

TESIS

**PERANCANGAN DAN PENGUKURAN KINERJA
RANTAI PASOK DI INSTALASI FARMASI
RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH
TEMANGGUNG**



**VEMBRI NOOR HELIA
07916066**

**PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2011**

TESIS

**PERANCANGAN DAN PENGUKURAN KINERJA
RANTAI PASOK DI INSTALASI FARMASI
RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH
TEMANGGUNG**



**VEMBRI NOOR HELIA
07916066**

**PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2011**

**PERANCANGAN DAN PENGUKURAN KINERJA
RANTAI PASOK DI INSTALASI FARMASI
RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH
TEMANGGUNG**

**Tesis untuk memperoleh Gelar Magister pada
Program Pasca Sarjana Magister Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia**



**VEMBRI NOOR HELIA
07916066**

**PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2011**

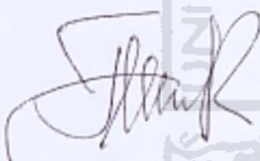
Lembar Pengesahan

**PERANCANGAN DAN PENGUKURAN KINERJA
RANTAI PASOK DI INSTALASI FARMASI
RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH
TEMANGGUNG**

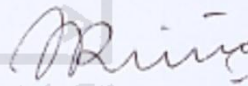
Tesis telah disetujui pada tanggal
6 Oktober 2011

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Drs. Ir. Faisal RM., MT., Ph.D.



Ir. Elisa Kusrini, MT., CPIM

Mengetahui,
Direktur Program Pasca Sarjana
Fakultas Teknologi Industri



Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT



Tesis Telah Diuji dan Dinilai Oleh Panitia Penguji
Program Magister Teknik Industri
Universitas Islam Indonesia
Pada Tanggal 6 Oktober 2011

Ketua
Penguji I

Ir. Elisa Kusrini, MT, CPIM

Anggota
Penguji II

Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT

Penguji III

Drs. Imam Djati, M.Eng.Sc.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT atas terselesaikannya tesis dengan judul "PERANCANGAN DAN PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK DI INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH TEMANGGUNG". Shalawat dan salam selalu dicurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, sahabatnya, pengikutnya hingga akhir zaman kelak. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Magister pada Program Pasca Sarjana Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Secara khusus penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Drs. Ir. Faisal RM., MSIE., Ph.D, dan Ir. Elisa Kusri, MT, CPIM, selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II atas arahan dan bimbingannya sehingga tesis dan pendadaran dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih pula kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT, dan Bapak Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc, atas kesediaannya menjadi dosen penguji. Selain itu, tesis ini tidak terlepas dari bantuan pihak-pihak sebagai berikut :

- Ibu Dra. Dwi Pudjaningsih, MMR., Apt. selaku Direktur RS PKU Muhammadiyah Temanggung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di RS PKU Muhammadiyah Temanggung dan memberikan curahan ilmunya terkait penulisan tesis ini.
- Ibu Dra. Eniyarsih, Apt., selaku Kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung yang telah memberikan kesempatan dan bantuannya sehingga pengambilan data dapat berjalan lancar.
- Mbak Arum, mbak Ani, dik Vina, dan seluruh staf Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung yang telah mendukung proses penelitian.
- Seluruh staf RS PKU Muhammadiyah Temanggung yang ikut berperan membantu terselesaikannya tesis ini.
- Bapak Ir. R. Chairul Saleh, M.SC., Ph.D., Bapak Drs. M. Ibnu Mastur, MSIE., dan Ibu Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT selalu mantan Direktur dan Direktur Pasca Sarjana Magister Teknik Industri UII.

- Segenap dosen serta staff pengajar dan seluruh karyawan MTI UII atas ilmu, pengarahan, bantuan administrasi, pinjaman buku, sapaan dan kebaikan sms-smsnya ☺.
- Eyang gedhe Samsudin, Eyang kecil Ning, dan Uti Handaroh sungkem selalu dan terima kasih atas segala dukungan material dan immaterialnya.
- Ayah Bowo dan Hanum kecilku, terima kasih keluarga kecilku yang selalu sabar dan menguji kesabaranku ☺.
- Padhe Obik sekeluarga, budhe Imung sekeluarga, budhe Ririn sekeluarga, padhe padhe Fuad sekeluarga, dan om Agil, terima kasih atas segala dukungan dan saran-sarannya, selamat meraih impian dan cita-citanya juga.
- Yuni, MI angkatan IV yang pertama kali wisuda, ini aku sudah menyusul, semoga cepat dapat momongan, dan Arif serta mbak Ita, ayo cepat nyusul karena waktu nggak terasa cepat bergulir, nama baik MI angkatan IV dengan akhirnya (berharap) empat lulusan dipertaruhkan lho, hehe.
- Mbak Lulu, terima kasih atas segala bantuan momong Hanum, semoga cepat dapat momongan juga.
- Titis, adik ketemu gedhe, semangatmu yang tak pernah surut, semoga impian menjadi perawat sejati dapat terwujud.
- Mas Fauzan dan LIPO-ers zaman baheula, terima kasih telah memberikan warna selama perjalanan kuliah di MTI.

Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang memberikan segala bantuan dan saran-sarannya serta kenangan indah sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga amal kebbaikannya mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya, harapan dari penulis semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait dan pembaca. Kritik dan saran untuk pengembangan lebih lanjut sangat dibutuhkan penulis.

Yogyakarta, 11 November 2011

Penulis

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem pengukuran kinerja rantai pasok dan menerapkannya sebagai proses evaluasi kinerja melalui pengukuran serta pemberian saran-saran proses perbaikan yang dapat dilakukan. Studi kasus yang diambil adalah Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) PKU Muhammadiyah Temanggung. Pengukuran kinerja rantai pasok berdasarkan pada proses bisnis yang dimiliki IFRS. Indikator kinerja saat ini masih terbatas pada lama waktu tunggu pelayanan rawat jalan dan angket kepuasan pasien, dimana hal tersebut belum sejalan dengan keseluruhan proses bisnisnya.

Metode perancangan dan pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan delapan langkah. Identifikasi metrik kinerja diperoleh dari kerangka SCOR (Supply Chain Operation Reference) yang diperkenalkan oleh SCC (Supply Chain Council). Pada penggunaan AHP (Analytical Hierarchy Process) diperoleh bobot untuk masing-masing proses, kategori proses, atribut kinerja, dan metrik kinerja.

Hasil dari perancangan pengukuran kinerja rantai pasok adalah 32 metrik yang dibagi kedalam lima proses bisnis utama, yaitu *Plan*, *Source*, *Deliver*, *Dispensing*, dan *Return*. *Scoring system* menggunakan proses normalisasi yang dilanjutkan dengan analisis Sistem *Traffic Light* sebagai indikator untuk mengevaluasi pencapaian kinerja melalui tiga warna (merah, kuning, dan hijau). Hasil pengukuran kinerja dan pembobotan adalah memuaskan karena memiliki nilai rata-rata 80,95 dari bulan Januari hingga Maret 2011. Terdapat lima metrik yang memiliki kinerja yang kurang memuaskan dan membutuhkan perbaikan, yaitu metrik *warehouse utilization*, tingkat ketersediaan obat, persentase obat rusak/kadaluwarsa, frekuensi pengadaan obat, dan *source employee reliability*. Penelitian ini juga memberikan beberapa saran perbaikan untuk peningkatan kinerja yang kurang memuaskan tersebut.

Kata kunci : rantai pasok, pengukuran kinerja, metrik, SCOR, AHP, *Scoring system*

ABSTRACT

The aim of this research is to design a performance measurement of supply chain and apply it as process evaluation. Its take part in Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) PKU Muhammadiyah Temanggung as a case study. Performance measurement of supply chain base on business process of IFRS. Key Performance Indicator's (KPI) in IFRS are outpatient service time and questionnaire of satisfaction patient, which not in line with an overall of business processes.

Design and performance measurement syatem of supply chain methode using eight steps. Indentification of performance metrics derived from the framework of SCOR (Supply Chain Operation Reference) that introduced by Supply Cahin Council (SCC). Using concept AHP (Analytical Hierarchy Process) obtained weight for each processes, process categories, performance atributes, and performance metrics.

Results of the design a performance measurement of supply chain are 32 metrics in five basic business processes that consist of Plan, Source, Deliver, Dispensing and Return. Scoring system using normalization process later then continued with analysis of Traffic Light System as an indicators to know achievement of performance through three colours (red, yellow, and green). Results of a performance measurement include weight is satisfied because it had average value on 80,95 from January to March in 2011. There are five metrics that dissatisfactory and need reparation. The dissatisfactory metrics are warehouse utilization, drugs availability rate, percentage of expired or damaged drugs, frequency of drugs procurement, and source employee reliability. This research also gives some suggestion to improve the dissatisfactory performance.

Keywords : supply chain, performance measurement, metric, SCOR, AHP, Scoring system

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PRASYARAT GELAR MAGISTER	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS	iv
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI TESIS	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Peta Penelitian	9
2.2 Farmasi Rumah Sakit.....	12
2.3 Manajemen Rantai Pasok Farmasi Rumah Sakit.....	19
2.4 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok	21
2.5 Proses Bisnis.....	24
2.5.1 Konsep dasar.....	24

2.5.2 Pemetaan.....	24
2.6 <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR)</i>	25
2.6.1 Sejarah SCOR.....	25
2.6.2 Kerangka SCOR	26
2.6.2.1 Membangun model kinerja.....	27
2.6.2.2 Mengukur kinerja rantai pasok.....	28
2.6.2.3 Analisa kinerja.....	28
2.6.2.4 <i>Improvement</i>	28
2.7 Metrik dalam SCOR	32
2.8 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	35
2.9 <i>Scoring System</i>	39
BAB III KERANGKA KONSEP.....	41
BAB IV METODE PENELITIAN	45
4.1 Rancangan Penelitian	45
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
4.3 Penentuan Sumber Data.....	45
4.3.1 Sumber data primer	45
4.3.2 Sumber data sekunder.....	46
4.4 Variabel Penelitian	47
4.5 Definisi Variabel Penelitian.....	48
4.6 Analisis Data.....	55
4.7 Prosedur Penelitian.....	55
BAB V HASIL PENELITIAN.....	60
5.1 Profil Rumah Sakit	60
5.2 Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung.....	62
5.3 Struktur Rantai Pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung	66
5.4 Proses Bisnis IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung	67
5.5 Pemetaan Proses Bisnis dengan Pendekatan SCOR.....	78
5.6 Perancangan Metrik Kinerja Rantai Pasok.....	88
5.7 Validasi Sistem Metrik Kinerja	90
5.8 Kamus Metrik.....	90

5.9 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok	92
5.9.1 Pengukuran kinerja proses <i>Plan</i>	92
5.9.2 Pengukuran kinerja proses <i>Source</i>	94
5.9.3 Pengukuran kinerja proses <i>Deliver</i>	99
5.9.4 Pengukuran kinerja proses <i>Dispensing</i>	100
5.9.5 Pengukuran kinerja proses <i>Return</i>	102
5.10 Penentuan Kriteria dan Hirarki AHP	102
5.11 Penentuan Mekanisme Pembobotan Kriteria	104
5.11.1 Penilaian tingkat kepentingan kriteria	104
5.11.2 Penentuan matriks perbandingan berpasangan.....	106
5.11.3 Normalisasi matriks.....	107
5.11.4 Menentukan matriks preferensi	108
5.11.5 Menghitung Indeks Konsistensi	109
5.11.6 Menghitung nilai rata-rata geometrik tiap perspektif data.....	109
5.11.7 Normalisasi dengan menghitung proporsi rata-rata geometrik	109
5.11.8 Penentuan nilai akhir kinerja	110
BAB VI PEMBAHASAN.....	109
6.1 Pembahasan Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung.....	113
6.2 Pembahasan Pengukuran Kinerja dan Rekomendasi Proses Perbaikan IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung.....	114
6.2.1 Plan.....	116
6.2.2 Source	117
6.2.3 Deliver	119
6.2.4 Dispensing	119
6.2.5 Return	120
6.3 Pembahasan Pembobotan dengan AHP Manajemen Rantai Pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung.....	120
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	125
7.1 Simpulan	125
7.2 Saran	128

DAFTAR PUSTAKA	129
----------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus manajemen obat (Quick, 1997)	15
Gambar 2.2 Siklus dispensing obat.....	16
Gambar 2.3 Siklus manajemen obat (Pudjaningsih, 2011).....	17
Gambar 2.4 Lima fase perbaikan proses bisnis (Resaprianto, 2007).....	24
Gambar 2.5 <i>Process reference model</i>	26
Gambar 2.6 Integrasi kelima proses dalam SCOR.....	27
Gambar 3.1 Kerangka konsep fase perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung.....	44
Gambar 3.2 Kerangka konsep fase pengukuran dengan AHP	45
Gambar 4.1 Alur penelitian.....	50
Gambar 5.1 Struktur organisasi Unit IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung.....	60
Gambar 5.2 Pola aliran rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung	61
Gambar 5.3 Proses seleksi pada IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung	64
Gambar 5.4 Proses perencanaan	64
Gambar 5.5 Proses pengadaan	66
Gambar 5.6 Proses penerimaan.....	67
Gambar 5.7 Proses penyimpanan	67
Gambar 5.8 Proses distribusi.....	68
Gambar 5.9 Proses dispensing pasien rawat jalan	69
Gambar 5.10 Proses dispensing pasien rawat inap	69
Gambar 5.11 Proses retur kepada PBF	71
Gambar 5.12 Proses retur dari pasien	71
Gambar 5.13 Proses pemusnahan	72
Gambar 5.14 <i>Plan source</i>	74
Gambar 5.15 <i>Source stocked product</i>	75
Gambar 5.16 <i>Make-to-order</i>	76
Gambar 5.17 <i>Deliver stocked product</i>	77

Gambar 5.18 <i>Deliver make-to-order product</i>	78
Gambar 5.19 <i>Deliver retail product</i>	79
Gambar 5.20 <i>Source return defective product</i>	80
Gambar 5.21 <i>Deliver return defective product/deliver return excess product</i>	81
Gambar 5.22 Pola aliran rantai pasok dengan SCOR	82
Gambar 5.23 Hirarki AHP rancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung	98
Gambar 5.24 Pembobotan AHP sistem pengukuran kinerja rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung	107



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peta penelitian.....	10
Tabel 2.2 Metrik level 1 SCOR.....	34
Tabel 2.3 Skala penilaian relatif.....	37
Tabel 2.4 Nilai Indeks Random	38
Tabel 4.1 Definisi metrik kinerja	40
Tabel 5.1 Daftar karyawan IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung tahun 2010 .	59
Tabel 5.2 Persentase pendapatan IFRS terhadap total pendapatan RS	61
Tabel 5.3 Pemetaan proses bisnis IFRS kedalam SCOR	73
Tabel 5.4 Penjabaran metrik kinerja	83
Tabel 5.5 Penggolongan metrik kedalam atribut kinerja	84
Tabel 5.7 Kamus metrik Persentase alokasi dana pengadaan PF.....	87
Tabel 5.8 Pengukuran metrik Alokasi dana pengadaan PF.....	88
Tabel 5.9 Kategori Deviasi persentase alokasi dana pengadaan PF	88
Tabel 5.10 Skala pengukuran metrik <i>Warehouse Utilization</i>	88
Tabel 5.11 Skala pengukuran Frekuensi pengadaan tiap item obat	89
Tabel 5.12 Skala pengukuran kinerja PBF.....	89
Tabel 5.13 Kategori penilaian metrik Tingkat ketersediaan obat	90
Tabel 5.14 Skala pengukuran kinerja Persentase obat rusak/kadaluwarsa	91
Tabel 5.15 Rata-rata nilai <i>Source employee reliability</i>	91
Tabel 5.16 Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS.....	92
Tabel 5.17 <i>Supplier delivery lead time</i>	92
Tabel 5.18 Inventory days of supply.....	93
Tabel 5.19 Penilaian TOR.....	93
Tabel 5.20 Kategori penilaian TOR.....	93
Tabel 5.21 Kategori penilaian Perfect order fulfillment, Fill rate, On time delivery, Pick and pack accuracy	94
Tabel 5.22 Persentas resep tidak terlayani	95
Tabel 5.23 Penilaian <i>Make employee reliability</i>	95

Tabel 5.24 <i>Percentage of adequately labeled</i>	96
Tabel 5.25 Persentase <i>stock out</i> ritel	96
Tabel 5.26 <i>Average dispensing time</i>	96
Tabel 5.27 Perbandingan berpasangan responden 1	100
Tabel 5.28 Perbandingan berpasangan responden 2	100
Tabel 5.29 Perbandingan berpasangan responden 3	101
Tabel 5.30 Matriks perbandingan berpasangan responden 1	101
Tabel 5.31 Matriks perbandingan berpasangan responden 2	101
Tabel 5.32 Matriks perbandingan berpasangan responden 3	102
Tabel 5.33 Normalisasi matriks responden 1	102
Tabel 5.34 Normalisasi matriks responden 2	102
Tabel 5.35 Normalisasi matriks responden 3	103
Tabel 5.36 Matriks preferensi responden 1	103
Tabel 5.37 Matriks preferensi responden 2	103
Tabel 5.38 Matriks preferensi responden 3	103
Tabel 5.39 Konsistensi rasio semua responden pada level 1	104
Tabel 5.40 Nilai rata-rata geometrik untuk kriteria level 1	105
Tabel 5.41 Normalisasi rata-rata geometrik untuk kriteria level 1	105
Tabel 6.1 Hasil perhitungan nilai akhir skor rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung dengan sistem <i>Traffic Light</i>	111
Tabel 6.2 Urutan pembobotan dan skor proses Plan	117
Tabel 6.3 Urutan pembobotan dan skor proses Source	118
Tabel 6.4 Urutan pembobotan dan skor proses Deliver	118
Tabel 6.5 Urutan pembobotan dan skor proses Dispensing	119
Tabel 6.6 Urutan pembobotan dan skor proses Return	119

DAFTAR LAMPIRAN

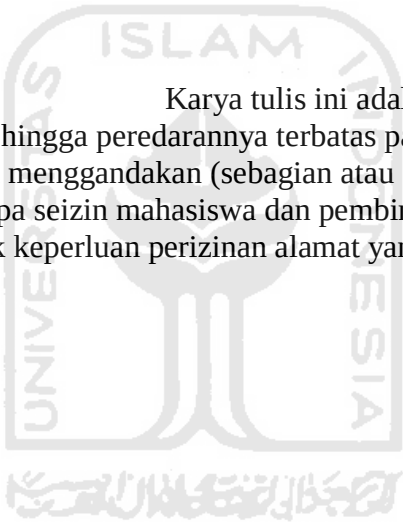
Lampiran A : Struktur organisasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung.....	134
Lampiran B : Perancangan kinerja rantai pasok	135
B1 : Penjabaran metrik kinerja rantai pasok	135
B2 : Validasi metrik kinerja	138
B3 : Kamus metrik	140
Lampiran C : Pengukuran kinerja rantai pasok.....	148
C1 : Frekuensi pengadaan tiap item obat	148
C2 : <i>Supplier delivery performance</i>	149
C3 : Kurang lengkapnya SP/kontrak.....	150
C4 : Tingkat ketersediaan obat.....	153
C5 : Persentase obat rusak/kadaluwarsa	154
C6 : Persentase kesesuaian antara stok dengan kenyataan dan Penataan sesuai FIFO	155
C7 : Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS	157
C8 : <i>Supplier delivery lead time</i>	161
Lampiran D : <i>Analytical Hierarchy Process</i>	167
D1 : Contoh kuesioner AHP	167
D2 : Kategori proses <i>dispensing</i>	171
D3 : Kategori proses <i>return</i>	172
D4 : Atribut kinerja pada <i>Source stocked product</i>	173
D5 : Atribut kinerja <i>make-to-order</i>	174
D6 : Atribut kinerja <i>deliver make to order</i>	174
D7 : Atribut kinerja <i>Deliver retail product</i>	175
D8 : Metrik kinerja <i>Reliability</i> pada <i>Plan source</i>	175
D9 : Metrik kinerja <i>Reliability</i> pada <i>Source stocked product</i>	176
D10 : Metrik kinerja <i>Asset</i> pada <i>Source stocked product</i>	177
D11 : Metrik kinerja <i>Reliability</i> pada <i>Deliver stocked product</i>	178
D12 : Metrik kinerja <i>Reliability</i> pada <i>Make-to-order</i> proses <i>Dispensing</i>	179

D13 : Metrik kinerja <i>Reliability</i> pada <i>Deliver make-to-order</i> proses <i>Dispensing</i>	180
D14 : Metrik kinerja <i>Reliability</i> pada <i>Deliver retail product</i> (Dispensing).....	180
D15 : Rangkuman nilai berdasar prioritas	181

.
 .
 .
 .

 .
 .
 .





Karya tulis ini adalah bukan hasil penerbitan sehingga peredarannya terbatas pada lingkungan akademik. Larangan menggandakan (sebagian atau seluruhnya) karya tulis ini tanpa seizin mahasiswa dan pembimbing yang bersangkutan. Untuk keperluan perizinan alamat yang dapat dihubungi adalah h_elia11@yahoo.com.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan tumbuh dan berkembang dari skala kecil menjadi besar. Kemudian, persaingan juga mulai timbul dan membesar, khususnya di era globalisasi saat ini. Bahkan, persaingan kini telah bergeser dari persaingan internal perusahaan menjadi persaingan jaringan (rantai pasok). Hal ini disebabkan oleh rantai pasok yang merupakan bagian integral dari strategi perusahaan dan merupakan aktivitas dengan biaya yang paling besar pada sebagian perusahaan (Heizer dan Render, 2005). Kemudian, paradigma baru dari strategi rantai pasok yang didukung oleh kapabilitas dari perusahaan dan menghasilkan kinerja mendapat perhatian terutama oleh praktisi dan akademisi (Feeny dan Willcocks, 1998), antara lain dari beberapa penelitian yang telah dilakukan.

Penelitian pada perusahaan manufaktur, yaitu di PT Sion Birdnest dimana sebelumnya belum pernah menerapkan SCM (Supply Chain Management/Manajemen Rantai Pasok), kemudian pada penerapannya menghasilkan penjualan yang meningkat dengan kenaikan biaya lebih rendah dari penjualan, tingkat pemenuhan pesanan yang lebih baik, pengiriman yang lebih cepat serta margin laba secara keseluruhan lebih besar dibandingkan sebelum menggunakan SCM (Magdalena, 2005). Selanjutnya pada PT Gillette, berupa penggunaan KPI (Key Performance Indicators) dalam pengukuran kinerja rantai pasoknya terbukti dapat menggerakkan perbaikan berkelanjutan dan penghematan

biaya (Dolan, 2004). Selain itu, pengukuran kinerja rantai pasok memberikan pula keuntungan-keuntungan, yaitu menggerakkan perbaikan rantai operasional, rantai finansial, peningkatan rantai nilai *shareholder*, menggerakkan perbaikan rantai *intangible* pada perusahaan farmasi (Spong, 2008).

Oleh karena itu, perusahaan berupaya untuk mengurangi biaya dan meningkatkan kontribusi terhadap margin dengan cara meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja rantai pasok perusahaannya. SCM merupakan paradigma baru dari efisiensi dan efektivitas yang dibutuhkan baik di perusahaan manufaktur maupun di perusahaan jasa, termasuk di rumah sakit sebagai salah satu perusahaan jasa. Penerapan SCM yang berhasil di rumah sakit akan memberikan keuntungan-keuntungan, yaitu diantaranya dapat mengurangi inventory hingga 50%, menaikkan *on-time delivery* hingga 40% (Parray dan Kadri, 2007). Pengukuran kinerja dengan menggunakan metrik bisnis dari suatu sistem rumah sakit sangatlah penting demi terus berlangsungnya proses perbaikan yang terukur (Malin, 2006). Selain itu, juga membantu pihak manajemen rumah sakit dalam pencapaian *service level* (Purnama, 2006)

Studi kasus yang diambil dalam penelitian kali ini adalah RS PKU Muhammadiyah Temanggung. RS PKU Muhammadiyah Temanggung adalah salah satu rumah sakit umum yang berada di propinsi Jawa Tengah yang belum terakreditasi dan memiliki tipe madya. Rumah Sakit menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.983/Menkes/SK/XI/1992 tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit Umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan yang bersifat dasar, spesialis, dan subspesialis yang

mempunyai tugas melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara terpadu dan serasi dengan peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan (Departemen Kesehatan RI, 1992). Fungsi rumah sakit sebagai penyedia layanan kesehatan agar dapat berjalan optimal maka perlu diketahui sejauh mana tingkat kinerjanya dengan melakukan pengukuran kinerja.

Saat ini RS PKU Muhammadiyah Temanggung belum pernah melakukan pengukuran kinerja rantai pasoknya. Indikator yang dimiliki IFRS saat ini masih terbatas pada lama waktu tunggu pelayanan rawat jalan dan angket kepuasan pasien, dimana hal tersebut belum sejalan dengan keseluruhan proses bisnisnya. Oleh karena itu, diharapkan dengan pengukuran kinerja ini akan dapat diketahui kinerja-kinerja apa saja yang kurang, sehingga dapat dilakukan perbaikan secara spesifik pada proses bisnis yang kurang efisien tersebut. Selain itu, pengukuran kinerja ini dilakukan juga untuk mengetahui apakah tujuan dari sistem yaitu perusahaan maupun lembaga-lembaga lainnya sudah sesuai dengan target/hasil yang diinginkan. Mengingat pentingnya pengukuran kinerja, para ahli telah memberikan berbagai alternatif pengukuran kinerja yang dapat digunakan. Karena pengukuran kinerja yang digunakan tidak hanya berfokus pada internal perusahaan saja, maka dibutuhkan suatu metode yang secara khusus dapat digunakan mengukur kinerja dari suatu rantai pasok.

Salah satu metode pengukuran SCM adalah SCOR (Supply Chain Operation Reference), diperkenalkan oleh Supply Chain Council (2008) dan dapat digunakan oleh manajer sebagai dasar pembuat keputusan strategis (Huan,

Sheoran, dan Wang, 2004). Berada pada kategori penelitian strategis, sehingga masih jarang penelitian terhadap SCOR, khususnya untuk pengukuran kinerja rantai pasok rumah sakit. Penelitian pada level strategis juga membutuhkan keseluruhan rantai pasok. Penelitian yang telah dilakukan yaitu pada salah satu rumah sakit di New York yang telah menerapkan SCOR untuk mendapatkan perbaikan yang terukur dengan menggunakan metrik bisnis (Malin, 2006). Terbukti bahwa dengan SCOR rumah sakit tersebut dapat mengidentifikasi kelemahan yang terjadi pada proses bisnisnya sehingga dapat dilakukan perbaikan yang dibutuhkan. Penelitian yang lain adalah mengenai pemodelan proses pengadaan barang dalam SCM rumah sakit umum (Prihandini, 2008), dimana digunakan model SCOR untuk pemetaan proses bisnis yang terjadi di rumah sakit kemudian pembuatan aplikasi sistemnya.

SCOR juga digunakan oleh Martinelly, Riane, dan Guinet (2004) di salah satu penelitiannya yaitu pendekatan model Porter-SCOR untuk rantai pasok rumah sakitnya. Model Porter sebagai alat untuk mengidentifikasi strategi terbaik mengikuti pasar. Sedangkan aplikasi model SCOR untuk menerangkan proses, untuk membuat perbandingan antar rumah sakit sebagai *benchmarking* dan mendefinisikan pengukuran kinerja. Bagian dari rumah sakit yang digunakan dalam penelitian ini adalah farmasi rumah sakit.

Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh penulis kali ini, yaitu mengambil bagian Instalasi Farmasi sebagai salah satu bagian yang cukup penting dari rumah sakit. Instalasi farmasi memiliki proses bisnis yang cukup kompleks. Selain itu, pendapatan dari bagian Instalasi Farmasi memberikan persentase yang

paling besar dibanding bagian lain. Persentase pendapatan dari bagian Instalasi Farmasi ini berada antara 46-52% dari tahun 2005 hingga 2009. Selama ini rantai pasok belum mendapatkan perhatian yang cukup besar. Padahal rantai pasok berperan cukup signifikan dalam upaya meningkatkan pelayanan kesehatan terhadap pasien yang pada akhirnya dapat untuk meningkatkan pendapatan Instalasi Farmasi bahkan hingga pendapatan rumah sakit secara keseluruhan.

Dilakukannya penelitian pada Instalasi Farmasi karena terdapat beberapa permasalahan yang sering terjadi. Permasalahan yang sering terjadi dalam farmasi rumah sakit adalah terjadinya kekosongan produk untuk item obat tertentu dan penumpukan barang pada item barang yang lain. Hal ini menunjukkan hubungan yang kurang harmonis antara pemasok dan rumah sakit, sehingga diperlukan adanya manajemen rantai pasok.

Pada bagian Instalasi Farmasi Rumah Sakit pernah dilakukan beberapa penelitian terkait. Penelitian mengenai proses pendistribusian barang (Purnama, 2006) dan penelitian mengenai analisis *supply chain* obat pada pelayanan rawat jalan di Depo Farmasi RS Karya Bhakti (Sudarmadi, 2008). Pembahasan pada penelitian ini mengambil rantai pasok instalasi farmasi rumah sakit mulai dari proses pengadaan barang oleh pemasok hingga pelayanan terhadap pasien berdasarkan jurnal dari Martinelly, Riane, dan Guinet (2004). Metode yang digunakan adalah SCOR, yaitu dengan menggunakan lima proses kunci berupa *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return*.

Penelitian ini menggunakan langkah-langkah dari rekomendasi oleh penelitian sebelumnya, yaitu metode perancangan dan implementasi sistem metrik

pengukuran performansi rantai pasok ke dalam 8 langkah untuk perancangan sistem metrik pengukuran kinerja rantai pasok pada usaha ritel (Wijayanti, 2009), untuk diterapkan pada instalasi farmasi rumah sakit. Kemudian, dilakukan penyempurnaan dengan menggunakan alat bantu pengambil keputusan pada pengukuran kinerja rantai pasok, yaitu dengan AHP (Analytical Hierarchy Process). Penggunaan SCOR-AHP menurut Vanany, Suwignyo, dan Yulianto (2005) dan Bellerina (2009), akan ditinjau dari dua sisi, yaitu sisi internal dan eksternal, pengukuran kinerja yang dilakukan dapat memberikan umpan balik bagi strategi perbaikan berkelanjutan untuk perusahaan tersebut. Dalam penelitian ini adalah untuk pembuatan strategi bagi instalasi farmasi rumah sakit.

1.2 Perumusan Masalah

Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung belum pernah menerapkan manajemen rantai pasok dan belum memiliki sistem pengukuran kinerja yang tepat untuk digunakan. Hal ini dilakukan agar rumah sakit dapat melakukan pengukuran kinerja rantai pasok yang tepat, sehingga mampu memberikan umpan balik bagi strategi perbaikan berkelanjutan instalasi farmasi pada khususnya serta rumah sakit pada umumnya. Permasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1) Bagaimana rancangan model sistem pengukuran kinerja rantai pasok Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung dengan menggunakan metode SCOR (Supply Chain Operation Reference)?
- 2) Bagaimana penerapan model pengukuran kinerja tersebut pada rantai pasok Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung dan proses perbaikan

apa yang dapat dilakukan dalam rangka peningkatan kinerja RS PKU Muhammadiyah Temanggung?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

- 1) Mendapatkan rancangan model sistem pengukuran kinerja rantai pasok Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung dengan menggunakan metode SCOR.
- 2) Mengetahui penerapan model pengukuran kinerja rantai pasok Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung dan rekomendasi proses perbaikan yang dapat dilakukan dalam rangka peningkatan kinerja RS PKU Muhammadiyah Temanggung.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1) Memberikan kontribusi pada khasanah keilmuan bidang manajemen rantai pasok untuk rumah sakit, Manajemen Teknik Industri, khususnya pada pemodelan sistem pengukuran kinerja rantai pasok Instalasi Farmasi Rumah Sakit.
- 2) Mendasari penelitian lain mengenai sistem pengukuran kinerja rantai pasok di bidang farmasi rumah sakit.
- 3) Mendasari penelitian lain mengenai pemodelan sistem pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR-AHP.
- 4) Bagi pihak rumah sakit adalah memberikan model rantai pasok untuk IFRS dan sistem pengukuran kinerjanya sebagai landasan untuk mengetahui tingkat kinerja rantai pasoknya dan perbaikan berkelanjutan yang dapat dilakukan.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

- 1) Pengertian konsep Manajemen Rantai Pasok adalah bentuk hubungan antara pemasok (dalam hal ini khususnya adalah pedagang besar farmasi (PBF)), instalasi farmasi, hingga pelanggan (khususnya pasien), dalam mengatur aliran perbekalan farmasi, uang, pegawai, dan informasi yang bertujuan untuk memenuhi kepuasan pelanggan.
- 2) Cakupan pembahasan mengenai SCM ditentukan dengan menggunakan SCOR, yang berfokus pada lima proses bisnis, yaitu perencanaan (plan), sumber daya (source), pembuatan (make), pengiriman (deliver) dan pengembalian (return).
- 3) Pembuatan model sistem metrik pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan 8 langkah perancangan sistem metrik rantai pasok (Wijayanti, 2009).
- 4) Atribut kinerja SCOR yang digunakan adalah *reliability*, *responsiveness*, *agility*, *cost*, dan *asset*.
- 5) Obyek penelitian adalah Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung.
- 6) Kelima proses bisnis dalam SCOR kemudian diuraikan kedalam hierarki AHP yang terdiri dari kriteria dan sub kriteria dan penghitungan dengan AHP dan *scoring system*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Peta Penelitian

Pada hakikatnya, suatu penelitian bukanlah satu karya tulis yang berdiri sendiri melainkan yang berkaitan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diberikan kajian penelitian sebelumnya berupa peta penelitian yang berhubungan dengan tema penelitian. Peta penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Penelitian ini mengambil perumusan metrik kinerja dari berbagai penelitian sebelumnya. Perumusan mengenai metrik kinerja rantai pasok secara umum telah dilakukan pada penelitian Chan (2003). Chan menguraikan metrik kinerja rantai pasok ke dalam kualitatif dan kuantitatif pengukuran kinerja rantai pasok dan menggunakan bobot kinerja AHP. Penerapan metrik ini dicontohkan pada industri elektronik. Penggunaan kartu SCOR pada Bolstorff (2002) membagi kedalam tiga bagian, meliputi *customer facing*, *internal facing* dan *shareholder facing* yang masing-masing bagiannya memiliki metrik.

Kesamaan yang dimiliki penelitian ini terhadap penelitian Malin (2006) dan Martinelly, Riane, dan Guinet (2004) adalah menggunakan lokasi di rumah sakit. Akan tetapi, penelitian kali ini lebih dikhususkan pada bagian instalasi farmasi rumah sakit saja. Kemudian, langkah-langkah perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok di bidang ritel oleh Wijayanti (2009) adalah salah satu acuan penelitian dalam merancang sistem pengukuran kinerja secara lebih terperinci.

Tabel 2.1 Peta penelitian

No.	Judul	Peneliti	Metode	Hasil Kajian Penelitian	Lokasi
1.	<i>Performance Measurement in Supply Chain</i>	Chan, 2003	Kualitatif dan kuantitatif pengukur an kinerja rantai pasok, AHP	<p>Quantitative :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Cost</i> : distribution cost, manufacturing cost, inventory cost, warehouse cost, incentive cost and subsidy, intangible cost, overhead cost, sensitivity to long term cost 2. <i>Resource utilization</i> : labor, machine, capacity, energy <p>Qualitative :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quality</i> : time (customer dissatisfaction, customer response time, lead time, on-time delivery, fill rate, stock out probability, accuracy) 2. <i>Flexibility</i> : input (labor, machine), process (material handling,, operation), output (volume, mix, delivery), improvement (modification, new product expansion), visibility (time accuracy), trust (consistency), innovativeness(new launch of product, new use of technology) 	Industri elektronik
2.	<i>How Does SCOR Measure Up</i>	Bolstorff, 2002	SCOR card	<p>Customer facing :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Supply chain delivery reliability</i> : delivery performance, fill rates, perfect order fulfillment 2. <i>Supply chain responsiveness</i> : order fulfillment lead time 3. <i>Supply chain flexibility</i> : supply chain response time, production flexibility <p>Internal facing :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Supply chain cost</i> :cost of good sold, total SCM cost, value added productivity, warranty/returns processing cost 2. <i>Supply chain asset management efficiency</i> : cash-to-cash cycle time, inventory days of supply, asset turns <p>Shareholder facing :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Profitability</i> : gross margin, operating income, new operating income, economic profit 2. <i>Effectiveness of return</i> : return on asset, return on sales, return on investment 3. <i>Share</i> : earnings per share 	-
3.	<i>Knowing the SCOR : Using Business Metrics to Gain Measurable Improvements</i>	Malin, 2006	SWOT, SCOR	<ul style="list-style-type: none"> - Metrik eksternal (layanan pelanggan), misalnya: persentase okupansi, perbandingan pasien dengan perawat, turnaround time, rework, skor kepuasan pelanggan - Metrik internal (kinerja perusahaan) : COGS (cost of good sold), total biaya SCM, inventory days of supply, utilization work centre 	Rumah Sakit New York, AS
4.	<i>A Porter-SCOR Modeling Approach For The Hospital Supply Chain</i>	Martinely, Riane, dan Guinet, 2004	Porter, SCOR	<p>Porter : menentukan strategi terbaik.</p> <p>Lima proses utama SCOR (plan, source, make deliver, return), metrik untuk schedule specialties delivery adalah →</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Reliability</i> : % Schedules generated within supplier's lead time 2. <i>Responsiveness</i> : Schedule specialties deliveries cycle time 3. <i>Flexibility</i> : N.I. 4. <i>Costs</i> : Schedule deliveries costs as a % of specialties acquisition costs 5. <i>Assets</i> : Return on SC assets 	Rumah Sakit Belgia
5.	Perancangan Sistem Metrik Pengukuran Performansi Rantai Pasokan di Bidang Ritel	Wijayanti, 2009	SCOR	<ul style="list-style-type: none"> - Layanan konsumen, meliputi metrik <i>Fill Rate, Back Order, Order Fulfillment Lead Time, On-Time Delivery</i>, dan <i>Return Rate</i>. - Efisiensi operasi, meliputi <i>Receiving Cycle Time, On-Time Case Delivery, Supply Chain Cycle Time, Freight Cost per Unit (Case), Warehouse Cost per Unit Shipped, Percent of Truckload Capacity Utilized</i>, dan <i>Pick and Pack Accuracy</i>. - Biaya dan aset, meliputi <i>Total Supply Chain Management Costs, Inventory Days of Supply, Shelf Stock-Out, Stock-Out Probability</i>, dan <i>Warehouse Turnover Rate</i>. 	Swalayan Pamella 1 di Yogyakarta
6.	<i>Design of Supply Chain Performance System for Lamp Industry</i>	Vanany, Suwig-nyo, dan Yulianto, 2005	SCOR, AHP, scoring system	<p>Perancangan sistem kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR untuk penentuan manajemen proses (plan, source, make, deliver, return) → 23 KPI (accuracy of forecast technique, percentage of production unit to production planning, finished goods inventory level, internal relationship, plan employee reliability, supplier delivery performance, source employee reliability, supplier delivery lead time, product failure, packing failure rates, material efficiency, machine efficiency, make employee reliability, production lead time, production item flexibility, delivery lead time, supplier material defect rates, number of customer complaint, supplier material replacement time)</p>	PT SARSL

Tabel 2.1 Peta penelitian (lanjutan)

No.	Judul	Peneliti	Metode	Hasil Kajian Penelitian	Lokasi
7.	Evaluasi Kinerja Sistem Distribusi Gudang Pusat Apotek 'Sehat' Dengan Pendekatan Model SCOR di RS 'Sejahtera'	Purnama, 2006	SCOR	Distribusi ke 26 depo apotek dengan menggunakan KPI dari SCOR, untuk peningkatan <i>service level</i> .	Apotek Sehat
8.	Pengukuran Performa <i>Supply Chain Management</i> dengan Integrasi Metode SCOR dan AHP	Bellerina, 2009	SCOR, AHP, scoring system	<p>SCOR :</p> <p>Penilaian kinerja dari sisi internal ::</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Plan</i> :Perencanaan, kolaborasi perencanaan, strategi perencanaan 2. <i>Source</i> : perencanaan bahan baku, perencanaan <i>procurement</i>, kolaborasi dengan <i>supplier</i>, kolaborasi operasional dan strategi dengan <i>supplier</i> 3. <i>Make</i> : perencanaan produksi, penjadwalan produksi, proses produksi terkolaborasi 4. <i>Deliver</i> : perencanaan pengiriman, kredibilitas pengiriman, dukungan IT, evaluasi, kolaborasi pengiriman 5. <i>Return</i> : perencanaan pengembalian, evaluasi, kolaborasi pengembalian <p>→ Diukur dengan reliabilitas, fleksibilitas, responsifitas, biaya, kualitas.</p> <p>Penilaian kinerja dari sisi konsumen :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kualitas saat pengajuan pemasangan produk 2. Kualitas saat penggunaan produk 3. Kualitas saat adanya keluhan pada produk <p>→ Diukur dengan reliabilitas, fleksibilitas, responsifitas, biaya, kualitas</p>	PT Telkom Divisi Regional II Jakarta
9.	Pengembangan Indikator Efisiensi Pengelolaan Obat di Farmasi Rumah Sakit	Pudjaningsih, 1996	Analisis pengelolaan obat dari Quick, 1997	<p>Perencanaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Persentase dana tersedia dengan total kebutuhan 2. Perbandingan jumlah item obat kenyataan dengan perencanaan 3. Perbandingan antara jumlah barang dari satu item obat perencanaan dengan kenyataan <p>Pengadaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi pengadaan tiap item obat 2. Frekuensi kurang lengkapnya surat pesanan/kontrak 3. Frekuensi tertundanya pembayaran oleh rumah sakit <p>Penyimpanan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kecocokan antara obat dengan kartu kendali 2. Turn over ratio 3. Sistem penataan gudang 4. Persentase obat yang sampai kadaluwarsa/rusak <p>Distribusi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Persentase penggunaan obat generik berlogo dengan keseluruhan pemakaian obat 2. Persentase keluhan pasien terhadap pelayanan farmasi 3. Persentase keluhan profesi lain terhadap pelayanan farmasi 4. Rata-rata waktu dispensing 5. Persentase resep yang tidak dapat dilayani 6. Persentase obat yang tidak masuk formularium atau daftar obat 	Farmasi rumah sakit
10.	Analisis Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung tahun 2006, 2007, dan 2008	Fakhriadi, 2010	Analisis pengelolaan obat dari Quick, 1997	<p>Penilaian efisiensi indikator efisiensi pengelolaan obat di Rumah Sakit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>selection</i> : kesesuaian item obat yang tersedia dengan DOEN 2. <i>procurement</i> : persentase alokasi dana pengadaan obat, frekuensi pengadaan tiap item obat setahun, frekuensi kurang lengkapnya surat pesanan, frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS terhadap waktu yang disepakati, persentase jumlah item obat perencanaan dengan kenyataan 3. <i>distribution</i> : ketepatan data jumlah obat pada kartu stok, <i>turn over ratio</i>, sistem penataan gudang, persentase dan nilai obat yang rusak dan kadaluwarsa, persentase stok mati, tingkat ketersediaan obat 4. <i>use</i> : jumlah item obat perlembar resep, persentase obat dengan nama generik, persentase peresepan obat antibiotik, persentase peresepan injeksi, persentase obat yang masuk daftar obat rumah sakit, rata-rata kecepatan pelayanan resep, persentase obat yang dapat diserahkan, persentase obat yang dilabeli dengan lengkap dan pendukung manajemennya : <i>organization, financing, information management, human resources</i> 	Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung

Tabel 2.1 Peta penelitian (lanjutan)

No.	Judul	Peneliti	Metode	Hasil Kajian Penelitian	Lokasi
11.	Evaluasi Sistem Pengadaan Obat dari Dana APBD 2001-2003 thd Ketersediaan dan Efisiensi Obat	Istinganah, Danu, dan Sentosa, 2006	Sistem pengadaan obat dan indikator ketersediaan obat	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai obat rusak/kadaluwarsa - Tingkat penumpukan obat (jumlah item obat ketersediaan berlebih) - Jumlah item obat yang tidak diresepkan - Jumlah obat yang kosong (nilai stock out) - Nilai TOR obat 	Rumah Sakit Grhasia Yogyakarta
12.	Perancangan dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok di Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung	Helia, 2011	SCOR, AHP, Scoring system	SCOR, yaitu plan, source, deliver, dispensing, dan return dengan atribut kinerja reliability, responsiveness, dan asset, disertai dengan indikator metriknya sebanyak 32 metrik.	Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung

Metode yang digunakan di penelitian ini adalah perpaduan antara SCOR, AHP dan *scoring system* seperti penelitian pada pengukuran kinerja rantai pasok pada industri lampu oleh Vanany (2005) dan Bellerina (2009), yaitu pengukuran kinerja rantai pasok pada industri telekomunikasi. Sedangkan metrik atau indikator yang khusus digunakan di instalasi farmasi rumah sakit menggunakan penelitian dari Pudjaningsih (1996), Purnama (2006), Istinganah, Danu, dan Sentosa (2006), dan Fakhriadi (2010). Belum pernah dilakukannya penelitian mengenai perancangan sekaligus pengukuran kinerja rantai pasok instalasi farmasi rumah sakit di Indonesia secara terperinci dan sistematis merupakan salah satu keunggulan dari penelitian ini (Helia, 2011).

