapkan target-target performansi perusahaan untuk bersaing.
2. **Level 2**, merupakan tahapan konfigurasi dari proses-proses rantai pasok yang ada.
3. **Level 3**, merupakan tahap dekomposisi proses-proses yang ada pada rantai pasok menjadi elemen-elemen yang mendefinisikan kemampuan perusahaan untuk berkompetisi. Tahap ini terdiri dari definisi elemen-elemen proses, input dan output dari informasi mengenai proses elemen, metrik-metrik dari kinerja proses, *best practices* dan kapabilitas sistem yang diperlukan untuk mendukung *best parctices*.
4. **Level 4**, merupakan tahap implementasi yang memetakan program-program penerapan secara spesifik serta mendefinisikan perilaku-perilaku untuk mencapai *competitive advantage* dan beradaptasi terhadap perubahan kondisi bisnis.

Keempat tahap tersebut terangkum dalam Gambar 3.

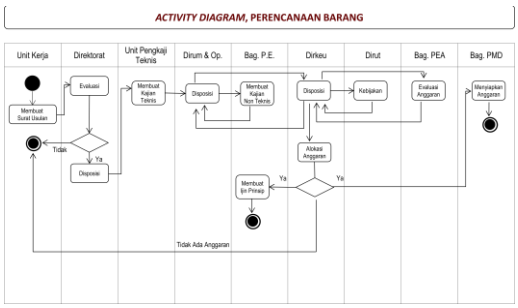


Gambar 3. Tahap-tahap Proses Pemetaan Rantai Pasok dengan SCOR Versi 8.0.

ANALISIS DAN DESAIN

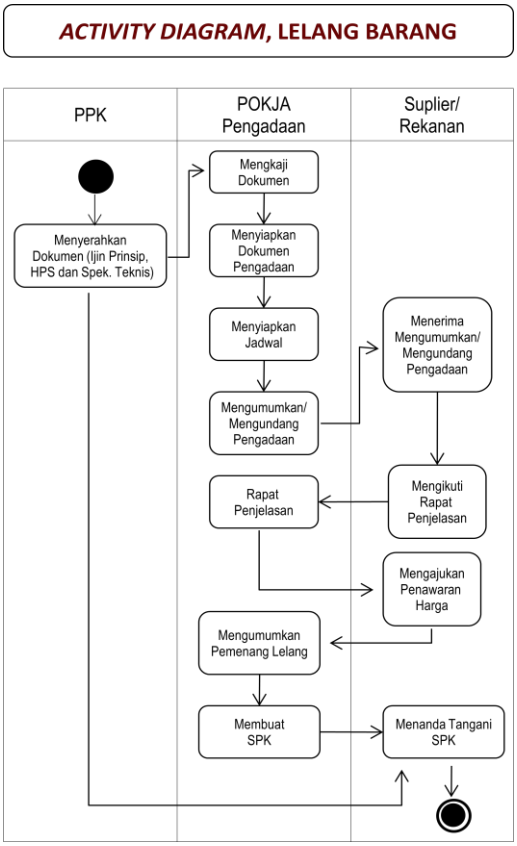
1. Analisis Obat dan Alat Kesehatan.

Proses pengadaan obat dan alat kesehatan dimulai dari proses perencanaan yang dilakukan oleh Instalasi Farmasi atas usulan dari unit kerja pengguna obat dan alat kesehatan. Aktivitas perencanaan tersebut dapat dilihat secara lengkap pada gambar 4.



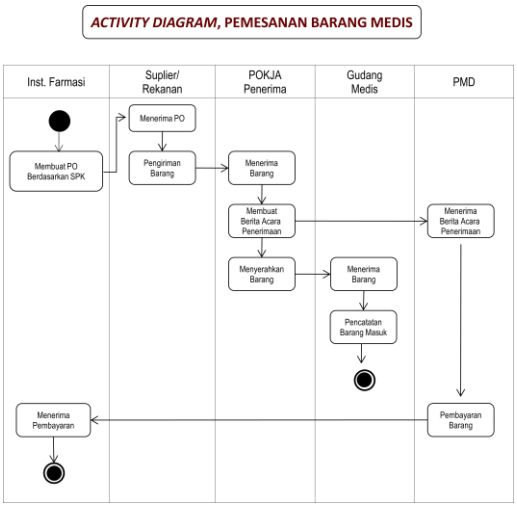
Gambar 4. *Activity Diagram*, Perencanaan Obat dan Barang

Aktivitas lelang barang dapat di lihat pada gambar 5.