2.2 Farmasi Rumah Sakit

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No. 1197/MENKES/SK/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit disebutkan bahwa pelayanan Farmasi Rumah Sakit adalah bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan

kesehatan rumah sakit yang utuh, yang berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan obat yang bermutu, termasuk pelayanan farmasi klinik yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat (Departemen Kesehatan RI, 2004). Farmasi Rumah Sakit bertanggung jawab terhadap semua barang farmasi yang beredar di rumah sakit tersebut.

Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) merupakan unit yang menggunakan biaya terbesar di rumah sakit, sehingga seleksi yang kurang efektif dan efisien akan berpengaruh besar terhadap rumah sakit. Ketentuan tentang IFRS menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No.83/Menkes/SK/XI/1992 pasal 41 adalah :

1. Instalasi merupakan fasilitas penyelenggaraan pelayanan medis, pelayanan penunjang medis, kegiatan penelitian, pengembangan pendidikan, pelatihan dan pemeliharaan sarana rumah sakit
2. Instalasi dipimpin oleh seorang kepala dalam jabatan non-struktural
3. Jenis instalasi disesuaikan dengan kelas dan kemampuan rumah sakit serta kebutuhan masyarakat
4. Perubahan jumlah dan jenis instalasi ditetapkan oleh direktur sesuai dengan peraturan perundang-undangan

Tugas dan fungsi Instalasi Farmasi sebagai salah satu unit pelaksana fungsional di rumah sakit adalah sebagai berikut :

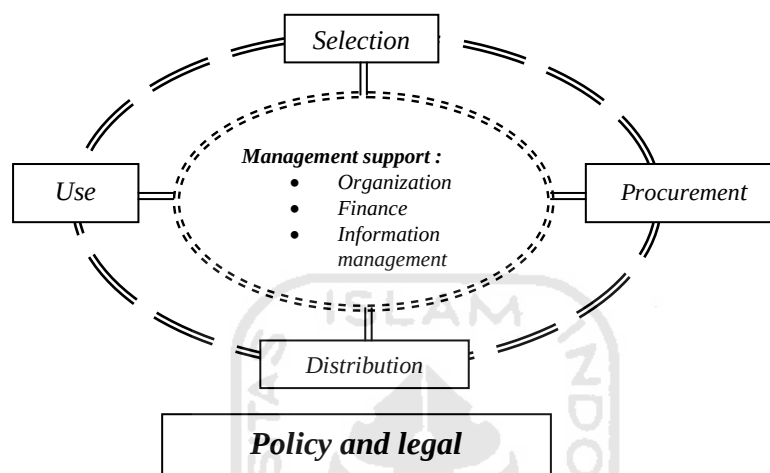
1. Mengatur pelaksanaan pengadaan (pembelian, pembuatan obat dan perbekalan farmasi)
2. Menyelenggarakan dan mengawasi seluruh kegiatan dalam bidang farmasi

3. Bekerja sama dengan bagian/unit lain mengenai pemakaian obat-obatan dan perbekalan farmasi rumah sakit
4. Bertanggung jawab atas kelancaran penyediaan obat-obatan dan perbekalan farmasi rumah sakit
5. Menyusun laporan pertanggungjawaban secara berkala
6. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan tenaga yang erat hubungannya dengan kegiatan di Instalasi Farmasi meliputi tenaga farmasi dan tenaga paramedis
7. Pengembangan Instalasi Farmasi sebagai unit penunjang harus seirama dengan pengembangan unit-unit lain di rumah sakit. Berkaitan dengan fungsi dan peran IFRS, maka kegiatan instalasi farmasi meliputi seleksi perencanaan dan pengadaan perbekalan farmasi, gudang farmasi, distribusi farmasi rawat jalan, distribusi farmasi rawat inap, pelayanan informasi obat, farmasi klinik, CSSD, sanitasi dan limbah (Siregar dan Amalia, 2003)

Untuk melaksanakan manajemen obat di rumah sakit secara efektif diperlukan pengetahuan mengenai logistik. Logistik adalah tahapan dalam *drug management cycle*, yaitu pengetahuan mengenai seleksi, pengadaan, distribusi persediaan dan penggunaan seperti terlihat pada Gambar 2.1 (Quick, 1997).

Selection (seleksi) perbekalan farmasi merupakan tahap awal dari siklus manajemen obat yang meliputi beberapa kegiatan antara lain : melakukan tinjauan terhadap masalah-masalah kesehatan yang sering terjadi; mengidentifikasi pemilihan terapi, bentuk dan dosis; menentukan kriteria seleksi obat; melakukan

standarisasi obat sesuai kriteria seleksi obat dalam rangka memutuskan macam-macam obat yang akan digunakan di rumah sakit; serta menjaga dan memperbaharui standar obat dan formularium yang berlaku pada periode tertentu. Seleksi obat dilakukan oleh Panitia Farmasi dan Terapi (PFT).



Gambar 2.1 Siklus manajemen obat (Quick, 1997)

Procurement (pengadaan) perbekalan farmasi menjadi salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pelayanan farmasi. Pengadaan perbekalan farmasi merupakan proses kegiatan pemilihan jenis, jumlah dan harga perbekalan farmasi dengan tujuan untuk mendapatkan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan anggaran serta menghindari kekosongan (stock out). Proses pendistribusian obat melibatkan sejumlah prosedur, personil, fasilitas, termasuk alat, ruang penyimpanan dan sebagainya. Penyimpanan perbekalan farmasi di gudang farmasi didasarkan pada : bentuk sediaan, suhu, obat-obat khusus, kelompok alat-alat kesehatan, kelompok bahan berbahaya dan mudah terbakar. *Use* (pemakaian), bagian ini meliputi kegiatan *dispensing* dan evaluasi penggunaan obat.

Tahap-tahap dalam *dispensing cycle* meliputi :

a. *Receive and confirm*

Tahap untuk menerima resep dan mengkonfirmasi tentang kondisi dan karakteristik pasien.

b. *Interpret and Verify Patient, Drug, Dose*

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan tentang aspek umum dan administratif, yaitu kelengkapan resep; aspek farmasetik yaitu adanya inkompatibilitas fisika dan kimia, adanya interaksi obat, aspek farmakologi.

c. *Prepare and Label*

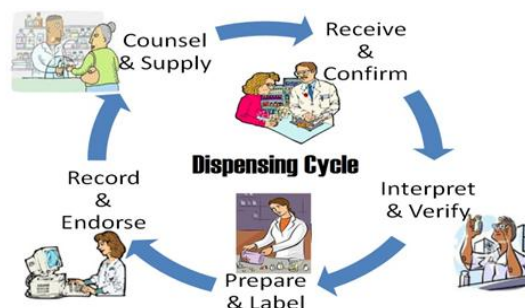
Proses ini dimulai sejak resep telah jelas dipahami dan kuantitas telah dihitung meliputi mempersiapkan obat yang dipesan (obat jadi maupun obat racikan) dan memberi label yang benar dan jelas pada etiket, yaitu nama pasien, cara pakai.

d. *Record and Endorse*

Proses ini meliputi pencatatan data pasien dan obat yang diberikan.

e. *Counsel and Supply*

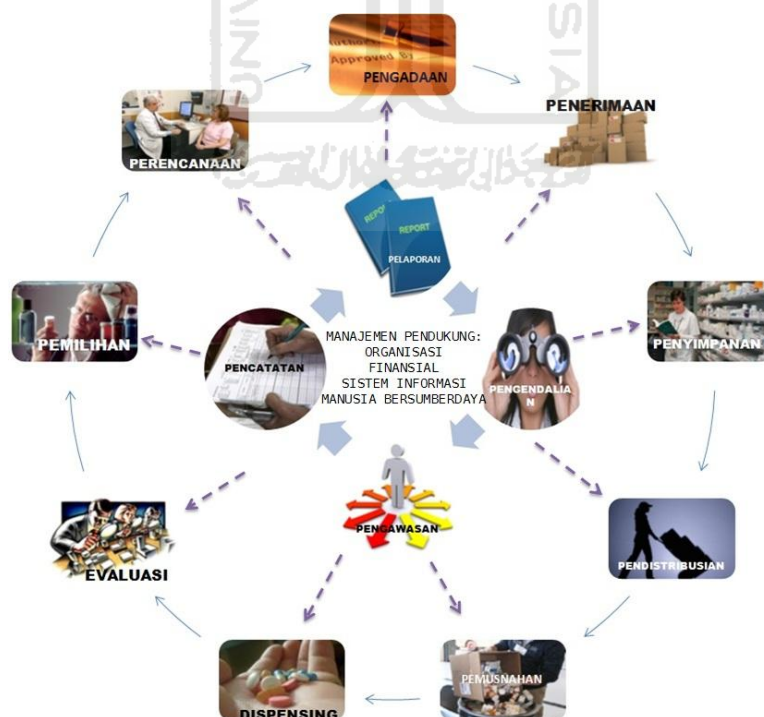
Pada tahap ini dilakukan penyerahan obat dan pemberian informasi kepada pasien dengan jelas dan lengkap untuk memaksimalkan tujuan terapi.



Gambar 2.2 Siklus dispensing obat (Quick, 1997)

Sedangkan kegiatan evaluasi penggunaan obat meliputi penetapan tujuan yang akan dicapai dalam evaluasi; menetapkan indikator yang akan digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi; mengumpulkan data penerimaan resep; melakukan evaluasi menggunakan indikator yang telah ditetapkan; menganalisis dan menyimpulkan hasil evaluasi serta membuat rekomendasi terhadap hasil evaluasi.

Pada kenyataannya di lapangan, ada sedikit perbedaan (Pudjaningsih, 2011). Pembuatan siklus manajemen obat dilakukan secara lebih rinci, yaitu dari proses seleksi (pemilihan), perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan, dispensing, dan evaluasi pada Gambar 2.3. Disamping itu, dari semua kegiatan ini harus dilakukan pencatatan, pelaporan, pengawasan, dan pengendalian.



Gambar 2.3 Siklus manajemen obat (Pudjaningsih, 2011)

Berikut ini adalah keterangan dari masing-masing bagian pada Gambar 2.3 :

a. Pemilihan

Langkah dalam proses pemilihan adalah menetapkan kriteria memilih obat, melakukan standardisasi obat, penetapan formularium, dan melakukan revisi formularium minimal setiap satu tahun sekali.

b. Perencanaan

Perencanaan merupakan suatu kegiatan awal dari pengelolaan obat yang mempunyai tujuan untuk menentukan jenis dan jumlah obat yang dibutuhkan disesuaikan dengan pola penyakit, kebutuhan dan dana yang tersedia di rumah sakit. Tahapan perencanaan adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan obat yang sesuai dengan yang dibutuhkan pasien disesuaikan dengan jumlah kunjungan pasien dan pola penyakitnya, formularium serta buku standar diagnosa dan terapi.
2. Kompilasi penggunaan obat di setiap unit pengguna obat
3. Penghitungan kebutuhan menurut metode konsumsi atau morbiditas atau kombinasi keduanya.
4. Evaluasi perencanaan dengan menggunakan analisis ABC, VEN, atau kombinasi keduanya.

c. Pengadaan

Pengadaan merupakan suatu kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan setelah direncanakan dan disetujui melalui, pembelian, produksi, pemberian sumbangan (droping, hibah).

d. Penerimaan

Penerimaan adalah sebuah proses kegiatan sejak dari menerima obat hasil dari proses pengadaan, hibah maupun produksi sampai ditandatanganinya faktur obat sebagai bukti sudah dilakukan pencocokkan antara surat pesanan (kontrak), faktur dan obat.

e. Penyimpanan

Penyimpanan adalah suatu proses kegiatan menyimpan obat ke dalam tempat penyimpanan yang menjamin terpeliharanya mutu obat, aman dari pencurian dan terlindung baik secara fisik, sesuai spesifikasi persyaratan penyimpanan obat. Tujuan dari penyimpanan adalah menjamin mutu obat, menjaga ketersediaan, memudahkan pencarian dan pengawasan serta pengendalian.

f. Pendistribusian

Pendistribusian adalah proses kegiatan sejak dari menerima surat permintaan dari unit sampai menyerahkan obat sesuai surat permintaan, ke unit-unit. Tujuan pendistribusian adalah terpenuhinya kebutuhan obat di unit unit dengan mutu, macam dan jumlah obat yang terjamin. Berdasarkan situasi dan kondisi yang dianalisis maka dipilih sistem pendistribusian yang sesuai. Adapun metode pendistribusian antara lain adalah sistem resep perseorangan, persediaan lengkap di unit, dosis unit, dan kombinasi.

2.3 Manajemen Rantai Pasok

Rantai pasok adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan

pemakai akhir. Pada suatu rantai pasok biasanya ada tiga macam aliran yang harus dikelola, yaitu pertama adalah aliran barang dari hulu ke hilir. Kemudian yang kedua berupa aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu dan yang ketiga berupa aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Jika rantai pasok adalah aliran fisiknya, maka manajemen rantai pasok (SCM) adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaannya yang menekankan pada metode yang terintegrasi dengan semangat kolaborasi (Pujawan, 2005). Ada beberapa definisi tentang SCM, yaitu :

- 1) SCM adalah sistematis, koordinasi strategis dari fungsi tradisional bisnis dalam rantai pasok untuk tujuan perbaikan kinerja jangka panjang dari perusahaan individu dan rantai pasok sebagai keseluruhan (Supply Chain Council, 2008)
- 2) SCM adalah satu set pendekatan yang digunakan untuk membuat integrasi yang efisien dari pemasok-pemasok, manufaktur, pergudangan, dan toko, sehingga barang dagangan dapat diproduksi, didistribusikan, pada jumlah yang tepat, lokasi yang tepat, dan waktu yang tepat untuk meminimasi biaya total sistem dengan tetap memenuhi *service level* (Simchi-Levi dan Kaminski, 2000)
- 3) SCM adalah teknik terbaru dalam mengelola aliran material /produk dan informasi dalam memenangkan persaingan (Zabidi, 2001)
- 4) SCM adalah konsep/mekanisme untuk meningkatkan produktivitas total perusahaan dalam rantai pasok melalui optimalisasi waktu, lokasi, dan aliran kuantitas bahan (Watanabe, 2001)

2.4 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Sistem pengukuran kinerja dan pengendalian dipergunakan oleh manajer yang efektif untuk menetapkan arah, membuat keputusan strategis, dan mencapai tujuan yang diinginkan. Pada pengukuran kinerja secara tradisional dilakukan dengan menetapkan secara tegas tindakan tertentu yang diharapkan akan dilakukan oleh personel dan melakukan pengukuran kinerja untuk memastikan bahwa personel melaksanakan tindakan sebagaimana diharapkan. Dalam lingkungan usaha yang masih berskala kecil dapat dipastikan bahwa transaksi hanya dilakukan dengan pihak eksternal, sehingga peran tolok ukur dari informasi keuangan masih representatif karena seluruh aktivitas masih *controllable* dan masih terbatas dalam satu perusahaan saja. Ketika perusahaan membesar mulai timbul masalah sebagai berikut:

- a) Peningkatan skala perusahaan berupa integrasi fungsi-fungsi dan semakin kompleksnya struktur organisasi memperbesar jumlah transaksi internal yang membuat mekanisme harga terbengkalai.
- b) Semakin panjangnya siklus operasi perusahaan
- c) Kesulitan dalam pengukuran biaya *overhead*
- d) Bertambahnya stakeholder semakin mempersulit proses deliberasi untuk menyepakati besarnya nilai akun dalam neraca dan laporan rugi laba yang bukan berasal dari *arms' length transaction*, seperti *exit value*, *replacement cost*, dan lain sebagainya.

Selain itu, dalam manajemen kinerja rantai pasok diperlukan sistem pengukuran yang mampu mengevaluasi kinerja rantai pasok secara holistik.

Sistem pengukuran kinerja diperlukan untuk:

- 1) Melakukan monitoring dan pengendalian
- 2) Mengkomunikasikan tujuan organisasi ke fungsi-fungsi pada rantai pasok
- 3) Mengetahui dimana posisi suatu organisasi relatif terhadap pesaing maupun terhadap tujuan yang hendak dicapai
- 4) Menentukan arah perbaikan untuk menciptakan keunggulan dalam bersaing

Definisi pengukuran kinerja adalah tindakan pengukuran yang dilakukan terhadap berbagai aktivitas dalam rantai nilai yang ada di perusahaan. Hasil pengukuran tersebut kemudian digunakan sebagai umpan balik sesuai definisi pengukuran kinerja, yaitu umpan balik dari akuntan untuk manajemen yang memberikan informasi mengenai tindakan mewakili perencanaan, pengukuran kinerja juga mengidentifikasi saat manajer mungkin membutuhkan koreksi untuk perencanaan masa depan dan aktivitas pengendalian. Suatu sistem pengukuran kinerja yang efektif digerakkan oleh *customer-focused*. Suatu sistem pengukuran kinerja biasanya memiliki beberapa tingkatan dengan cakupan berbeda-beda. Menurut Melnyk, Stewart, dan Swink (2004) dalam Pujawan (2005) suatu sistem pengukuran kinerja biasanya mengandung :

- 1) *Individual metric* : berada pada tingkat paling bawah dengan cakupan yang paling sempit

2) *Metric set* : adalah suatu ukuran yang bisa diverifikasi, diwujudkan dalam bentuk kuantitatif atau kualitatif dan didefinisikan terhadap suatu titik acuan (reference point) tertentu.

3) *Overall performance measurement system*

Menurut Pujawan (2005) agar suatu metrik bisa efektif ada beberapa hal yang harus dipenuhi, yaitu :

- 1) Harus diwujudkan dalam bentuk yang masuk akal dan dimengerti dengan baik oleh mereka yang menggunakan
- 2) Harus *value based*, yaitu berarti bahwa suatu metrik harus dikaitkan dengan bagaimana organisasi menciptakan value ke pelanggan atau memenuhi keinginan stakeholder yang lain
- 3) Metrik harus menangkap karakteristik atau hasil dalam bentuk numerik maupun nominal. Ukuran ini juga harus dibandingkan dengan suatu *reference point* yang berfungsi sebagai nilai pembanding, bisa berasal dari nilai metrik tersebut di masa lalu, hasil metrik yang sama dari organisasi lain atau standar eksternal.
- 4) Metrik sedapat mungkin tidak menciptakan konflik antar fungsi pada suatu organisasi.
- 5) Metrik harus bisa melakukan distilasi terhadap data yang banyak tanpa kehilangan informasi yang terkandung didalamnya.

Sejalan dengan filosofi SCM yang mendorong terjadinya integrasi antar fungsi, maka pendekatan berdasarkan proses banyak digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok. Menurut Chan dan Li (2003), pendekatan pengukuran kinerja

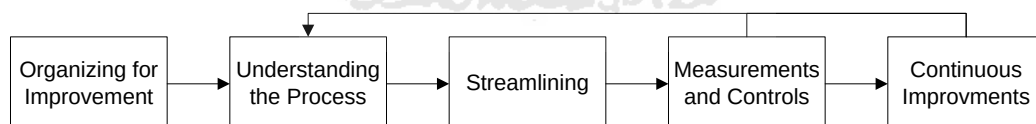
berdasarkan proses tidak hanya sejalan dengan hakekat dari SCM, tetapi juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perbaikan berkelanjutan.

2.5 Proses Bisnis

2.5.1 Konsep dasar

Proses bisnis sangat mempengaruhi performansi rantai pasokan sehingga diperlukan berbagai pendekatan untuk mengelola dan memperbaiki proses bisnis. APICS mendefinisikan proses bisnis sebagai sebuah rangkaian pekerjaan atau aktivitas yang secara logis berkaitan yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan bisnis (Bozarth dan Handfield, 2008).

Menurut Harrington (Resaprianto, 2007), terdapat lima fase perbaikan proses bisnis seperti terlihat pada Gambar 2.4. Tujuan dari perbaikan proses bisnis tersebut adalah untuk membantu sebuah organisasi membuat *significant advances* dalam menjalankan proses bisnisnya.



Gambar 2.4 Lima fase perbaikan proses bisnis (Resaprianto, 2007)

2.5.2 Pemetaan

Pemetaan merupakan proses pengembangan representasi grafik dari hubungan organisasional dan/atau aktivitas-aktivitas yang membentuk proses bisnis. Berdasarkan Bozarth dan Handfield (2008) terdapat dua jenis pemetaan, yaitu peta proses dan peta proses *Swim Lane*. Peta proses merupakan peta yang

mengidentifikasi aktiitas-aktivitas spesifik yang membentuk aliran proses dari segi informasi, fisik, dan/atau keuangan. Peta proses *Swim Lane* merupakan peta proses yang secara grafis mengatur langkah-langkah proses sehingga *user* dapat melihat siapa yang bertanggung jawab untuk masing-masing langkah.

2.6 SCOR

Salah satu model pengukuran kinerja SCM yang berdasarkan proses adalah SCOR (Supply Chain Operations Reference). Model ini mengintegrasikan tiga elemen utama dalam manajemen, yaitu *business process reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* kedalam kerangka lintas fungsi dalam rantai pasok.

2.6.1 Sejarah SCOR

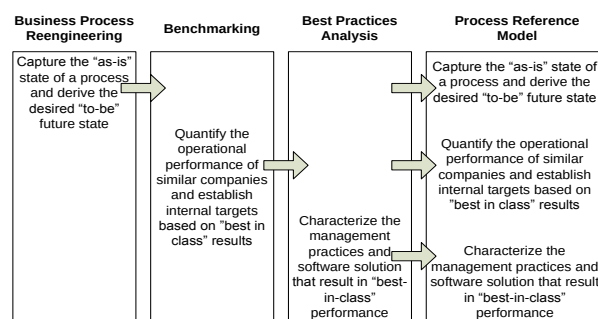
SCOR (*Supply Chain Operations Reference Model*) merupakan suatu referensi model yang digunakan untuk mengukur kinerja dari *Rantai pasok*. SCOR ini di kembangkan oleh Supply Chain Council (SCC) yakni suatu lembaga nonprofit yang didirikan pada tahun 1996 dan diprakarsai oleh beberapa organisasi/perusahaan seperti Bayer, Compaq, Procter & Gamble, Lockheed Martin, Nortel, Rockwell Semiconductor, Texas Instruments, 3M, Cargill, Pittiglio, Rabin, Todd, & McGrath (PRTM), dan AMR (*Advance Manufacturing Research*). Pada awal berdirinya anggota yang dimiliki adalah sebanyak 69 perusahaan, namun saat ini anggotanya telah mencapai 1000 perusahaan.

Sejak berdirinya SCC, *Council* ini memiliki tujuan yakni mengembangkan suatu model acuan standar dari *supply chain process* yang memungkinkan terjalannya komunikasi efektif antara *supply chain partner* dengan :

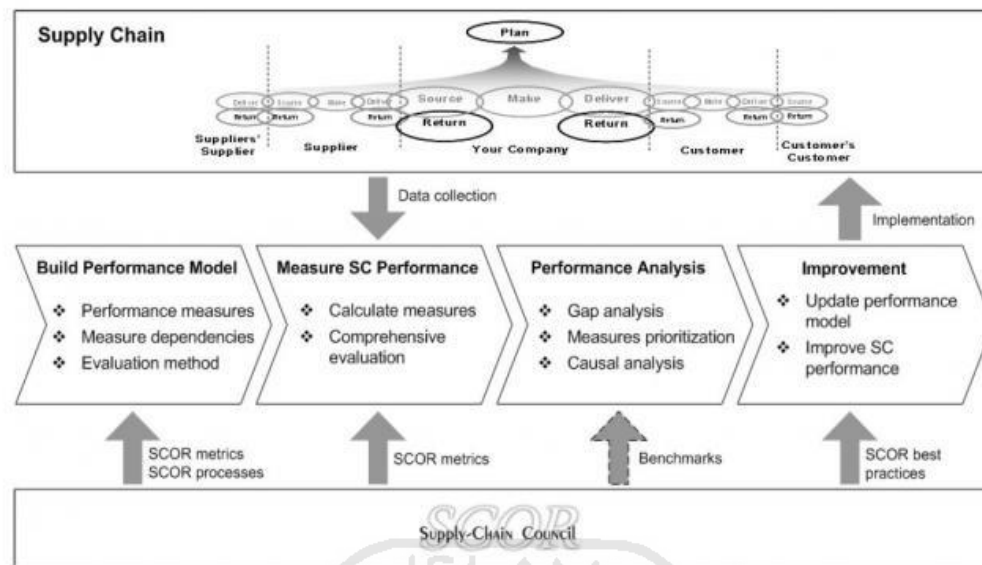
1. Menggunakan terminology standar untuk komunikasi yang lebih baik dan mempelajari isu-isu rantai pasok
2. Menggunakan ukuran standar untuk membandingkan dan mengukur kinerja dari rantai pasok

2.6.2 Kerangka SCOR

SCOR mengkombinasikan beberapa elemen yakni *Business Process Engineering*, *benchmarking* dan aplikasi-aplikasi yang mengarah kepada suatu kerangka. Gambar 2.5 menunjukkan *process reference model* dari integrasi ketiga elemen diatas. Secara hirarki, model SCOR manajemen rantai pasok terdiri dari proses-proses detil yang saling terintegrasi dari *supplier*-nya *supplier* sampai *customer*-nya *customer* dimana semua proses tersebut searah dengan strategi operasional, material, kerja dan aliran informasi perusahaan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.6.



Gambar 2.5 *Process reference model*



Gambar 2.6 Integrasi kelima proses dalam SCOR

Kerangka pada Gambar 2.6 tersebut mengintegrasikan dua konsep penting dalam pengelolaan kinerja yakni *performance measurement* (pengukuran kinerja) dan *performance improvement* (perbaikan kinerja). Dari sudut pandang pengukuran kinerja, kerangka tersebut mencakup semua aspek dari kumpulan *performance measure*, *measure dependencies* sampai metode evaluasi. Sementara dari sudut pandang *performance improvement*, kerangka tersebut membentang di seluruh siklus *performance improvement* untuk rantai pasok termasuk didalamnya langkah-langkah pemodelan, pengukuran, analisis dan *improvement*. Adapun penjelasan mengenai langkah-langkah tersebut dijelaskan dibawah ini.

2.6.2.1 Membangun model kinerja

Pada tahap ini model dari kinerja dibuat. Model kinerja ini terdiri dari desain dari pengukuran kinerja, didalamnya terdapat sebuah pengukuran terstruktur yang

seimbang, definisi dari ukuran dan perhitungan pengukuran serta metode pengumpulan data, dan *measure dependencies* atau memetakan hubungan antara ukuran-ukuran kinerja yang merupakan dasar dari analisa selanjutnya.

2.6.2.2 Mengukur kinerja rantai pasok

Proses pengukuran kinerja didalamnya terdiri dari perhitungan ukuran dan evaluasi kinerja. Ukuran-ukuran dapat dihitung berdasarkan definisi–definisi proses dan data sebenarnya yang diambil dari rantai pasok. Evaluasi kinerja adalah sebuah proses pemberian bobot pada berbagai macam ukuran kinerja untuk mempresentasikan tingkat kepentingan dari setiap dimensi yang diukur.

2.6.2.3 Analisa kinerja

Pada tahap ini akan menghasilkan beberapa metode analisis kinerja untuk pengambilan keputusan dan perbaikan yakni analisis gap, prioritas ukuran dan analisis sebab akibat.

2.6.2.4 *Improvement*

Berdasarkan pengukuran dan analisis kinerja, *improvement* disini dapat dibagi menjadi dua subdivisi utama. Pertama, dengan menganalisa tingkat kepentingan dan hubungan antara ukuran-ukuran kinerja. Kedua dengan *gap analysis* dan *process reengineering* dapat meningkatkan kinerja dari rantai pasok yang sesungguhnya.

SCOR model memainkan sebuah peranan yang penting dalam kerangka tersebut. SCOR tidak hanya menghasilkan struktur dan acuan aturan yang terdefinisi dengan baik untuk mengukur kinerja dari desain namun juga pendekatan *benchmark* untuk *gap analysis* dan pendekatan *best practice* untuk *improvement*.

Proses dalam SCOR terdiri dari tiga level. Level pertama adalah top level yang terdiri dari lima proses kunci yaitu *PLAN*, *SOURCE*, *MAKE*, *DELIVER* dan *RETURN*. Level pertama metrik mengkarakteristikan kinerja berdasarkan dua perspektif. Perspektif pertama adalah dari sisi *customer* dan perspektif yang kedua adalah berdasarkan perspektif internal. Pada level ini, dilakukan pendefinisian tentang kompetisi dasar yang ingin dicapai beserta petunjuk dan cara bagaimana dapat memenuhi kompetisi dasar tersebut. Adapun penjelasan dari kelima proses pada level pertama adalah sebagai berikut:

- 1) *Plan*, merupakan proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman. *Plan* mencakup proses menaksir kebutuhan distribusi, perencanaan dan pengendalian persediaan, perencanaan produksi, perencanaan material, perencanaan kapasitas, dan melakukan penyesuaian perencanaan rantai pasok dengan perencanaan keuangan.
- 2) *Source*, yaitu proses pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan. Proses yang tercakup meliputi penjadwalan pengiriman dari supplier, menerima, mengecek, dan memberikan otorisasi pembayaran untuk barang yang dikirim pemasok, memilih pemasok, mengevaluasi kinerja

pemasok, dan lain-lain. Jadi proses bisa berbeda tergantung pada apakah barang yang dibeli termasuk *make-to-stock*, *make-to-order*, atau *engineer-to-order products*.

- 3) *Make*, yaitu proses untuk mentransformasi bahan baku/komponen menjadi produk yang diinginkan pelanggan. Kegiatan *make* atau produksi dapat dilakukan atas dasar ramalan untuk memenuhi target stok (*make-to-stock*), atas dasar pesanan (*make-to-order*), atau *engineer-to-order*. Proses yang terlibat disini adalah penjadwalan produksi, melakukan kegiatan produksi dan melakukan pengendalian kualitas, mengelola barang setengah jadi, memelihara fasilitas produksi, dan lain sebagainya.
- 4) *Deliver*, yang merupakan proses untuk memenuhi permintaan terhadap barang maupun jasa. Biasanya meliputi *order management*, transportasi, dan distribusi. Proses yang terlibat diantaranya adalah menangani pesanan dari pelanggan, memilih perusahaan jasa pengiriman, menangani kegiatan pergudangan produk jadi, dan mengirim tagihan ke pelanggan.
- 5) *Return*, yaitu proses pengembalian atau menerima pengembalian produk karena berbagai alasan. Kegiatan yang terlibat antara lain identifikasi kondisi produk, meminta otorisasi pengembalian cacat, penjadwalan pengembalian, dan melakukan pengembalian. *Post-delivery-customer support* juga merupakan bagian dari proses *return*.

Level dua merupakan level konfigurasi dan berhubungan erat dengan pengkategorian proses. Pada level dua ini dilakukan pendefinisian kategori–

kategori terhadap setiap proses pada level pertama. Pada level ini, proses disusun sejalan dengan strategi rantai pasok. Tujuan yang hendak dicapai pada level dua ini adalah menyederhanakan rantai pasok dan meningkatkan fleksibilitas dari keseluruhan rantai pasok. Pada level dua ini, kendala pasar, kendala produk dan kendala perusahaan untuk menyusun proses inter dan intra-perusahaan.

Level tiga adalah level elemen proses dan merupakan level paling bawah dalam lingkup SCOR model. Pada level implementasi, yakni level yang berada dibawah level tiga, elemen proses diuraikan kedalam aktivitas lanjutan. Level implementasi ini tidak tercakup dalam lingkup SCOR model, sehingga dalam penelitian kali ini level empat tidak dijabarkan lebih lanjut. Level tiga mengijinkan perusahaan untuk mendefinisikan secara detail proses-proses yang teridentifikasi begitu juga dengan ukuran kinerja dan juga *best practice* pada setiap aktivitas. Level kinerja didefinisikan untuk proses-proses elemen ini. Dalam level ini, *benchmarking* dan atribut-atribut yang diperlukan juga dibutuhkan untuk *enabling software*. Pada level tiga juga disertakan *input output* dan *basic logic flow* dari elemen-elemen proses.

Ada tiga tipe proses dalam SCOR model, yaitu *planning*, *execution* dan *enable*. Proses *planning* merencanakan keseluruhan rantai pasok sejalan dengan perencanaan spesifik tipe dari *execution process*. Proses eksekusi mencakup semua kategori proses yang terdiri dari *source*, *make*, *deliver* dan *return* kecuali kategori *enable process*. *Enable process* dari suatu elemen proses tertentu. Dengan menggunakan ketiga level SCOR model, suatu bisnis dapat dengan cepat dan tepat mendeskripsikan rantai pasoknya. Suatu rantai pasok yang didefinisikan

menggunakan pendekatan ini dapat juga di modifikasi dan disusun ulang dengan cepat sesuai dengan perubahan permintaan bisnis dan pasar. Model SCOR memiliki suatu peran yang kuat dalam pelaksanaan rantai pasok. Model SCOR level pertama dan kedua menjaga manajemen untuk tetap fokus. Sedangkan level ketiga mendukung adanya diagnosis.

Secara lebih terperinci, Wijayanti (2009) merekomendasikan metode perancangan dan implementasi sistem metrik pengukuran performansi rantai pasokan ke dalam delapan langkah, yaitu:

1. Penjabaran dan pemetaan proses bisnis
2. Pemetaan proses bisnis dengan pendekatan SCOR
3. Identifikasi faktor-faktor yang berpengaruh
4. Perancangan sistem metrik pengukuran kinerja
5. Validasi sistem metrik pengukuran kinerja
6. Pembuatan kamus metrik
7. Pengukuran kinerja rantai pasok
8. Analisis hasil pengukuran

2.7 Metrik dalam SCOR

Metrik adalah sebuah pengukuran kinerja standar yang memberikan dasar bagaimana kinerja dari proses-proses dalam rantai pasok di evaluasi. Pengukuran kinerja ini harus reliable dan valid. *Reliability* berkaitan dengan bagaimana kekonsistenan *research instrument*. Sedangkan validitas berkaitan dengan apakah variabel telah didefinisikan secara tepat dan *representative*.

Meskipun SCOR model menyediakan berbagai variasi ukuran kinerja untuk mengevaluasi rantai pasok, namun SCOR tidak mengindikasikan apakah ukuran tersebut cocok untuk semua tipe industri. Karenanya penyesuaian atau kustomisasi terhadap SCOR model terkadang dibutuhkan. Pemilihan ukuran kinerja yang cocok disini dilakukan untuk tiap elemen proses termasuk untuk kinerja dari rantai pasok. Perhitungan dari sebuah metrik mungkin tergantung tidak hanya pada process data item namun juga perhitungan secara terperinci pada level yang lebih rendah.

Versi terakhir dari SCOR model mencakup sepuluh kinerja pada metrik level pertama. Setiap metrik dari SCOR model berasosiasi secara tepat pada salah satu dari atribut kinerja yakni :

1. *Reliability* berkaitan dengan keandalan
2. *Responsiveness* berkaitan dengan kecepatan waktu respon setiap perubahan
3. *Agility/Flexibility* berkaitan dengan kefleksibelan di dalam menghadapi setiap perubahan
4. *Cost* berkaitan dengan biaya-biaya di dalam rantai pasok
5. *Asset* dalam pengelolaan asset berkaitan dengan nilai suatu barang

Adapun asosiasi antara metrik dan atribut kerja pada level pertama dapat dilihat pada Tabel 2.2. Dari metrik level pertama yang ada pada model SCOR dibagi lagi menjadi sepuluh metrik, misalnya *customer-facing*, yang artinya penting bagi pelanggan, dan ada juga *internal-facing*, yang artinya penting untuk monitoring internal, tetapi tidak langsung menjadi perhatian pelanggan.

Sebagai contoh, pelanggan sangat berkepentingan terhadap kinerja pengiriman, keterlambatan dan kerusakan saat proses pengiriman menjadi perhatian sangat penting bagi pelanggan sehingga *delivery performance* adalah metrik yang *customer-facing*. Sebaliknya pelanggan tidak perlu repot memonitor jumlah persediaan yang dimiliki pelanggan, tetapi secara internal perusahaan sangat berkepentingan untuk memiliki jumlah persediaan yang cukup dan tidak berlebihan, sehingga *inventory days of supply* yang merupakan ukuran tingkat persediaan, merupakan metrik yang *internal-facing*. Setelah metrik dari level satu ditentukan, kemudian dilakukan penjabaran metrik level dua dengan menganalisis proses SCOR yang telah dibuat sebelumnya.

Tabel 2.2 Metrik level 1 SCOR

Level 1 Metrics	Performance Attributes				
	Customer-Facing			Internal-Facing	
	Reliability	Responsiveness	Agility	Cost	Assets
<i>Perfect Order Fulfillment (RL.1.1)</i>	✓				
<i>Order Fulfillment Cycle Time (RS.1.1)</i>		✓			
<i>Upside Supply Chain Flexibility (AG.1.1)</i>			✓		
<i>Upside Supply Chain Adaptability (AG.1.2)</i>			✓		
<i>Downside Supply Chain Adaptability (AG.1.3)</i>			✓		
<i>Supply Chain Management Cost (CO.1.1)</i>				✓	
<i>Cost of Goods Sold (CO.1.2)</i>				✓	
<i>Cash-to-Cash Cycle Time (AM.1.1)</i>					✓
<i>Return on Supply Chain Fixed Assets (AM.1.2)</i>					✓
<i>Return on Working Capital (AM.1.2)</i>					✓

2.8 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan teknik untuk membantu menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks dengan cara mendekomposisikan masalah tersebut menjadi level-level hirarki (Sharma dkk, 2008). Dari tujuan yang bersifat umum dijabarkan dalam beberapa sub tujuan yang lebih rinci, yang menjelaskan apa yang dimaksud dalam tujuan pertama. Penjabaran ini dapat dilakukan terus hingga akhirnya diperoleh tujuan yang bersifat operasional. Pada hirarki terendah ini akan dilakukan proses evaluasi atas alternatif-alternatif yang menjadi ukuran pencapaian tujuan utama dan menentukan kriteria yang diukur.

Model AHP menggunakan aspek kualitatif, yaitu memakai pandangan manusia yang dianggap ahli dalam bidangnya sebagai input utamanya. Kriteria ahli pada hal ini merupakan orang yang paham akan permasalahan yang ada, sehingga dapat memberikan penilaian secara benar-benar obyektif. Selain itu, AHP juga menguji konsistensi penilaian. Bila terjadi penyimpangan yang terlalu jauh dari nilai konsisten sempurna maka penilaian perlu diperbaiki atau hirarki harus distruktur ulang.

Hirarki pada AHP terdiri dari tujuan secara keseluruhan, sekelompok pilihan untuk mencapai tujuan dan sekelompok kriteria (dan sub-kriteria) yang menghubungkan alternatif ke tujuan. Setiap kriteria dan alternatif dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) untuk membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan.

Elemen harus dapat melewati uji konsistensi dalam perbandingan berpasangan. Uji konsistensi ini dilakukan untuk mengetahui apakah pemikiran

atau objek yang serupa dikelompokkan menurut persamaan dan apakah intensitas relasi antar gagasan atau antar obyek yang didasarkan pada suatu kriteria tertentu akan saling membenarkan secara logis. Adapun langkah-langkah metode AHP adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan jenis-jenis kriteria yang digunakan.
- 2) Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk matriks berpasangan.

$$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}, i, j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Dimana n menyatakan jumlah kriteria yang dibandingkan, w_i bobot untuk kriteria ke- i dan a_{ij} adalah perbandingan bobot kriteria ke- i dan j . Dalam mengisi matriks perbandingan berpasangan, pengambil keputusan dibantu oleh skala yang terlihat pada tabel berikut (Saaty, 1990).

Tabel 2.3 Skala penilaian relatif

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sangat penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding elemen lainnya
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dibanding elemen lainnya
7	Elemen yang satu benar-benar lebih penting dari elemen lainnya
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dibanding elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai tengah diantara dua penilaian berurutan

Skala tersebut menggambarkan relatif pentingnya suatu elemen atas elemen lainnya berkenaan dengan suatu sifat atau kriteria.

- 3) Menormalkan setiap kolom dengan cara membagi setiap nilai pada kolom ke- i dan baris ke- j dengan nilai terbesar pada kolom ke- i

$$\hat{a}_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}} \quad (2)$$

4) Menjumlahkan nilai pada setiap kolom ke-i, yaitu

$$\hat{a}_i = \sum_j \hat{a}_{ij} \quad (3)$$

5) Menentukan bobot prioritas setiap kriteria ke-i dengan membagi setiap nilai

$$\hat{a}_i \text{ dengan jumlah kriteria yang dibandingkan (n), yaitu } \hat{w}_i = \frac{\hat{a}_i}{n} \quad (4)$$

6) Menghitung Lamda max (eigen value) dengan rumus

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum a_{ii}}{n} \quad (5)$$

7) Menghitung Consistency Index (CI)

Penghitungan konsistensi adalah menghitung penyimpangan dari konsistensi nilai dari penyimpangan ini disebut Indeks Konsistensi dengan menggunakan

$$\text{persamaan : } CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \quad (6)$$

dimana : $\lambda_{\max}$ = eigen value maksimum

n = ukuran matriks

Consistency Index (CI) berupa matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikannya sebagai *Random Index* (RI). Berdasarkan perhitungan Saaty dengan menggunakan 500 sampel, jika “judgement” numerik diambil secara acak dari skala 1/9, 1/8, 1/7, ... , 1, 2, ... , 9, akan diperoleh rata-rata konsisten untuk matriks dengan ukuran yang berbeda, pada tabel berikut (Saaty, 1993).