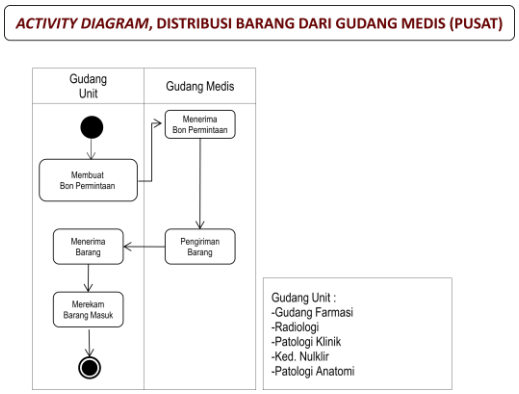
Gambar 5. *Activity Diagram*, Lelang Obat dan Alat Kesehatan.

Aktivitas pemesanan obat dan alat kesehatan dapat dilihat pada gambar 6.



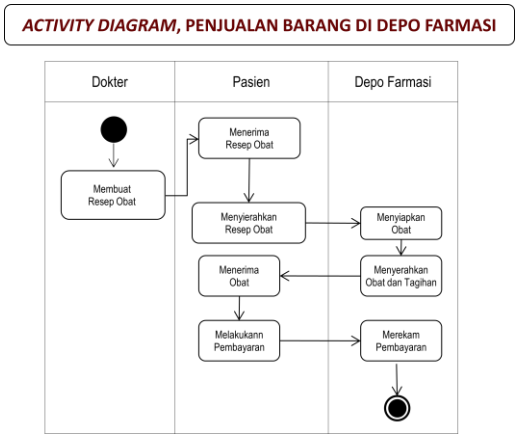
Gambar 6. *Activity Diagram*, Pemesanan Obat dan Alat Kesehatan

Aktivitas distribusi Obat dan Alat Kesehatan dari Gudang Medis ke Gudang Unit dapat dilihat pada 7.



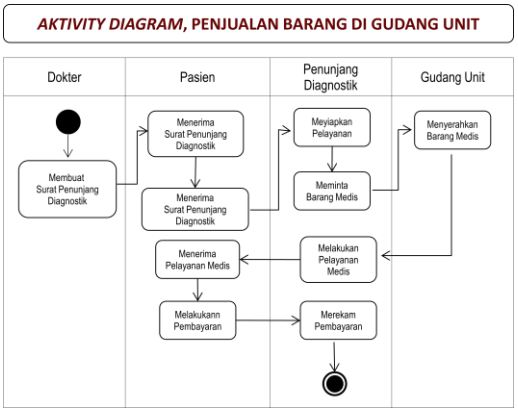
Gambar 7. *Activity Diagram*, Distribusi obat dan alat kesehatan dari Gudang Medis ke Gudang Unit.

Aktivitas penjualan Obat dan Alat Kesehatan di Depo Farmasi dapat pada gambar 8.



Gambar 8. *Activity Diagram*, Penjualan obat dan alat kesehatan di Depo Farmasi kepada pasien.

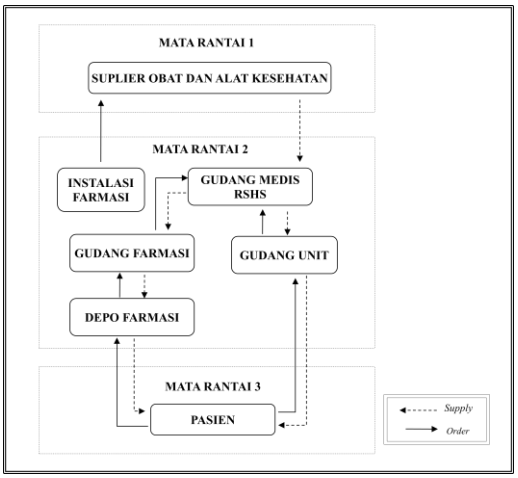
Aktivitas penjualan alat kesehatan di unit penunjang diagnostic dapat pada gambar 9.



Gambar 9. *Activity Diagram*, Penjualan alat kesehatan di unit penunjang diagnostik.

2. Analisis *Supply Chain*.

Supply Chain atau rantai pasok dalam pelayanan kesehatan di RSHS dapat digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu *Supplier* (Pemasok), RSHS sebagai penyelenggara layanan kesehatan dan pasien sebagai konsumen. Hasil identifikasi rantai pasok obat dan alat medis yang dikelola oleh RSHS dapat di lihat dalam gambar 10.



Gambar 10. Rantai Pasok dan Alur Distribusi Obat dan Alat Kesehatan.

3. Pemodelan *SCOR* Versi 8.0.

Pemetaan Level 1.

Perencanaan *(planning)*.

Mata rantai 1 (*supllier*), kegiatan perencanaan berkaitan dengan penyediaan

bahan baku dan fasilitas, kegiatan memproduksi obat dan alat kesehatan dan proses pengiriman obat dan alat kesehatan yang dihasilkan ke RSHS yang secara keseluruhan disesuaikan dengan kondisi keuangan perusahaan. Bagi mata rantai 2 (RSHS), kegiatan perencanaan ini berkaitan dengan penerimaan obat dan alat kesehatan dari *supplier*, mengelola persediaan gudang, proses kegiatan melayani kebutuhan pasien, pendistribusian antar gudang di RSHS maupun pengukuran dan pengontrolan.

Pengadaan (Source).
Elemen pengadaan (*source*) berkaitan dengan jadwal pengiriman obat dan alat kesehatan, mengelola persediaan, memilih dan menilai kinerja *supplier*, dan membuat jaringan dan kesepakatan dengan *supplier*.
Pada mata rantai 1, yaitu *supplier* elemen ini berperan dalam pemerolehan bahan baku untuk memproduksi obat atau alat kesehatan. Pada mata rantai 2, RSHS melakukan pemesanan, pemeriksaan, penerimaan dan pengeluaran yang berkaitan dengan perolehan obat dan alat kesehatan dari *supplier*. Untuk itu diperlukan strategi yang tepat sehingga proses pemesanan obat dan alat kesehatan dapat dilakukan secara efektif dan efisien yang berguna untuk meminimalisasikan biaya penyimpanan obat dan alat kesehatan di gudang dengan tetap dapat melayani semua permintaan pasien. Adapun target dari *SCM* yang akan dibuat adalah *SCM Responsiveness* atau kecepatan sistem *supply* untuk menyediakan produk.

Pembuatan (*Make*).
Proses *make* berkaitan dengan proses produksi maupun kegiatan sebelum atau sesudahnya meliputi penjadwalan kegiatan produksi, evaluasi produk, *quality controls*, mengemas dan menyiapkan produk yang akan dikirim. Kegiatan pembuatan atau *make* ini hanya dilakukan pada mata rantai 1 dalam rantai pasok perusahaan yang melakukan proses produksi obat atau alat kesehatan, sedangkan pada mata rantai 2 yaitu RSHS tidak melakukan kegiatan memproduksi obat dan alat kesehatan tetapi hanya melakukan pengemasan dan pembuatan obat resep yang dilakukan pada Depo Farmasi.

Penyampaian (*Deliver*).
Proses *deliver* merupakan proses penyampaian barang berkaitan dengan pemrosesan pesanan pelanggan, *invoicing customer*, manajemen penggudangan mulai dari penerimaan produk sampai pengiriman produk.
Mata rantai 1 sampai dengan 2 melakukan proses *deliver*. *Supplier* sebagai mata rantai 1 mengirimkan obat dan alat kesehatan kepada RSHS dengan memperhatikan persyaratan kontrak sesuai dengan SPK. Mata rantai 2, RSHS melakukan proses *deliver* mulai dari gudang medis, gudang unit, depo dan terakhir sampai pada pasien.

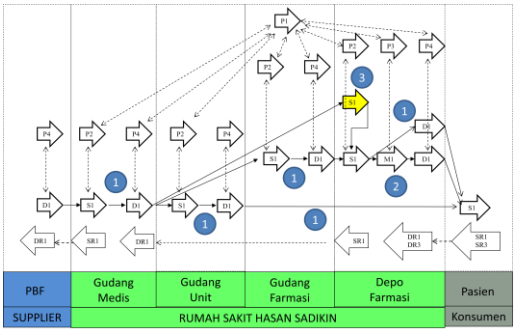
Pengembalian (*Return*).
Proses *return* berkaitan dengan pengembalian produk karena kesalahan pengiriman atas jumlah maupun jenis barang, adanya kecacatan pada produk, terjadi kerusakan produk dalam jangka waktu garansi yang terjadi bukan karena kesalahan pengguna. Kegiatan *return* ini meliputi pemeriksaan kondisi produk, meminta/memberi hak pengembalian produk.
Proses *return* ini dapat terjadi di semua mata rantai meliputi *source return* dan *deliver return*. *Source return* adalah pengembalian barang salah/cacat, obat sudah kadaluarsa atau kelebihan produk kepada *supplier*. *Deliver return* adalah penerimaan barang salah/cacat atau kelebihan produk dari pelanggan.