Tabel 2.4 Nilai Indeks Random

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Perbandingan antara CI dan RI untuk suatu matriks didefinisikan sebagai *Consistency Ratio* (CR).

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (7)$$

Pada model AHP, matriks perbandingan dapat diterima jika nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$.

8) Penghitungan rata-rata geometris

Langkah ini dilakukan untuk mencari nilai rata-rata perbandingan berpasangan yang diberikan oleh sebanyak n pengambil keputusan dengan rumus sebagai berikut :

$$a_i = (Z_1, Z_2, \dots, Z_n)^{1/n} \quad (8)$$

dimana a_i : nilai rata-rata perbandingan berpasangan kriteria i untuk n partisipan (*geometric mean*)

Z_i : nilai rata-rata perbandingan antar kriteria untuk partisipan i

n : jumlah partisipan

i : 1, 2, 3, ... n

9) Penentuan bobot akhir

Merupakan kriteria atau sub-kriteria dengan nilai normalisasi yang terbesar.

2.9 Scoring System

Scoring system merupakan metode untuk membantu dalam memberikan penilaian dalam penyempurnaan metode MCDM (Multi Criteria Decision Making). Sistem ini digunakan untuk mengetahui nilai pencapaian terhadap target yang telah ditetapkan untuk tiap indikator kinerja (Vanany, 2005). *Scoring system* dapat menghitung beberapa kriteria pada MCDM menjadi satu nilai (bobot) final. Terdapat 3 skor yang digunakan pada indikator metrik, yaitu sebagai berikut :

- a. *Lower is better*. Skor ini menunjukkan bahwa semakin rendah nilai metrik, maka kualitasnya menjadi semakin baik.
- b. *Larger is better*. Skor ini menunjukkan bahwa dengan semakin besar nilai metrik, maka kualitasnya akan menjadi semakin baik.
- c. *Nominal is better*. Pada skor ini, karakter kualitas ditentukan oleh nominal tertentu, dengan penilaian bahwa semakin mendekat nominal tersebut maka kualitas metrik menjadi semakin baik.

Proses normalisasi (*Snorm*) De Boer menggunakan skala 0-100 untuk mendapatkan nilai dari tiap metrik dengan rumus sebagai berikut :

Larger is better

$$Snorm = \frac{(Si - S_{\min})}{(S_{\max} - S_{\min})} \times 100 \quad (9)$$

Lower is better

$$Snorm = \frac{(S_{\max} - Si)}{(S_{\max} - S_{\min})} \times 100 \quad (10)$$

Dimana :

S_i = nilai rata-rata

S_{max} = nilai pencapaian kinerja terbaik indikator

S_{min} = nilai pencapaian kinerja terburuk indikator

Setelah diperoleh nilai dari tiap metrik dilanjutkan dengan menghitung nilai dari kriteria dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor kriteria} = \text{bobot metrik} \times \text{skor metrik}, \quad (11)$$

dimana bobot metrik merupakan nilai eigen dari hasil perhitungan sebelumnya.

Nilai akhir kinerja perusahaan/rumah sakit kemudian diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor kriteria yang telah diperoleh.



BAB III

KERANGKA KONSEP

Kerangka konsep dibutuhkan dalam penelitian untuk menjaga alur penelitian agar dapat berjalan terarah sesuai dengan tujuannya. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melakukan perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok pada bagian Instalasi Farmasi dengan mengambil studi kasus di Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) PKU Muhammadiyah Temanggung. Metode yang digunakan adalah SCOR (Supply Chain Operations Reference) versi 10.0 dengan alat bantu pembuat keputusan adalah AHP (Analytical Hierarchy Process). Lima proses bisnis utama SCOR adalah *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Penilaian hirarki kinerja dengan menggunakan SCOR terbagi kedalam tiga level, yaitu level pertama, kedua, dan ketiga.

Penelitian ini memiliki dua fase dasar, yaitu fase perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok IFRS pada Gambar 3.1 dan fase pengukuran kinerja pada Gambar 3.2 serta analisis. Pada fase perancangan digunakan SCOR (Supply Chain Operations Reference) sebagai kerangka kerjanya. Sebelum menggunakan SCOR terlebih dahulu diidentifikasi pola aliran sistem rantai pasok dalam IFRS (Instalasi Farmasi Rumah Sakit) PKU Muhammadiyah Temanggung. Hal ini perlu dilakukan karena IFRS ini belum menerapkan manajemen rantai pasok. Kemudian, baru diterapkan delapan langkah perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok seperti yang tertuang dalam penelitian Wijayanti (2009).

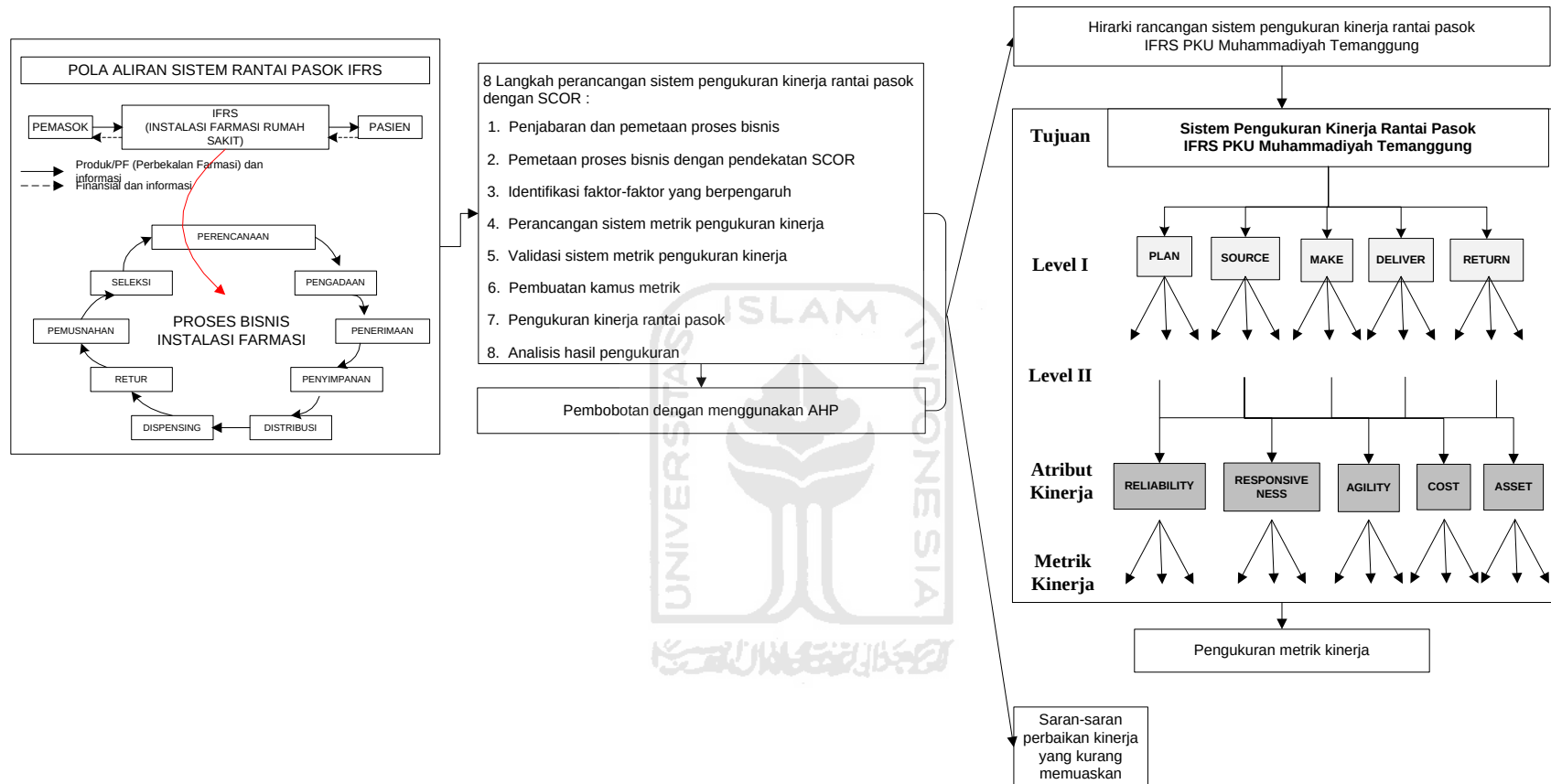
SCOR membutuhkan penentuan proses bisnis (pemetaan proses bisnis) dari IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung yang merupakan penjabaran dari pola aliran sistem rantai pasoknya. Proses bisnis IFRS secara umum meliputi proses seleksi, perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, dispensing, distribusi, retur ke PBF, retur dari pasien/pelanggan, pemusnahan. Akan tetapi, karena proses pemusnahan tidak terdapat dalam proses SCOR maka tidak diikutkan dalam pemetaan proses bisnis menggunakan SCOR nantinya.

Berikutnya adalah pemetaan proses bisnis tersebut dengan menggunakan SCOR. Metode SCOR memiliki tiga level. Level pertama, adalah top level, terdiri atas *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Kemudian, level kedua adalah level konfigurasi, merupakan level pendefinisian kategori dari setiap proses pada level pertama dan sudah terdapat acuan dalam penjabarannya, misalnya untuk plan memiliki *plan source*, *plan make*, plan deliver, plan return, dan *plan supply chain*. Demikian juga dalam level ketiga atau level elemen proses yang merupakan aktivitas sebagai penjabaran dari level sebelumnya.

Ketiga level tersebut kemudian diidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap penilaian kinerja rantai pasok sesuai dengan kondisi dan karakteristik IFRS yang digunakan sebagai obyek penelitian ini. Pada penentuan metrik atau KPI (Key Performance Indicator) dari penilaian kinerjanya digunakan KPI untuk SCOR dari penelitian sebelumnya. Syarat metrik adalah dapat diukur atau diterapkan di IFRS tempat penelitian berlangsung maka dilakukan proses validasi oleh pihak IFRS. Selanjutnya adalah pembuatan kamus

metrik untuk masing-masing KPI yang valid. Keseluruhan kerangka konsep untuk fase perancangan dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Sesudah fase perancangan adalah fase pengukuran yang juga merupakan langkah ketujuh dari delapan langkah perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok dari Wijayanti (2009). Proses pengukuran menggunakan pembobotan terlebih dahulu dengan konsep AHP. Kemudian, dikembangkan sistem hirarki dari sistem pengukuran kinerja rantai pasok. Penentuan sistem hirarki seperti terlihat pada Gambar 3.1 menunjukkan pembagian level kedalam 4 level. Level pertama adalah level pertama dari SCOR, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*, kemudian level kedua merupakan dekomposisi pertama dari proses bisnis SCOR. Pada level ketiga merupakan atribut kinerja, yaitu *reliability*, *responsiveness*, *agility*, *cost*, dan *asset* serta level keempat merupakan metrik kinerja rantai pasoknya.



Gambar 3.1 Kerangka konsep penelitian

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan teknik observasional deskriptif dengan pendekatan studi kasus, yaitu RS PKU Muhammadiyah Temanggung bagian Instalasi Farmasi. Ruang lingkup penelitian ditentukan berdasarkan observasi awal.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung, Jawa Tengah. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2011.

4.3 Penentuan Sumber Data

4.3.1 Sumber data primer

Data primer merupakan data yang secara langsung diperoleh dari objek penelitian. Sumber data primer didapatkan melalui observasi langsung, wawancara, dan kuesioner. Observasi dan wawancara dilakukan di bagian Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung. Wawancara dilakukan dengan semua pihak yang terkait dengan rantai pasok instalasi farmasi, yaitu:

1. Bagian manajerial Instalasi Farmasi, sebagai pihak yang berwenang dalam pengambilan keputusan serta bertanggung jawab dalam pelaksanaan operasional pekerjaan Instalasi Farmasi

2. Bagian Gudang Farmasi, sebagai pihak yang bertanggungjawab untuk melakukan pengecekan penerimaan obat, penghitungan stok, penyimpanan stok, pengiriman obat ke Outlet Pelayanan Rawat Jalan/Rawat Inap, Pelayanan Rawat Inap/Rawat Jalan/OK, dan PRT.
3. Outlet Pelayanan Farmasi Rawat Jalan/Rawat Inap, sebagai pihak yang berhubungan langsung dengan konsumen/pasien dalam distribusi obat atau disebut juga apotek rawat jalan/rawat inap.
4. Kasir/keuangan, sebagai pihak yang berhubungan langsung dengan konsumen/pasien untuk pembayaran obat.

Kuesioner adalah dengan cara membuat daftar pertanyaan dan menyebarkannya kepada responden yang terkait dengan pembuat keputusan, yaitu bagian manajerial, dan bagian-bagian Instalasi Farmasi (bagian Gudang Farmasi, bagian outlet pelayanan rawat jalan/rawat inap).

4.3.2 Sumber data sekunder

Data sekunder merupakan pendukung data primer. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara dokumentasi dan studi literatur. Data-data sekunder yang dibutuhkan adalah data-data yang mendeskripsikan pelaksanaan rantai pasok instalasi farmasi dan yang berhubungan dengan pengukuran kinerjanya.

Studi literatur dilakukan terhadap literatur-literatur mengenai konsep SCM terutama di bidang kesehatan dan farmasi rumah sakit, metrik rantai pasok, metode pengukuran kinerja rantai pasok, dan validasi kerangka kerja pengukuran,

literatur mengenai metode AHP dan SCOR yang diperoleh dari buku-buku, artikel, penelitian, jurnal, tugas akhir, tesis yang berkaitan dengannya, dan berbagai peraturan pemerintah terkait farmasi rumah sakit

4.4 Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a) Variabel bebas/variabel independen berupa dana pengadaan obat, total biaya RS, jumlah pegawai Pelayanan Farmasi, jumlah pasien rawat jalan, frekuensi pengadaan item obat, surat pesanan, faktur pesanan, lead time pengiriman obat, jumlah permintaan obat, nilai obat rusak/kadaluwarsa, nilai total persediaan, data item obat dalam kartu stok (jumlah, tanggal masuk), tanggal pembayaran obat, nilai rata-rata persediaan, nilai penjualan (dalam HPP), lama waktu kekosongan obat, jumlah resep tidak terlayani, jumlah seluruh resep, kecukupan pelabelan obat, jumlah terjadinya kekosongan obat, rata-rata waktu pelayanan pasien, jumlah obat cacat/rusak.
- b) Variabel kendali (controlled variable) adalah variabel nilai standar indikator pengelolaan obat dan nilai standar pelayanan minimal RS dari Departemen Kesehatan.
- c) Variabel tergantung atau dependen, yaitu metrik persentase alokasi dana pengadaan obat, rasio jumlah pegawai Pelayanan Farmasi dengan pasien Rawat Jalan, frekuensi pengadaan tiap item obat, *supplier delivery performance*, frekuensi kurang lengkapnya surat pesanan/kontrak, tingkat ketersediaan obat, persentase obat rusak/kadaluwarsa, *source employee*

reliability, persentase kesesuaian antara kartu kendali dengan kenyataan, persentase obat yang disimpan sesuai FIFO, frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS, *supplier delivery lead time*, *inventory days of supply*, *turn over ratio*, *perfect order fulfillment*, *fill rate*, *on-time delivery*, *pick and pack accuracy*, *stock out rate*, persentase resep tidak terlayani, *make employee reliability*, *percentage of adequately labeled*, *number of stock out*, *average dispensing time*, *return rate*.

4.5 Definisi Variabel Penelitian

Definisi operasional dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Struktur organisasi yaitu urutan jabatan dan hubungan antar bagian dalam organisasi yang menentukan tugas, pokok, dan fungsi bagian-bagian dalam organisasi tersebut.
2. Proses bisnis rantai pasok Instalasi Farmasi merupakan alur proses yang terjadi dalam peredaran perbekalan farmasi dan pelayanan pasien.
3. Dimensi pengukuran kinerja rantai pasok adalah indikator yang digunakan dalam pengukuran kinerja rantai pasok.
4. Metrik-metrik SCOR adalah suatu ukuran yang bisa diverifikasi, diwujudkan dalam bentuk kuantitatif ataupun kualitatif, dan didefinisikan terhadap suatu titik acuan tertentu.
5. Kamus metrik adalah berkaitan dengan isi di dalam metrik, data-data yang terkait di dalam metrik tersebut.

6. Persentase alokasi dana pengadaan obat adalah dana yang dikeluarkan untuk pembelian obat dibandingkan dengan nilai pengeluaran total rumah sakit sampai akhir tahun dikalikan 100%, pengukuran menggunakan skala Likert dengan kategori nilai 1 hingga 5, dimana nilai 5 adalah baik sekali (tidak ada penyimpangan terhadap nilai optimal 30-40%) dan nilai 1 yaitu penyimpangannya lebih dari 6%.
7. *Warehouse utilization* adalah tingkat kecukupan gudang dalam menampung obat yang disimpan, pengukuran dengan skala Likert dengan nilai 5 adalah bagus sekali (penempatan gudang sudah sesuai, tidak ada kekurangan atau kelebihan, dan ergonomis) hingga nilai 1 adalah kurang sekali (terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang lebih dari 20%).
8. Frekuensi pengadaan tiap item obat adalah frekuensi pembelian untuk item obat yang sama dalam rentang waktu satu tahun (rata-rata frekuensi pengadaan sesuai kenyataan) dengan skala pengukuran rendah (frekuensi pengadaan kurang 12 kali), sedang (frekuensi pengadaan 12-24 kali) dan tinggi (frekuensi pengadaan lebih dari 24 kali).
9. *Supplier delivery performance* adalah kinerja pengiriman obat oleh distributor menggunakan kriteria kunjungan salesman, pengiriman, frekuensi kosong produk, frekuensi barang rusak, kesesuaian barang dengan Surat Pesanan, kemudahan retur barang, dan toleransi pembayaran, dimana masing-masing memiliki kriteria pengukuran dari tidak baik (nilai 1) hingga sangat baik (5).
10. Frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan/kontrak adalah frekuensi kesalahan akibat ketidakcocokan antara jenis atau jumlah barang yang

dipesan menggunakan Surat Pesanan dengan barang yang diterima menggunakan faktur pembelian.

11. Tingkat ketersediaan obat adalah jangka waktu maksimal yang dapat menjamin ketersediaan untuk mengetahui kisaran kecukupan obat sebagai jaminan keberlangsungan pelayanan obat (perbandingan jumlah persediaan dengan pemakaian rata-rata obat per bulan) dari kategori pengukuran sangat baik (persentase perbandingan tingkat ketersediaan obat adalah 1) hingga sangat kurang (persentase perbandingan tingkat ketersediaan obat kurang dari 60% atau lebih dari 130%).
12. Persentase obat rusak/kadaluwarsa adalah perbandingan nilai obat yang rusak/ED dengan nilai total persediaan (nilai obat), dengan kategori pengukuran adalah sangat baik yaitu bernilai 5 (persentase obat rusak/kadaluwarsa adalah kurang atau sama dengan 0,2%) hingga sangat buruk yaitu bernilai 1 (persentase obat rusak/kadaluwarsa lebih atau sama dengan 2%).
13. *Source employee reliability* adalah keandalan pegawai yang dilihat dari kriteria pegawai selalu tepat waktu, pegawai menangani administrasi dengan akurat, pegawai menangani pemesanan dengan akurat, dengan skala Likert dari sangat kurang (nilai 1) hingga sangat baik (nilai 5).
14. Persentase kesesuaian antara stelling card/kartu kendali dengan kenyataan adalah perbandingan antara jumlah obat dalam kenyataan yang tidak cocok dengan kartu stok dengan dengan yang cocok dikalikan 100%

15. Persentase obat yang disimpan di Gudang Farmasi sesuai FIFO dan FEFO adalah penyusunan sediaan obat di gudang Farmasi sesuai dengan prinsip FIFO (First In First Out) yaitu obat yang datang lebih dulu dipergunakan terlebih dahulu dan FEFO (First Expired First Out) yaitu obat yang kadaluwarsanya lebih dahulu maka akan dikeluarkan terlebih dahulu (perbandingan antara jumlah item obat yang disusun sesuai dengan FIFO dan FEFO dengan keseluruhan sampel yang diambil dikalikan 100%).
16. Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS yaitu frekuensi waktu pembayaran yang melebihi batas waktu kesepakatan pembayaran yang telah ditetapkan oleh pihak PBF/distributor, dihitung dengan cara perbandingan antara jumlah pembayaran jatuh tempo dengan jumlah pembayaran tepat waktu dikalikan 100%.
17. *Supplier delivery lead time* adalah rata-rata lead time aktual yang dicapai secara konsisten, dari pembuatan SP (Surat Pesanan) hingga penerimaan obat.
18. *Turn over ratio* adalah jumlah perputaran modal obat dalam satu tahun anggaran, yaitu perbandingan antara nilai penjualan dalam HPP dengan nilai rata-rata persediaan, dengan skala Likert menggunakan kategori penilaian dari rendah (bernilai 1 yaitu kurang dari 10 kali) hingga tinggi (bernilai 5 yaitu lebih dari 12 kali) karena nilai optimalnya berada pada 10 sampai 12 kali.
19. *Inventory days of supply* adalah rata-rata jumlah hari rumah sakit bisa beroperasi dengan jumlah persediaan yang dimiliki, memiliki rumus

perbandingan antara nilai rata-rata persediaan dengan penjualan (dalam HPP) per hari.

20. *Perfect order fulfillment* adalah pemenuhan pesanan oleh petugas Gudang Farmasi kepada unit-unit dan bagian Pelayanan Farmasi, dimana pengukuran menggunakan skala Likert dari nilai 1 (sangat buruk yaitu pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali) hingga nilai 5 (sangat baik yaitu pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu, akurat pengemasan).
21. *Fill rate* adalah persentase jumlah item yang tersedia ketika diminta oleh pelanggan, dimana pengukuran menggunakan skala Likert dari nilai 1 (sangat buruk yaitu pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali) hingga nilai 5 (sangat baik yaitu pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu, akurat pengemasan).
22. *On-time delivery* adalah pemenuhan pesanan sesuai dengan waktu yang disepakati (tepat waktu) , dimana pengukuran menggunakan skala Likert dari nilai 1 (sangat buruk yaitu pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali) hingga nilai 5 (sangat baik yaitu pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu, akurat pengemasan).
23. *Pick and pack accuracy* adalah keakuratan dalam pengemasan untuk pengiriman obat, dimana pengukuran menggunakan skala Likert dari nilai 1

(sangat buruk yaitu pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali) hingga nilai 5 (sangat baik yaitu pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu akurat pengemasan).

24. *Stock out rate* Gudang Farmasi adalah lama waktu kekosongan obat (obat habis, dilakukan pemesanan, hingga obat datang), diambil sampel obat golongan A.
25. Persentase resep tidak terlayani adalah perbandingan antara jumlah dari resep yang tidak terpenuhi dengan total resep yang ditulis pada waktu tertentu dikalikan 100%.
26. *Make employee reliability* adalah keandalan pegawai dalam memenuhi pesanan pasien sesuai resep yang diberikan (kriterianya adalah prosedur pelayanan tidak berbelit, pasien ditangani cepat dan tepat, pegawai selalu tepat waktu, pegawai menangani administrasi dengan akurat, pegawai tidak pernah salah memberikan obat, pegawai menyediakan waktu yang cukup untuk memberikan konsultasi obat, pegawai dapat memberikan konsultasi apakah pasien dapat ganti obat, pegawai memberikan obat sesuai keadaan ekonomi pasien), dengan skala pengukuran dari nilai 1 (sangat buruk) hingga nilai 5 (sangat baik).
27. *Stock out rate* Pelayanan Farmasi adalah lama waktu kekosongan obat (obat habis, dilakukan pemesanan, hingga obat datang), diambil sampel obat golongan A.

28. *Percentage of adequately labeled* adalah obat yang dikemas dan dan diberi etiket disertai informasi minimal nama pasien, nomor resep, tanggal resep masuk dan aturan pakai obat, dengan rumus obat yang memiliki kecukupan label dibandingkan dengan seluruh resep.
29. *Number of stock out* adalah jumlah terjadinya stock out atau kekosongan obat pada waktu tertentu.
30. *Perfect order fulfillment* adalah pemenuhan pesanan oleh petugas Pelayanan Farmasi kepada pasien Pelayanan Farmasi, dimana pengukuran menggunakan skala Likert dari nilai 1 (sangat buruk yaitu pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali) hingga nilai 5 (sangat baik yaitu pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu akurat pengemasan).
31. Persentase obat yang disimpan di Pelayanan Farmasi sesuai FIFO dan FEFO adalah penyimpanan obat di Pelayanan Farmasi sesuai dengan prinsip FIFO (First In First Out dan FEFO (First Expired First Out), yaitu perbandingan antara jumlah item obat yang disusun sesuai dengan FIFO dan FEFO dengan keseluruhan sampel yang diambil dikalikan 100%.
32. *Average dispensing time* adalah rata-rata waktu yang digunakan untuk memberikan pelayanan sejak resep diterima sampai obat diberikan kepada pasien disertai informasi, mengambil beberapa sampel.
33. *Return rate* adalah tingkat pengembalian obat jika rusak/cacat/tidak sesuai pesanan ke PBF.

4.6 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan SCOR (Supply Chain Operation Reference) sebagai acuan dalam pemetaan proses bisnis IFRS untuk membuat rancangan pengukuran kinerja rantai pasok dan AHP (Analytical Hierarchy Process) dalam pembobotan pengukuran kinerja rantai pasok. Rancangan pengukuran kinerja rantai pasok meliputi proses utama, kriteria kinerja, atribut kinerja, dan metrik kinerja. Sedangkan analisis pembobotan dengan AHP dilakukan agar pengukuran kinerja rantai pasok menghasilkan kuantitatif dan kualitatif pengukuran kinerja.

4.7 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang diambil untuk pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.1 dengan penjelasan sebagai berikut :

- 1) Observasi awal, identifikasi dan formulasi permasalahan

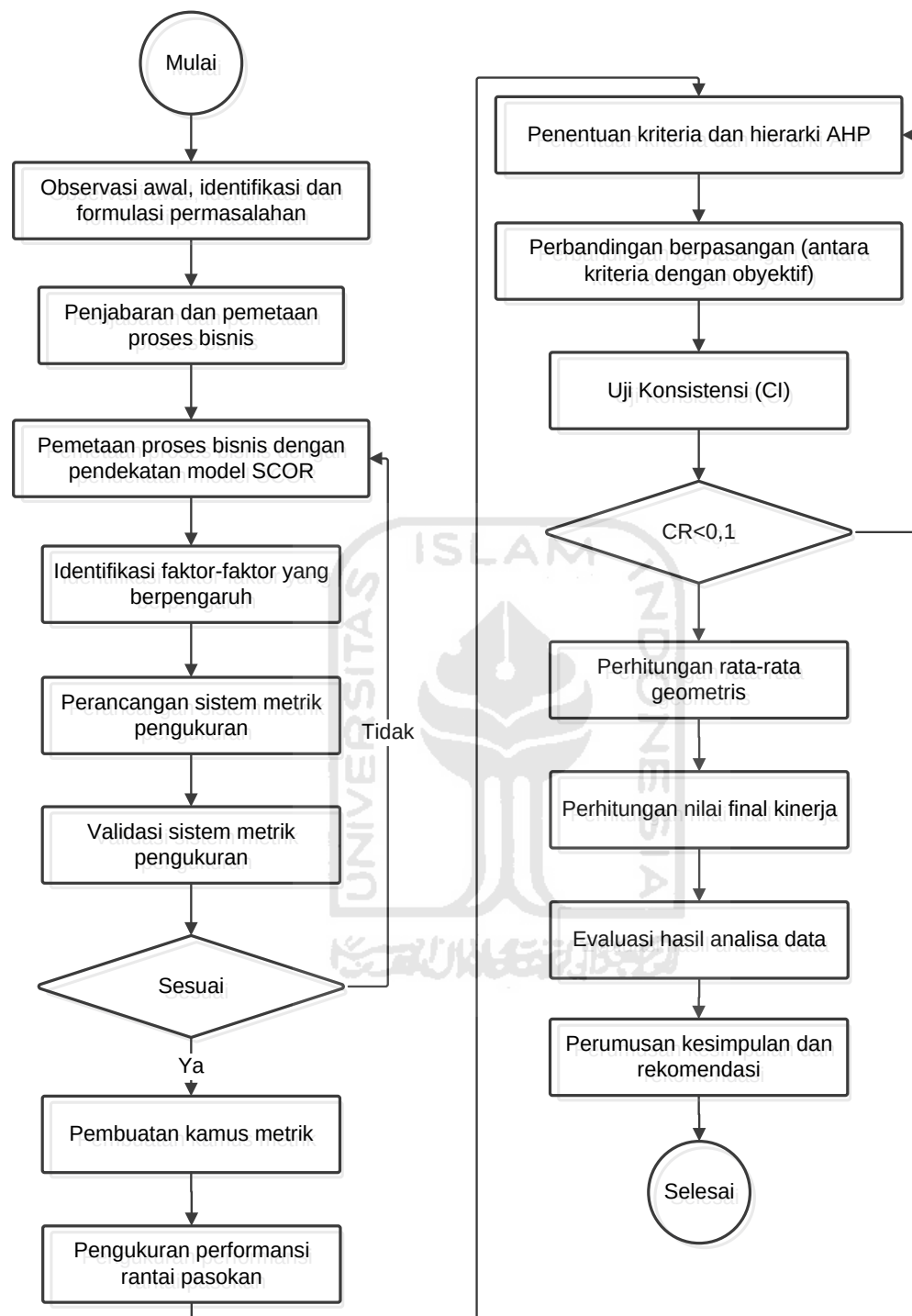
Melakukan observasi terhadap instalasi farmasi rumah sakit dan identifikasi permasalahan yang berkaitan dengan rantai pasok.

- 2) Penjabaran dan pemetaan proses bisnis. Untuk menentukan metrik yang akan digunakan, maka peneliti harus mengetahui manajemen rantai pasok perusahaan secara mendetail.

- 3) Pemetaan proses bisnis dengan pendekatan model SCOR. Pemetaan dilakukan dengan mengkombinasikan proses dan fungsi.

- a) Proses (dengan pendekatan model SCOR):

- i. Level 1 (satu) / Level atas (jenis proses): mendefinisikan ruang lingkup model SCOR yang meliputi lima proses utama, yaitu Plan, Source, Make, Deliver, dan Return.
 - ii. Level 2 (dua) / Level elemen proses (dekomposisi proses), yaitu mendefinisikan kategori sub-proses inti.
- b) Fungsi rantai pasokan: bagian pembelian, gudang, dan lain sebagainya
- 4) Identifikasi faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap penilaian performansi rantai pasokan sesuai kondisi dan karakteristik perusahaan. Dengan diketahuinya faktor-faktor tersebut, pengukuran akan lebih terfokus dan dapat memberikan informasi kepada pihak manajemen mengenai hal-hal utama yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- 5) Perancangan sistem metrik pengukuran performansi. Pada tahapan ini dilakukan pemilihan metrik yang relevan dengan faktor-faktor hasil identifikasi. Pemilihan dilakukan dengan mengacu pada metode penilaian performansi rantai pasokan, teori mengenai pemilihan metrik, serta kebijakan rumah sakit.
- 6) Validasi sistem metrik pengukuran performansi. Validasi dilakukan terhadap sistem metrik yang sudah dipilih. Validasi dilakukan untuk mengetahui metrik mana yang benar-benar penting bagi perusahaan dan untuk mengetahui apakah data yang diperlukan tersedia sehingga metrik bisa digenerasikan atau tidak. Metode validasi yang digunakan adalah dengan wawancara dan diskusi dengan pihak rumah sakit.



Gambar 4.1 Alur penelitian

- 7) Pembuatan kamus metrik. Kamus metrik dibuat berdasarkan sistem metrik yang sudah disetujui perusahaan. Kamus metrik menyediakan definisi masing-masing metrik secara jelas untuk setiap karyawan yang terlibat dalam sistem pengukuran kinerja rantai pasok.
- 8) Pengukuran performansi rantai pasokan. Pengukuran dilakukan dengan mengolah data yang sudah dikumpulkan. Agar data memiliki nilai yang konsisten, dilakukan normalisasi dengan metode *De Boer*.
- 9) Penentuan kriteria dan hierarki AHP
Dari hasil metrik kriteria dari instalasi farmasi rumah sakit tersebut, kemudian dibuat struktur hierarki dengan menggunakan AHP.
- 10) Perbandingan berpasangan dan penilaian antar kriteria
Dilakukan dengan melakukan perbandingan berpasangan (pairwise comparson) untuk tiap alternatif dan kriteria, sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif. Untuk memperoleh nilai pendapat dalam bentuk angka (kuantitatif), maka pendapat kualitatif harus dikuantitatifkan menggunakan skala penilaian.
- 11) Penghitungan *Consistency Index* (CI)
Hasil penelitian yang diterima adalah matriks dengan nilai $CI < 0,1$. Jika penilaian lebih dari 0,1 berarti penilaian yang telah dilakukan random dan perlu diperbaiki.
- 12) Penghitungan rata-rata geometris
Setelah seluruh nilai CI dari tiap responden dapat diterima maka dilanjutkan dengan menghitung nilai perbandingan rata-rata dari pengambil keputusan.

13) Penghitungan nilai akhir

Penghitungan nilai akhir dilakukan dengan menggunakan rumus dari *scoring system*. Dimulai dengan menghitung skor tiap metrik, bobot tiap metrik, skor metrik dengan normalisasi dan nilai akhir dari kinerja rantai pasok.



BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Profil Rumah Sakit

RS PKU Muhammadiyah Temanggung adalah sebuah rumah sakit swasta tipe Madya atau setara dengan RS Pemerintah tipe C yang beralamat di Jalan Raya Kedu KM.2 Kalisat Temanggung, 56253. Rumah Sakit ini didirikan pada tanggal 12 Oktober 1989 atau 12 Rabiul Awal 1409 H dan dimiliki oleh Pengurus Daerah Muhammadiyah Kabupaten Temanggung. Tujuan dari didirikannya Rumah Sakit ini adalah sebagai sarana dakwah dengan jalan membantu memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di Kabupaten Temanggung dan sekitarnya. Data statistik dari RS PKU Muhammadiyah Temanggung adalah jumlah bed 150 buah, BOR 70%, dan total karyawan 254 orang (tetap dan paruh waktu).

Organisasi dari RS PKU Muhammadiyah Temanggung meliputi :

- 1) Visi : Menuju Rumah Sakit Islami unggul dan terpilih
- 2) Misi : Memberikan pelayanan kesehatan optimal berkualitas berdasarkan profesionalitas dan akhlakul karimah.
- 3) Moto : Kepuasan Anda adalah kebanggaan kami.
- 4) Struktur Organisasi : dapat dilihat pada gambar pada Lampiran A.

Kemudian, agar dapat memenuhi pelayanan kesehatan bagi masyarakat, maka RS PKU Muhammadiyah Temanggung menyediakan pelayanan sebagai berikut :

1. UGD 24 jam

2. Poliklinik Umum dan Spesialis

- i. Spesialis Kebidanan dan Kandungan
- ii. Spesialis Anak
- iii. Spesialis Penyakit Dalam
- iv. Spesialis Bedah Umum
- v. Spesialis Bedah Tulang (Orthopedi)
- vi. Spesialis Anestesi (kerjasama dengan RSUP. Dr. Sardjito)
- vii. Spesialis Radiologi
- viii. Spesialis THT
- ix. Spesialis Mata
- x. Spesialis Syaraf
- xi. Spesialis Kulit dan Kelamin
- xii. Spesialis Jiwa (Konsulen)

3. Ruang Operasi (OK)

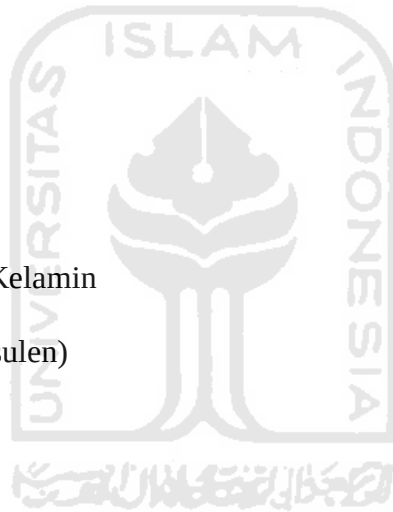
4. Ruang Perawatan

5. Penunjang Medis

- i. Instalasi Farmasi
- ii. Instalasi Radiologi
- iii. Instalasi Laboratorium
- iv. Instalasi Gizi
- v. Instalasi Fisioterapi

6. Peralatan Medis

- i. Pasien Monitor



- ii. EKG/ECG
 - iii. Rontgen
 - iv. USG
 - v. Diathermi
7. Pelayanan Akupunktur
 8. Pelayanan KIA (KB dan Imunisasi)
 9. Antar Jemput Ambulance
 10. Masjid dan Mushola dan Koperasi/Kantin
 11. Parkir mobil dan motor
 12. Instalasi Pengolahan Limbah Cair (IPLC)

5.2 Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung

Instalasi Farmasi adalah salah satu instalasi penunjang medis yang dimiliki oleh RS.PKU Muhammadiyah Temanggung. Instalasi ini berfungsi sebagai pintu masuk utama bagi semua perbekalan farmasi di rumah sakit ini.

Visi :

Mewujudkan Unit Farmasi yang mampu memberikan pelayanan yang berorientasi pada keamanan dan kenyamanan pelanggan (pasien, keluarga, pengunjung dan pelanggan internal).

Misi :

1. Memberikan pelayanan Perbekalan Farmasi yang bermutu dan mengutamakan keamanan pasien

2. Menyediakan produk steril untuk menunjang pelayanan yang terbebas dari infeksi nosokomial
3. Menyelenggarakan kegiatan untuk menciptakan lingkungan RS yang bersih, sehat, dan aman bagi seluruh pelanggan RS.

Moto yang dimiliki yaitu ikhlas adalah bakti kami.

Kegiatannya meliputi :

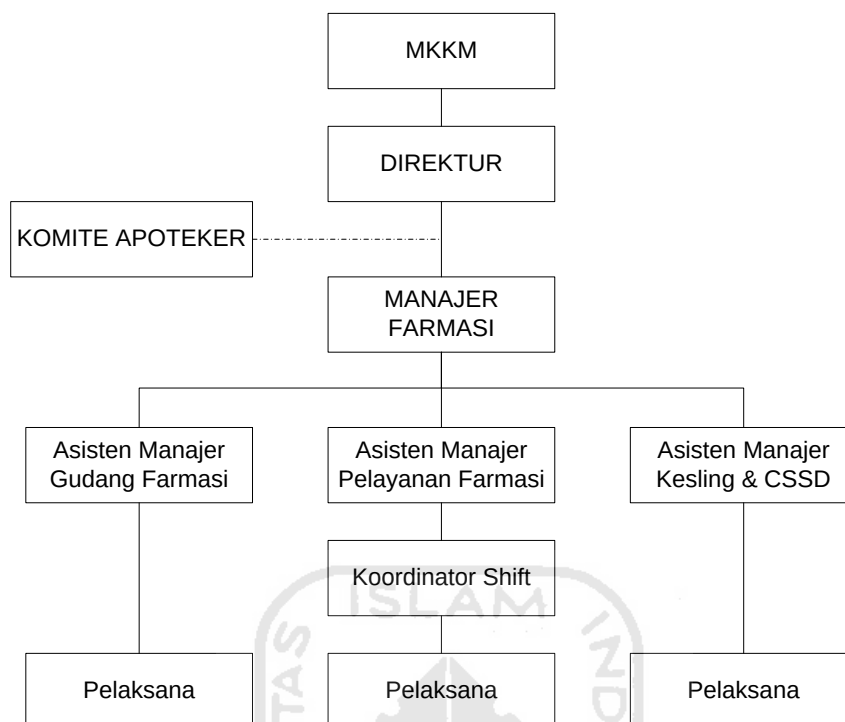
1. Perencanaan perbekalan farmasi
2. Pengadaan perbekalan farmasi
3. Penyimpanan perbekalan farmasi
4. Distribusi :
 - a. Pelayanan pasien rawat jalan
 - b. Pelayanan pasien rawat inap
 - c. Pelayanan bon ruangan
5. Pelayanan informasi obat

Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung memiliki jumlah karyawan yang rinciannya dapat dilihat pada Tabel 5.1 serta struktur organisasi seperti terlihat pada Gambar 5.1.

Tabel 5.1 Daftar karyawan Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah
Temanggung tahun 2010

NO.	JENIS TENAGA	JUMLAH (ORANG)
1.	Apoteker	3
2.	Asisten Apoteker	10

Sumber : Bagian Kepegawaian RS PKU Muhammadiyah Temanggung



Gambar 5.1 Struktur organisasi Unit Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung

Selama ini, Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Temanggung memberikan persentase pendapatan yang paling besar dibanding bagian-bagian lain dari rumah sakit. Berdasarkan Tabel 5.2, Instalasi Farmasi memberikan rata-rata persentase pendapatan terhadap rumah sakit sebesar 48,8% dari tahun 2005 hingga 2009.

Sangat beralasan ketika dilakukan pembenahan pada Instalasi Farmasi karena diharapkan dapat memberikan peningkatan pendapatan Instalasi Farmasi. Sehingga, nantinya dapat meningkatkan keuntungan rumah sakit secara keseluruhan.

Tabel 5.2 Persentase pendapatan Instalasi Farmasi terhadap total pendapatan RS PKU Muhammadiyah Temanggung

TAHUN	2005	2006	2007	2008	2009
Persentase pendapatan IFRS dengan total pendapatan RS	52,7%	46,2%	46,3%	50,6%	48,0%
Rata-rata Persentase	48,8%				

Sumber : Bagian Keuangan RS PKU Muhammadiyah Temanggung

Laporan pendapatan di atas didapatkan dari laporan Triwulan dan akhir tahun dari IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung. Laporan pendapatan tersebut dibuat disertai laporan-laporan kegiatan sebagai berikut:

1. Laporan pendapatan
2. Laporan pengadaan
3. Laporan tagihan untuk pasien Telkom rawat jalan dan rawat inap
4. Klaim biaya obat pasien ASKES rawat inap
5. Laporan penggunaan obat untuk fasilitas berobat karyawan
6. Laporan jasa pelayanan farmasi
7. Tagihan bon obat oleh karyawan
8. Laporan penggunaan obat generik tri wulan
9. Laporan KTD ke Tim KPRS
10. Laporan persediaan obat setiap akhir bulan
11. Laporan pembelian dan penggunaan Obat Keras Tertentu (OKT) dan narkotika
12. Laporan kinerja unit
13. Laporan pelayanan resep
14. Laporan kesling dan CSSD

Sedangkan indikator pencapaian kinerja unit dibuat sesuai dengan standar minimal dari Departemen Kesehatan, yaitu :

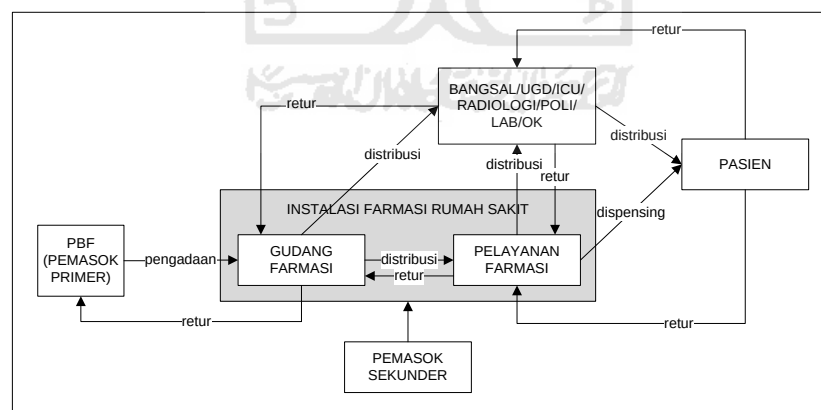
1. Waktu tunggu pelayanan rawat jalan

Menurut standar Pelayanan Minimal Depkes, waktu tunggu pelayanan yang ditetapkan adalah maksimal 30 menit untuk resep tunggal dan 60 menit untuk resep racikan.