Pemetaan Level 2.
Tipe proses *SCOR* pada RSHS dijelaskan sebagai berikut.
a. Perencanaan (*planning*).

Dimulai dari perencanaan rantai pasok secara keseluruhan, perencanaan pengadaan obat dan alat kesehatan dari *supplier*, perencanaan proses pelayanan pasien, perencanaan pengelolaan gudang, perencanaan distribusi sampai perencanaan pelayanan *claim* dari pelanggan.

b. Pelaksanaan (execution).

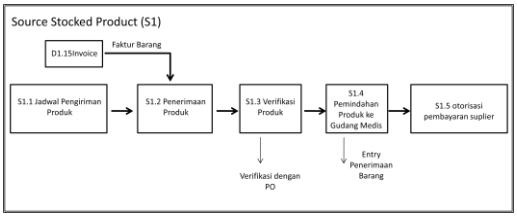
Dari hasil diagram-diagram aktivitas yang telah dibuat sebelumnya proses pelaksanaan (*execution*) *SCOR* di RSHS dapat dipetakan ke dalam *thread diagram* dimana diagram tersebut dapat di lihat pada gambar 11.



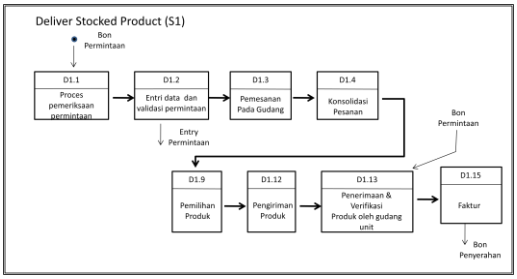
Gambar 11. *Thread Diagram Supply Chain* obat dan alat kesehatan di RSHS

Pemetaan Level 3.

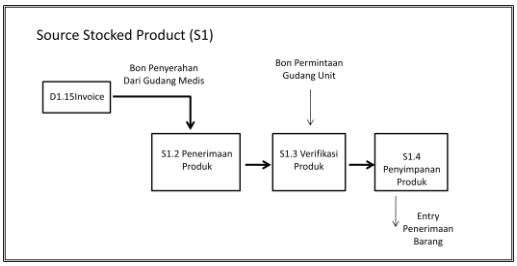
SCOR Level 3 menampilkan secara detail informasi elemen proses untuk setiap kategori proses level 2. Proses pengadaan stok (S1) obat atau alat kesehatan di Gudang Medis hasil dekomposisi pada level 2. Berikut adalah gambar hasil proses dekomposisi pada level 2.



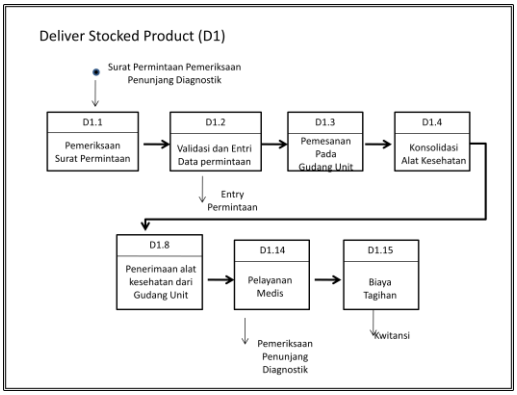
Gambar 12. Pengadaan stok obat atau alat kesehatan di gudang medis.



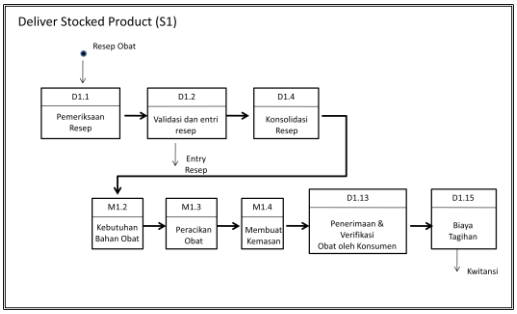
Gambar 13. Deliver obat dan alat kesehatan dari Gudang Medis ke Gudang Unit.