2. Angket Kepuasan pasien

5.3 Struktur Rantai Pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

Pada suatu rantai pasok ada tiga aliran yang harus dikelola, yaitu aliran produk dari hulu ke hilir, aliran uang dan sejenisnya dari hilir ke hulu, dan aliran informasi dari hulu ke hilir atau sebaliknya. IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung memiliki aliran rantai pasok yang dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Pola aliran rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

Pemasok primer dalam hal ini adalah PBF atau Pedagang Besar Farmasi adalah pemasok untuk kebutuhan Perbekalan Farmasi rumah sakit. Sedangkan yang dimaksud perbekalan farmasi yaitu terdiri dari obat, bahan baku obat, obat

tradisional, bahan habis pakai, bahan radiologi, reagen dan bahan kimia, bahan fisioterapi, gas medis, alat kesehatan, bahan kosmetik, barang kesehatan rumah tangga. Beberapa contoh pemasok primer adalah Merapi Utama, Bina San Prima, Enseval, dan Samator Gas. Selain pemasok primer, terdapat pula pemasok sekunder yang memberikan pasokan untuk barang-barang di luar perbekalan farmasi, seperti misalnya plastik pembungkus, label, nota, dan lain sebagainya.

Aliran produk dari PBF masuk ke Gudang Farmasi melewati proses perencanaan dan pengadaan, kemudian melalui proses distribusi ke unit-unit lain (bangsal, UGD, ICU, radiologi, poli, OK) dan ke sub unit Pelayanan Farmasi (Apotek), dimana fungsi Pelayanan Farmasi masih menjadi satu baik untuk proses dispensing pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap. Satu bagian dalam IFRS yang tidak dilibatkan dalam sistem rantai pasok ini adalah CSSD/Kesling.

Proses berikutnya adalah retur dari pasien ke Pelayanan Farmasi atau ke unit lain terlebih dahulu baru ke Pelayanan Farmasi, kemudian retur dari Pelayanan Farmasi ke Gudang Farmasi, atau dapat pula dari unit lain langsung ke Gudang Farmasi. Ada beberapa perbekalan farmasi yang dapat dikembalikan ke pihak PBF, bergantung kepada jenis perbekalan farmasi dan PBF sebagai pemasoknya.

5.4 Proses Bisnis IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

Langkah pertama dalam fase perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok adalah menjabarkan proses bisnis rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung berdasarkan struktur rantai pasok yang telah dibuat sebelumnya. Dengan menggunakan metode *Swim Lane* dapat diketahui siapa yang bertanggung

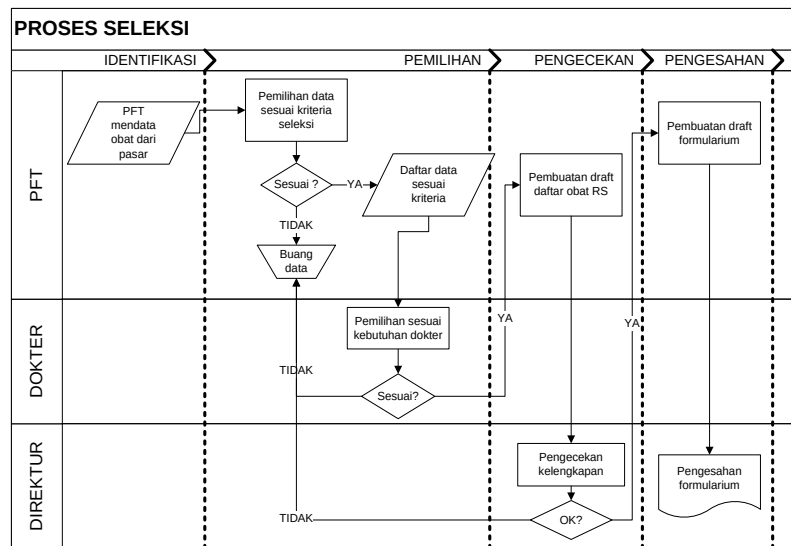
jawab pada masing-masing prosesnya. Penjabaran proses bisnis ini penting dilakukan karena IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung belum pernah memiliki sistem pengukuran kinerja rantai pasok.

Proses bisnisnya adalah sebagai berikut :

1. Proses seleksi

Dilakukan seleksi pemilihan obat yang akan digunakan oleh Rumah Sakit sesuai dengan Formularium Rumah Sakit yang telah disusun oleh Panitia Farmasi dan Terapi (PFT), Standar Diagnosa dan Terapi, dan Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN). Pada prakteknya seleksi obat di RS PKU Muhammadiyah Temanggung dilakukan oleh Apoteker (Ketua PFT) berdasarkan daftar obat yang merupakan usulan dari para dokter. Dimulai dari tahap identifikasi, pemilihan obat berdasarkan kriteria seleksi yang telah ditetapkan, dan jika sesuai maka dibuat daftar data obat sesuai kriteria. Usulan dari dokter dalam pemilihan obat disesuaikan dengan kebutuhan dokter. Kemudian rancangan daftar data obat tersebut melalui pengecekan kelengkapan akan disahkan oleh Direktur sebagai Formularium.

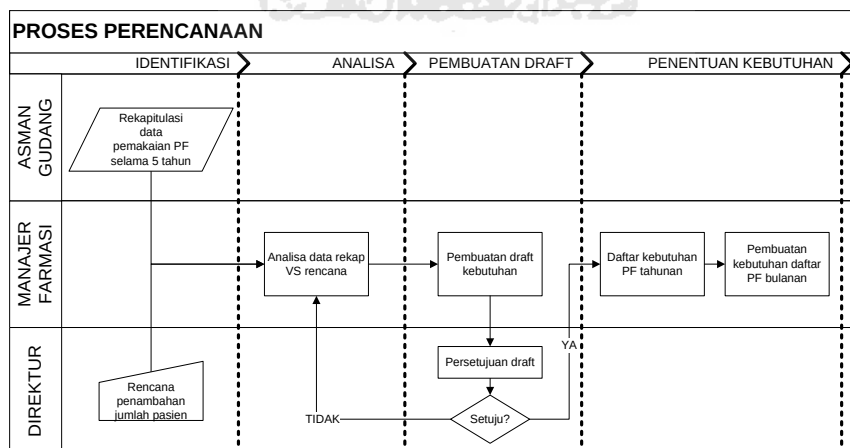
Pada periode tertentu dapat dilakukan revisi formularium untuk memperbaharui data obat yang tersedia disesuaikan dengan kebutuhan pasien untuk tujuan optimalisasi pelayanan kefarmasian. Saat ini sedang dilakukan penyusunan Formularium oleh Panitia Farmasi dan Terapi sebagai pedoman perencanaan sediaan farmasi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit.



Gambar 5.3 Proses seleksi pada IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

2. Proses perencanaan

Metode perencanaan yang digunakan adalah metode campuran antara konsumsi dengan metode morbiditas. Metode konsumsi dilakukan dengan melihat kebutuhan pemakaian obat pada periode sebelumnya, sedangkan metode morbiditas dilakukan dengan melihat frekuensi kasus yang terjadi.

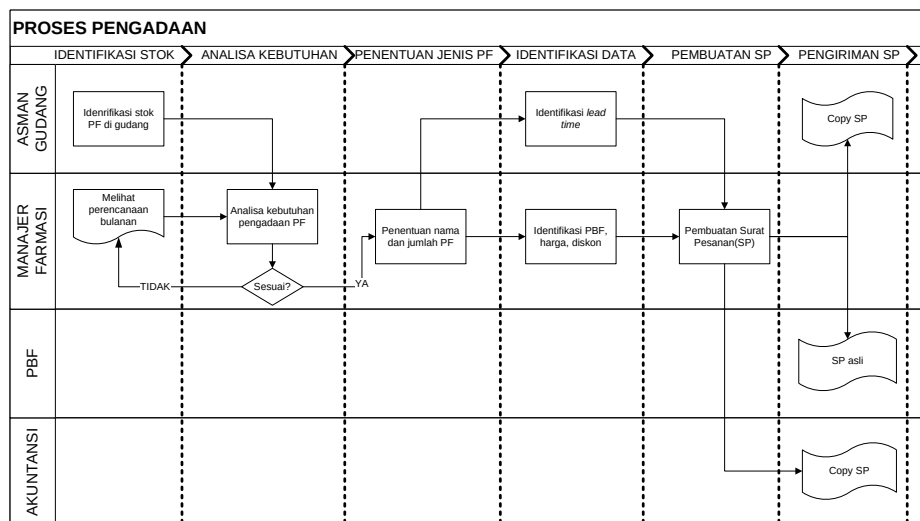


Gambar 5.4 Proses perencanaan

Proses perencanaan dimulai dengan identifikasi oleh Asman Gudang (Asisten Manajer Gudang), yaitu dengan melakukan rekapitulasi data pemakaian obat selama lima tahun dan ditambah rencana penambahan jumlah pasien oleh Direktur. Berikutnya berupa analisa data, pembuatan *draf* (rancangan) dan penentuan kebutuhan untuk tahunan yang kemudian di *breakdown* menjadi bulanan, dan mingguan dilakukan sepenuhnya oleh Manajer Farmasi. Proses perencanaan tersebut belum dilakukan sepenuhnya, karena Formularium belum jadi. Sehingga, perencanaan masih insidental berdasarkan kondisi stok dan data historis pembelian obat.

3. Proses pengadaan

Pengadaan dilakukan oleh Apoteker berdasar daftar barang yang menipis dari gudang farmasi tiap minggunya kepada distributor-distributor dengan metode penunjukan langsung ke PBF dan system kontrak untuk pembelian obat dan alkes dalam jumlah besar. Pengadaan dilakukan dengan pembelian langsung kepada PBF melalui identifikasi PBF, harga obat, diskon, dan identifikasi *lead time* pengiriman. Kemudian, dibuat Surat Pesannya rangkap tiga yaitu, yang asli diberikan ke PBF, dan *copy resep* diberikan ke Asman Gudang serta bagian Akuntansi. RS PKU tidak melakukan produksi sediaan obat.



Gambar 5.5 Proses Pengadaan

4. Proses penyimpanan

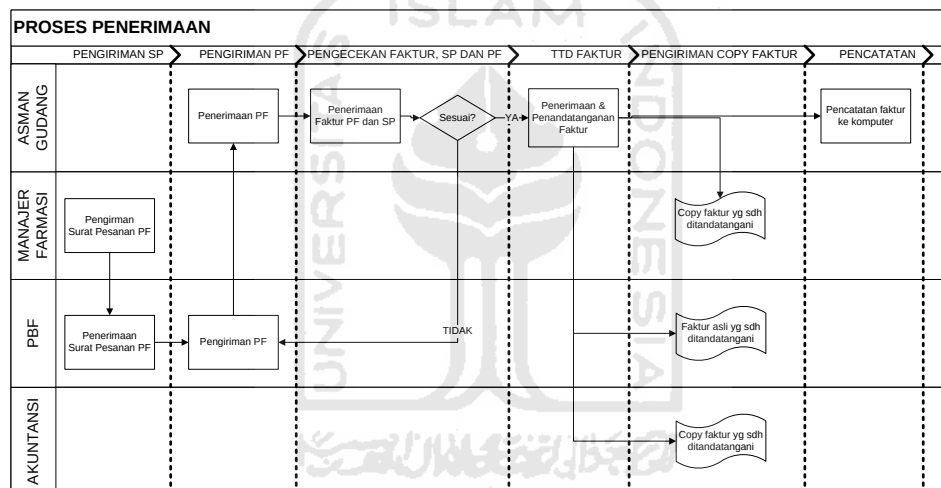
a. Penerimaan

Barang datang diterima dari distributor di gudang disertai dengan penerimaan faktur obat dan Surat Pesanan. Kemudian pengecekan faktur, Surat Pesanan, dan obat, dan tanda tangan faktur. Penerimaan *copy* faktur untuk Manajer Farmasi dan bagian Akuntansi serta faktur asli untuk PBF. Pencatatan dilakukan di buku barang datang dan perubahan stok pada kartu stok serta di komputer.

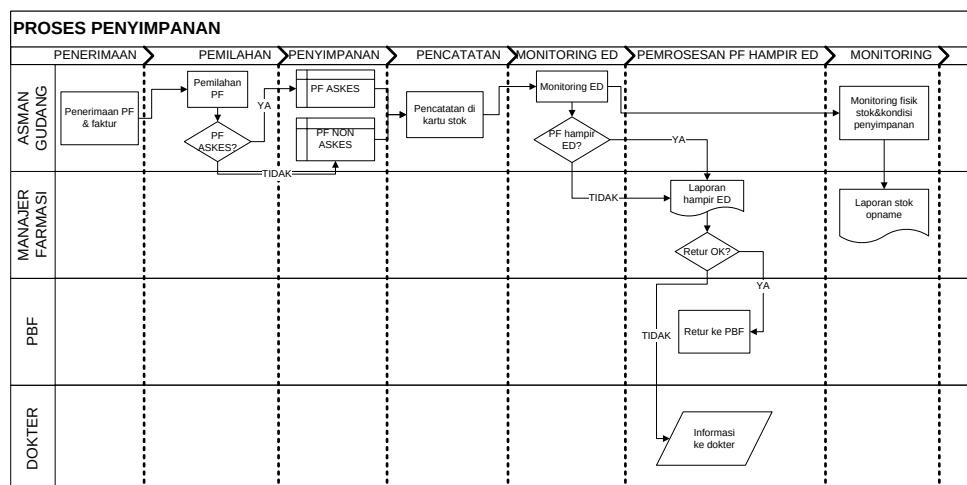
b. Penyimpanan

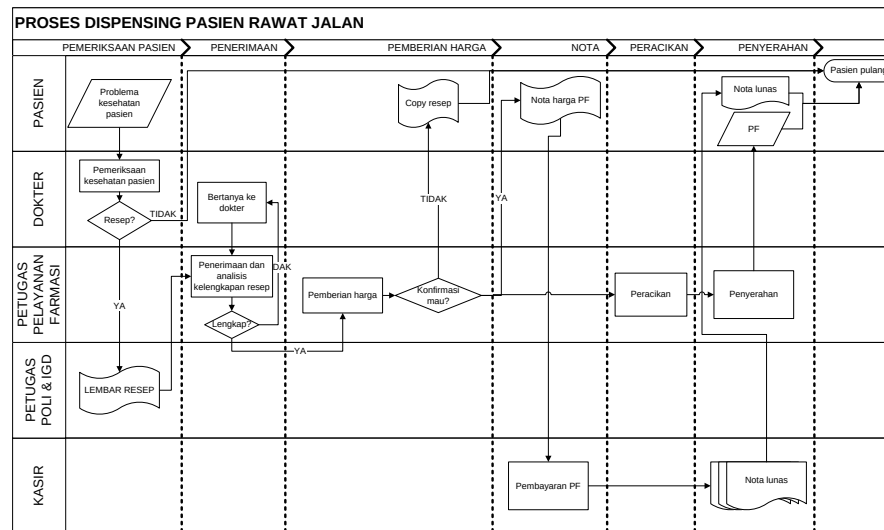
Penyimpanan sediaan farmasi di gudang dilakukan pada suhu sejuk 21°C, dan suhu dingin antara 2-8°C, sedangkan penyimpanan pada bangsal dilakukan pada suhu ruang dan suhu dingin. Penyusunan perbekalan farmasi dilakukan secara alfabetis berdasarkan kelompok obat generik dan paten. Proses penyimpanan mengalami pemilahan antara obat Askes dan Non Askes, dan dilakukan pencatatan di kartu stok.

Terdapat monitoring fisik obat secara berkala, khususnya mengenai catatan kadaluwarsa produk. Jika obat hampir kadaluwarsa, maka terdapat laporan secara berkala kepada Manajer Farmasi, dan apakah obat tersebut dapat dikembalikan atau tidak kepada PBF (rata-rata dua bulan sebelum kadaluwarsa). Jika tidak dapat dikembalikan maka diinformasikan kepada dokter untuk segera meresepkan kepada pasien. Untuk proses monitoring fisik obat, dilakukan proses *stock opname* enam bulan sekali. Proses *stock opname* dilakukan di bagian Pelayanan Farmasi kemudian di Gudang Farmasi.

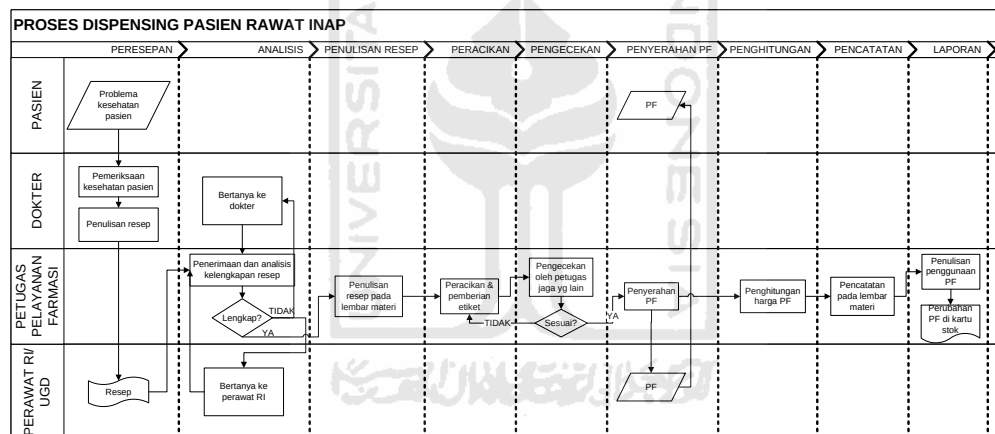


Gambar 5.6 Proses penerimaan





Gambar 5.9 Proses dispensing pasien rawat jalan



Gambar 5.10 Proses dispensing pasien rawat inap

Pada Gambar 5.10, yaitu proses dispensing pasien rawat inap terdapat penanggung jawab pelaku proses di luar petugas pelayanan farmasi, yaitu perawat rawat inap/UGD. Dimulai dari peresepan oleh dokter dan dilanjutkan dengan analisis kelengkapan resep oleh petugas pelayanan farmasi. Jika resep lengkap maka petugas pelayanan farmasi akan menuliskan resep tersebut pada lembar materi kemudian diracik dan diserahkan kepada pasien melalui perawat rawat inap. Terdapat pula proses penghitungan harga obat, pencatatan, dan laporan.

7. Proses evaluasi

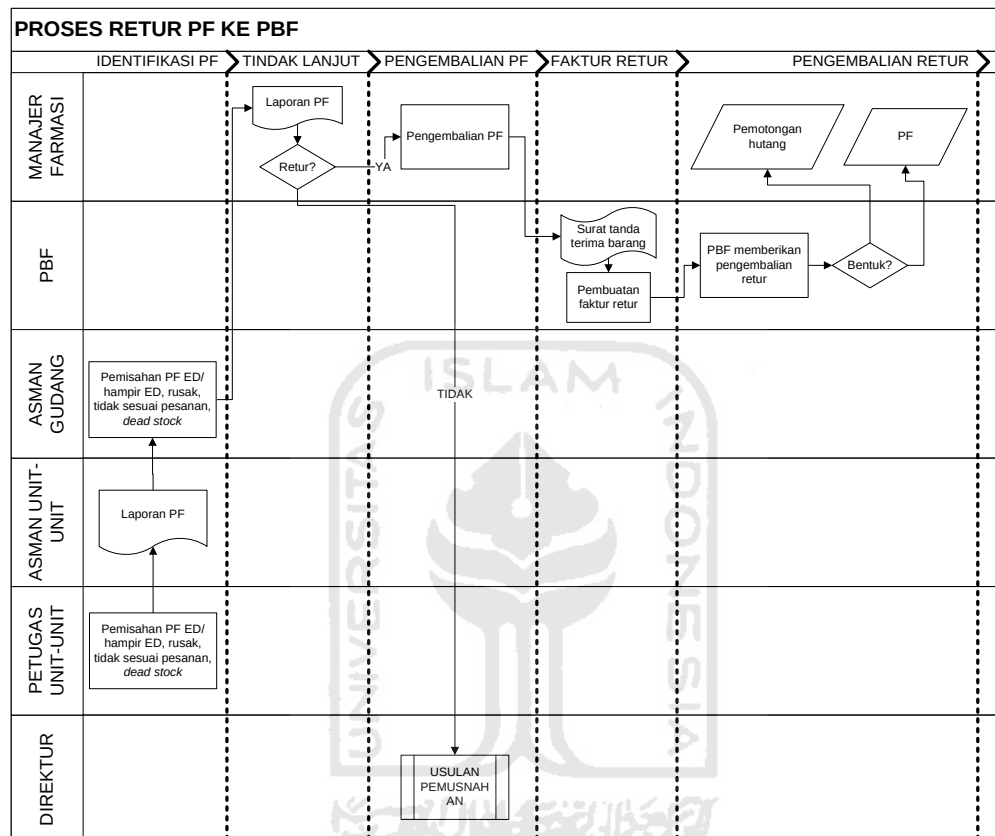
Drug Use Evaluation (DUE) atau *Drug Utilization Study* (DUS) atau evaluasi penggunaan obat merupakan suatu program yang sah dan sudah terstruktur dan berlangsung secara terus menerus untuk mengevaluasi, menganalisis, menginterpretasikan penggunaan obat dibandingkan dengan standar khusus dan menerapkan tindakan yang tepat bila penggunaan obat tidak sesuai dengan standar tersebut. Keduanya belum diterapkan di RS PKU Muhammadiyah Temanggung.

8. Proses retur, terdiri dari proses retur ke PBF dan proses retur dari pasien

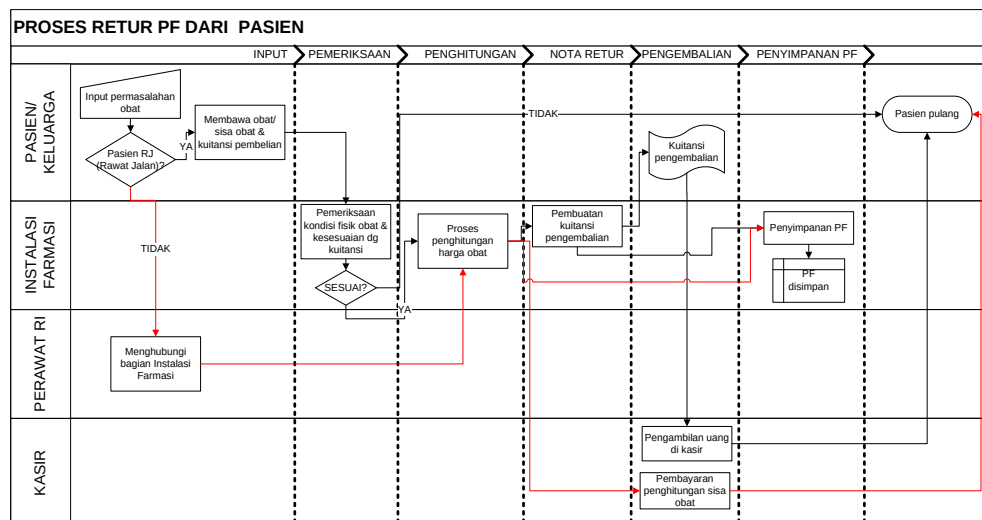
Proses retur terdiri dari dua macam, yaitu proses retur ke PBF/distributor terlihat pada Gambar 5.11 dan proses retur dari pasien pada Gambar 5.12. Setelah proses pemisahan akan didapatkan obat yang kadaluwarsa/hampir kadaluwarsa, obat yang rusak, obat tidak sesuai pesanan, dan *dead stock* atau stok yang sudah lama tidak diresepkan lagi. Tidak semuanya obat dapat diretur. Dari laporan obat dapat diketahui obat yang dapat diretur, dan jika tidak dapat diretur akan diusulkan untuk pemusnahan. Proses retur dengan pembuatan faktur retur oleh PBF serta bentuk pengembalian retur adalah berupa pemotongan hutang atau penggantian obat baru.

Pada proses retur dari pasien, terbagi atas proses retur dari pasien rawat jalan dan pasien rawat inap. Pasien rawat jalan membawa obat/sisa obat dan kuitansi pembelian. Pemeriksaan terhadap kondisi obat dan kesesuaian dengan kuitansi dilakukan oleh petugas pelayanan farmasi. Jika sesuai maka dibuat kuitansi pengembalian dan pengambilan uang di kasir. Untuk pasien rawat inap, yang

berhubungan dengan pelayanan farmasi adalah perawat pasien rawat inap. Proses yang dilakukan yaitu penghitungan harga obat dan pembayaran penghitungan sisa obat ke kasir. Obat yang diretur disimpan di pelayanan farmasi.



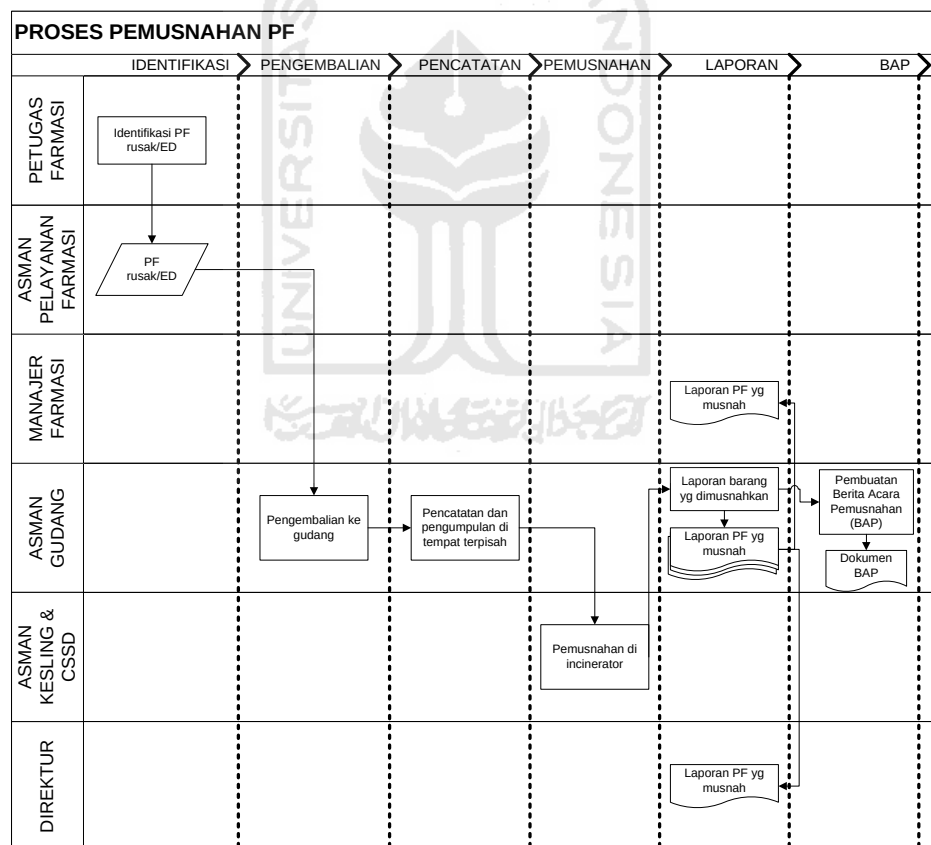
Gambar 5.11 Proses retur kepada PBF



Gambar 5.12 Proses retur dari pasien

9. Proses pemusnahan perbekalan farmasi

Proses pemusnahan meliputi identifikasi obat rusak atau kadaluwarsa, pengembalian ke gudang farmasi, pencatatan dan pengumpulan di tempat terpisah. Proses pemusnahan sendiri dilakukan di *incinerator*. Setiap obat yang musnah dibuat laporannya, dan kemudian dibuat BAP (Berita Acara Pemusnahan) menggunakan format yang telah ada. Proses pemusnahan dapat dilihat pada Gambar 5.13.



Gambar 5.13 Proses pemusnahan

5.5 Pemetaan Proses Bisnis dengan Pendekatan SCOR

Berdasar uraian penjabaran proses bisnis sebelumnya dilakukan pemetaan proses bisnis tersebut dengan menggunakan SCOR hingga level ketiga disertai dengan metrik bisnisnya. Proses bisnis dari IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung adalah seleksi, perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, dispensing, dan retur. Kemudian, peneliti membagi ke dalam SCOR level 1 dan level 2 pada Tabel 5.3.

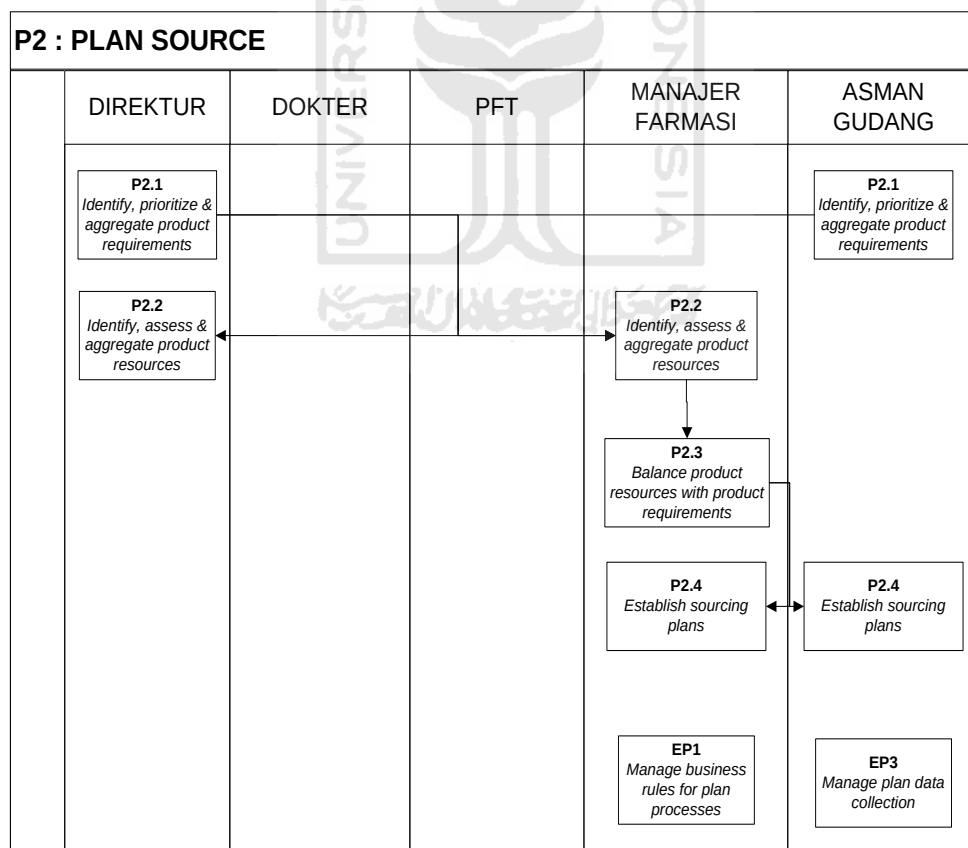
Tabel 5.3 Pemetaan proses bisnis IFRS kedalam SCOR

NO.	PROSES BISNIS	SCOR LEVEL 1	SCOR LEVEL 2	UNIT PELAKSANA
1.	Seleksi	<i>Plan</i>	<i>Plan Source</i>	Manajer farmasi
	Perencanaan	<i>Plan</i>	<i>Plan Source</i>	Manajer farmasi
2.	Pengadaan	<i>Source</i>	<i>Source stocked product</i>	Manajer farmasi, Gudang farmasi
3.	Penerimaan	<i>Source</i>	<i>Source stocked product</i>	Manajer farmasi, Gudang farmasi
4.	Penyimpanan	<i>Source</i>	<i>Source stocked product</i>	Manajer farmasi, Gudang farmasi
5.	Distribusi	<i>Deliver</i>	<i>Deliver stocked product</i>	Gudang farmasi
6.	Dispensing	<i>Make</i>	<i>Make-to-order</i>	Pelayanan farmasi
		<i>Deliver</i>	<i>Deliver make-to-order</i>	Pelayanan farmasi
		<i>Deliver</i>	<i>Deliver retail product</i>	Pelayanan farmasi
7.	Retur ke PBF	<i>Return</i>	<i>Source return defective product</i>	Gudang farmasi
	Retur dari pasien	<i>Return</i>	<i>Deliver return defective product</i>	Pelayanan farmasi & unit-unit pelayanan lain
	Retur dari pasien	<i>Return</i>	<i>Deliver return excess product</i>	Pelayanan farmasi & unit-unit pelayanan lain

Proses seleksi dan perencanaan kedalam proses *Plan* dan *Plan source*. Untuk proses pengadaan, penerimaan dan penyimpanan menjadi *Source* dan *Source stocked product* dan proses distribusi merupakan proses *Deliver* dan *Deliver stocked product*. Pada proses dispensing, terdapat proses *Make* dan *Deliver*

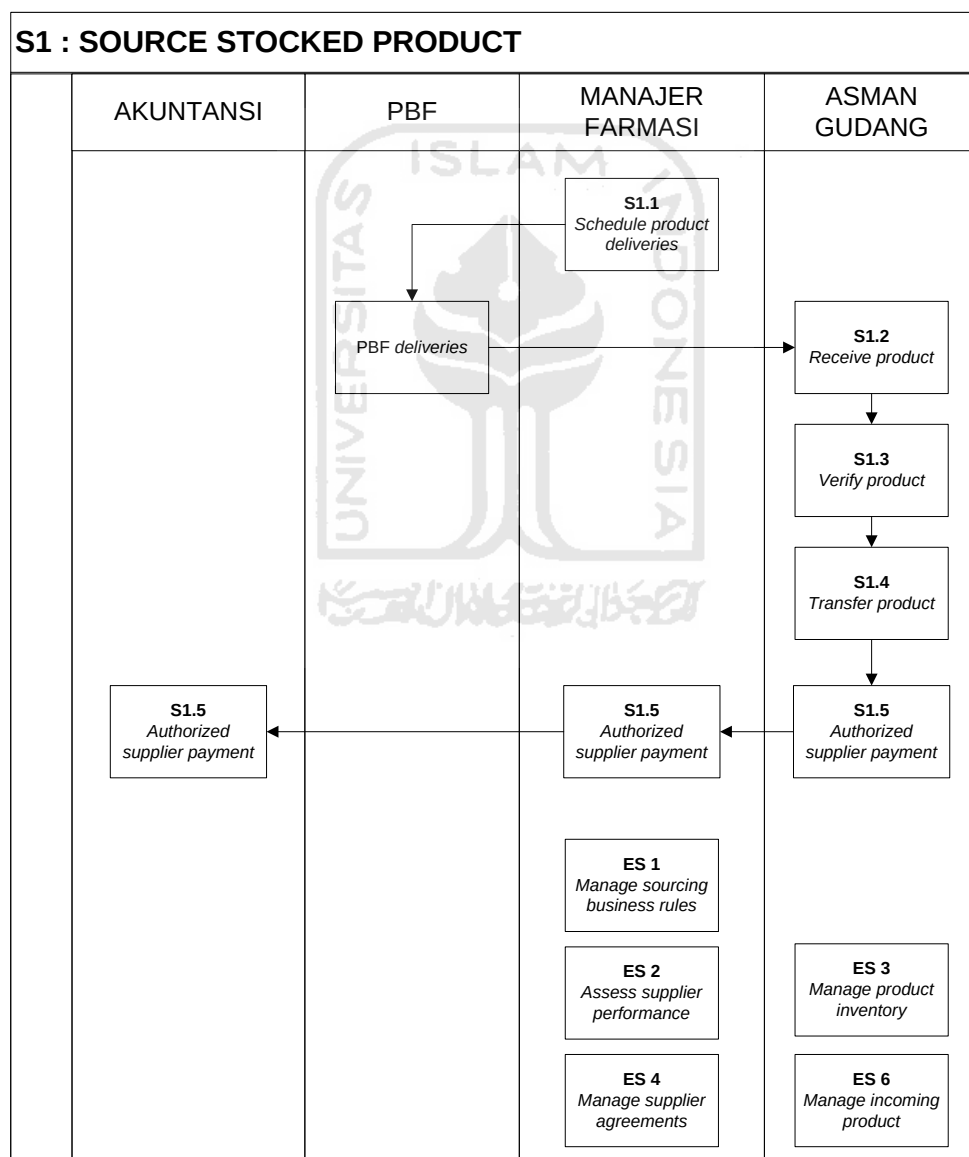
karena proses dispensing meliputi proses penerimaan resep, peracikan (make-to-order), hingga pemberian obat kepada pasien (deliver make-to-order dan deliver retail product).

Kemudian, dilakukan penjabaran untuk level tiga dari SCOR. Untuk sub proses Plan, terbagi atas beberapa elemen proses, yaitu mengidentifikasi keseluruhan kebutuhan produk, mengidentifikasi, menetapkan sumber daya IFRS, menyeimbangkan antara kebutuhan dengan sumber daya dan perencanaan sumber pada Gambar 5.14. Pengelolaan yang dilakukan adalah penggunaan aturan dalam proses perencanaan (pemilihan metode yang digunakan), dan pengumpulan data perencanaan.



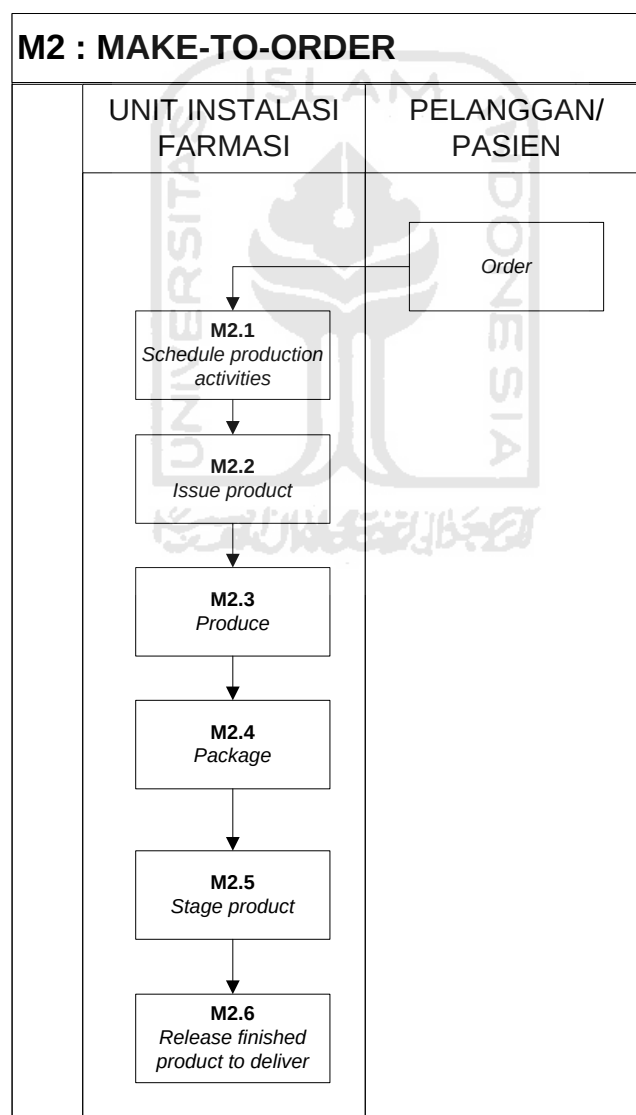
Gambar 5.14 *Plan source*

Pada Gambar 5.15, yaitu sub proses *Source*, Manajer Farmasi melakukan proses penjadwalan, kemudian penerimaan obat oleh Asman Gudang, verifikasi, pemindahan obat kedalam gudang, dan pembayaran. Proses pengelolaan meliputi penggunaan aturan bisnis pengadaan, penetapan kinerja pemasok, pengelolaan penyimpanan obat, perjanjian kontrak dengan pemasok, dan aturan kedatangan obat.



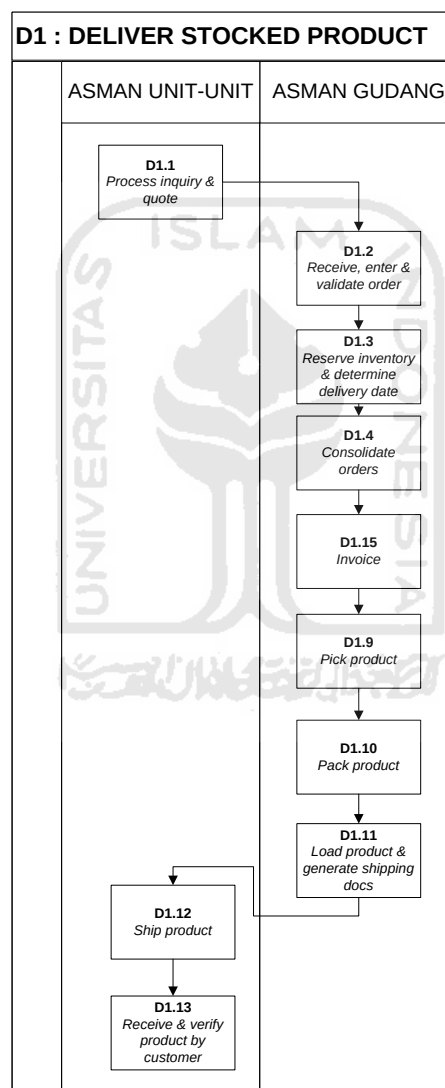
Gambar 5.15 *Source stocked product*

Sedangkan pada sub proses *Make* (peracikan) seperti terlihat pada Gambar 5.16 yang merupakan bagian dari proses Dispensing, dilakukan proses penjadwalan aktivitas peracikan, pesanan produk oleh pasien berdasarkan resep, proses peracikan, proses pengemasan dan pelabelan, proses penempatan hasil peracikan resep sesuai dengan prinsip FIFO (First In First Out) dan FEFO (First Expired First Out), dan pengeluaran hasil peracikan yang dikemas untuk diberikan kepada pelanggan/pasien.



Gambar 5.16 *Make-to-order*

Proses berikutnya adalah proses D1 (Deliver stocked product), yaitu pengiriman produk stok dari Gudang Farmasi. Gambar 5.17 memperlihatkan proses yang terjadi, meliputi proses analisis pesanan dari unit-unit rumah sakit, proses menerima pesanan, memasukkan dan validasi pesanan, proses, menjaga ketersediaan stok dan menentukan waktu pengiriman.

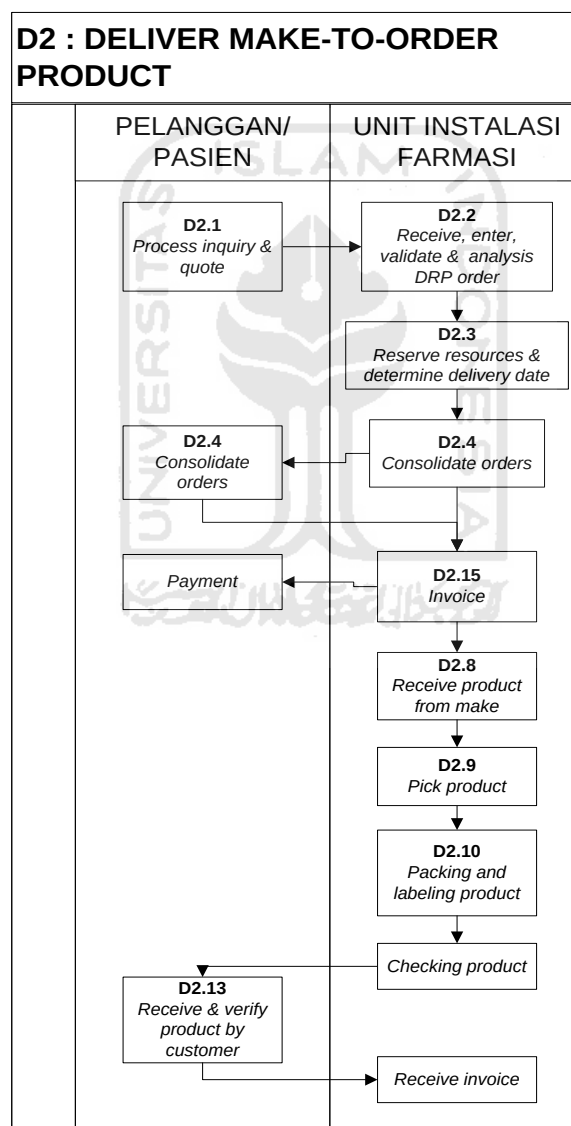


Gambar 5.17 *Deliver stocked product*

Sesudah produk siap dikirim, maka dilakukan konsolidasi pesanan, pembuatan surat pesanan, pengambilan produk oleh petugas gudang, pengemasan, penentuan

pengambilan (pemberitahuan kepada masing-masing unit bahwa produk dapat diambil), pengambilan, dan penerimaan serta validasi obat tersebut.

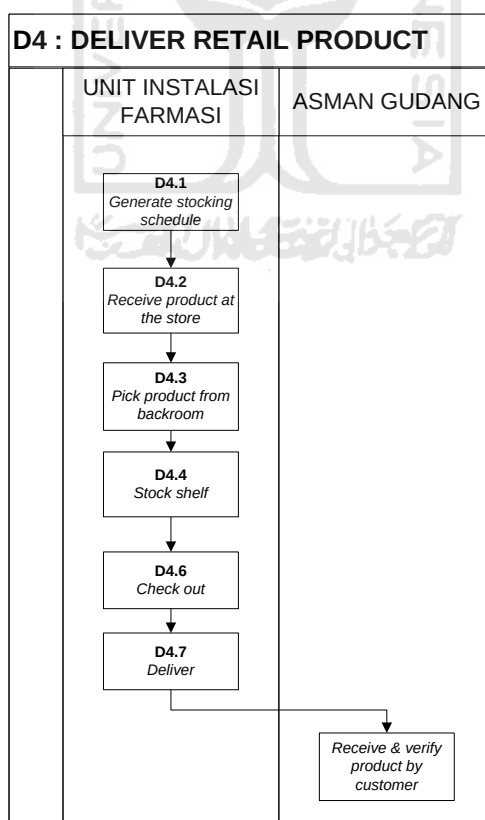
Berikutnya merupakan proses lanjutan dari proses peracikan (M2), yaitu D2 (Deliver Make-To-Order Product) yang dapat dilihat pada Gambar 5.18, berupa proses menganalisis pesanan dari pasien, proses menerima, memasukkan dan validasi pesanan, menjaga ketersediaan stok dan menentukan waktu pengiriman.



Gambar 5.18 *Deliver make-to-order product*

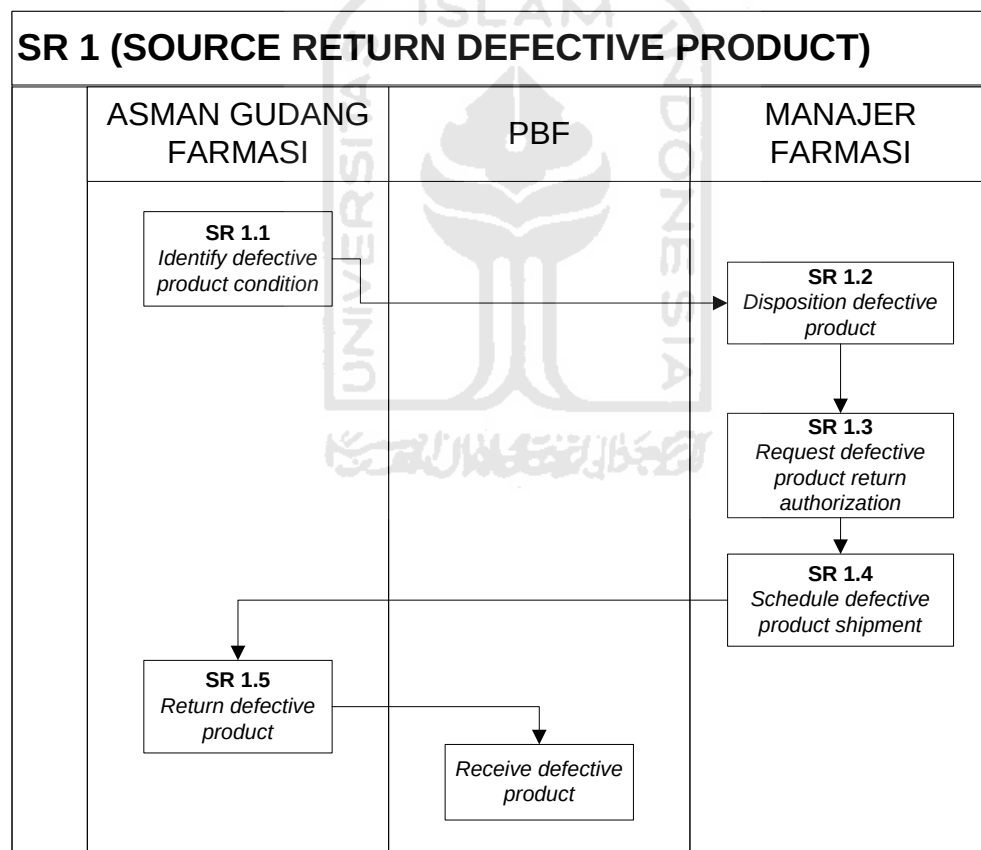
Kemudian, konsolidasi pesanan, pembuatan surat pesanan (jika setuju untuk menebus resep maka dibuat nota pembayarannya), menerima obat hasil peracikan, proses menerima dan verifikasi obat oleh pasien, dan pasien menyerahkan nota lunas, disertai pelayanan informasi obat tersebut.

Pelayanan terhadap pasien selain menggunakan resep juga pelayanan obat di luar resep, termasuk obat bebas dan OWA (Obat Wajib Apotek). Dalam SCOR, proses ini masuk ke proses D4 (Deliver retail product). Elemen prosesnya seperti terlihat pada Gambar 5.19 adalah proses penjadwalan dan ketersediaan stok, penerimaan produk di Pelayanan Farmasi, pengambilan obat dari bagian dalam apotek, penataan stok produk, pemeriksaan obat dan dokumen, penjualan obat kepada pasien, menerima dan verifikasi obat oleh pasien.



Gambar 5.19 *Deliver retail product*

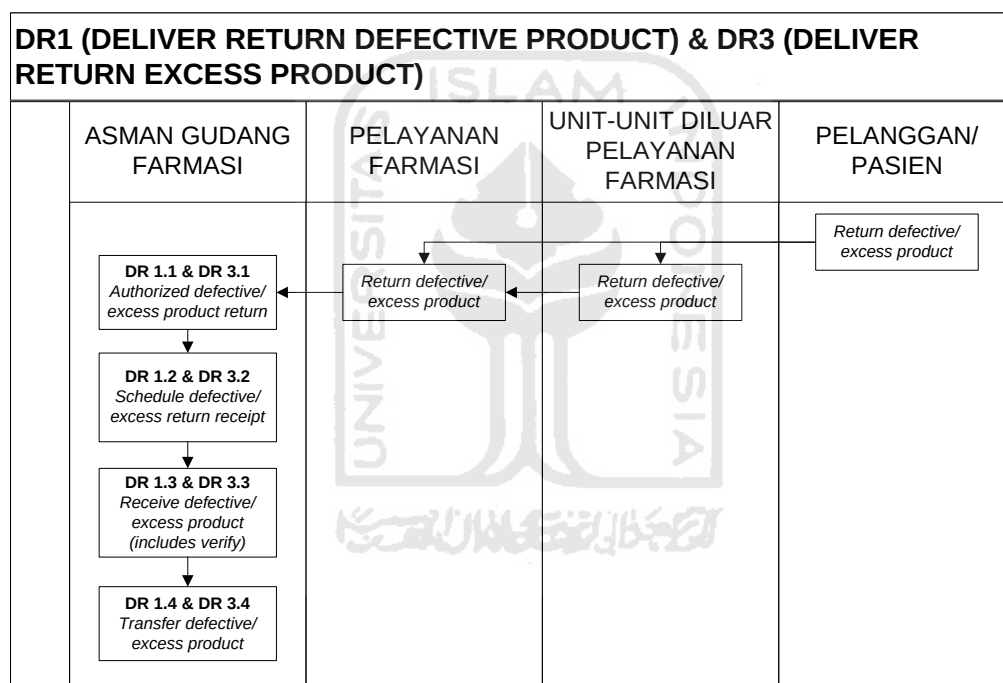
Untuk sub proses pengembalian (return) terbagi atas tiga bagian, yaitu S1 (Source return defective product), DR1 (Delivery return defective product) dan DR3 (Delivery return excess product). Sub proses S1 dapat dilihat pada Gambar 5.20, yaitu menggambarkan proses pengembalian obat yang rusak, kadaluwarsa atau hampir kadaluwarsa kepada PBF dari Gudang Farmasi, meliputi identifikasi kondisi obat yang rusak, proses permintaan retur, proses pengaturan obat retur, proses penjadwalan pengiriman retur, dan proses pengembalian produk retur ke PBF.



Gambar 5.20 Source return defective product

Sedangkan pada sub proses DR1 dan DR3 memiliki elemen proses yang sama, hanya bergantung kepada jenis obat yang dikembalikan, yaitu jika DR1

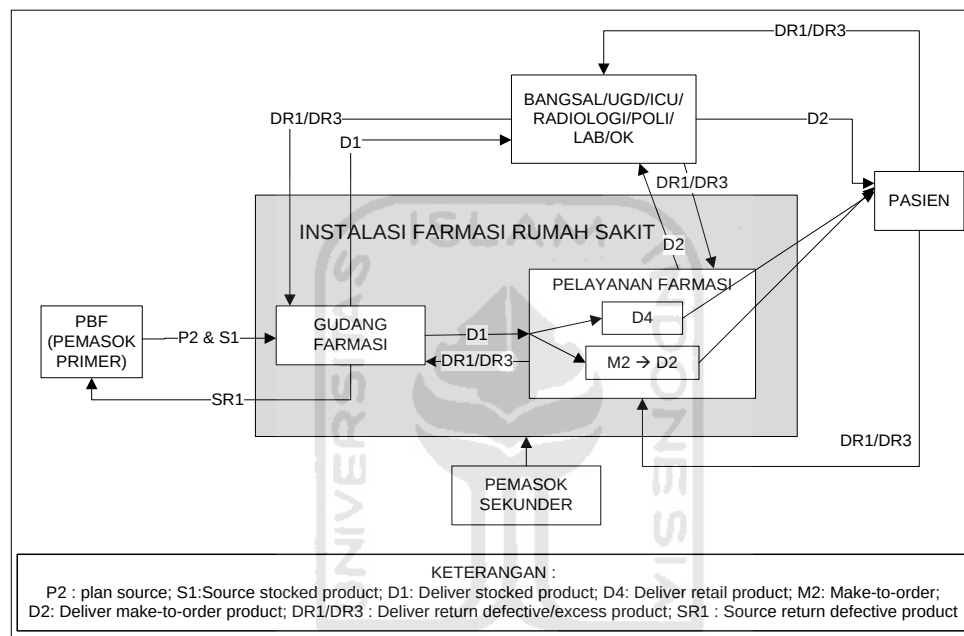
adalah untuk produk rusak, sedangkan DR3 untuk produk yang kelebihan terlihat pada Gambar 5.21 menunjukkan dari pasien ke unit-unit dan dari unit ke Gudang Farmasi. Sub prosesnya meliputi proses validasi surat retur, penjadwalan faktur pengembalian, penerimaan obat rusak/kadaluwarsa dan verifikasi obat oleh Asman Gudang Farmasi, dan pemindahan obat retur ke dalam Gudang Farmasi. Nantinya jika barang tersebut dapat dikembalikan ke PBF akan dilakukan proses SR1, tetapi jika tidak dapat dikembalikan akan dilakukan proses pemusnahan.



Gambar 5.21 *Deliver return defective product/Deliver return excess product*

Keseluruhan proses dan sub proses di atas dirangkum menjadi satu dalam pola aliran rantai pasok dengan menggunakan pendekatan SCOR, yaitu pada Gambar 5.22 berikut ini. Metode distribusi oleh IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung menggunakan tiga cara, yaitu *individual prescription*, *emergency kit*, dan *floor stock*. Distribusi dari pengadaan stok di Gudang Farmasi yaitu floor

stock ke pelayanan farmasi dan unit-unit pelayanan lain, *emergency kit* dan *individual prescription* ke pelayanan farmasi. Kemudian, proses pengantaran (delivery) berikutnya ke pasien rawat inap dan pasien rawat jalan adalah dengan menggunakan *individual prescription* dari pelayanan farmasi tersebut.



Gambar 5.22 Pola aliran rantai pasok dengan SCOR

Masing-masing elemen proses tersebut memiliki metrik kinerja yang didapatkan selain dari literatur penelitian SCOR, juga didapatkan dari penelitian yang lain dan Standar pelayanan minimal rumah sakit (Departemen Kesehatan RI, 2004). Penjabaran definisi, spesifik proses dan metriknya dapat dilihat pada Tabel 5.4 untuk proses *Plan*, sedangkan proses yang lain dapat dilihat pada lampiran B1.

Tabel 5.4 Penjabaran metrik kinerja

L1	L2	L3	Definisi	Spesifik Proses	Metrik
P	2		Perencanaan sumber	Perencanaan jumlah kebutuhan OBAT, sumber daya, & tempat	Persentase alokasi dana pengadaan obat
P	2	1	Identifikasi, memprioritaskan, menentukan jumlah kebutuhan OBAT	Perencanaan jumlah kebutuhan OBAT	Ketepatan perencanaan pengadaan obat
P	2	2	Identifikasi, menilai, dan menentukan ketersediaan sumber daya & tempat	Perencanaan ketersediaan gudang	<i>Warehouse utilization</i>
P	2	3	Menyeimbangkan antara jumlah kebutuhan obat dan sumber daya yang dimiliki	Ketersediaan gudang dalam menampung kebutuhan obat	<i>Warehouse utilization</i>
P	2	4	Membuat perencanaan sumber	Perencanaan gudang, pegawai, perencanaan metode pengadaan	Persentase alokasi dana pengadaan obat

5.6 Perancangan Metrik Kinerja Rantai Pasok

Berdasarkan pemetaan pada tahap sebelumnya maka peneliti dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penilaian kinerja IFRS, yaitu berfungsi sebagai atribut kinerja dari metrik yang dihasilkan. Setiap metrik dari SCOR model berasosiasi secara tepat pada salah satu dari atribut kinerja yang berasal dari dua indikator kinerja, yaitu :

- 1) *Customer focused* (layanan pelanggan), meliputi *reliability* (keandalan), *responsiveness* (kecepatan waktu respon), *agility* (kefleksibelan)
- 2) *Internal focused* (efisiensi internal), meliputi *cost* (biaya) dan *asset* (pengelolaan asset berkaitan dengan nilai suatu produk)

Metrik-metrik yang sudah diidentifikasi kemudian diklasifikasikan kedalam kelima atribut kinerja tersebut. Penggolongan kedalam atribut kinerja tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 5.5 Penggolongan metrik kedalam atribut kinerja

NO.	SCOR		METRIK	ATRIBUT KINERJA
	L1	L2		
1	PLAN	Plan source	Persentase alokasi dana pengadaan obat	RELIABILITY
2			Ketepatan perencanaan pengadaan obat	
3			Warehouse utilization	
4	SOURCE	Source stocked product	Frekuensi pengadaan tiap item obat	RELIABILITY
5			Supplier delivery performance	
6			Frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan/kontrak	
7			Tingkat ketersediaan obat	
8			Persentase obat rusak/kadaluwarsa	
9			Source employee reliability	
10			Persentase kesesuaian antara <i>steling card</i> /kartu kendali dengan kenyataan	
11			Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	
12			Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS	
13			Supplier delivery lead time	RESPONSIVENESS
14			Inventory days of supply	ASSET
15			Turn over ratio	
16	DELIVER	Deliver stocked product	Perfect order fulfillment	RELIABILITY
17			Fill rate	
18			On time delivery	
19			Pick and pack accuracy	
20			Stock out rate	
21	DISPENSING	Make-to-order, Deliver make-to-order	Persentase resep tidak terlayani	RELIABILITY
22			Make employee reliability	
23			Stock out rate	
24			Percentage of adequately labeled	
25			Average dispensing time (obat jadi)	RESPONSIVENESS
26			Average dispensing time (obat racikan)	
27		Deliver retail product	Number of stock out	RELIABILITY
28			Perfect order fulfillment	
29			Pick and pack accuracy	
30			Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	RESPONSIVENESS
31			Average dispensing time (obat jadi)	
32	RETURN	Source return defective product	Return rate	RELIABILITY
33		Deliver return defective product, Deliver return excess product	Return rate	RELIABILITY

Definisi operasional untuk masing-masing metrik telah dijelaskan pada metode penelitian.

5.7 Validasi Sistem Metrik Kinerja

Validasi metrik yang penulis lakukan adalah *peer review*. Metode ini dapat digunakan untuk menyesuaikan dan mengoptimasi ‘bobot’ relatif untuk masing-masing metrik. Validasi dilakukan oleh Manajer Farmasi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung. Pengurangan maupun penambahan metrik dapat dilakukan oleh Manajer Farmasi. Penentuan kriteria validasi menurut Pujawan (2005) berdasarkan lima kriteria, yaitu metrik dalam bentuk yang dapat dimengerti/spesifik, dapat diukur, hasil dalam bentuk nominal, tidak menciptakan konflik, dan mampu melakukan distilasi terhadap data yang banyak tanpa kehilangan informasi.

Secara ringkasnya menurut Goldsmith (2009), kriteria metrik adalah SMART (spesifik, dapat diukur, dapat diperbaiki, relevan, dan memiliki kerangka waktu). Metrik yang tidak dapat diukur dalam hal ini adalah metrik Ketepatan perencanaan pengadaan obat, karena berdasarkan wawancara dan data sekunder yang ada, IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung belum melakukan proses perencanaan kebutuhan obat, sehingga metrik ini tidak dapat diukur. Oleh karena itu, metrik hasil validasi adalah sebanyak **32 metrik**. Proses validasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B2.

5.8 Kamus Metrik

Informasi yang terdapat dalam kamus metrik meliputi nama metrik, frekuensi pengukuran, pengguna, pengumpul data, deskripsi, formula, tipe unit, polaritas,

data yang dibutuhkan, nilai performansi, dan target. Penjelasan masing-masing bagian tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Nama metrik, menunjukkan metrik yang digunakan untuk melakukan pengukuran.
- 2) Frekuensi pengukuran, menunjukkan kerangka waktu yang digunakan untuk melakukan pengukuran. Penentuan frekuensi pengukuran dilakukan oleh manajemen.
- 3) Pengguna, menunjukkan pihak-pihak yang membutuhkan hasil pengukuran metrik. Penentuan pengguna dibuat berdasarkan *peer review*.
- 4) Pengumpul data, menunjukkan pihak-pihak yang dapat mengumpulkan data yang dibutuhkan. Pengumpul data dipilih berdasarkan *peer review*.
- 5) Deskripsi, menunjukkan definisi metrik.
- 6) Formula, menunjukkan rumus perhitungan metrik.
- 7) Tipe unit, menunjukkan tipe unit yang melekat pada metrik, yaitu persentase, unit, atau hari.
- 8) Polaritas, menunjukkan skala nilai metrik yang nantinya akan mempengaruhi proses normalisasi.
- 9) Data yang dibutuhkan, menunjukkan data-data yang dibutuhkan untuk melakukan perhitungan.
- 10) Nilai performansi, menunjukkan hasil pengukuran performansi berupa data kuantitatif.
- 11) Target, menunjukkan nilai performansi yang ingin dicapai pada periode mendatang.

Salah satu contoh kamus metrik adalah seperti terlihat pada Tabel 5.7. Untuk kamus metrik secara lebih lengkapnya dapat dilihat di lampiran B3.

Tabel 5.7 Kamus metrik Persentase alokasi dana pengadaan obat

Nama Metrik: <i>Persentase alokasi dana pengadaan obat</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Direktur, Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi: Persentase dana yang tersedia dibandingkan dengan dana yang dibutuhkan dikalikan 100%	
Formula: $\frac{\text{dana pengadaan}}{\text{total pengeluaran rumah sakit}} \times 100\%$	Tipe Unit: Persentase
Data yang Dibutuhkan: total dana yang tersedia untuk pengadaan kebutuhan obat RS dan total kebutuhan dana pengadaan obat	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
	Nilai Performansi: Target: 30-40%

5.9 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

5.9.1 Pengukuran kinerja proses *Plan*

Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan data bulan Januari, Februari, Maret tahun 2011, dengan penyesuaian seperlunya. Proses ini memiliki sub proses *plan source* atau perencanaan pengadaan, dan metrik yang dihasilkan adalah persentase alokasi dana pengadaan obat, *warehouse utilization*, rasio jumlah pegawai pelayanan farmasi dengan pasien rawat jalan. Perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Pengukuran metrik Alokasi dana pengadaan obat

Bulan	Persentase alokasi dana pengadaan obat terhadap seluruh biaya RS
Januari	28,23%
Februari	35,42%
Maret	29,69%
Rata-rata	31,11%

Nilai pembandingan berdasarkan penelitian Hudyono dan Andayaningsih (1990) adalah 30-40%. Penentuan nilai dengan menggunakan penyimpangan persentase alokasi dana pengadaan obat terhadap seluruh biaya RS, dapat dilihat pada Tabel 5.9. Jadi, nilai penyimpangan terhadap 30-40% dari persentase alokasi dana pengadaan obat dari bulan Januari hingga Maret 2011 adalah 0, yang berarti nilainya 5 (skala 1-5).

Tabel 5.9 Kategori Penyimpangan persentase alokasi dana pengadaan obat

Nilai	Kategori	Keterangan
1	Kurang Sekali	Penyimpangan persentase terhadap 30-40% adalah > 6%
2	Kurang	Penyimpangan persentase terhadap 30-40% adalah 4-6%
3	Cukup	Penyimpangan persentase terhadap 30-40% adalah 2-4%
4	Baik	Penyimpangan persentase terhadap 30-40% adalah 0-2%
5	Baik Sekali	Penyimpangan persentase terhadap 30-40% adalah 0

Untuk *warehouse utilization* menggunakan skala likert, dimana penjelasan untuk masing-masing skala tersebut tercantum dalam Tabel 5.10. Nilai yang didapat dari hasil wawancara dengan Manajer Farmasi adalah 1, karena terdapat lebih dari 20% kelebihan stok yang disimpan diluar Gudang Farmasi, yaitu di bagian Rumah Tangga.

Tabel 5.10 Skala pengukuran metrik *Warehouse utilization*

Nilai	Kategori	Keterangan
1	Kurang sekali	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang >20%
2	Kurang	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang sebesar 10-20%
3	Sedang	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang sebesar 0-10%
4	Bagus	penempatan gudang tidak ada kekurangan/kelebihan, tapi tidak ergonomis
5	Bagus Sekali	penempatan gudang sudah sesuai, tidak ada kekurangan atau kelebihan, ergonomis

5.9.2 Pengukuran kinerja proses *Source*

Terdapat 9 metrik dalam *reliability*, 1 metrik *responsiveness*, dan 2 metrik *asset*. Metrik frekuensi pengadaan tiap item obat menggunakan data pada tahun 2011, didapatkan rata-rata frekuensi pengadaan pada item obat yang termasuk *fast moving* (diambil 19 sampel obat) adalah 14,1 kali. Jika dibandingkan kedalam skala pengukuran pada Tabel 5.11, dimana kategori pengukuran adalah rendah (<12 kali), sedang (12-24 kali) dan tinggi (>24 kali) (Pudjaningsih, 1996), maka termasuk kategori sedang dan memiliki nilai 3 dari skala maksimal 5.

Tabel 5.11 Skala pengukuran Frekuensi pengadaan tiap item obat

Nilai	Kategori	Keterangan
1	Rendah	Frekuensi pengadaan < 12 kali
3	Sedang	Frekuensi pengadaan 12-24
5	Tinggi	Frekuensi pengadaan > 24 kali

Metrik kedua adalah *supplier delivery performance*. Kriteria pengukuran kinerja PBF atau distributor yaitu kunjungan sales, pengiriman, frekuensi kosong produk, frekuensi barang rusak, kemudahan retur, dan toleransi pembayaran.

Tabel 5.12 Skala pengukuran kinerja PBF

Nilai	Kunjungan Sales	Pengiriman	Frekuensi Kosong Produk	Frekuensi Barang Rusak	Kemudahan Retur	Toleransi Pembayaran
1	Tidak baik (tidak pernah)	Tidak baik (> 7 hari)	Sangat sering (> 7 kali perbulan)	Sangat sering (> 7)	Sangat susah (tidak bisa retur)	Sangat kaku (tidak ada toleransi pembayaran)
2	Kurang baik (beberapa bulan sekali)	Kurang baik (6-7 hari)	Sering (6-7 kali)	Sering (6-7)	Susah	Kaku
3	Cukup (sebulan sekali)	Cukup (4-5 hari)	Sedang (3-5 kali)	Sedang (3-5)	Sedang (belum tahu)	Cukup
4	Baik (sebulan 2x)	Baik (2-3 hari)	Jarang (1-2 kali)	Jarang (1-2)	Mudah	Baik
5	Sangat baik (seminggu sekali)	Sangat baik (≤1 hari)	Tidak pernah (0 kosong produk)	Tidak pernah (0 rusak)	Sangat mudah (dapat segera retur)	Sangat baik (menerima toleransi pembayaran)

Didapatkan jumlah nilai pengukuran *Supplier delivery performance* berdasarkan data pada lampiran adalah untuk 25 PBF menghasilkan nilai rata-rata 20,72, dengan nilai minimal yaitu 6 (6×1) dan nilai maksimal sebesar 30 (6×5).

Metrik Frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan /kontrak sesuai dengan lampiran adalah 61 dari 296, sehingga persentase yang dihasilkan adalah 20,61%, dengan nilai maksimal 0% dan nilai minimal 100% karena semakin rendah nilainya maka akan semakin baik (mendekati 0%). Selanjutnya, pada metrik tingkat ketersediaan obat, menggunakan rumus perbandingan antara rata-rata kebutuhan atau penggunaan obat per bulan terhadap persediaannya. Pengambilan sampel sebanyak 40 obat yang termasuk golongan A, dihasilkan perbandingan 1,28 atau 128% yang dapat dilihat pada lampiran. Kategori untuk penilaian dapat dilihat pada Tabel 5.13. Jadi, nilai 128% berada pada kategori kurang dan bernilai 2 dari nilai minimal 1 dan nilai maksimal 5.

Tabel 5.13 Kategori penilaian metrik Tingkat ketersediaan obat

Nilai	Kategori	Keterangan
1	Sangat kurang	Persentase perbandingan tingkat ketersediaan obat $< 60\%$ atau $> 130\%$
2	Kurang	Persentase perbandingan tingkat ketersediaan obat $50-60\%$ atau $120-130\%$
3	Sedang	Persentase perbandingan tingkat ketersediaan obat $40-50\%$ atau $110-120\%$
4	Baik	Persentase perbandingan tingkat ketersediaan obat $90-100\%$ atau $100-110\%$
5	Sangat baik	Persentase perbandingan tingkat ketersediaan obat adalah 1

Persentase obat rusak/kadaluwarsa menggunakan data tahun 2011 untuk bulan Januari hingga Maret, tetapi dikonversi ke tahunan karena penggunaan metrik ini adalah untuk per tahun pada Tabel 5.15 dengan kategori pengukuran kinerja yang

dapat dilihat pada Tabel 5.14. Nilai pengukuran menunjukkan angka 1,41%, sehingga berdasarkan skala pengukuran kinerja berada pada kategori sedang dan bernilai 3 (nilai minimal 1 dan nilai maksimal 5).

Tabel 5.14 Kategori pengukuran kinerja Persentase obat rusak/kadaluwarsa

Nilai	Kategori	Keterangan
1	Sangat buruk	Persentase obat rusak/kadaluwarsa $\geq 2\%$
3	Sedang	Persentase obat rusak/kadaluwarsa 0,2%-2%
5	Sangat Baik	Persentase obat rusak/kadaluwarsa $\leq 0,2\%$

Tabel 5.15 Persentase nilai obat yang kadaluwarsa/rusak

Keterangan	Tahun 2011
Nilai obat yang kadaluwarsa tahun 2011 (Rp)	7.505.184
Nilai persediaan bulan Maret 2011 (Rp)	532.704.931
Persentase nilai obat yang kadaluwarsa/rusak	1,41%

Metrik berikutnya adalah *Source employee reliability*. Kriteria pertama yang digunakan adalah pegawai mampu merencanakan pemesanan pengadaan dengan akurat, pegawai menangani administrasi dengan akurat, dan pegawai menangani proses pemesanan dengan akurat. Kategori penilaian adalah dengan menggunakan skala nilai, yaitu nilai 1:sangat kurang; 2:kurang; 3:cukup; 4:baik; dan 5:sangat baik. Jadi, nilai minimal adalah 1 dan nilai maksimal yaitu 5. Rata-rata nilainya sebesar 1,67 berdasarkan Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Rata-rata nilai *Source employee reliability*

No.	Kategori	Nilai
1.	Pegawai mampu merencanakan pemesanan pengadaan dengan akurat	1
2.	Pegawai menangani administrasi dengan akurat	2
3.	Pegawai menangani proses pemesanan dengan akurat	2
Total		5
Rata-rata		1,67

Pada metrik persentase kesesuaian antara kartu stok dengan kenyataan dan penataan sesuai FIFO didapatkan nilai 61,11% dan 100%, dengan nilai minimal 0 dan maksimal 100% (lampiran). Pengambilan data dilakukan pada 126 sampel. Penataan berdasarkan FEFO tidak dapat diukur karena kurang lengkapnya data pada kartu stok, yaitu tidak terdapatnya data tanggal masuk dan tanggal kadaluwarsa.

Tabel 5.17 Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS

Keterangan	Nilai
Jumlah faktur	192
Tertunda	33
Tidak tertunda	159
Persentase	20,75%

Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS dapat dilihat pada lampiran, yaitu jumlah faktur 192 dengan jumlah yang tertunda 33 dan tidak tertunda 159, sehingga persentase frekuensi tertundanya adalah sebesar 20,75% pada Tabel 5.17 dengan nilai minimal 0 dan maksimal 100%.

Tabel 5.18 menunjukkan tabel metrik *Supplier delivery lead time*, yaitu menunjukkan *lead time* pengiriman pesanan oleh distributor/PBF, diambil contoh yang dapat dilihat pada lampiran menunjukkan rata-rata untuk bulan Januari sebesar 1,78 hari, bulan Februari adalah 1,5 hari dan bulan Maret yaitu 1,27 hari, sehingga rata-ratanya adalah 1,52 hari, dengan nilai minimal 0 hari dan nilai maksimal 11 hari.

Tabel 5.18 *Supplier delivery lead time*

Keterangan	Januari 2011	Februari 2011	Maret 2011
Rata-rata <i>Lead Time</i>	1,78 hari	1,50 hari	1,27 hari
Total rata-rata	1,52 hari		

Rata-rata untuk metrik *Inventory days of supply* pada Tabel 5.19 menunjukkan nilai 28 hari, sedangkan nilai maksimal adalah 32 dan nilai minimal 25 hari. Sedangkan pada pengukuran nilai *Turn over ratio* menghasilkan nilai 14,56 pada Tabel 5.20 dengan kategori penilaian menggunakan skala dengan standar berdasarkan Pudjaningsih (1996) adalah 10-12 kali pada Tabel 5.21. Jadi, berada pada kategori tinggi dengan nilai 5, dengan nilai minimal 1 dan nilai maksimal 5.

Tabel 5.19 *Inventory days of supply*

Bulan	Rata-rata Stok	Penjualan (HPP Per hari)	Nilai Metrik	Rata-rata
Januari	811,091,196	25,245,880	32 Hari	28 hari
Februari	697,609,920	27,033,864	26 Hari	
Maret	608,533,206	24,640,340	25 Hari	

Tabel 5.20 Penilaian TOR

Bulan	Stok Awal	Pengadaan	Pendapatan	Perkiraan HPP	Stok Akhir	Inventory TOR/bulan
Januari	911.324.032	582.156.596	947.812.700	782.622.268	710.858.361	1,10
Februari	710.858.361	730.451.299	921.086.850	756.948.179	684.361.480	1,11
Maret	684.361.480	612.193.994	927.970.850	763.850.543	532.704.931	1,43
Rata-rata perbulan						1,21
Rata-rata pertahun						14,56

Tabel 5.21 Kategori Penilaian TOR

Nilai	Kategori (nilai TOR)	Keterangan
1	Rendah	< 10 kali
3	Sedang	10-12 kali
5	Tinggi	> 12 kali

5.9.3 Pengukuran kinerja proses *Deliver*

Metrik yang digunakan ada lima macam, yaitu metrik *perfect order fulfillment*, *fill rate*, *on time delivery*, *pick and pack accuracy*, dan *stock out rate*. Kategori penilaiannya terdapat pada Tabel 5.22.

Tabel 5.22 Kategori penilaian *Perfect order fulfillment*, *Fill rate*, *On-time delivery*, *Pick and pack accuracy*

Nilai	Kategori	Keterangan
1	Sangat buruk	Pengiriman sangat tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali
2	Buruk	Pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, tidak tepat waktu, pengemasan buruk
3	Sedang	Pengiriman mengalami penundaan, agak tepat waktu, pengemasan sedang
4	Baik	Pengiriman memenuhi permintaan, biasa saja, tepat waktu, pengemasan baik
5	Sangat baik	Pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu, akurat pengemasan

Penilaian yang didapatkan dari keempat metrik tersebut yaitu untuk *Perfect order fulfillment* adalah 4, *Fill rate* sama dengan 4, *On-time delivery* bernilai 4, *Pick and pack accuracy* memiliki nilai 5. Sedangkan pada metrik *Stock out rate* menghasilkan rata-rata seperti pada Tabel 5.23, yaitu 5,53%, dengan nilai minimal 0 dan maksimal 100%.

Tabel 5.23 Rata-rata Persentase *stock out rate*

Bulan	Januari	Februari	Maret
Lama <i>stock out</i> (hari)	1,67	1,26	2,07
Rata-rata persentase	5,40%	4,51%	6,68%
Rata-rata total persentase	5,53%		

5.9.4 Pengukuran kinerja proses *Dispensing*

Metrik yang diukur adalah persentase resep tidak terlayani pada Tabel 5.24, dengan nilai minimal 0% dan nilai maksimal 100%. Kemudian, metrik *Make employee reliability* dengan kategori pada Tabel 5.25, dengan nilai minimal 1 dan nilai maksimal 5 dan kategori penilaian yaitu nilai 1:sangat buruk; 2:buruk; 3:cukup; 4: baik; 5: sangat baik.

Tabel 5.24 Persentase resep tidak terlayani

Bulan	Januari	Februari	Maret	Rata-rata
Jumlah	21	32	16	23
Persentase	0,09%	0,15%	0,065%	0,10%

Tabel 5.25 Penilaian *Make employee reliability*

No.	Kategori	Nilai
1	Prosedur pelayanan tidak berbelit	5
2	Pasien ditangani cepat dan tepat	4
3	Pegawai selalu tepat waktu dalam melayani pasien	5
4	Pegawai menangani administrasi dengan akurat	4
5	Pegawai tidak pernah salah memberikan obat	4
6	Pegawai menyediakan waktu yang cukup untuk memberikan konsultasi obat	4
7	Pegawai memberikan konsultasi ganti obat jika dibutuhkan	4
8	Pegawai memberikan obat sesuai keadaan ekonomi	4
Total		34
Rata-rata		4,25

Metrik *Percentage of adequately labeled* menggunakan sampel yang dilakukan selama seminggu terlihat pada Tabel 5.26, memberikan hasil penilaian 100% dari nilai minimal 0 dan maksimal 100%. Untuk nilai Persentase *stock out* ritel adalah 0.88% dari minimal 0 dan maksimal 100%. Sedangkan untuk metrik *Average dispensing time* dibagi dua antara waktu tunggu obat jadi dan waktu tunggu obat

racikan. Rata-rata waktu tunggu obat jadi adalah 11 menit dengan nilai minimal 3 menit dan maksimal 30 menit serta rata-rata waktu tunggu obat racikan adalah 18 menit dengan nilai minimal 7 menit dan maksimal 60 menit. Nilai maksimal waktu tunggu adalah sesuai dengan Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit (Departemen Kesehatan RI, 2004).

Tabel 5.26 *Percentage of adequately labeled*

Hari	Jumlah sediaan yang dibuat (Rawat Jalan)	Jumlah sediaan yang berlabel lengkap (Rawat Jalan)	Persentase
Minggu	54	54	100%
Senin	119	119	100%
Selasa	258	258	100%
Rabu	234	234	100%
Kamis	136	136	100%
Jum'at	162	162	100%
Sabtu	172	172	100%
Jumlah	1135	1135	100%

Tabel 5.27 *Persentase stock out ritel*

	Januari	Februari	Maret	Rata-rata
Frekuensi stock out	18	9	16	0,88%
Jumlah pemesanan	1532	1510	1853	
Persentase stock out	1,17%	0,60%	0,86%	

Tabel 5.28 *Average dispensing time*

Bulan	Rata-rata waktu tunggu obat jadi	Rata-rata waktu tunggu obat racikan
Januari	11 menit	14 menit
Februari	9 menit	24 menit
Maret	11 menit	17 menit
Rata-rata	11 menit	18 menit

Sedangkan pada *Deliver retail product* memiliki lima metrik, yaitu *Number of stock out*, *Perfec order fulfillment*, *Pick and pack accuracy*, Persentase obat yang disimpan sesuai dengan FIFO dan FEFO, dan *Average dispensing time* (obat jadi).

Kategori penilaian sesuai dengan Tabel 5.22. Penilaian metrik *Number of stock out* terdapat pada Tabel 5.27, sedangkan penilaian untuk *Perfec order fulfillment* adalah 4, *Pick and pack accuracy* yaitu 4, Persentase obat yang disimpan sesuai dengan FIFO dan FEFO menunjukkan angka 100%, dan *Average dispensing time* (obat jadi) menunjukkan angka 11 menit pada Tabel 5.28.

5.9.5 Pengukuran kinerja proses *Return*

Pada proses *Return* terdapat metrik *Return rate*. *Return rate* adalah tingkat pengembalian barang cacat. Dalam hal ini tidak ada barang cacat yang dikembalikan, sehingga nilai metrik adalah 100% (nilai maksimal 100% dan nilai minimal 0%).

5.10 Penentuan Kriteria dan Hirarki AHP

Proses selanjutnya adalah pembobotan pengukuran dengan menggunakan AHP. Disusunlah rancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung kedalam hirarki pengukuran AHP ke dalam empat level. Level pertama adalah proses utama, yaitu *plan*, *source*, *deliver*, *dispensing*, dan *return*.

Kemudian hirarki yang kedua memuat *plan source*, *source stocked product*, *deliver stocked product*, *make-to-order*, *deliver make-to-order*, *deliver retail product*, *source return defective product*, *deliver return defective product*, dan *deliver return excess product*. Penjabaran berikutnya adalah level ketiga yaitu spesifik proses yang masing-masing memiliki atribut kinerja dan metrik kinerja. Rancangan pengukuran kinerja selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 5.23.

5.11 Penentuan Mekanisme Pembobotan Kriteria

Mekanisme dalam penentuan pembobotan masing-masing kriteria menggunakan perbandingan berpasangan. Proses pengumpulan data dilakukan penilaian yang dilakukan secara kualitatif oleh tiga pengambil keputusan, yaitu Manajer Farmasi (responden 1), Asisten Manajer Gudang Farmasi (responden 2), dan Asisten Manajer Pelayanan Farmasi (responden 3).

Langkah pembobotan masing-masing kriteria adalah sebagai berikut :

1. Penilaian tingkat kepentingan kriteria
2. Menentukan matriks perbandingan berpasangan
3. Normalisasi matriks
4. Menentukan matriks preferensi
5. Menghitung indeks konsistensi
6. Menghitung nilai rata-rata geometrik tiap perspektif data
7. Normalisasi rata-rata geometrik tiap perspektif data
8. Penentuan nilai akhir kinerja

Sebagai contoh penentuan bobot kriteria pada proses utama SCOR IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung (plan, source, deliver, dispensing, dan return) dapat dilihat berikut ini. Sedangkan pada level dua atau kategori proses, atribut kinerja, dan metrik kinerja selengkapnya pada Lampiran D.

5.11.1 Penilaian tingkat kepentingan kriteria

Penilaian tingkat kepentingan kriteria dilakukan dengan perbandingan berpasangan antar kriteria. Perbandingan berpasangan antar kriteria oleh tiga

Tabel 5.31 Perbandingan berpasangan responden 3

KOLOM KIRI	Sama penting	Diisi jika faktor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan									Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri									KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9			
Plan	X																	Source		
Plan	X																	Dispensing		
Plan	X																	Deliver		
Plan	X																	Return		
Source	X																	Dispensing		
Source	X																	Deliver		
Source	X																	Return		
Dispensing	X																	Deliver		
Dispensing	X																	Return		
Deliver		X																Return		

5.11.2 Menentukan matriks perbandingan berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan merupakan pendefinisian tabel perbandingan berpasangan yang dapat dilihat pada Tabel 5.32, Tabel 5.33, dan Tabel 5.34.