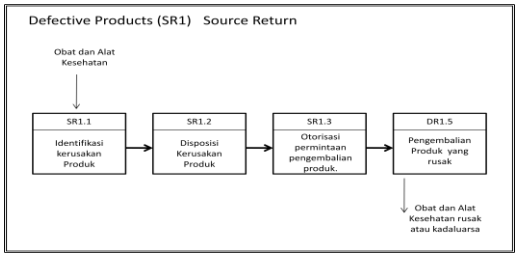
Gambar 14. Pengadaan stok obat atau alat kesehatan di Gudang Unit /Gudang Farmasi



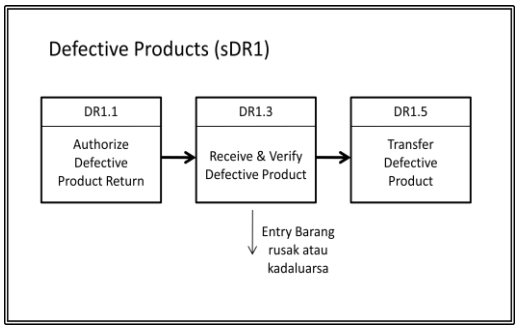
Gambar 15. Deliver Alat Kesehatan untuk penunjang diagnostic



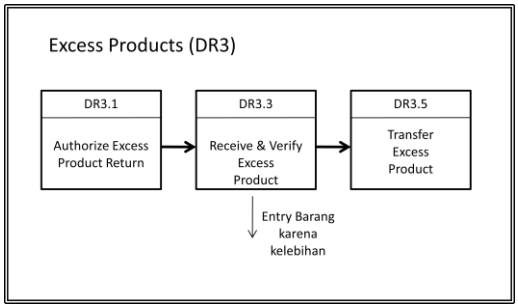
Gambar 16. Deliver obat untuk pasien



Gambar 17. . Pengembalian *Source Return* (SR) Obat dan Alat Kesehatan rusak atau kadaluarsa di Depo Farmasi.



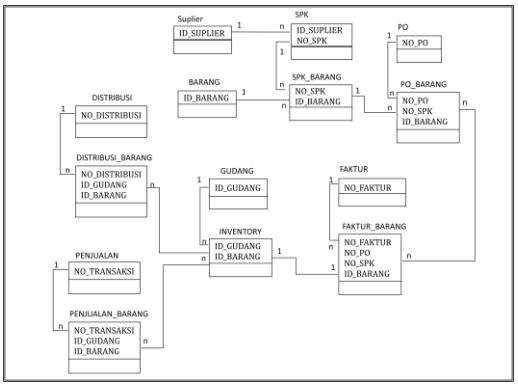
Gambar 18. . Pengembalian Obat dan Alat Kesehatan rusak atau kadaluarsa di Depo Farmasi.



Gambar 19. . Pengembalian Obat dan Alat Kesehatan karena kelebihan penjualan di Depo Farmasi.

4. Analisis Data Migrasi.

Pada penelitian ini, desain *database* untuk model *SCM* Obat dan Alat Kesehatan yang diperlukan oleh RSHS mengunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) seperti yang terlihat pada gambar 20.



Gambar 20. ER Diagram Sistem *SCM* Obat dan Alat Kesehatan di RSHS.

KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berhasil membuat model *supply chain* RSHS berdasarkan SCOR Model Versi 8.0 tahun 2006 dimana pada level 1 memetakan *plan, source, make, deliver dan return.* Dengan target kinerja *Supply Chain Responsiveness* atau kecepatan sistem *supply* untuk menyediakan produk guna memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan dengan jumlah pasien 2800 pasien rawat jalan dan 150 pasien rawat darurat.
2. Pada level 2 dibuat thread diagram untuk menggambarkan supply chain, mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan enable untuk penerapan sistem informasi.
3. Pada level 3 dilakukan dekomposisi dari masing-masing aktivitas di area *suplier*, Gudang Medis, Gudang Unit, Gudang Farmasi dan Depo Farmasi, yaitu hasil dari pemetaan pada level 2 dimana pada setiap aktivitas deberi kode SCOR Model untuk leve l 3.

SARAN

1. Pengembangan *SCM* untuk RSHS sebaiknya dimulai dengan pembenahan Sistem Inventory untuk Gudang Obat dan Alat Kesehatan, karena kondisi sekarang *resource* aplikasi tidak dimiliki sehingga sulit untuk dikembangkan.
2. Sebaiknya di kembangkan model *SCM* untuk barang *retail* sehingga pengendalian barang ada di Gudang Medis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Supply Chain Council. 2006 , *Supply Chain Operations Reference-Model Version 8.0.*
2. Sunil Chopra, Peter Meindl.2007, *Supply Chain Management.*
3. Ling Li. 2007, Supply Chain Management : *Concept, Techniques and Practices Enhancing the Value Through Collaboration*.
4. Prof. Richardus Eko Indrajit & Richardus Djokopranoto (2002), *"Konsep Manajemen Supply Chain : Cara Baru Memandang Mata Rantai Penyediaan Barang.*
5. Yolanda M. Siagian 2005. *Aplikasi Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis.*
   .