Tabel 5.32 Matriks perbandingan berpasangan responden 1

Type Proses	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return
Plan	1,00	0,33	1,00	0,33	7,00
Source	3,00	1,00	1,00	1,00	5,00
Deliver	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00
Dispensing	3,00	1,00	1,00	1,00	7,00
Return	0,14	0,20	0,14	0,14	1,00
Jumlah	8,14	3,53	4,14	3,48	27,00

Tabel 5.33 Matriks perbandingan berpasangan responden 2

Type Proses	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return
Plan	1,00	7,00	5,00	2,00	7,00
Source	0,14	1,00	1,00	0,33	7,00
Deliver	0,20	1,00	1,00	0,33	7,00
Dispensing	0,50	3,00	3,00	1,00	7,00
Return	0,14	0,14	0,14	0,14	1,00
Jumlah	1,99	12,14	10,14	3,81	29,00

Tabel 5.34 Matriks perbandingan berpasangan responden 3

Tipe Proses	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return
Plan	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Source	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Deliver	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Dispensing	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Return	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00
Jumlah	5,00	5,00	4,50	5,00	6,00

5.11.3 Normalisasi matriks

Normalisasi matriks dilakukan dengan membagi nilai pada tiap kolom dengan jumlah kolom terkait. Hasil normalisasi matriks kriteria yang telah dikonversi menjadi angka desimal tiap responden dengan rata-rata baris untuk tiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 5.35, Tabel 5.36, dan Tabel 5.37.

Tabel 5.35 Normalisasi matrik responden 1

Tipe Proses	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return	Rata-rata (Vektor Eigen)
Plan	0,12	0,09	0,24	0,10	0,26	0,16
Source	0,37	0,28	0,24	0,29	0,19	0,27
Deliver	0,12	0,28	0,24	0,29	0,26	0,24
Dispensing	0,37	0,28	0,24	0,29	0,26	0,29
Return	0,02	0,06	0,03	0,04	0,04	0,04

Tabel 5.36 Normalisasi matrik responden 2

Tipe Proses	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return	Rata-rata (Vektor Eigen)
Plan	0,50	0,58	0,49	0,53	0,24	0,47
Source	0,07	0,08	0,10	0,09	0,24	0,12
Deliver	0,10	0,08	0,10	0,09	0,24	0,12
Dispensing	0,25	0,25	0,30	0,26	0,24	0,26
Return	0,07	0,01	0,01	0,04	0,03	0,03

Tabel 5.37 Normalisasi matrik responden 3

Tipe Proses	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return	(Rata-rata) Vektor Eigen
Plan	0,20	0,20	0,22	0,20	0,17	0,20
Source	0,20	0,20	0,22	0,20	0,17	0,20
Deliver	0,20	0,20	0,22	0,20	0,33	0,23
Dispensing	0,20	0,20	0,22	0,20	0,17	0,20
Return	0,20	0,20	0,11	0,20	0,17	0,18

5.11.4 Menentukan matriks preferensi

Vektor preferensi didapat dari kolom rata-rata baris. Vektor preferensi merupakan bobot kriteria. Vektor preferensi untuk tiap responden dapat dilihat pada Tabel 5.38 sampai Tabel 5.40.

Tabel 5.38 Matriks preferensi responden 1

Tipe Proses	Rata-rata (Vektor Eigen)
Plan	0,16
Source	0,27
Deliver	0,24
Dispensing	0,29
Return	0,04

Tabel 5.39 Matriks preferensi responden 2

Tipe Proses	Rata-rata (Vektor Eigen)
Plan	0,47
Source	0,12
Deliver	0,12
Dispensing	0,26
Return	0,03

Tabel 5.40 Matriks preferensi responden 3

Tipe Proses	Rata-rata (Vektor Eigen)
Plan	0,20
Source	0,20
Deliver	0,23
Dispensing	0,20
Return	0,18

5.11.5 Menghitung Indeks Konsistensi

Hasil perbandingan berpasangan antar kriteria dan sub kriteria yang telah diberikan oleh para responden atau pengambil keputusan, kemudian diuji konsistensinya. Hal ini dilakukan untuk membuktikan bahwa hasil penilaian terhadap perbandingan tersebut sudah logis atau saling membenarkan secara logis. Dengan menggunakan persamaan dari tinjauan pustaka, diperoleh nilai konsistensi untuk kriteria level 1 bagi ketiga responden seperti terlihat pada Tabel 5.41.

Tabel 5.41 Konsistensi Rasio Semua Responden Pada Level 1

Responden	CR
Responden 1	0,05
Responden 2	0,09
Responden 3	0,01

Terlihat bahwa nilai rasio konsistensi kurang dari 0,1, sehingga menunjukkan data tersebut konsisten atau dapat dipergunakan.

5.11.6 Menghitung nilai-rata-rata geometrik tiap perspektif data

Untuk mendapatkan hasil penilaian yang utuh, maka hasil perbandingan berpasangan dari ketiga responden harus dihitung nilai rata-ratanya, yaitu dengan menggunakan persamaan : $a_i = (Z_1, Z_2, \dots Z_n)^{1/n}$ seperti telah diuraikan pada bagian sebelumnya. Syarat dalam penghitungan ini adalah nilai perbandingan berpasangan antar kriteria telah melewati uji konsistensi.

5.11.7 Normalisasi dengan menghitung proporsi rata-rata geometrik

Nilai rata-rata geometrik dinormalisasi menghasilkan vektor eigen atau vektor preferensi dari rata-rata dari tiga responden pada Tabel 5.43. Untuk penghitungan yang lain secara lebih lengkap terdapat di lampiran.

Tabel 5.42 Nilai rata-rata geometrik untuk kriteria Level 1

TIPE PROSES	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return
Plan	1,000	1,326	1,710	0,874	3,659
Source	0,754	1,000	1,000	0,693	3,271
Deliver	0,585	1,000	1,000	0,693	4,610
Dispensing	1,145	1,442	1,442	1,000	3,659
Return	0,273	0,306	0,217	0,273	1,000

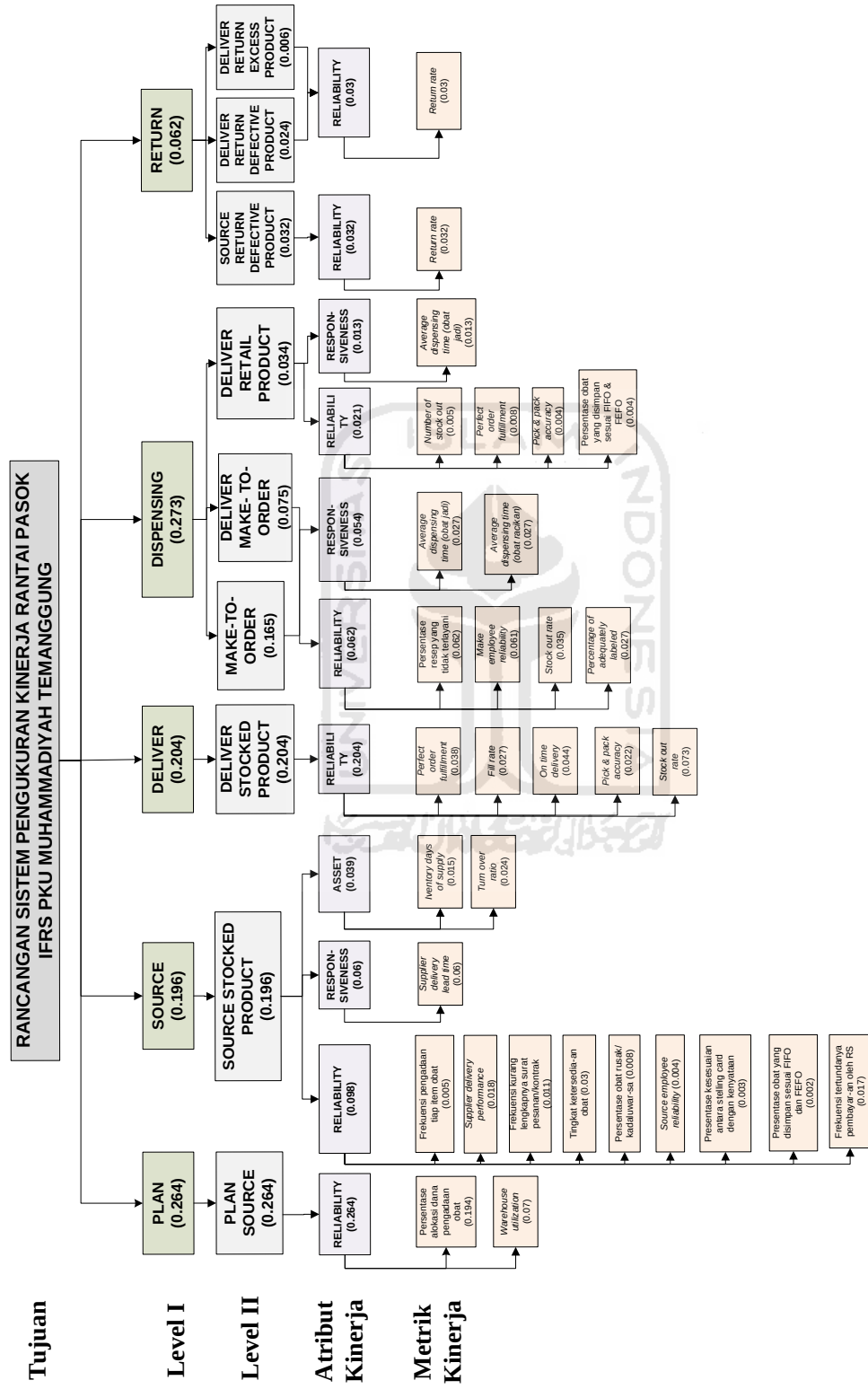
Tabel 5.43 Normalisasi rata-rata geometrik untuk kriteria Level 1

Tipe Proses	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return	Vektor Eigen
Plan	0,266	0,261	0,318	0,247	0,226	0,264
Source	0,201	0,197	0,186	0,196	0,202	0,196
Deliver	0,156	0,197	0,186	0,196	0,285	0,204
Dispensing	0,305	0,284	0,269	0,283	0,226	0,273
Return	0,073	0,060	0,040	0,077	0,062	0,062

Dari keseluruhan proses perhitungan bobot kriteria yang telah dilakukan didapatkan hasil seperti terlihat pada Gambar 5.24.

5.11.8 Penentuan nilai akhir kinerja

Perhitungan selanjutnya untuk mendapatkan nilai akhir kinerja adalah dilakukan dengan metode *scoring system*, yaitu dengan menggunakan penilaian terhadap nilai maksimum dan minimum dari kriteria tertentu. Dalam penelitian ini digunakan dua macam rumus dari *scoring system*, yaitu *larger is better* dan *lower is better* menghasilkan Snorm. Perhitungan ini merupakan langkah akhir dalam pengukuran kinerja, yaitu dengan menggabungkan hasil perhitungan dari metode AHP (bobot kriteria) dikalikan dengan hasil perhitungan Snorm. Hasil perhitungan nilai akhir *scoring system* pada metrik kinerjanya terlihat pada Tabel 5.44. Skor akhir penilaian rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung adalah 80,95.



Gambar 5.24 Pembobotan AHP Sistem Pengukuran Kinerja Rantai Pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

Tabel 5.44 Hasil perhitungan nilai akhir skor rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

NO.		NAMA METRIK	NILAI AKTUAL (Si)	NILAI MIN (Smin)	NILAI MAKS. (Smax)	SNO RM	BO-BOT	SKOR (SNOR MxBO BOT)
1	PLAN	Penyimpangan persentase alokasi dana pengadaan obat (dengan standar 30-40%)	5	1	5	100,00	0,194	19,40
2		Warehouse utilization	1	1	5	0,00	0,07	0,00
3	SOURCE	Frekuensi pengadaan tiap item obat	3	1	5	50,00	0,005	0,25
4		Supplier delivery performance	20,72	6	30	61,33	0,018	1,10
5		Frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan/kontrak	20,61%	0%	100%	79,39	0,011	0,87
6		Tingkat ketersediaan obat	2	1	5	25,00	0,03	0,75
7		Persentase obat rusak/kadaluwarsa	3	1	5	50,00	0,008	0,40
8		Source employee reliability	1,67	1	5	16,75	0,004	0,07
9		Persentase kesesuaian antara stelling card/kartu kendali dengan kenyataan	61,11%	0	100%	61,11	0,003	0,18
10		Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	100%	0%	100%	100,00	0,002	0,20
11		Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS	20,75%	0	100%	79,25	0,017	1,35
12		Supplier delivery lead time	1,52	0	11	84,00	0,06	5,04
13		Inventory days of supply	28	0	32	87,50	0,015	1,31
14		Turn over ratio	5	1	5	100,00	0,024	2,40
15	DELIVER	Perfect order fulfillment	4	1	5	75,00	0,038	2,85
16		Fill rate	4	1	5	75,00	0,027	2,03
17		On time delivery	4	1	5	75,00	0,044	3,30
18		Pick and pack accuracy	5	1	5	100,00	0,022	2,20
19		Stock out rate	5,53%	0%	100,00%	94,47	0,073	6,90
20	DISPENSING	Persentase resep tidak terlayani	0,10%	0%	100%	99,90	0,062	6,19
21		Make employee reliability	4,25	1	5	81,25	0,061	4,96
22		Stock out rate	5,53%	0%	100,00%	94,47	0,035	3,31
23		Percentage of adequately labeled	5	1	5	100,00	0,027	2,70
24		Average dispensing time (obat racikan)	18 menit	7 menit	60 menit	79,25	0,027	2,14
25		Average dispensing time (obat jadi)	10 menit	3 menit	30 menit	74,00	0,027	2,00
26		Number of stock out	0,88%	0%	100,00%	99,12	0,005	0,50
27		Perfect order fulfillment	4	1	5	75,00	0,008	0,60
28		Pick and pack accuracy	5	1	5	100,00	0,004	0,40
29		Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	100%	0%	100%	100,00	0,004	0,40
30	Average dispensing time (obat jadi)	10 menit	3 menit	30 menit	74,00	0,013	0,96	
31	RETUR RN	Return rate	0%	0%	100%	100,00	0,032	3,20
32		Return rate	0%	0%	100%	100,00	0,03	3,00
JUMLAH							1	80,95

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

Penelitian kali ini berfokus pada rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung yaitu dari pemasok, ke gudang farmasi, pelayanan farmasi (rawat jalan dan rawat inap), unit-unit pelayanan yang lain, dan berakhir ke pasien. Pengukuran kinerja rantai pasok adalah salah satu langkah dalam mencapai kinerja yang lebih baik. Pengukuran kinerja rantai pasok dapat menunjukkan kinerja mana saja yang mengalami kekurangan dan bagaimana memperbaikinya karena menggunakan acuan proses bisnisnya.

Metode yang digunakan dalam perancangan pengukuran kinerja rantai pasok ini adalah SCOR (Supply Chain Operation Reference), memiliki proses utama *plan, source, make, deliver*, dan *return*. Pemetaan proses bisnis kedalam SCOR membutuhkan penjabaran proses terlebih dahulu. Proses bisnis yang terdapat di IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung adalah proses seleksi, perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, dispensing, dan retur.

Pemetaan proses bisnis tersebut kedalam SCOR seperti terlihat pada Tabel 5.3 (bab V). Proses *deliver* terbatas pada *deliver stocked product* atau proses pengiriman dari gudang farmasi ke unit pelayanan farmasi maupun ke unit-unit pelayanan lain. Proses *make-to-order, deliver make-to-order*, dan *deliver retail product* diringkas menjadi proses dispensing yang merupakan proses khusus pada IFRS. Proses *make-to-order* dan *deliver make-to-order* dalam bidang farmasi

adalah proses penyerahan resep, proses peracikan dan penyerahan obat kepada pasien untuk pelayanan yang menggunakan resep. Sedangkan pelayanan terhadap pasien yang tanpa resep atau pelayanan obat bebas disebut sebagai *deliver retail product*. Keduanya adalah merupakan proses dispensing. Jadi, terdapat perubahan pada proses utama SCOR untuk IFRS, yaitu menjadi *plan, source, deliver, dispensing, return*.

Selanjutnya adalah penentuan metrik kinerja. Dihasilkan metrik kinerja sebanyak 33 metrik berdasarkan literatur yang ada. Kemudian, proses validasi oleh Manajer Farmasi untuk mengetahui metrik yang sesuai dengan kondisi IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung dan terukur. Dapat pula dilakukan penambahan maupun pengurangan metrik yang sesuai. Terjadi pengurangan satu metrik kinerja karena IFRS belum memiliki proses perencanaan persediaan obat, sehingga metrik tersebut tidak dapat diukur, yaitu metrik Ketepatan perencanaan pengadaan obat.

6.2 Pembahasan Pengukuran Kinerja dan Rekomendasi Proses Perbaikan Kinerja Manajemen Rantai Pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

Fase pengukuran termasuk pengumpulan data untuk masing-masing metrik, level minimum dan maksimum dari target hingga penentuan keseluruhan kinerja IFRS. Penentuan nilai dengan menggunakan sistem *traffic light* agar dapat diketahui metrik mana yang membutuhkan perbaikan. Tiga warna sebagai indikatornya adalah hijau untuk kinerja yang memuaskan (skor kinerja ≥ 80),

Pembahasan pengukuran kinerja dilakukan secara bertahap pada masing-masing proses, kemudian dilakukan untuk keseluruhan proses rantai pasok.

6.2.1 *Plan*

Proses plan memiliki dua metrik kinerja, yaitu persentase alokasi dana pengadaan obat dan *warehouse utilization*. Nilai persentase alokasi dana pengadaan obat telah mencapai optimum, yaitu berada pada kisaran 30-40%, sehingga penyimpangannya bernilai 0 yang berarti bahwa kinerjanya telah baik. Sedangkan nilai *warehouse utilization* adalah 0, sehingga warna indikator merah dan menunjukkan perlunya perbaikan.

Hal ini dapat disebabkan oleh tata letak yang kurang ergonomis atau kemungkinan kurangnya gudang dalam menampung obat dan perbekalan farmasi yang ada. Sementara ini, ada obat dari gudang Farmasi yang bergabung dengan gudang bagian Rumah Tangga, khususnya untuk infus, dan barang cair lainnya. Luas gudang Farmasi sekitar 12 meter persegi dengan tinggi 2 meter. Sedangkan, untuk bahan infuse dan barang cair lainnya menggunakan luas 18 meter persegi dengan tinggi sekitar 1,5 meter. Selain itu, ada kemungkinan pula jumlah persediaan tersimpan di gudang perbulannya cukup besar.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak manajemen, maka solusi perbaikan yang ditawarkan adalah perencanaan pengadaan segera dilakukan agar jumlah pengadaan tidak terlalu besar tapi dapat dilakukan terus menerus secara kontinyu supaya pelayanan terhadap pasien juga dapat memuaskan. Hingga penelitian dilakukan proses perencanaan pengadaan obat

belum terealisasi karena pembuatan formularium sebagai standar acuan perencanaan belum jadi, sehingga metrik Ketepatan perencanaan pengadaan obat juga tidak dapat diketahui nilainya.

Oleh karena itu, sebelum pembuatan perencanaan sebaiknya formularium telah disahkan terlebih dahulu. Jika formularium mengalami perubahan maka dapat direvisi sewaktu-waktu, sehingga kontinuitas perencanaan juga dapat sejalan. Sedangkan untuk solusi perbaikan pada pergudangan adalah dengan melakukan penataan ulang kembali tata letak gudang farmasi atau penambahan luas gudang atau dapat pula bekerja sama dengan pemasok untuk menitipkan gudang pada pemasok, sehingga saat dibutuhkan barang tersebut sudah pasti ada tinggal diantar. Dalam penelitian kali ini tidak dibahas lebih lanjut.

6.2.2 Source

Source disebut pula dengan pengadaan. Proses pengadaan terbagi atas dua bagian, yaitu dari sisi internal IFRS dan dari sisi eksternal atau pemasok. Metrik yang memiliki nilai kurang memuaskan dari sisi internal adalah frekuensi pengadaan tiap item obat (nilai 50), tingkat ketersediaan obat (nilai 25), persentase obat rusak/kadaluwarsa (nilai 50), dan *source employee reliability* (nilai 16,75).

Frekuensi pengadaan tiap item obat mengambil sampel obat yang termasuk *fast moving* di IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung. Frekuensi pengadaan tiap item kurang dari 24 kali menunjukkan masih kurangnya frekuensi pemesanan yang seharusnya dilakukan, padahal item obat tersebut termasuk kelompok *fast moving* yang berarti bahwa dibutuhkan dalam jumlah yang banyak.

Kemungkinan pada saat pemesanan dilakukan sekaligus dalam jumlah banyak, sehingga tetap mencukupi kebutuhan RS. Akan tetapi, hal ini menunjukkan kurang efisiennya pengadaan karena terjadinya penumpukan OBAT di Gudang Farmasi. Nilai metrik ini berbanding lurus dengan nilai metrik Tingkat ketersediaan obat. Rata-rata nilai lebih dari 100% menunjukkan kelebihan persediaan dalam memenuhi permintaan. Kelebihannya cukup besar, yaitu 128%. Kelebihan tersebut membuat terjadinya penumpukan persediaan di Gudang Farmasi. Kurang efisiennya persediaan juga terlihat dari tingginya jumlah persentase obat kadaluwarsa.

Aktivitas pengadaan melibatkan dua bagian, yaitu sistem pengadaan dan keandalan pelaksana pengadaan tersebut. *Source employee reliability* menunjukkan nilai kurang berarti keandalan pegawai pelaksana pengadaan belum baik. Saran perbaikannya adalah membuat perencanaan pengadaan, administrasi secara akurat (ditunjang dengan pembuatan sistem pengadaan yang mudah dan akurat), dan dilakukannya monitoring pada saat proses pengadaan. Perencanaan pengadaan berarti bahwa dapat diketahuinya waktu dan jumlah yang tepat barang apa yang harus diadakan. Monitoring mulai dari proses pemesanan hingga barang sampai ke gudang. Selain itu, dapat pula dilakukan pelatihan sistem pengadaan untuk pegawai. Sistem pengadaan yang mudah dan akurat dapat pula ditunjang dengan pembenahan SIM FRS (Sistem Informasi Manajemen Farmasi Rumah Sakit).

Sedangkan yang memiliki nilai marginal yaitu persentase kesesuaian antara kartu stok/kendali dengan kenyataan bernilai 61,11% dan frekuensi tertundanya

pembayaran oleh RS yaitu 79,25%. Kesesuaian antara kartu kendali dengan kenyataan menyebabkan kurang akuratnya penghitungan jumlah stok yang dimiliki. Hal ini akan berpengaruh terhadap kurang akuratnya pula proses pemesanan pengadaan, sehingga berakibat tidak efisiennya pengadaan. Nilai frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS berada pada marjinal.

Dari sisi eksternal, metrik bernilai marjinal adalah pada *supplier delivery performance* dengan nilai 61,33. Letak RS PKU Muhammadiyah Temanggung yang berada di pinggiran kota membuat kunjungan sales dilakukan tidak sesering yang berada di dalam kota. Demikian pula dengan pengiriman dan frekuensi kosong produk yang menunjukkan rata-rata nilai sedang.

6.2.3 Deliver

Nilai dari metrik *perfect order fulfillment*, *fill rate*, dan *on-time delivery* adalah 75 berarti menunjukkan nilai marjinal. Sedangkan metrik *pick and pack accuracy* serta *stock out rate* masing-masing menunjukkan angka 100 dan 94,47, berada pada nilai yang memuaskan. Pada proses ini tidak dibahas lebih lanjut.

6.2.4 Dispensing

Dispensing terbagi atas dua bagian, yaitu untuk proses pelayanan terhadap pasien dengan resep (*make-to-order* dan *deliver make-to-order*) dan pelayanan terhadap pasien tanpa resep (*deliver retail product*). Masing-masing memiliki dua atribut kinerja, yaitu *reliability* dan *responsiveness*. Metrik kinerja untuk *reliability* proses pelayanan pasien dengan resep adalah persentase resep yang

tidak terlayani, *make employee reliability*, *stock out rate*, dan *percentage of adequately labeled*. *Reliability* menunjukkan keandalan dari proses *dispensing*. Keandalan ini ditunjukkan melalui internal IFRS, yaitu bagaimana proses pelayanan terhadap pasien dilakukan. Salah satu penyebab jumlah resep yang tidak mampu terlayani kemungkinan karena terjadinya *stock out* OBAT. Jadi, dalam hal ini nilai *stock out* beberapa kali terjadi maka jumlah resep yang tidak terlayani juga hanya beberapa kali terjadi, tetapi nilainya masih bagus sehingga tidak perlu dibahas. Pada proses ini yang bernilai marginal adalah *average dispensing time* dan *perfect order fulfillment*.

6.2.5 Return

Secara keseluruhan proses Return memiliki nilai memuaskan, yaitu rata-rata 100. Ini menunjukkan bahwa jumlah barang yang dikembalikan ke PBF maupun yang diterima dari pasien memiliki nilai 0 atau sangat jarang sekali. OBAT yang sudah diterima pasien dan sudah dibayarkan pada dasarnya tidak dapat dikembalikan, hanya pada kasus tertentu OBAT tersebut dapat dikembalikan.

6.3 Pembahasan Pembobotan dengan AHP Manajemen Rantai Pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung

Pembobotan dilakukan dengan menggunakan AHP agar penilaian dilakukan selain secara kuantitatif juga secara kualitatif, yaitu dengan meminta pendapat dari Manajer Farmasi, Asman Gudang, dan Asman Pelayanan Farmasi. Urutan proses hasil pembobotan adalah yang pertama *Dispensing*, yang kedua *Plan*, ketiga

Deliver, keempat *Source*, dan kelima *Return*. Ini berarti pelayanan atau *dispensing* masih menjadi hal yang paling penting dalam proses IFRS karena sejalan dengan visi Unit Farmasi, yaitu mampu memberikan pelayanan yang berorientasi pada keamanan dan kenyamanan pelanggan (pasien, keluarga, pengunjung dan pelanggan internal).

Hasil penilaian dengan pembobotan pada proses *Plan* menunjukkan urutan seperti terlihat pada Tabel 5.46. Persentase alokasi dana pengadaan obat berada pada prioritas pertama karena alokasi dana pengadaan akan menjamin kelangsungan pengadaan. Metrik yang memiliki nilai kurang memuaskan pada Tabel 6.2 adalah *warehouse utilization*. Saran-saran perbaikan sama dengan pembahasan sebelumnya.

Tabel 6.2 Urutan pembobotan dan skor proses *Plan*

PRIORI-TAS	NAMA METRIK	SNORM	BO-BOT	SKOR (SNORMxBOBOT)
1	Penyimpangan persentase alokasi dana pengadaan obat (dengan standar 30-40%)	100,00	0,194	19,40
2	<i>Warehouse utilization</i>	0,00	0,07	0,00

Nilai urutan pembobotan dan skor proses *Source* terlihat pada Tabel 6.3. Bobot nilai metrik Tingkat ketersediaan obat berada pada peringkat kedua, tetapi karena nilainya rendah maka perlu mendapat prioritas perhatian untuk perbaikan. Urutan metrik yang membutuhkan perbaikan berikutnya adalah persentase obat rusak/kadaluwarsa, frekuensi pengadaan tiap item obat, dan *source employee reliability*. Saran-saran perbaikannya sesuai dengan pembahasan sebelumnya.

Tabel 6.3 Urutan pembobotan dan skor proses *Source*

PRIORI-TAS	NAMA METRIK	SNORM	BO-BOT	SKOR (SNORMxBOBOT)
1	<i>Supplier delivery lead time</i>	84,00	0,06	5,04
2	<i>Turn over ratio</i>	100,00	0,024	2,40
3	Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS	79,25	0,017	1,35
4	<i>Inventory days of supply</i>	87,50	0,015	1,31
5	<i>Supplier delivery performance</i>	61,33	0,018	1,10
6	Frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan/kontrak	79,39	0,011	0,87
7	Tingkat ketersediaan obat	25,00	0,03	0,75
8	Persentase obat rusak/kadaluwarsa	50,00	0,008	0,40
9	Frekuensi pengadaan tiap item obat	50,00	0,005	0,25
10	Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	100,00	0,002	0,20
11	Persentase kesesuaian antara <i>steling card</i> /kartu kendali dengan kenyataan	61,11	0,003	0,18
12	<i>Source employee reliability</i>	16,75	0,004	0,07

Pada Tabel 6.4 dan 6.5 menunjukkan nilai marjinal yang berarti perlu peningkatan dan nilai memuaskan sehingga tidak dilakukan pembahasan lebih lanjut. Pada Tabel 6.6 memberikan angka memuaskan untuk dua metrik tersebut, sehingga tidak perlu pembahasan.

Tabel 6.4 Urutan pembobotan dan skor proses *Deliver*

PRIORI-TAS	NAMA METRIK	SNORM	BO-BOT	SKOR (SNORMxBOBOT)
1	<i>Stock out rate</i>	94,47	0,073	6,90
2	<i>On time delivery</i>	75,00	0,044	3,30
3	<i>Perfect order fulfillment</i>	75,00	0,038	2,85
4	<i>Pick and pack accuracy</i>	100,00	0,022	2,20
5	<i>Fill rate</i>	75,00	0,027	2,03

Tabel 6.5 Urutan pembobotan dan skor proses *Dispensing*

PRIORI-TAS	NAMA METRIK	SNORM	BO-BOT	SKOR (SNORMxBOBOT)
1	Persentase resep tidak terlayani	99,90	0,062	6,19
2	<i>Make employee reliability</i>	81,25	0,061	4,96
3	<i>Stock out rate</i>	94,47	0,035	3,31
4	<i>Percentage of adequately labeled</i>	100,00	0,027	2,70
5	<i>Average dispensing time (obat racikan)</i>	79,25	0,027	2,14
6	<i>Average dispensing time (obat jadi)</i>	74,00	0,027	2,00
7	<i>Average dispensing time (obat jadi)</i>	74,00	0,013	0,96
8	<i>Perfect order fulfillment</i>	75,00	0,008	0,60
9	<i>Number of stock out</i>	99,12	0,005	0,50
10	<i>Pick and pack accuracy</i>	100,00	0,004	0,40
11	Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	100,00	0,004	0,40

Tabel 6.6 Urutan pembobotan dan skor proses *Return*

PRIORI-TAS	NAMA METRIK	SNORM	BO-BOT	SKOR (SNORMxBOBOT)
1	<i>Return rate</i>	100,00	0,032	3,20
2	<i>Return rate</i>	100,00	0,03	3,00

Nilai secara keseluruhan pada kinerja rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung adalah memuaskan karena menunjukkan nilai lebih dari 80 yaitu 80,95. Ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan kinerja IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung sudah baik karena memiliki koordinasi yang baik terhadap setiap aspek ataupun terhadap semua pihak yang terkait dalam rantai pasoknya, hanya perlu peningkatan pada metrik yang marjinal dan perbaikan pada metrik yang berindikator merah.

Secara keseluruhan untuk pembobotan pada metrik dan proses utama, didapatkan ringkasan seperti terlihat pada tabel 6.7. Bobot dari masing-masing

metrik mendukung kepada proses utama, sehingga berapapun nilainya akan tetap bergantung kepada bobot proses utama. Jadi, walaupun bobotnya tinggi karena jumlah metrik pada proses tersebut sedikit tidak berarti bahwa nilainya rendah karena berkontribusi positif terhadap proses utamanya.

Tabel 6.7 Ringkasan pembobotan untuk metrik dan proses

NO.		NAMA METRIK	BOBOT	BOBOT PROSES
1	PLAN	Penyimpangan persentase alokasi dana pengadaan obat (dengan standar 30-40%)	0,194	0,264
2		<i>Warehouse utilization</i>	0,07	
3	SOURCE	Frekuensi pengadaan tiap item obat	0,005	0,196
4		<i>Supplier delivery performance</i>	0,018	
5		Frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan/kontrak	0,011	
6		Tingkat ketersediaan obat	0,03	
7		Persentase obat rusak/kadaluwarsa	0,008	
8		<i>Source employee reliability</i>	0,004	
9		Persentase kesesuaian antara <i>steling card</i> /kartu kendali dengan kenyataan	0,003	
10		Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	0,002	
11		Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS	0,017	
12		<i>Supplier delivery lead time</i>	0,06	
13		<i>Inventory days of supply</i>	0,015	
14		<i>Turn over ratio</i>	0,024	
15	DELIVER	<i>Perfect order fulfillment</i>	0,038	0,204
16		<i>Fill rate</i>	0,027	
17		<i>On time delivery</i>	0,044	
18		<i>Pick and pack accuracy</i>	0,022	
19		<i>Stock out rate</i>	0,073	
20	DISPENSING	Persentase resep tidak terlayani	0,062	0,273
21		<i>Make employee reliability</i>	0,061	
22		<i>Stock out rate</i>	0,035	
23		<i>Percentage of adequately labeled</i>	0,027	
24		<i>Average dispensing time</i> (obat racikan)	0,027	
25		<i>Average dispensing time</i> (obat jadi)	0,027	
26		<i>Number of stock out</i>	0,005	
27		<i>Perfect order fulfillment</i>	0,008	
28		<i>Pick and pack accuracy</i>	0,004	
29		Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	0,004	
30		<i>Average dispensing time</i> (obat jadi)	0,013	
31	RETURN	<i>Return rate</i>	0,032	0,062
32		<i>Return rate</i>	0,03	

BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah :

1. Rancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung yang penulis tawarkan memiliki 5 (lima) proses utama, dan 32 metrik kinerja dengan rincian sebagai berikut :
 - a. Proses *plan*, terdiri atas *plan source* sebagai kategori prosesnya, *reliability* sebagai atribut kinerjanya, dan metrik kinerjanya adalah persentase alokasi dana pengadaan obat dan *warehouse utilization*.
 - b. Proses *source*, memiliki *source stocked product* sebagai kategori prosesnya, sedangkan atribut kinerjanya adalah *reliability* dengan metrik kinerjanya meliputi frekuensi pengadaan tiap item obat, *supplier delivery performance*, frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan, tingkat ketersediaan obat, persentase obat rusak/kadaluwarsa, *source employee reliability*, persentase kesesuaian antara kartu kendali dengan kenyataan, persentase obat yang disimpan sesuai FIFO, dan frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS, atribut kinerja berikutnya yaitu *responsiveness* dengan metrik kinerjanya adalah *supplier delivery lead time*, dan atribut kinerja ketiga adalah *asset* dengan metrik kinerjanya *inventory days of supply*, dan *turn over ratio*.
 - c. Proses *deliver*, memiliki kategori proses yaitu *deliver stocked product*, *reliability* sebagai atribut kinerjanya, dan metrik kinerjanya adalah *perfect*

order fulfillment, fill rate, on time delivery, pick and pack accuracy, dan stock out rate.

- d. Proses *dispensing*, memiliki kategori proses yaitu *make-to-order* dan *deliver make-to-order*, dengan atribut kinerja yaitu *reliability*, dan metrik kinerjanya adalah persentase resep tidak terlayani, *make employee reliability, stock out rate, percentage of adequately labeled*, selanjutnya adalah atribut kinerja *responsiveness*, dengan metrik kinerjanya yaitu *average dispensing time*, sedangkan pada kategori proses *deliver retail product*, memiliki atribut kinerja *reliability* dengan metrik kinerjanya adalah *number of stock out, perfect order fulfillment, pick and pack accuracy*, persentase obat yang disimpan sesuai FIFO, dan pada atribut kinerja *responsiveness*, metrik kinerjanya adalah *average dispensing time*.
- e. Proses *return*, terdiri atas tiga kategori proses. Pertama, *source return defective product*, memiliki atribut kinerja *reliability* dengan metrik kinerjanya adalah *return rate*, kategori proses kedua adalah *deliver return defective product* dan terakhir adalah *deliver return excess product* dengan atribut kinerjanya *reliability*, dan metrik kinerjanya adalah *return rate*.

2. Dari hasil penerapan model pengukuran kinerja rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung didapatkan beberapa hal sebagai berikut :
 - a. Pengukuran kinerja rantai pasok yang dilakukan pada bulan Januari, Februari, dan Maret tahun 2011 dengan pembobotan menggunakan AHP

menghasilkan jumlah nilai 80,95 untuk skala 0 – 100. Hal ini menunjukkan bahwa rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung sudah baik karena memiliki koordinasi yang baik terhadap setiap aspek ataupun terhadap semua pihak yang terkait dalam rantai pasoknya.

- b. Proses yang perlu mendapatkan perbaikan adalah *plan* dan *source* karena memiliki metrik yang bernilai indikator merah atau kurang memuaskan.
- c. Pada proses *plan* yang perlu mendapat perbaikan, yaitu metrik *warehouse utilization*.
- d. Urutan metrik yang perlu mendapat perbaikan pada proses *source* adalah metrik tingkat ketersediaan obat, persentase obat rusak/kadaluwarsa, frekuensi pengadaan obat, dan *source employee reliability*.
- e. Saran-saran untuk proses perbaikan adalah pembenahan gudang, pembuatan perencanaan pengadaan, administrasi secara akurat, dan dilakukannya monitoring pada saat proses pengadaan yang pelaksanaan secara kongkritnya adalah dengan pengembangan SIM FRS (Sistem Informasi Manajemen Farmasi Rumah Sakit) dan pelatihan bagian pengadaan, yaitu untuk Manajer Farmasi dan Asisten Manajer Gudang.

7.2 Saran

Beberapa saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Penerapan rancangan pengukuran kinerja rantai pasok yang telah diberikan penulis secara sesungguhnya dalam pengukuran kinerja rantai pasok IFRS PKU Muhammadiyah Temanggung sebagai sarana evaluasi kinerja rantai pasoknya.

2. Penggalian secara lebih mendalam dan terperinci lagi pada penentuan metrik kinerja IFRS beserta cara pengukurannya, sehingga dapat diterapkan untuk IFRS pada umumnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Bellerina, YB 2009, Pengukuran performa Supply Chain Management dengan integrasi metode SCOR dan AHP : studi kasus pada PT. Telkom Divisi Regional II Jakarta, tesis Magister Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Boolstorff, P 2002, How does SCOR measure up, a user's perspective on SCOR metrics, dilihat 5 Juni 2011, www.supplychain.com.
- Bozarth, CC, dan Handfield, RB 2008, *Introduction to operations and Supply Chain Management*. 2nd ed., Prentice Hall, New Jersey.
- Chan, FTS 2003, Performance measurement in supply chain, *International Journal Advance Manufacturing Technology*, Vol. 21, pp 534-548.
- Chan, FTS dan Li 2003, *Feasibility of performance measurement system for Supply Chain : a process-based approach and measure*, Integrated Manufacturing System14 (3), pp.179-190.
- Departemen Kesehatan RI 1992, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.983/Menkes/SK/XI/1992 tentang Pedoman organisasi rumah sakit*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI 2004, *Keputusan Menteri Kesehatan No.1197/MENKES/SK/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Saki*, Dirjen Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Dolan, T 2004, KPIs : Improving Supply Chain Performance Management The Gillette Company, *Northeast Supply Chain Conference and Exposition*, Framingham, MA

- Fakhriadi, A 2010, Analisis pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung tahun 2006, 2007, dan 2008, tesis Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Feeny, DE dan Willcocks 1998, Core IS Capabilities for Exploiting Information Technology, *Sloan Management Review*, Vol.39, No.3, pp. 9-22.
- Heizer, J dan Render, B 2005, *Operations Management*. 7th Edition, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Huan, SH, Sheoran, SK, Wang, G 2004, A review and analysis of Supply Chain Operations Reference (SCOR), *An International Journal*, Volume 9, Number 1, pp.23-29, Emerald Group Publishing Limited.
- Istinganah, Danu, SS, dan Santoso, AP, 2006, Evaluasi sistem pengadaan obat dari dana APBD tahun 2001-2003 terhadap ketersediaan dan efisiensi obat, *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, Vol. 09, No.1 Maret 2006, hal 31-41.
- Magdalena, E 2005, Analisis kinerja Supply Chain Management pada PT. Sion Birdnest di Surabaya, tesis Pasca Sarjana, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Malin, JH 2006, Knowing the SCOR : Using business metrics to gain measurable improvements, *Journal Healthcare Financial Management*, July 2006, pg.54, Minneapolis.
- Martinelly, C, Riane, F, dan Guinet, A, 2004, A Porter-SCOR modelling approach for the Hospital Supply Chain, *Centre de Recherche en Gestion Industrielle*, FUCAM, Mons-Belgique, dimartinelly@fucam.ac.be, Laboratoire PRISMA, INSA de Lyon, Lyon-France, alain.guinet@insa-lyon.
- Melnyk, SA, Stewart, DM, dan Swink, M 2004, Metrics and performance measurement in Operations Management : Dealing with metric maze, *Journal of Operations Management*, 22, pp.209-217.

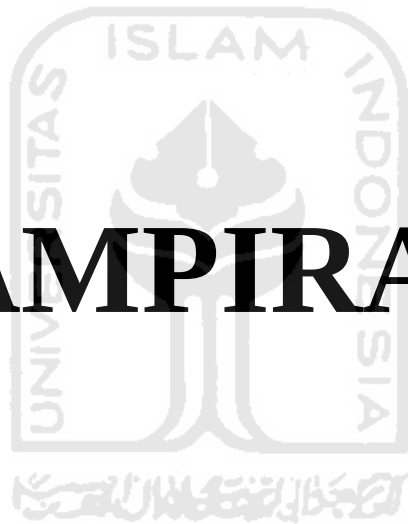
- Parray, SH, dan Kadri, SM 2007, Supply Chain Management in Healthcare Sector Role of Logistic, *Indian Journal for the Practising Doctor*, India.
- Prihandini, RE 2008, Pemodelan proses pengadaan barang dalam Supply Chain Management rumah sakit umum (studi kasus : RS Advent Bandung), Tugas Akhir Departemen Informatika, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Pudjaningsih, D 1996, Pengembangan indikator efisiensi pengelolaan obat di farmasi rumah sakit, tesis Magister Manajemen Rumah Sakit, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Pudjaningsih, D 2011, Patient Safety. Dalam : *Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi di bidang obat dan pengobatan dalam mendukung perlindungan pasien*, cetakan pertama, S Kusumadewi, A Fuad, dan E Budhiati, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Pujawan, IN 2005, *Supply Chain Management*, Edisi Pertama, Penerbit Guna Widya, Surabaya.
- Purnama, RC 2006, Evaluasi kinerja sistem distribusi Gudang Pusat Apotek 'Sehat' dengan pendekatan model SCOR di Rumah Sakit 'Sejahtera', Tesis Pasca Sarjana, SBM-ITB (Sekolah Bisnis dan Manajemen Institut Teknologi Bandung), Bandung.
- Quick, JD 1997, *Managing drug supply : The selection, procurement, distribution, and use of pharmaceutical*. 2nd Edition, Kumarian Press, USA.
- Resaprianto, I 2007, Analysis of distribution channel of cellular product at Telkomsel Company, Final Project School of Business and Management, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Saaty, TL 1990, The Analytical Hierarchy Process in Conflict Management, *The International Journal of Conflict Management*, Vol.1, No.1, pp.47-68.

- Sharma, Mithun, J, Moon, Iikyeong, dan Bae, H 2008, Analytic Hierarchy Process to Assess and Optimize Distribution Network, *Journal Applied Mathematics and Computation*, 202, 256-265.
- Simchi-Levi, D, Kaminski, P, Simchi-Levi, E 2000, *Designing and Managing the Supply Chain Concepts, Strategies and Case Studies*, Irwin Mc-Graw Hill, USA.
- Siregar, CJP dan Amalia, L 2003, *Farmasi Rumah Sakit, teori dan penerapan*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- SK Menkes RI 1992, Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No.83/Menkes/SK/XI/1992 pasal 41 tentang Ketentuan Instalasi Farmasi Rumah Sakit, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Spong, RD 2008, SCOR delivers significant benefits to New Zealand's largest pharmaceutical company, *Supply Chain World Asia Pasific Conference 2008*, Singapura.
- Sudarmadi, A. 2008, Analisis Supply Chain pada pelayanan rawat jalan di Depo Farmasi Rumah Sakit Karya Bhakti, tesis Universitas Indonesia, Jakarta.
- Supply-Chain Council, 2008, SCOR Quick Reference Version 9.0, dilihat di internet 25 April 2010 <http://www.supply-chain.org/galleries/public-gallery/SCOR%209.0%20Reference%20Guide.pdf>
- Vanany, I, Suwignjo, P, dan Yulianto, D, 2005, Design of supply chain performance measurement system for Lamp Industry, *Proceeding of 1st International Conference on Operations and Supply Chain Management*, Bali.
- Watanabe, R 2001, Supply Chain Management: Konsep dan Teknologi, *Jurnal Usahawan No. 02 Th XXX Pebruari*, Bandung.
- Wijayanti, CC 2009, Perancangan Sistem Metrik Pengukuran Performansi Rantai Pasokan di Bidang Ritel (Studi Kasus : Swalayan Pamella 1), Tugas Akhir Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

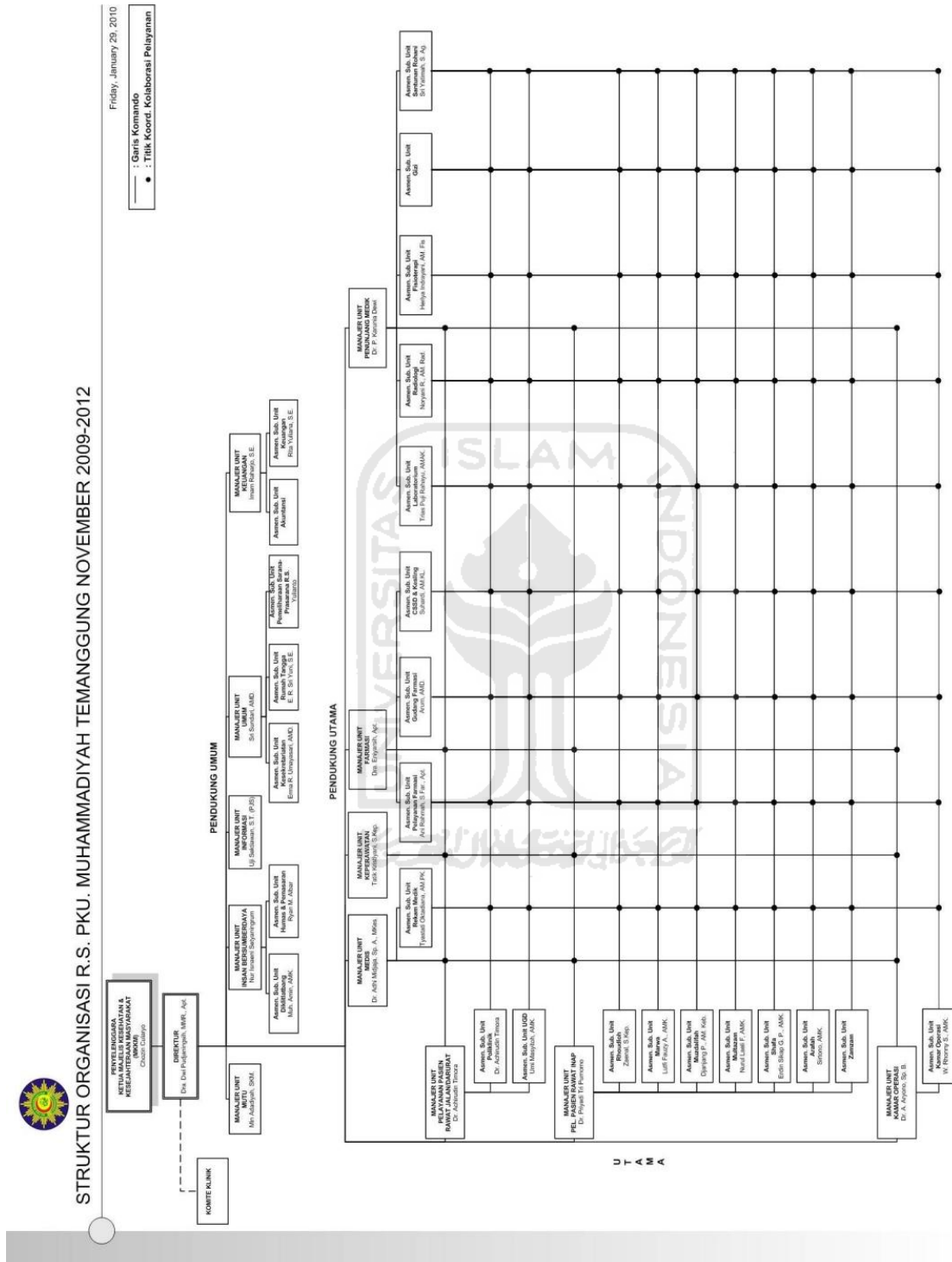
Zabidi, Y 2001, Supply Chain Management : Teknik terbaru dalam mengelola aliran material/produk dan informasi dalam memenangkan persaingan, *Jurnal Usahawan No.02 Th XXX Februari 2001*, Bandung.



LAMPIRAN



Lampiran A Struktur organisasi RS. PKU Muhammadiyah Temanggung



Gambar Struktur organisasi RS. PKU Muhammadiyah Temanggung Tahun 2009-2012

Lampiran B Perancangan Kinerja Rantai Pasok

Lampiran B1 Penjabaran Metrik Kinerja Rantai Pasok

L1	L2	L3	Definisi	Spesifik Proses	Metrik
S	1		Pengadaan sumber	Pengadaan, penentuan kinerja pemasok (harga, ketersediaan produk, ketepatan waktu pengiriman produk, sistem pembayaran, kualitas produk, kemudahan dihubungi), pengiriman, penerimaan, penyimpanan dan transfer produk	<ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi pengadaan tiap item obat - <i>Supplier delivery performance</i>
S	1	1	Penjadwalan dan pengelolaan pengiriman produk untuk suatu Surat Pesanan (SP)	<ul style="list-style-type: none"> - Penjadwalan pengadaan - Pengiriman produk oleh PBF - Pembuatan surat pesanan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat ketersediaan obat - <i>Supplier delivery lead time</i> - <i>Inventory days of supply</i>
S	1	2	Penerimaan produk	Penerimaan produk	Frekuensi kurang lengkapnya surat pesanan atau kontrak
S	1	3	Verifikasi produk	Verifikasi produk (ketepatan jumlah PF, jenis PF, harga, waktu penerimaan)	<ul style="list-style-type: none"> - Persentase obat kadaluwarsa/rusak - <i>Source employee reliability</i>
S	1	4	Transfer atau pemindahan produk ke gudang & penyimpanan	<ul style="list-style-type: none"> - Penyimpanan produk di gudang - Pencatatan dan penyimpanan data faktur pembelian 	<ul style="list-style-type: none"> - Persentase kesesuaian antara stelling card (kartu kendali) dengan kenyataan - <i>Turn over ratio</i> - Persentase obat yang rusak dan kadaluwarsa - Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO
S	1	5	Proses pembayaran kepada pemasok	Pembayaran kepada pemasok	Frekuensi tertundanya pembayaran oleh rumah sakit terhadap waktu yang sudah disepakati
D	1		Pengiriman produk stok	Distribusi PF yang ada di stok gudang ke unit-unit rumah sakit	<i>Perfect order fulfillment</i>
D	1	1	Proses analisis pesanan dari unit-unit rumah sakit	Analisis pesanan unit-unit	<i>Fill rate, Stock-out rate</i>
D	1	2	Proses menerima, memasukkan, dan validasi pesanan	Penerimaan surat pesanan dari unit-unit rumah sakit	<i>Fill rate</i>
D	1	3	Proses menjaga ketersediaan stok dan menentukan waktu pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> - Proses menjaga ketersediaan stok - Waktu pengiriman 	<i>Stock-out rate, On-time delivery</i>
D	1	4	Konsolidasi pesanan	Konsolidasi pesanan	<i>Perfect order fulfillment</i>
D	1	15	Pembuatan surat pesanan	Pembuatan surat pesanan	<i>Fill rate</i>
D	1	9	Pengambilan produk oleh petugas gudang	Pengambilan PF oleh petugas gudang	<i>Pick and pack accuracy</i>
D	1	10	Pengemasan produk	Pengemasan PF	<i>Pick and pack accuracy</i>
D	1	11	Proses pemuatan produk dan penentuan cara pengiriman (pengambilan)	Cara penentuan pengambilan PF	<i>Perfect order fulfillment</i>
D	1	12	Pengiriman produk (pengambilan pesanan oleh unit-unit)	Pengambilan pesanan PF	<i>On-time delivery</i>
D	1	13	Penerimaan dan verifikasi produk	Penerimaan dan verifikasi PF	<i>Fill rate</i>
M	2		Pembuatan produk sesuai pesanan	Peracikan resep pada proses dispensing	Persentase resep yang tidak terlayani
D	2		Pengiriman (delivery) produk sesuai resep	Penyerahan hasil peracikan resep	<i>Average dispensing time</i>
M	2	1	Penjadwalan aktivitas produksi	Penjadwalan tugas jaga pelayanan farmasi	<i>Make employee reliability</i>
M	2	2	Pesanan produk oleh pasien berdasarkan resep	Pasien memberikan resep	<i>Average dispensing time</i>
D	2	1	Proses menganalisis pesanan dari pasien	Proses analisis resep dari pasien	<i>Average dispensing time</i>
D	2	2	Proses menerima, memasukkan, dan validasi	Proses validasi pesanan	<i>Average dispensing time</i>

Lampiran B1 Penjabaran Metrik Kinerja Rantai Pasok (lanjutan)

L1	L2	L3	Definisi	Spesifik Proses	Metrik
D	2	3	Proses menjaga ketersediaan stok dan menentukan waktu pengiriman	Proses menjaga ketersediaan stok dan menentukan harga resep	<i>Stock-out rate</i>
D	2	4	Konsolidasi pesanan	Konsolidasi dengan pasien mengenai harga resep	<i>Average dispensing time</i>
D	2	15	Pembuatan surat pesanan	Jika setuju, dibuatkan surat pesanan (nota pembayaran)	<i>Average dispensing time</i>
M	2	3	Proses peracikan	Proses peracikan oleh petugas	<i>Average dispensing time</i>
M	2	4	Proses pengemasan dan pelabelan	Proses pengemasan dan pelabelan	<i>Percentage of adequately labeled</i>
D	2	8	Menerima produk dari hasil peracikan	Proses pengecekan hasil peracikan oleh petugas	<i>Average dispensing time</i>
M	2	5	Proses penempatan hasil peracikan resep dengan prinsip FEFO dan FIFO	Proses penempatan hasil peracikan resep dengan prinsip FEFO dan FIFO	<i>Average dispensing time</i>
M	2	6	Proses pengeluaran hasil peracikan untuk dikirim/disampaikan kepada pelanggan	Proses pengeluaran hasil peracikan	<i>Average dispensing time</i>
D	2	13	Proses menerima dan verifikasi produk oleh pelanggan/pasien	Proses pemanggilan pasien untuk penyerahan hasil resep, dan pasien menyerahkan nota lunas	<i>Average dispensing time</i>
D	4		Proses pengadaan, penanganan, dan penjualan produk di ritel	Proses penjualan ritel PF di luar resep oleh unit Pelayanan Farmasi	<i>Perfect order fulfillment</i>
D	4	1	Proses pengadaan ketersediaan stok	Proses pengadaan ketersediaan stok	<i>Number of stock out</i>
D	4	2	Penerimaan produk di Unit Pelayanan Farmasi (Apotek)	Proses penerimaan stok PF di Unit Pelayanan Farmasi	<i>Perfect order fulfillment</i>
D	4	3	Pengambilan produk dari bagian dalam apotek	Pengambilan PF dan pengemasan (jika diperlukan)	<i>Pick and pack accuracy</i>
D	4	4	Penataan stok produk	Penataan stok PF	Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO
D	4	6	Pemeriksaan produk dan dokumen	Pemeriksaan PF dan dokumen	<i>Pick and pack accuracy</i>
D	4	7	Penjualan produk kepada pasien	Penjualan PF	<i>Average dispensing time</i>
D	4	8	Menerima dan verifikasi produk oleh pelanggan/pasien	Proses penerimaan dan verifikasi PF oleh pasien	<i>Average dispensing time</i>
SR	1		Proses pengembalian produk yang rusak, ED/hampir ED	Proses pengembalian PF yang rusak, ED/hampir ED kepada PBF dari gudang	<i>Return rate</i>
SR	1	1	Identifikasi kondisi produk rusak	Identifikasi kondisi PF yang rusak	
SR	1	3	Proses permintaan retur	Proses permintaan retur	
SR	1	2	Proses pengaturan produk retur	Proses pengaturan produk retur	
SR	1	4	Proses penjadwalan pengiriman retur	Proses penjadwalan pengiriman retur	
SR	1	5	Proses pengembalian produk retur	Proses pengembalian produk retur	
DR	1		Proses pengembalian pengiriman berupa produk rusak/ED dari unit-unit atau dari pasien	Proses pengembalian pengiriman berupa produk rusak/ED dari unit-unit atau dari pasien	<i>Return rate</i>
DR	1	1	Proses validasi Surat Retur	Proses validasi Surat Retur	
DR	1	2	Penjadwalan faktur pengembalian produk rusak/ED	Penjadwalan faktur pengembalian produk rusak/ED	
DR	1	3	Penerimaan produk rusak/ED dan verifikasi produk	Penerimaan produk rusak/ED dan verifikasi produk	
DR	1	4	Pemindahan produk retur	Pemindahan produk retur	

 Lampiran B1 Penjabaran Metrik Kinerja Rantai Pasok (lanjutan)

L1	L2	L3	Definisi	Spesifik Proses	Metrik
DR	3		Proses pengembalian pengiriman dari kelebihan produk dari unit-unit atau dari pasien	Proses pengembalian pengiriman dari kelebihan produk dari unit-unit atau dari pasien	<i>Return rate</i>
DR	3	1	Proses validasi Surat Retur	Proses validasi Surat Retur	
DR	3	2	Penjadwalan faktur pengembalian produk rusak/ED	Penjadwalan faktur pengembalian produk rusak/ED	
DR	3	3	Penerimaan produk rusak/ED dan verifikasi produk	Penerimaan produk rusak/ED dan verifikasi produk	
DR	3	4	Pemindahan produk retur	Pemindahan produk retur	



Lampiran B2 Validasi Metrik Kinerja

No.	Metrik Kinerja	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return	Reliability	Responsiveness	Agility	Cost	Asset	Spesifik	Dapat diukur	Dapat Diperbaiki	Relevansi			Kerangka waktu
															Manajer Farmasi	Asman Gudang Farmasi	Asman Pelayanan Farmasi	
1	Persentase alokasi dana pengadaan PF	√					√					√	√	√	√			Bulanan/tahunan
2	Ketepatan perencanaan PF	√					√					√		√	√			Tahunan
3	<i>Warehouse utilization</i>	√					√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
4	Frekuensi pengadaan tiap item obat		√				√					√	√	√	√			Bulanan/tahunan
5	Supplier delivery performance		√				√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
6	Frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan/kontrak		√				√					√	√	√	√			Bulanan/tahunan
7	Tingkat ketersediaan obat		√				√					√	√	√	√			Bulanan/tahunan
8	Persentase obat rusak/kadaluwarsa		√				√					√	√	√	√	√		Tahunan
9	<i>Source employee reliability</i>		√				√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan
10	Persentase kesesuaian antara <i>steling card</i> /kartu kendali dengan kenyataan		√				√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
11	Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO		√				√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
12	Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS		√				√					√	√	√	√			Bulanan/tahunan
13	<i>Supplier delivery lead time</i>		√					√				√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
14	<i>Inventory days of supply</i>		√								√	√	√	√	√			Tahunan
15	<i>Turn over ratio</i>		√								√	√	√	√	√			Tahunan
16	<i>Perfect order fulfillment</i>			√			√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
17	<i>Fill rate</i>			√			√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
18	<i>On time delivery</i>			√			√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
19	<i>Pick and pack accuracy</i> Gudang			√			√					√	√	√	√	√	√	Bulanan/tahunan
20	<i>Stock out rate</i> Gudang			√			√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
21	Persentase resep tidak terlayani				√		√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan
22	<i>Make employee reliability</i>				√		√					√	√	√	√			Bulanan/tahunan

Lampiran B2 Validasi Metrik Kinerja (lanjutan)

No.	Metrik Kinerja	Plan	Source	Deliver	Dispensing	Return	Reliability	Responsiveness	Agility	Cost	Asset	Spesifik	Dapat diukur	Dapat Diperbaiki	Relevansi			Kerangka waktu
															Manajer Farmasi	Asman Gudang Farmasi	Asman Pelayanan Farmasi	
23	Stock out rate Pelayanan Farmasi				√		√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan
24	Percentage of adequately labeled				√		√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan
25	Average dispensing time untuk obat racikan				√			√				√	√	√	√		√	Harian
26	Number of stock out				√		√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan
27	Perfect order fulfillment				√		√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan
28	Pick and pack accuracy Pelayanan Farmasi				√		√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan
29	Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO				√		√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan
30	Average dispensing time untuk obat jadi				√			√				√	√	√	√		√	Harian
31	Return rate Gudang					√	√					√	√	√	√	√		Bulanan/tahunan
32	Return rate Pasien					√	√					√	√	√	√		√	Bulanan/tahunan

Lampiran B3 Kamus Metrik

Nama Metrik: Warehouse utilization			Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan																		
Pengguna: Manajer Farmasi			Pengumpul Data: Asisten Manajer Gudang (Asman Gudang)																		
Deskripsi: tingkat kecukupan gudang dalam menampung PF yang disimpan																					
Formula: <table><tr><th>Nilai</th><th>Kategori</th><th>Keterangan</th></tr><tr><td>1</td><td>Kurang sekali</td><td>terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang >20%</td></tr><tr><td>2</td><td>Kurang</td><td>terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang sebesar 10-20%</td></tr><tr><td>3</td><td>Sedang</td><td>terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang sebesar 0-10%</td></tr><tr><td>4</td><td>Bagus</td><td>penempatan gudang tidak ada kekurangan/kelebihan, tapi tidak ergonomis</td></tr><tr><td>5</td><td>Bagus Sekali</td><td>penempatan gudang sudah sesuai, tidak ada kekurangan atau kelebihan, ergonomis</td></tr></table>			Nilai	Kategori	Keterangan	1	Kurang sekali	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang >20%	2	Kurang	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang sebesar 10-20%	3	Sedang	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang sebesar 0-10%	4	Bagus	penempatan gudang tidak ada kekurangan/kelebihan, tapi tidak ergonomis	5	Bagus Sekali	penempatan gudang sudah sesuai, tidak ada kekurangan atau kelebihan, ergonomis	Tipe Unit: skala 1 sampai 5
Nilai	Kategori	Keterangan																			
1	Kurang sekali	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang >20%																			
2	Kurang	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang sebesar 10-20%																			
3	Sedang	terdapat kekurangan/kelebihan penggunaan gudang sebesar 0-10%																			
4	Bagus	penempatan gudang tidak ada kekurangan/kelebihan, tapi tidak ergonomis																			
5	Bagus Sekali	penempatan gudang sudah sesuai, tidak ada kekurangan atau kelebihan, ergonomis																			
Data yang Dibutuhkan: ukuran gudang (volume gudang), ukuran PF yang disimpan (volume PF)			Polaritas: Nilai tinggi lebih baik																		
			Nilai Performansi:																		
			Target: 5																		

Nama Metrik: <i>Frekuensi pengadaan tiap item obat</i>			Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi			Pengumpul Data: Manajer Farmasi, Asman Gudang
Deskripsi: frekuensi pembelian untuk item obat yang sama dalam rentang waktu satu tahun (rata-rata frekuensi pengadaan sesuai kenyataan)			
Formula: X dengan skala :			Tipe Unit: skala 1 sampai 5
			Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
			Nilai Performansi:
			Target: 5
Data yang Dibutuhkan: frekuensi pembelian item obat (ambil contoh)			

Nilai	Kategori	Keterangan
1	Rendah	Frekuensi pengadaan < 12 kali
3	Sedang	Frekuensi pengadaan 12-24
5	Tinggi	Frekuensi pengadaan > 24 kali

Nama Metrik: <i>Supplier delivery performance</i>							Frekuensi Pengukuran: Bulan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi							Pengumpul Data: Manajer Farmasi, Asman Gudang
Deskripsi: kinerja pengiriman PF oleh PBF menggunakan kriteria kunjungan salesman, pengiriman, frekuensi kosong produk, frekuensi barang rusak, kemudahan retur barang, dan toleransi pembayaran							
Formula:							Tipe Unit: skala 1 sampai 5
	Kunjungan Sales	Pengiriman	Frekuensi Kosong Produk	Frekuensi Barang Rusak	Kemudahan Retur	Toleransi Pembayaran	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
1	Tidak baik (tidak pernah)	Tidak baik (> 7 hari)	Sangat sering (> 7 kali perbulan)	Sangat sering (> 7)	Sangat susah (tidak bisa retur)	Sangat kaku (tidak ada toleransi pembayaran)	
2	Kurang baik (beberapa bulan sekali)	Kurang baik (6-7 hari)	Sering (6-7 kali)	Sering (6-7)	Susah	Kaku	
3	Cukup (sebulan sekali)	Cukup (4-5 hari)	Sedang (3-5 kali)	Sedang (3-5)	Sedang (belum tahu)	Cukup	
4	Baik (sebulan 2x)	Baik (2-3 hari)	Jarang (1-2 kali)	Jarang (1-2)	Mudah	Baik	
5	Sangat baik (seminggu sekali)	Sangat baik (<1 hari)	Tidak pernah (0 kosong produk)	Tidak pernah (0 rusak)	Sangat mudah (dapat segera diretur)	Sangat baik (menerima toleransi pembayaran)	
Data yang Dibutuhkan: kinerja kunjungan salesman, pengiriman, frekuensi kosong produk, kemudahan retur barang, dan toleransi pembayaran							Nilai Performansi: Target: 5

Nama Metrik: Frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan/kontrak	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi: frekuensi kesalahan akibat ketidakcocokan antara jenis atau jumlah barang yang dipesan menggunakan Surat Pesanan dengan barang yang diterima menggunakan faktur pembelian	
Formula: Perbandingan antara frekuensi barang yang dipesan sesuai SP dengan faktur dan yang tidak sesuai	Tipe Unit: skala Likert (skala 1 sampai 5) Polaritas: nilai tinggi lebih baik
Data yang Dibutuhkan: frekuensi barang yang dipesan sesuai SP dengan faktur dan yang tidak sesuai	Nilai Performansi: Target: 5

Nama Metrik: Tingkat ketersediaan obat	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Asman Gudang, Asman Pelayanan Farmasi
Deskripsi: jangka waktu maksimal yang dapat menjamin ketersediaan untuk mengetahui kisaran kecukupan obat sebagai jaminan keberlangsungan pelayanan obat	
Formula: perbandingan jumlah persediaan dengan pemakaian rata-rata obat per bulan	Tipe Unit: skala Likert (skala 1 sampai 5) Polaritas: nilai tinggi lebih baik
Data yang Dibutuhkan: jumlah persediaan obat dan jumlah rata-rata obat yang keluar	Nilai Performansi: Target: 5

Nama Metrik: Persentase obat rusak/kadaluwarsa			Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan														
Pengguna: Manajer Farmasi			Pengumpul Data: Manajer Farmasi														
Deskripsi: perbandingan nilai obat yang rusak/ED dengan nilai total persediaan (nilai obat)																	
Formula: <table><tr><th>Nilai</th><th>Kategori</th><th>Keterangan</th></tr><tr><td>1</td><td>Sangat buruk</td><td>Persentase obat rusak/kadaluwarsa $\geq 2\%$</td></tr><tr><td>3</td><td>Sedang</td><td>Persentase obat rusak/kadaluwarsa 0,2%-2%</td></tr><tr><td>5</td><td>Sangat Baik</td><td>Persentase obat rusak/kadaluwarsa $\leq 0,2\%$</td></tr></table>			Nilai	Kategori	Keterangan	1	Sangat buruk	Persentase obat rusak/kadaluwarsa $\geq 2\%$	3	Sedang	Persentase obat rusak/kadaluwarsa 0,2%-2%	5	Sangat Baik	Persentase obat rusak/kadaluwarsa $\leq 0,2\%$	Tipe Unit: skala Likert (skala 1 sampai 5) Polaritas: nilai tinggi lebih baik		
			Nilai	Kategori	Keterangan												
			1	Sangat buruk	Persentase obat rusak/kadaluwarsa $\geq 2\%$												
			3	Sedang	Persentase obat rusak/kadaluwarsa 0,2%-2%												
			5	Sangat Baik	Persentase obat rusak/kadaluwarsa $\leq 0,2\%$												
Data yang Dibutuhkan: nilai obat yang kadaluwarsa/rusak, dan nilai persediaan			Nilai Performansi:														
			Target: 5														

Nama Metrik: <i>Source employee reliability</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi: keandalan pegawai yang dilihat dari kriteria pegawai selalu tepat waktu, pegawai menangani administrasi dengan akurat, pegawai menangani pemesanan dengan akurat	
Formula: Skala Likert dari 1 (sangat kurang), hingga 5 (sangat baik) untuk kriteria pegawai tepat waktu, administrasi, penanganan pemesanan	Tipe Unit: skala Likert Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
Data yang Dibutuhkan: penilaian oleh Manajer Farmasi	Nilai Performansi: Target: 5

Nama Metrik: Persentase kesesuaian antara kartu kendali dengan kenyataan	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Asman Pelayanan Farmasi dan Asman Gudang	Pengumpul Data: Asman Pelayanan Farmasi dan Asman Gudang
Deskripsi: perbandingan antara jumlah obat dalam kenyataan yang tidak cocok dengan kartu stok dengan dengan yang cocok	
Formula: perbandingan antara jumlah obat dalam kenyataan yang tidak cocok dengan kartu stok dengan dengan yang cocok dikalikan 100%	Tipe Unit: persentase
	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
Data yang Dibutuhkan: jumlah obat dalam kenyataan dan jumlah obat dalam kartu stok	Nilai Performansi:
	Target: 100%

Nama Metrik: Persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Asman Pelayanan Farmasi dan Asman Gudang	Pengumpul Data: Asman Pelayanan Farmasi dan Asman Gudang
Deskripsi: penyusunan sediaan obat di gudang Farmasi sesuai dengan prinsip FIFO (First In First Out) yaitu obat yang datang lebih dulu dipergunakan terlebih dahulu dan FEFO (First Expired First Out) yaitu obat yang kadaluwarsanya lebih dahulu maka akan dikeluarkan terlebih dahulu	
Formula: perbandingan antara jumlah item obat yang disusun sesuai dengan FIFO dan FEFO dengan keseluruhan sampel yang diambil dikalikan 100%	Tipe Unit: persentase
	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
Data yang Dibutuhkan: jumlah obat yang disusun sesuai FIFO dan FEFO, dan jumlah seluruh obat	Nilai Performansi:
	Target: 100%

Nama Metrik: Frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi : frekuensi waktu pembayaran yang melebihi batas waktu kesepakatan pembayaran yang telah ditetapkan oleh pihak PBF/distributor	
Formula: Perbandingan jumlah faktur tertunda dan tidak tertunda	Tipe Unit: persentase
	Polaritas: Nilai rendah lebih baik
Data yang Dibutuhkan: jumlah faktur tertunda dan jumlah faktur tidak tertunda	Nilai Performansi:
	Target: 0%
Nama Metrik: <i>Supplier delivery lead time</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi: rata-rata lead time aktual yang dicapai secara konsisten, dari pembuatan SP (Surat Pesanan) hingga penerimaan obat.	
Formula: rata-rata lead time aktual yang dicapai secara konsisten, dari pembuatan SP (Surat Pesanan) hingga penerimaan obat.	Tipe Unit: unit waktu
	Polaritas: Nilai rendah lebih baik
Data yang Dibutuhkan: rata-rata lead time	Nilai Performansi:
	Target:

Nama Metrik: <i>Inventory days of supply</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi: rata-rata jumlah hari rumah sakit bisa beroperasi dengan jumlah persediaan yang dimiliki	
Formula: perbandingan antara nilai rata-rata persediaan dengan penjualan (dalam HPP) per hari	Tipe Unit: unit waktu
	Polaritas: Nilai rendah lebih baik
Data yang Dibutuhkan: nilai rata-rata persediaan dan penjualan (dalam HPP)	Nilai Performansi:
	Target: 25 hari

Nama Metrik: <i>Turn over ratio</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi: jumlah perputaran modal obat dalam satu tahun anggaran	
Formula: perbandingan antara nilai penjualan dalam HPP dengan nilai rata-rata persediaan	Tipe Unit: frekuensi
	Polaritas: nilai optimal lebih baik
Data yang Dibutuhkan: nilai penjualan dalam HPP dan nilai rata-rata persediaan	Nilai Performansi:
	Target: 10-12 kali

Nama Metrik: <i>Perfect order fulfillment</i>			Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Asman Gudang, Manajer Farmasi			Pengumpul Data: Asman Gudang
Deskripsi: pemenuhan pesanan oleh petugas Gudang Farmasi kepada unit-unit dan bagian Pelayanan Farmasi			
Formula:			Tipe Unit: skala Likert
Nilai	Kategori	Keterangan	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
1	Sangat buruk	Pengiriman sangat tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali	
2	Buruk	Pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, tidak tepat waktu, pengemasan buruk	
3	Sedang	Pengiriman mengalami penundaan, agak tepat waktu, pengemasan sedang	
4	Baik	Pengiriman memenuhi permintaan, biasa saja, tepat waktu, pengemasan baik	
5	Sangat baik	Pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu, akurat pengemasan	
Data yang Dibutuhkan: tingkat pemenuhan pesanan			Nilai Performansi:
			Target: 5

Nama Metrik: <i>Fill rate</i>			Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan		
Pengguna: Asman Gudang, Manajer Farmasi			Pengumpul Data: Asman Gudang		
Deskripsi: persentase jumlah item yang tersedia ketika diminta oleh pelanggan					
Formula:			Tipe Unit: skala Likert		
Nilai	Kategori	Keterangan	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik		
1	Sangat buruk	Pengiriman sangat tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali			
2	Buruk	Pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, tidak tepat waktu, pengemasan buruk			
3	Sedang	Pengiriman mengalami penundaan, agak tepat waktu, pengemasan sedang			
4	Baik	Pengiriman memenuhi permintaan, biasa saja, tepat waktu, pengemasan baik			
5	Sangat baik	Pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu, akurat pengemasan			
Data yang Dibutuhkan: tingkat ketersediaan item			Nilai Performansi:		
			Target: 5		

Nama Metrik: <i>On time delivery</i>			Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan		
Pengguna: Asman Gudang, Manajer Farmasi			Pengumpul Data: Asman Gudang		
Deskripsi: pemenuhan pesanan sesuai dengan waktu yang disepakati (tepat waktu)					
Formula:			Tipe Unit: skala Likert		
Nilai	Kategori	Keterangan	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik		
1	Sangat buruk	Pengiriman sangat tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali			
2	Buruk	Pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, tidak tepat waktu, pengemasan buruk			
3	Sedang	Pengiriman mengalami penundaan, agak tepat waktu, pengemasan sedang			
4	Baik	Pengiriman memenuhi permintaan, biasa saja, tepat waktu, pengemasan baik			
5	Sangat baik	Pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu, akurat pengemasan			
Data yang Dibutuhkan: tingkat pemenuhan pesanan			Nilai Performansi:		
			Target: 5		

Nama Metrik: <i>Pick and pack accuracy</i>			Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Asman Gudang, Manajer Farmasi			Pengumpul Data: Asman Gudang
Deskripsi: keakuratan dalam pengemasan untuk pengiriman obat			
Formula:			Tipe Unit: skala Likert
Nilai	Kategori	Keterangan	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
1	Sangat buruk	Pengiriman sangat tidak mampu memenuhi permintaan, menimbulkan keluhan, sangat tidak tepat waktu, pengemasan buruk sekali	
2	Buruk	Pengiriman tidak mampu memenuhi permintaan, tidak tepat waktu, pengemasan buruk	
3	Sedang	Pengiriman mengalami penundaan, agak tepat waktu, pengemasan sedang	
4	Baik	Pengiriman memenuhi permintaan, biasa saja, tepat waktu, pengemasan baik	
5	Sangat baik	Pengiriman sangat memenuhi permintaan, menimbulkan kepuasan, sangat tepat waktu, akurat pengemasan	
Data yang Dibutuhkan: tingkat keakuratan pemenuhan pesanan			Nilai Performansi:
			Target: 5

Nama Metrik: <i>Stock out rate</i>		Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Asman Pelayanan Farmasi, Asman Gudang		Pengumpul Data: Asman Gudang
Deskripsi: lama waktu kekosongan obat (obat habis, dilakukan pemesanan, hingga obat datang)		
Formula: lama waktu kekosongan obat (obat habis, dilakukan pemesanan, hingga obat datang) diambil sampel obat golongan A		Tipe Unit: persentase
		Polaritas: Nilai rendah lebih baik
Data yang Dibutuhkan: data obat habis		Nilai Performansi:
		Target: 0%
Nama Metrik: Persentase resep tidak terlayani		Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi		Pengumpul Data: Asman Pelayanan Farmasi, Manajer Farmasi
Deskripsi: perbandingan antara jumlah dari resep yang tidak terpenuhi dengan total resep		
Formula: perbandingan antara jumlah dari resep yang tidak terpenuhi dengan total resep yang ditulis pada waktu tertentu dikalikan 100%		Tipe Unit: persentase
		Polaritas: Nilai rendah lebih baik
Data yang Dibutuhkan: jumlah resep tidak terlayani, total resep		Nilai Performansi:
		Target: 0%

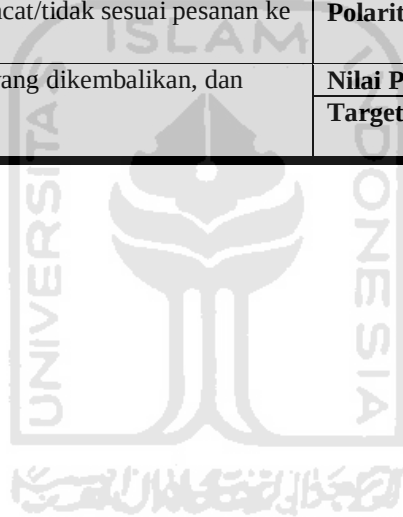
Nama Metrik: Make employee reliability			Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan																													
Pengguna: Manajer Farmasi			Pengumpul Data: Manajer Farmasi																													
Deskripsi: keandalan pegawai dalam memenuhi pesanan pasien sesuai resep yang diberikan																																
Formula: <table><tr><th>No.</th><th>Kategori</th><th>Nilai</th></tr><tr><td>1</td><td>Prosedur pelayanan tidak berbelit</td><td>1 sampai 5</td></tr><tr><td>2</td><td>Pasien ditangani cepat dan tepat</td><td>1 sampai 5</td></tr><tr><td>3</td><td>Pegawai selalu tepat waktu dalam melayani pasien</td><td>1 sampai 5</td></tr><tr><td>4</td><td>Pegawai menangani administrasi dengan akurat</td><td>1 sampai 5</td></tr><tr><td>5</td><td>Pegawai tidak pernah salah memberikan obat</td><td>1 sampai 5</td></tr><tr><td>6</td><td>Pegawai menyediakan waktu yang cukup untuk memberikan konsultasi obat</td><td>1 sampai 5</td></tr><tr><td>7</td><td>Pegawai memberikan konsultasi ganti obat jika dibutuhkan</td><td>1 sampai 5</td></tr><tr><td>8</td><td>Pegawai memberikan obat sesuai keadaan ekonomi</td><td>1 sampai 5</td></tr></table>			No.	Kategori	Nilai	1	Prosedur pelayanan tidak berbelit	1 sampai 5	2	Pasien ditangani cepat dan tepat	1 sampai 5	3	Pegawai selalu tepat waktu dalam melayani pasien	1 sampai 5	4	Pegawai menangani administrasi dengan akurat	1 sampai 5	5	Pegawai tidak pernah salah memberikan obat	1 sampai 5	6	Pegawai menyediakan waktu yang cukup untuk memberikan konsultasi obat	1 sampai 5	7	Pegawai memberikan konsultasi ganti obat jika dibutuhkan	1 sampai 5	8	Pegawai memberikan obat sesuai keadaan ekonomi	1 sampai 5	Tipe Unit: skala Likert		
			No.	Kategori	Nilai																											
			1	Prosedur pelayanan tidak berbelit	1 sampai 5																											
			2	Pasien ditangani cepat dan tepat	1 sampai 5																											
			3	Pegawai selalu tepat waktu dalam melayani pasien	1 sampai 5																											
			4	Pegawai menangani administrasi dengan akurat	1 sampai 5																											
			5	Pegawai tidak pernah salah memberikan obat	1 sampai 5																											
			6	Pegawai menyediakan waktu yang cukup untuk memberikan konsultasi obat	1 sampai 5																											
			7	Pegawai memberikan konsultasi ganti obat jika dibutuhkan	1 sampai 5																											
8	Pegawai memberikan obat sesuai keadaan ekonomi	1 sampai 5																														
Polaritas: Nilai tinggi lebih baik																																
Data yang Dibutuhkan: tingkat keandalan pegawai			Nilai Performansi:																													
			Target : 5																													

Nama Metrik: <i>Percentage of adequately labeled</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Asman Pelayanan Farmasi, Manajer Farmasi
Deskripsi: obat yang dikemas dan dan diberi etiket disertai informasi minimal nama pasien, nomor resep, tanggal resep masuk dan aturan pakai obat, dengan rumus obat yang memiliki kecukupan label dibandingkan dengan seluruh resep	
Formula: Perbandingan antara obat dengan pelabelan cukup dengan seluruh resep	Tipe Unit: persentase
	Polaritas: Nilai tinggi lebih baik
Data yang Dibutuhkan: obat dengan pelabelan cukup dan total resep	Nilai Performansi:
	Target: 100%

Nama Metrik: <i>Average dispensing time</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi: rata-rata waktu yang digunakan untuk memberikan pelayanan sejak resep diterima sampai obat diberikan kepada pasien disertai informasi	
Formula: mengambil beberapa sampel	Tipe Unit: unit waktu
	Polaritas: Nilai optimal lebih baik
Data yang Dibutuhkan: rata-rata waktu pelayanan	Nilai Performansi:
	Target: ≤30 menit (obat jadi), ≤60 menit (racikan)

Nama Metrik: <i>Number of stock out</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi, Asman Pelayanan Farmasi
Deskripsi: jumlah terjadinya stock out atau kekosongan obat pada waktu tertentu	
Formula: Rata-rata lama waktu stock out	Tipe Unit: unit waktu (hari)
	Polaritas: Nilai rendah lebih baik
Data yang Dibutuhkan: rata-rata lama waktu stock out	Nilai Performansi:
	Target: 0%

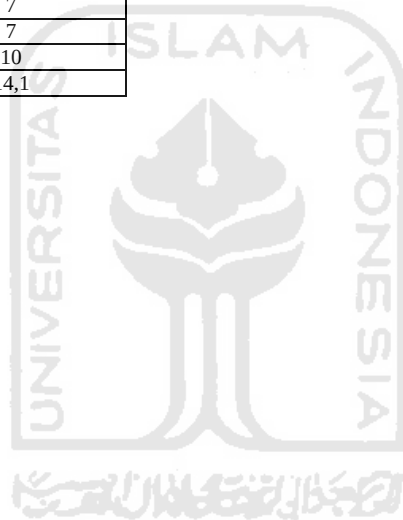
Nama Metrik: <i>Return rate</i>	Frekuensi Pengukuran: Bulanan/Tahunan
Pengguna: Manajer Farmasi	Pengumpul Data: Manajer Farmasi
Deskripsi: tingkat pengembalian obat jika rusak/cacat/tidak sesuai pesanan ke PBF	
Formula: tingkat pengembalian obat jika rusak/cacat/tidak sesuai pesanan ke PBF	Tipe Unit: persentase
	Polaritas: Nilai rendah lebih baik
Data yang Dibutuhkan: jumlah obat yang dikembalikan, dan jumlah seluruh obat	Nilai Performansi:
	Target: 0%



Lampiran C Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Lampiran C1 Frekuensi Pengadaan Tiap Item Obat

NO	NAMA OBAT	FREKUENSI
		2011
1	Glucobay 50	7
2	Nevox XR	29
3	Nifedipin	12
4	Ticuring	15
5	torasic tab	25
6	urdafalk	7
7	Pionix 15	10
8	Venosmil	8
9	Vit B6	7
10	Dansera	8
11	Elkana	9
12	Metronidazol 500	9
13	Ethirom	29
14	Broadced	10
15	Methyl prednisolon inj	20
16	Taxegram inj	39
17	Sanadriul exp	7
18	Mucos drop	7
19	Insyte 18	10
Rata-rata frekuensi per bulan		14,1



Lampiran C2 Supplier Delivery Performance

NO	PBF	KUNJUNGAN SALES	NILAI	PENGIRIMAN	NILAI	FREKUENSI KOSONG PRODUK	NILAI	FREKUENSI BARANG RUSAK	NILAI
1	Adi Mulia	tidak baik	1	tidak baik	1	jarang	2	jarang	2
2	Enseval	sangat baik	5	sangat baik	5	agak sering	3	jarang	2
3	Bina San Prima	baik	4	sangat baik	5	jarang	2	agak sering	3
4	Anugerah Argon Medika	kurang baik	2	Baik	4	agak sering	3	jarang	2
5	Anugerah Pharmindo Lestari	cukup	3	Cukup	3	agak sering	3	jarang	2
6	Merapi	sangat baik	5	Baik	4	agak sering	3	jarang	2
7	Dosniroha	kurang baik	2	kurang baik	2	agak sering	3	jarang	2
8	Kebayoran	cukup	3	Cukup	3	jarang	2	jarang	2
9	Millenium	baik	4	Baik	4	jarang	2	jarang	2
10	Megah Medika	cukup	3	Cukup	3	agak sering	3	jarang	2
11	Mensa Bhina Sukses	cukup	3	Cukup	3	jarang	2	jarang	2
12	Penta Valent	cukup	3	Cukup	3	agak sering	3	jarang	2
13	Bamas	cukup	3	Baik	4	agak sering	3	jarang	2
14	Libra	tidak baik	1	Cukup	3	jarang	2	jarang	2
15	Indo Farma	cukup	3	Cukup	3	sering	4	jarang	2
16	Kimia Farma	kurang baik	2	kurang baik	2	agak sering	3	jarang	2
17	Rejeki Jaya Manunggal	cukup	3	Baik	4	agak sering	3	jarang	2
18	Mulia Agung	cukup	3	Baik	4	agak sering	3	jarang	2
19	Great Mataram	cukup	3	Cukup	3	jarang	2	jarang	2
20	sinar roda utama	kurang baik	2	Cukup	3	jarang	2	jarang	2
21	Combi Putra	cukup	3	Cukup	3	agak sering	3	jarang	2
22	Anugrah Cipta Baru	tidak baik	1	Cukup	3	jarang	2	tidak pernah	1
23	Sanidata	cukup	3	Cukup	3	agak sering	3	jarang	2
24	Mulia Agung	cukup	3	Cukup	3	agak sering	3	tidak pernah	1
25	Surgika	kurang baik	2	Cukup	3	jarang	2	tidak pernah	1

NO	PBF	KEMUDAHAN RETUR	NILAI	TOLERANSI PEMBAYARAN	NILAI	JUMLAH
1	Adi Mulia	belum tahu	3	baik	4	13
2	Enseval	mudah	5	baik	4	24
3	Bina San Prima	mudah	5	agak kaku	3	22
4	Anugerah Argon Medika	belum tahu	3	Kaku	2	16
5	Anugerah Pharmindo Lestari	agak susah	2	Baik	4	17
6	Merapi	belum tahu	3	Baik	4	21
7	Dosniroha	belum tahu	3	Baik	4	16
8	Kebayoran	belum tahu	3	Baik	4	17
9	Millenium	belum tahu	3	Baik	4	19
10	Megah Medika	belum tahu	3	Baik	4	18
11	Mensa Bhina Sukses	belum tahu	3	Baik	4	17
12	Penta Valent	belum tahu	3	Baik	4	18
13	Bamas	mudah	5	Baik	4	21
14	Libra	belum tahu	3	Baik	4	15
15	Indo Farma	belum tahu	3	Baik	4	19
16	Kimia Farma	mudah	5	Baik	4	18
17	Rejeki Jaya Manunggal	belum tahu	3	Baik	4	19
18	Mulia Agung	belum tahu	3	Baik	4	19
19	Great Mataram	belum tahu	3	Baik	4	17
20	sinar roda utama	mudah	5	Baik	4	18
21	Combi Putra	belum tahu	3	Baik	4	18
22	Anugrah Cipta Baru	belum tahu	3	Baik	4	14
23	Sanidata	belum tahu	3	Baik	4	18
24	Mulia Agung	belum tahu	3	Baik	4	17
25	Surgika	mudah	5	Baik	4	17
JUMLAH						518
RATA-RATA UNTUK 25 PBF						20,72

Lampiran C3 Kurang Lengkapnya Surat Pesanan/Kontrak

NO	TGL SP	PBF	TGL FAKTUR	KESESUAIAN	
				ya	tdk
1	6/1/2011	SUMBER MAS	7-Jan-11		v
2	6/1/2011	AAM	7-Jan-11		v
3	6/1/2011	TEMPO	1-Jul-11	v	
4	19/01/11	BRATACO	21-Jan-11	v	
5	19/01/11	KIMIA F	22-Jan-11		v
6	19/01/11	DOS NI R	21-Jan-11	v	
7	20/01/11	AAM	21-Oct-11		v
8	21/01/11	KIMIA F	21-Oct-11	v	
9	21/01/11	ENSEVAL	22/01/11	v	
10	21/01/11	MITRA M	23-Jan-11		v
11	21/01/11	MERAPI	23/01/11		v
12	21/01/11	NUSA M	25/01/11		v
13	25/01/11	NUSA M	26-Jan-11	v	
14	25/01/11	MULIA A	26/01/11		v
15	3/1/2011	MULIA A	4-Jan-11	v	
16	3/1/2001	ENSEVAL	4-Jan-11		v
17	3/1/2011	COMBI P	1-May-11	v	
18	3/1/2011	MBS	4-Jan-11	v	
19	3/1/2011	PARIT P	4-Jan-11		v
20	3/1/2011	KIMIA F	5-Jan-11		v
21	4/1/2011	MERAPI	1-Jun-11	v	
22	4/1/2011	APL	1-May-11		v
23	4/1/2011	AMS	15/01/11	v	
24	5/1/2011	MMP	10-Jan-11	v	
25	5/1/2011	BRATACO	7-Jan-11	v	
26	5/1/2011	SURGIKA	6-Jan-11	v	
27	5/1/2011	ENSEVAL	6-Jan-11		v
28	5/1/2011	RAJAWALI	7-Jan-11		v
29	5/1/2011	SANIDATA	8-Jan-11		v
30	5/1/2011	AAM	1-Nov-11	v	
31	5/1/2011	KIMIA F	1-Aug-11		v
32	5/1/2011	JAYA M	7-Jan-11	v	
33	5/1/2011	BSP	6-Jan-11	v	
34	5/1/2011	MPI	6-Jan-11	v	
35	6/1/2011	PARIT P	1-Aug-11		v
36	6/1/2011	KEBAYORAN	14/01/11	v	
37	7/1/2011	ENSEVAL	8-Jan-11	v	
38	7/1/2011	MITRA M	8-Jan-11		v
39	10/1/2011	MULIA A	1-Dec-11	v	
40	7/1/2011	SUMBER S	1-Nov-11	v	
41	7/1/2011	MERAPI	1-Oct-11	v	
42	10/1/2011	MPI	1-Dec-11	v	
43	10/1/2011	TEMPO	1-Dec-11		v
44	10/1/2011	MITRA M	1-Dec-11	v	
45	11/1/2011	BSP	1-Dec-11	v	
46	10/1/2011	MERAPI	1-Dec-11	v	
47	10/1/2011	MERAPI	1-Dec-11	v	
48	29/12/10	MERAPI	1-Oct-11	v	
49	10/1/2010	PARIT P	13-Jan-11		v
50	10/1/2010	PARIT P	TDK DATANG		v
51	10/1/2010	MBS	10-Jan-11		v
52	10/1/2010	ENSEVAL	11-Jan-11		v
53	11/1/2011	PENTA V	13-Jan-11		v
54	12/1/2011	DICO C	13-Jan-11		v

NO	TGL SP	PBF	TGL FAKTUR	KESESUAIAN	
				ya	tdk
55	12/1/2011	BRATACO	14/01/11	v	
56	10/1/2011	ENSEVAL	1-Nov-11	v	
57	11/1/2011	AAM	12-Jan-11		v
58	11/1/2011	BAMAS	12-Jan-11	v	
59	10/1/2011	KEBAYORAN	1-Oct-11		v
60	11/1/2011	INDOFARMA	14-Jan-11		v
61	13/01/11	KIMIA F	15-Jan-11		v
62	13/01/11	SUMBER MAS	14/01/11		v
63	13/01/11	KEBAYORAN	18/01/11		v
64	13/01/11	AMS	15/01/11	v	
65	13/01/11	PARIT P	15/01/11	v	
66	13/01/11	SURGIKA	15/01/11	v	
67	14/01/11	MITRA M	15-Jan-11	v	
68	14/01/11	MERAPI	17/01/11	v	
69	14/01/11	ENSEVAL	15/01/11	v	
70	14/01/11	NUSA M	18/01/11	v	
71	14/01/11	BSP	18/01/11	v	
72	17/01/11	MPI	18/01/11	v	
73	17/01/11	TEMPO	19/01/11	v	
74	17/01/11	TEMPO	TDK DTG	v	
75	17/01/11	AMS	17/01/11		v
76	17/01/11	ENSEVAL	18/01/11		v
77		SUMBER SEHAT	2-May-11	v	
78		LIBRA	2-May-11	v	
79		BAMAS	3-May-11	v	
80		MILLENIUM PI	2-May-11	v	
81		KEBAYORAN	3-May-11	v	
82		DISTRIVERSA	2-May-11	v	
83		INDOFARMA	2-May-11	v	
84		AAM	2-May-11	v	
85		MILLENIUM PI	15-May- 11	v	
86		ENSEVAL P	3-May-11	v	
87		ENSEVAL P	3-May-11	v	
88		ENSEVAL P	3-May-11	v	
89		ENSEVAL	3-May-11	v	
90		BSP	3-May-11	v	
91		BSP	3-May-11	v	
92		BSP	3-May-11	v	
93		BSP	3-May-11	v	
94		BSP	3-May-11	v	
95		MENSA BS	3-May-11	v	
96		MENSA BS	3-May-11	v	
97		MEGAH M	3-May-11	v	
98		KIMIA F	4-May-11	v	
99		KIMIA F	4-May-11	v	
100		MERAPI U	4-May-11	v	
101		TEMPO	4-May-11	v	
102		MITRA M	4-May-11	v	
103		MITRA M	4-May-11	v	
104		TIGA RAKSA	4-May-11	v	
105		NUSA M	4-May-11	v	
106		APL	4-May-11	v	
107		INDOFARMA	4-May-11	v	
108		AAM	4-May-11	v	

Lampiran C3 Kurang Lengkapnya Surat Pesanan/Kontrak (lanjutan)

NO	TGL SP	PBF	TGL FAKTUR	KESESUAI AN	
				ya	tdk
109		REJEKI JM	5-May-11	v	
110		ENSEVAL	5-May-11	v	
111		ENSEVAL	5-May-11	v	
112		BSP	5-May-11	v	
113		DICO CITAS	5-May-11	v	
114		SURYA PRIMA P	5-May-11	v	
115		MILLENIUM PI	5-May-11	v	
116		MERAPI U	6-May-11	v	
117		MERAPI U	6-May-11	v	
118		MERAPI U	6-May-11	v	
119		MITRA M	6-May-11	v	
120		DOS NI ROHA	6-May-11	v	
121		SUMBER MAS	6-May-11	v	
122		PARIT P G	6-May-11	v	
123		PARIT P G	6-May-11	v	
124		BRATACO	6-May-11	v	
125		SANIDATA	6-May-11	v	
126		PENTA V	7-May-11	v	
127		ENSEVAL P	7-May-11	v	
128		ENSEVAL	7-May-11	v	
129		ENSEVAL	7-May-11	v	
130		MEDICAL PI	6-May-11	v	
131		ENSEVAL	7-May-11	v	
132		BSP	7-May-11	v	
133		BSP	7-May-11	v	
134		SUMBER SEHAT	9-May-11	v	
135		MERAPI U	9-May-11	v	
136		NUSA M	10-May-11	v	
137		MITRA M	9-May-11	v	
138		KEBAYORAN	10-May-11	v	
139		ENSEVAL	10-May-11	v	
140		ENSEVAL	10-May-11		v
141		ENSEVAL	10-May-11	v	
142		SINAR RODA U	10-May-11	v	
143		RIDHO A	10-May-11	v	
144		MENSA B S	10-May-11	v	
145		BSP	10-May-11	v	
146		BSP	10-May-11	v	
147		BSP	10-May-11	v	
148		SUMBER MAS	10-May-11	v	
149		PARIT P	10-May-11	v	
150		MITRA M	11-May-11	v	
151		MULIA AGUNG	10-May-11	v	
152		MERAPI U	11-May-11		v
153		MERAPI U	11-May-11		v
154		MERAPI U	11-May-11		v
155		APL	11-May-11		v
156		BAMAS	11-May-11	v	
157		INDOFARMA	11-May-11	v	
158		ANTARMITRA S	11-May-11	v	
159		ALMEDIKA A	12-May-11	v	
160		ALMEDIKA A	12-May-11	v	
161		COMBI PUTRA	12-May-11	v	
162		ENSEVAL	12-May-11	v	

NO	TGL SP	PBF	TGL FAKTUR	KESESUAI AN	
				ya	tdk
163		ENSEVAL	12-May-11		v
164		SAWAH BESAR	12-May-11	v	
165		BSP	12-May-11	v	
166		DISTRIVERSA	12-May-11	v	
167		DICO CITAS	12-May-11	v	
168		LIBRA	12-May-11	v	
169		AAM	12-May-11		v
170		AAM	12-May-11	v	
171		AAM	12-May-11	v	
172		MILLENIUM PI	12-May-11	v	
173		MITRA M	13-May-11	v	
174		BRATACO	13-May-11	v	
175		BRATACO	13-May-11	v	
176		MERAPI U	13-May-11	v	
177		MERAPI U	13-May-11	v	
178		MERAPI U	13-May-11	v	
179		PARIT P	13-May-11	v	
180		PARIT P	13-May-11	v	
181		DOS NI ROHA	13-May-11	v	
182		DOS NI ROHA	13-May-11	v	
183		DOS NI ROHA	13-May-11	v	
184		AAM	13-May-11	v	
185		MEGAH MEDIKA	13-May-11	v	
186		ACB	14-May-11	v	
187		SURGIKA A	14-May-11	v	
188		KIMIA F	13-May-11	v	
189		KIMIA F	13-May-11	v	
190		BSP	14-May-11	v	
191		ENSEVAL	14-May-11		v
192		ENSEVAL	14-May-11	v	
193		SUMBER MAS	14-May-11	v	
194		MILLENIUM PI	16-May-11	v	
195		MERAPI U	16-May-11	v	
196		MERAPI U	16-May-11		v
197		MERAPI U	16-May-11	v	
198		MERAPI U	16-May-11	v	
199		KEBAYORAN	18-May-11	v	
200		SUMBER SEHAT	18-May-11	v	
201		MITRA M	18-May-11	v	
202		ENSEVAL P	18-May-11	v	
203		ENSEVAL	18-May-11	v	
204		ENSEVAL	18-May-11	v	
205		PARIT P	18-May-11	v	
206		PARIT P	18-May-11	v	
207		REJEKI J M	18-May-11	v	
208		TEMPO	18-May-11	v	
209		MERAPI U	18-May-11	v	
210		MERAPI U	18-May-11	v	
211		MERAPI U	18-May-11	v	
212		BSP	18-May-11	v	
213		ENSEVAL	19-May-11	v	
214		TRI CIPTA J	19-May-11	v	
215		BAMAS	19-May-11	v	
216		BAMAS	19-May-11	v	

Lampiran C3 Kurang Lengkapnya Surat Pesanan/Kontrak (lanjutan)

NO	TGL SP	PBF	TGL FAKTUR	KESESUAIAN	
				ya	tdk
217		INDOKA J	19-May-11	v	
218		MEGAH MEDIKA	19-May-11	v	
219		RAJAWALI	19-May-11	v	
220		MILLENIUM PI	19-May-11	v	
221		MITRA M	20-May-11	v	
222		MERAPI U	20-May-11	v	
223		BSP	20-May-11	v	
224		APL	20-May-11		v
225		APL	20-May-11	v	
226		KIMIA F	20-May-11	v	
227		INDOFARMA	20-May-11	v	
228		COMBI FARMA	20-May-11	v	
229		DICO CITAS	20-May-11	v	
230		PARIT P	21-May-11	v	
231		BSP	21-May-11	v	
232		BRATACO	21-May-11	v	
233		BECOM C	21-May-11	v	
234		BSP	21-May-11	v	
235		ENSEVAL P	21-May-11	v	
236		ENSEVAL	21-May-11	v	
237		ENSEVAL	21-May-11		v
238		SUMBER SEHAT	23-May-11	v	
239		AAM	21-May-11		v
240		BAMAS	23-May-11	v	
241		MERAPI	23-May-11	v	
242		MERPI U	23-May-11	v	
243		MERPI U	23-May-11	v	
244		ACB	20-May-11	v	
245		MILLENIUM PI	23-May-11	v	
246		ENSEVAL P	24-May-11	v	
247		ENSEVAL	24-May-11	v	
248		ENSEVAL	24-May-11	v	
249		SINAR RODA U	24-May-11	v	
250		PARIT P	24-May-11		v
251		BSP	24-May-11	v	
252		BSP	24-May-11	v	
253		BSP	24-May-11	v	
254		REJEKI JM	24-May-11	v	
255		TIGARAKSA	24-May-11	v	
256		TEMPO	25-May-11	v	
257		MITRA M	25-May-11		v
258		MERAPI U	25-May-11	v	
259		MERAPI U	25-May-11	v	
260		MERAPI U	25-May-11	v	
261		MERAPI U	25-May-11	v	
262		APL	25-May-11	v	
263		APL	25-May-11	v	
264		APL	25-May-11	v	
265		AAM	25-May-11		v
266		MULIA A	25-May-11	v	
267		REJEKI J	25-May-11	v	
268		ANTARMITRA S	25-May-11	v	

NO	TGL SP	PBF	TGL FAKTUR	KESESUAIAN	
				ya	tdk
269		RAJAWALI	26-May-11	v	
270		BSP	26-May-11	v	
271		BSP	26-May-11	v	
272		ENSEVAL P	26-May-11	v	
273		ENSEVAL	26-May-11	v	
274		ENSEVAL	26-May-11	v	
275		MILLENIUM PI	26-May-11	v	
276		DICO CITAS	26-May-11	v	
277		SANIDATA	26-May-11	v	
278		ENSEVAL	27-May-11	v	
279		ENSEVAL	27-May-11	v	
280		BRATACO	27-May-11	v	
281		PARIT P	27-May-11	v	
282		KIMIA F	27-May-11	v	
283		KIMIA F	27-May-11	v	
284		KIMIA F	27-May-11	v	
285		DOS NI ROHA	27-May-11	v	
286		DOS NI	27-May-11	v	
287		INDOFARMA	27-May-11		v
288		PENTA V	27-May-11	v	
289		SUMBER MAS	27-May-11	v	
290		ENSEVAL P	28-May-11	v	
291		ENSEVAL	28-May-11	v	
292		BSP	28-May-11	v	
293		AMS	28-May-11	v	
294		SURGIKA A	28-May-11	v	
295		SUMBER SEHAT	30-May-11	v	
296		MERAPI U	30-May-11	v	
297		MERAPI U	30-May-11	v	
298		KEBAYORAN	31-May-11	v	
299		NUSA MEDIKA	30-May-11	v	
300		ENSEVAL	31-May-11	v	
301		ENSEVAL	31-May-11	v	
302		ENSEVAL	31-May-11	v	
303		ENSEVAL	31-May-11	v	
304		ENSEVAL	31-May-11	v	
305		DISTRIVERSA	31-May-11	v	
306		MENSA BINA	31-May-11	v	
307		KIMIA F	31-May-11	v	
308		BAMAS	31-May-11	v	
309		BAMAS	31-May-11	v	
310		BSP	31-May-11	v	
311		BSP	31-May-11	v	
312		BSP	31-May-11	v	
313		KIARA B	31-May-11	v	
314		LIBRA	31-May-11	v	
315		PARIT P	31-May-11	v	
316		PARIT P	31-May-11	v	
317		MILLENIUM PI	30-May-11	v	
318		MILLENIUM PI	31-May-11	v	
Jumlah				296	61

Lampiran C4 Tingkat Ketersediaan Obat

NO	NAMA PF	STOK AWAL	JAN			FEB			MAR			RATA-RATA KELUAR (X)	PERSE-DIAAN (Y)	(Y/X)
			MSK	KEL	SISA	MSK	KEL	SISA	MSK	KEL	SISA			
1	EDTA 10%	500	0	0	500	0	0	500	100	600	0	200.00	533.33	2.67
2	TAXEGRAM INJ	56	346	402	0	432	405	27	405	378	54	395.00	422.00	1.07
3	ETHIROM INJ	37	140	143	34	190	194	30	195	210	15	182.33	208.67	1.14
4	TERFACEF INJ	31	168	163	36	112	184	0	84	67	17	138.00	143.67	1.04
5	KALFOXIM 1GR	40	120	140	20	120	140	0	280	260	20	180.00	193.33	1.07
6	BRAIN ACT INJ	0	325	250	75	150	225	0	275	250	20	241.67	275.00	1.14
7	KETOROLAC 30MG INJ	110	1140	1212	38	1200	1068	210	1018	922	306	1067.33	1238.67	1.16
8	TORASIX 30 INJ	360	420	600	180	120	252	0	540	450	90	434.00	540.00	1.24
9	CEFSPAN 100	300	750	990	60	600	570	90	600	600	90	720.00	800.00	1.11
10	IMUNOS	1200	1800	2560	440	1800	1900	340	2400	2480	260	2313.33	2660.00	1.15
11	HEPAMAX	510	1500	1680	330	1800	1830	300	1800	1620	480	1710.00	2080.00	1.22
12	BROADCET INJ	20	80	80	20	40	40	20	40	50	10	56.67	73.33	1.29
13	AKILEN 200	150	1590	1710	30	135	135	30	1950	1980	0	1275.00	1295.00	1.02
14	TICURING	320	1000	980	340	1000	1420	240	1000	1040	200	1146.67	1300.00	1.13
15	KETOSTERIL	800	1000	1300	500	1000	1100	400	1000	700	700	1033.33	1566.67	1.52
16	ABBOCATH 20	200	400	556	44	450	494	0	600	450	150	500.00	564.67	1.13
17	POLYSORB 1	0	108	108	0	108	36	72	0	72	0	72.00	96.00	1.33
18	POLYSORB 3/0	36	72	72	36	72	108	0	108	72	36	84.00	108.00	1.29
19	CEFOTAXIM INJ	351	1120	1141	330	560	890	0	280	170	110	733.67	880.33	1.20
20	NEUROTAM 1GR INJ	70	400	470	0	400	350	50	500	500	50	440.00	473.33	1.08
21	OCTALBIN 100CC	4	0	4	0	7	4	3	7	4	6	4.00	7.00	1.75
22	RANITIDIN INJ	0	2750	2360	390	2000	2030	360	2500	2260	600	2216.67	2666.67	1.20
23	ANGIOTEN	180	300	270	210	600	690	90	900	810	180	590.00	760.00	1.29
24	TRICODAZOL E INF	12	24	36	0	96	41	55	96	142	9	73.00	94.33	1.29
25	BUCAIN INJ	50	75	100	25	100	110	15	125	75	65	95.00	130.00	1.37
26	NEUROSANBE	2200	5000	6700	500	6500	6400	900	3000	2400	1500	5166.67	6033.33	1.17
27	ONDANSETRO N INJ	250	500	675	75	500	575	0	1500	1050	450	766.67	941.67	1.23
28	ABBOCATH 18	0	200	100	100	200	250	50	300	300	50	216.67	283.33	1.31
29	KALNEX 500 INJ ASKES	0	300	230	70	500	550	20	500	470	50	416.67	463.33	1.11
30	SPINOCAN 25	61	175	186	50	125	100	75	100	125	50	137.00	195.33	1.43
31	INPEPSA SYRUP	24	72	85	11	96	75	32	96	101	27	87.00	110.33	1.27
32	TORASIX	100	400	460	40	500	540	0	1200	1160	40	720.00	746.67	1.04
33	SPORETIC 100	90	300	330	60	210	210	60	210	90	120	210.00	310.00	1.48
34	METRONODA ZOL INF	0	352	240	112	160	160	112	160	144	128	181.33	298.67	1.65
35	PRENAMIA	1600	2500	3900	200	4000	4200	0	4500	3000	1500	3700.00	4266.67	1.15
36	BECOM C	1200	1800	2800	200	3000	2800	400	3500	3300	600	2966.67	3366.67	1.13
37	NEUROTAM 3GR INJ	21	60	73	8	90	86	12	40	32	20	63.67	77.00	1.21
38	MEFINAL 500	800	2500	2800	500	3000	2800	700	2500	2400	800	2666.67	3333.33	1.25
39	CEFTRIAXON INJ	440	0	370	70	380	230	120	480	270	330	290.00	496.67	1.71
40	NONFLAMIN	300	1080	1080	300	300	600	0	1200	960	240	880.00	1060.00	1.20
RATA-RATA														1.28

Lampiran C5 Persentase Obat Rusak/Kadaluwarsa

NO	NAMA OBAT	JUMLAH	TANGGAL KADALUWARSA	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
1	HEPATOSOL	1 PCS	1/9/2010	66	66
2	STESOLID RECTAL TUBE 10 MG	2 TUBE	2/8/2010	35,600	71,200
3	GLIQUIDONE	400 TABLET	1/3/2010	663	265,200
4	AMINOLEBAN INF	4 BOTOL	2/2/2010	167,646	670,584
5	NEPHRISOL	1 BOX	11/10/2009	35,200	35,200
6	ETT 4.0	1 PCS	1/8/2009	62,500	62,500
7	ADRENALIN INJ	1 AMPULE	1/1/2011	2,590	2,590
8	VIT C INJ	1 AMPULE	1/1/2011	6,141	6,141
9	CHOLESTAT 10	20 TABLET	1/2/2011	2,200	44,000
10	LEPARSON	140 TABLET	1/10/2010	4,200	588,000
11	C.TIMOL 0.2%	4 BOTOL	1/2/2011	9,818	39,272
12	ADONA 2 ML	1 AMPULE	1/1/2011	8,272	8,272
13	KENDARON INJ	1 AMPULE	1/1/2011	23,613	23,613
14	ATROPIN SO4 INJ	3 AMPULE	1/1/2011	2,722	8,166
15	CHLOROQUIN	613 TABLET	1/9/2010	84	51,492
Jumlah (3 bulan)					1,876,296
Konversi 12 bulan					7,505,184
Nilai Stock opname					532,704,931
Persentase nilai obat yang kadaluwarsa/rusak					1.41%

Lampiran C6 Persentase Kesesuaian antara Stok dengan Kenyataan dan Penataan sesuai FIFO

NO	NAMA OBAT	KARTU STOCK	SEBENARNYA	KETERANGAN	PENATAAN
1	Acyclovir 200	70	70	sesuai	FIFO
2	Adona Inj	2	14	tidak sesuai	FIFO
3	Aeroson	8	8	sesuai	FIFO
4	Albothyl Supp.	5	5	sesuai	FIFO
5	Alinamin F	3	4	tidak sesuai	FIFO
6	Alkohol 70%	10	9	tidak sesuai	FIFO
7	Alletrol ED	23	23	sesuai	FIFO
8	Amoxan F Syr	6	6	sesuai	FIFO
9	Antasid Syr	1	2	tidak sesuai	FIFO
10	Apazol 0,5 mg	100	20	tidak sesuai	FIFO
11	Apisate	7	0	tidak sesuai	FIFO
12	Augentonik ED Cendo	10	10	sesuai	FIFO
13	Augentonik MD	1	1	sesuai	FIFO
14	Batadryl Inj.	8	8	sesuai	FIFO
15	Baycuten N	9	9	sesuai	FIFO
16	Bestalin	108	108	sesuai	FIFO
17	Betacaroten	4	3	tidak sesuai	FIFO
18	Betason Cr	0	0	sesuai	FIFO
19	Bital	6	6	sesuai	FIFO
20	Bralifex Plus	2	2	sesuai	FIFO
21	Bvit B12 Inj	62	62	sesuai	FIFO
22	Cafergot	51	51	sesuai	FIFO
23	Calafort Cr	10	8	tidak sesuai	FIFO
24	Caladine Talk	9	9	sesuai	FIFO
25	Carpin 1%	1	1	sesuai	FIFO
26	Carpin 2%	5	5	sesuai	FIFO
27	Caterlen ED	1	1	sesuai	FIFO
28	Catapres 150	85	85	sesuai	FIFO
29	Catarlent ED	4	4	sesuai	FIFO
30	Cedocard 10	265	263	tidak sesuai	FIFO
31	Cefadroxil 250	0	0	sesuai	FIFO
32	Cefadroxil 500	62	28	tidak sesuai	FIFO
33	Cefat 250	47	47	sesuai	FIFO
34	Cefixime	86	86	sesuai	FIFO
35	Cefspan 50	104	104	sesuai	FIFO
36	Ceftriaxon Inj	13	20	tidak sesuai	FIFO
37	Cendo Asthenof MD	3	7	tidak sesuai	FIFO
38	Cendo Poligran ED	8	7	tidak sesuai	FIFO
39	Cendo Tropin 0,5%	7	7	sesuai	FIFO
40	Cendo Tymol 0,25%	5	5	sesuai	FIFO
41	Cendo Tymol 0,5%	7	7	sesuai	FIFO
42	Cendo Tropin 1%	2	2	sesuai	FIFO
43	Cendrid ED	5	5	sesuai	FIFO
44	Cernevit Inj	1	0	tidak sesuai	FIFO
45	Chenofalk	18	18	sesuai	FIFO
46	Chloramphenicol Syr	5	5	sesuai	FIFO
47	Chloramphenicol TT	13	16	tidak sesuai	FIFO
48	Chloroquin	644	644	sesuai	FIFO
49	Cholestat	58	58	sesuai	FIFO
50	Ciprofloxacin 500	82	61	tidak sesuai	FIFO
51	Clavamox 500 tab	1	2	tidak sesuai	FIFO
52	Clindamycin 150	100	100	sesuai	FIFO
53	Clobazam 10 mg	19	100	tidak sesuai	FIFO
54	Clonidin	93	93	sesuai	FIFO
55	Codein 10 mg	1	2	tidak sesuai	FIFO
56	Collergis	56	56	sesuai	FIFO
57	Combantrin 250	3	2	tidak sesuai	FIFO
58	Combantrin 125	7	5	tidak sesuai	FIFO
59	Concord 5	17	0	tidak sesuai	FIFO
60	Conver ED	1	0	tidak sesuai	FIFO
61	Corthon ED	8	8	sesuai	FIFO
62	Cortison Inj	19	19	sesuai	FIFO
63	CPG	41	41	sesuai	FIFO
64	Cyclo Progynova	4	4	sesuai	FIFO

Lampiran C6 Persentase Kesesuaian Stok dengan Kenyataan dan Penataan sesuai FIFO(lanjutan)

NO	NAMA OBAT	KARTU STOCK	SEBENARNYA	KETERANGAN	PENATAAN
65	Daktarin Oral Gel	1	1	sesuai	FIFO
66	Danovir 400	30	30	sesuai	FIFO
67	Dansera	156	156	sesuai	FIFO
68	Depoprogestin Inj	17	15	tidak sesuai	FIFO
69	Desolek Cr	5	5	sesuai	FIFO
70	Desolek Oint	2	2	sesuai	FIFO
71	Dextamin	113	114	tidak sesuai	FIFO
72	Dixogin Sandoz	60	59	tidak sesuai	FIFO
73	Dilmen 60	308	308	sesuai	FIFO
74	Dopac Inj	2	5	tidak sesuai	FIFO
75	Dopamet 250	115	115	sesuai	FIFO
76	Doxycyclin 100 mg	42	42	sesuai	FIFO
77	Encephabol	144	144	sesuai	FIFO
78	Encephabol F	95	95	sesuai	FIFO
79	Encephabol Syr	2	2	sesuai	FIFO
80	Ericaf	2	0	tidak sesuai	FIFO
81	Erythromycin 250	156	156	sesuai	FIFO
82	Erythromycin 500	114	114.5	tidak sesuai	FIFO
83	Erythromycin Syr	3	3	sesuai	FIFO
84	Esilgan 2 mg	21	22	tidak sesuai	FIFO
85	Ethambutol 500	128	129	tidak sesuai	FIFO
86	Ethirom Inj	0	0	sesuai	FIFO
87	Ethrane	1	0	tidak sesuai	FIFO
88	Ethyl Chlorida	1	1	sesuai	FIFO
89	Famotidin	85	85	sesuai	FIFO
90	Felidixid	3	3	sesuai	FIFO
91	Fenicol EO	3	3	sesuai	FIFO
92	Flagyl 0,5 Supp	2	2	sesuai	FIFO
93	Flagyl 1 Supp	13	13	sesuai	FIFO
94	Flamar 25	114	104	tidak sesuai	FIFO
95	Folaxin	137	127	tidak sesuai	FIFO
96	Folic Acid 1000	202	102	tidak sesuai	FIFO
97	Fontula 1 mg	45	45	sesuai	FIFO
98	Fordesia	91	91	sesuai	FIFO
99	Forum TT	5	4	tidak sesuai	FIFO
100	Fuladic	3	3	sesuai	FIFO
101	Genosit EO	2	2	sesuai	FIFO
102	Genta EO	1	2	tidak sesuai	FIFO
103	Ginkona	97	91	tidak sesuai	FIFO
104	Glucobay 100	66	76	tidak sesuai	FIFO
105	Glucobay 50	188	179	tidak sesuai	FIFO
106	Glucosamin	217	217	sesuai	FIFO
107	Glurenorm	170	170	sesuai	FIFO
108	Griseofulvin	40	40	sesuai	FIFO
109	Heptasan	127	127	sesuai	FIFO
110	Hexilon 16 mg	1	2	tidak sesuai	FIFO
111	Hexilon Inj	1	2	tidak sesuai	FIFO
112	Hirudoid Cr	0	0	sesuai	FIFO
113	Hirudoid Gel	0	0	sesuai	FIFO
114	Human Albumin 100	9	4	tidak sesuai	FIFO
115	Hydrocortison 1%	1	2	tidak sesuai	FIFO
116	Ichtiyol	1	4	tidak sesuai	FIFO
117	Ikagen	1	1	sesuai	FIFO
118	Inf 2A	7	7	sesuai	FIFO
119	Inf 2A 1/2	8	8	sesuai	FIFO
120	Institute BCN	4	2	tidak sesuai	FIFO
121	Interbi	0	0	sesuai	FIFO
122	Interhistin	112	96	tidak sesuai	FIFO
123	ISDN	54	0	tidak sesuai	FIFO
124	Itamol Syr	0	0	sesuai	FIFO
125	Ivelip 20%	1	1	sesuai	FIFO
126	Ka EN 1B	5	6	tidak sesuai	FIFO
Persentase kesesuaian dengan kartu stok = 61.11% ; Persentase penataan dengan FIFO = 100%					

Lampiran C7 Frekuensi Tertundanya Pembayaran oleh RS

NO.	PBF	TGL PENGIRIMAN	TGL BAYAR	PEMBAYARAN	
				SESUAI	TUNDA
1	DAYA PRIMA	30-Sep	15-Dec		76
2	BSP	27-Nov	11-Dec	14	
3		27-Nov	11-Dec	14	
4		22-Nov	11-Dec	19	
5		22-Nov	11-Dec	19	
6		12-Nov	11-Dec	29	
7		15-Nov	11-Dec	26	
8		15-Nov	11-Dec	26	
9		6-Nov	11-Dec	35	
10		10-Nov	11-Dec	31	
11		10-Nov	11-Dec	31	
12		10-Nov	11-Dec	31	
13		10-Nov	11-Dec	31	
14		18-Nov	11-Dec	23	
15	DOS NI ROHA	12-Nov	15-Dec	33	
16		12-Nov	15-Dec	33	
17		15-Nov	15-Dec	30	
18	NUSAMEDIKA	12-Nov	14-Dec	32	
19		25-Nov	14-Dec	19	
20		9-Nov	14-Dec	35	
21		19-Nov	14-Dec	25	
22	AAM	10-Nov	14-Dec	34	
23		13-Nov	14-Dec	31	
24		13-Nov	14-Dec	31	
25	ADI MULIA	29-Oct	10-Dec		42
26	KUSUMA ABADI	13-Oct	10-Dec		58
27		16-Oct	10-Dec		55
28		22-Oct	10-Dec		49
29		29-Oct	10-Dec		42
30	KIMIA FARMA	11-Nov	10-Dec	29	
31		3-Nov	10-Dec	37	
32		12-Nov	10-Dec	28	
33		10-Nov	10-Dec	30	
34	SINAR RODA UTAMA	27-Oct	6-Dec	40	
35		25-Oct	6-Dec		42
36	TEMPO	3-Nov	5-Dec	32	
37		27-Oct	5-Dec	39	
38	BAMAS	28-Oct	2-Dec	35	
39		25-Oct	2-Dec	38	
40		6-Nov	2-Dec	26	
41		6-Nov	2-Dec	26	
42		11-Oct	2-Dec		52
43		16-Oct	2-Dec		47
44		16-Oct	2-Dec		47
45	AMS	27-Oct	3-Dec	37	
46		27-Oct	3-Dec	37	
47	RAJAWALI	4-Nov	24-Dec		50
48	BAMAS	15-Nov	24-Dec	39	
49		27-Nov	24-Dec	27	
50		24-Nov	24-Dec	30	
51	MBS	26-Oct	21-Dec		56
52	AMS	12-Nov	21-Dec	39	
53	NUSAMEDIKA	1-Oct	21-Dec		81
54		8-Oct	21-Dec		74
55		25-Sep	21-Dec		87
56		7-Sep	20-Dec		104
57	NUSAMEDIKA	29-Oct	20-Dec		52
58		2-Nov	20-Dec		48
59		19-Dec	20-Dec	1	
60	PENTA VALENT	22-Oct	16-Dec		55
61		26-Oct	16-Dec		51
62		27-Oct	16-Dec		50

Lampiran C7 Frekuensi Tertundanya Pembayaran oleh RS (lanjutan)

NO.	PBF	TGL PENGIRIMAN	TGL BAYAR	PEMBAYARAN	
				SESUAI	TUNDA
63	ALMEDIKA	24-Nov	18-Dec	24	
64	SAWAH BESAR0	2-Nov	18-Dec		46
65	KEBAYORAN	30-Nov	16-Dec	16	
66		16-Nov	16-Dec	30	
67		23-Nov	16-Dec	23	
68		2-Nov	16-Dec		44
69		9-Nov	16-Dec	37	
70		9-Nov	16-Dec	37	
71	PARIT PADANG	2-Nov	16-Dec		44
72		5-Nov	16-Dec		41
73		4-Nov	16-Dec		42
74		9-Nov	16-Dec	37	
75		9-Nov	16-Dec	37	
76		18-Nov	16-Dec	28	
77		12-Nov	16-Dec	34	
78		16-Nov	16-Dec	30	
79	MPI	1-Nov	16-Dec		45
80		5-Nov	16-Dec		41
81		17-Nov	16-Dec	29	
82		3-Nov	16-Dec		43
83		10-Nov	16-Dec	36	
84		12-Nov	16-Dec	34	
85	SAMATOR	20-Nov	15-Dec	25	
86		10-Nov	15-Dec	35	
87	ENSEVAL	13-Nov	15-Dec	32	
88		13-Nov	15-Dec	32	
89		13-Nov	15-Dec	32	
90		16-Nov	15-Dec	29	
91		16-Nov	15-Dec	29	
92		16-Nov	15-Dec	29	
93		19-Nov	15-Dec	26	
94		19-Nov	15-Dec	26	
95		9-Nov	15-Dec	36	
96		9-Nov	15-Dec	36	
97		9-Nov	15-Dec	36	
98		11-Nov	15-Dec	34	
99		11-Nov	15-Dec	34	
100		24-Nov	15-Dec	21	
101		24-Nov	15-Dec	21	
102		24-Nov	15-Dec	21	
103		24-Nov	15-Dec	21	
104	COMBI PUTRA	10-Nov	14-Dec	34	
105	TIGA RAKSA	28-Oct	14-Dec		47
106	INDO FARMA	18-Nov	13-Dec	25	
107	AMS	7-Nov	13-Dec	36	
108	KIMIA FARMA	17-Nov	30-Dec		43
109		17-Nov	30-Dec		43
110		24-Nov	30-Dec	36	
111	millenium	2-Dec	30-Dec	28	
112		8-Dec	30-Dec	22	
113		9-Dec	30-Dec	21	
114		24-Nov	30-Dec	36	
115		26-Nov	30-Dec	34	
116		1-Dec	30-Dec	29	
117	BSP	27-Nov	29-Dec	32	
118		30-Nov	29-Dec	29	
119		30-Nov	29-Dec	29	
120		30-Nov	29-Dec	29	
121		30-Nov	29-Dec	29	
122		30-Nov	29-Dec	29	
123		1-Dec	29-Dec	28	

Lampiran C7 Frekuensi Tertundanya Pembayaran oleh RS (lanjutan)

NO.	PBF	TGL PENGIRIMAN	TGL BAYAR	PEMBAYARAN	
				SESUAI	TUNDA
124	BSP	2-Dec	29-Dec	27	
125		25-Nov	29-Dec	34	
126		3-Dec	29-Dec	26	
127		4-Dec	29-Dec	25	
128		8-Dec	29-Dec	21	
129	SAMATOR	11-Dec	30-Dec	19	
130		26-Nov	30-Dec	34	
131		3-Dec	30-Dec	27	
132	SAWAH BESAR	30-Nov	27-Dec	27	
133	ENSEVAL	24-Nov	30-Dec	36	
134		24-Nov	30-Dec	36	
135		24-Nov	30-Dec	36	
136		27-Nov	30-Dec	33	
137		27-Nov	30-Dec	33	
138		27-Nov	30-Dec	33	
139		27-Nov	30-Dec	33	
140		30-Nov	30-Dec	30	
141		30-Nov	30-Dec	30	
142		30-Nov	30-Dec	30	
143		30-Nov	30-Dec	30	
144		8-Dec	30-Dec	22	
145		8-Dec	30-Dec	22	
146		8-Dec	30-Dec	22	
147		13-Dec	30-Dec	17	
148		1-Dec	30-Dec	29	
149		1-Dec	30-Dec	29	
150		2-Dec	30-Dec	28	
151		4-Dec	30-Dec	26	
152	KIMIA FARMA	4-Dec	29-Dec	25	
153		1-Dec	29-Dec	28	
154		4-Dec	29-Dec	25	
155	ALMEDIKA	24-Nov	29-Dec	35	
156		2-Dec	29-Dec	27	
157	MERAPI	13-Dec	29-Dec	16	
158		13-Dec	29-Dec	16	
159		13-Dec	29-Dec	16	
160		6-Dec	29-Dec	23	
161		6-Dec	29-Dec	23	
162		6-Dec	29-Dec	23	
163		26-Nov	29-Dec	33	
164		1-Dec	29-Dec	28	
165		1-Dec	29-Dec	28	
166		1-Dec	29-Dec	28	
167		30-Nov	29-Dec	29	
168		1-Dec	29-Dec	28	
169		1-Dec	29-Dec	28	
170		1-Dec	29-Dec	28	
171		1-Dec	29-Dec	28	
172	SUMBER SEHAT	15-Nov	29-Dec		44
173		21-Nov	29-Dec	38	
174		29-Nov	29-Dec	30	
175	DICO CITAS	2-Dec	29-Dec	27	
176		2-Dec	29-Dec	27	
177		20-Nov	29-Dec	39	
178	BRATACO	22-Nov	29-Dec	37	
179		1-Dec	29-Dec	28	
180	DOS NI ROHA	26-Nov	29-Dec	33	
181		26-Nov	29-Dec	33	
182		2-Dec	29-Dec	27	
183		1-Dec	29-Dec	28	
184		1-Dec	29-Dec	28	

Lampiran C7 Frekuensi Tertundanya Pembayaran oleh RS (lanjutan)

NO.	PBF	TGL PENGIRIMAN	TGL BAYAR	PEMBAYARAN	
				SESUAI	TUNDA
185	APL	10-Dec	28-Dec	18	
186		1-Dec	28-Dec	27	
187	AAM	20-Nov	27-Dec	37	
188		24-Nov	27-Dec	33	
189		24-Nov	27-Dec	33	
190		1-Dec	27-Dec	26	
191		1-Dec	27-Dec	26	
192		1-Dec	27-Dec	26	

NB : tempo pembayaran maks 40 hari

Jumlah faktur	192
Tertunda	33
Tidak tertunda	159
Persentase	20.75%



Lampiran C8 *Supplier Delivery Lead Time*

NO.	DISTRIBUTOR	TANGGAL PEMESANAN	TANGGAL BARANG DTG	LEAD TIME
		JANUARI 2011	JANUARI 2011	
1	MITRA MEDIKA	21	23	2
2	MITRA MEDIKA	7	8	1
3	MITRA MEDIKA	10	12	2
4	MITRA MEDIKA	10	12	2
5	MITRA MEDIKA	14	15	1
6	MITRA MEDIKA	17	19	2
7	MITRA MEDIKA	25	27	2
8	DOS NI ROHA	19	21	2
9	MERAPI	21	23	2
10	MERAPI	4	6	2
11	MERAPI	4	7	3
12	MERAPI	7	10	3
13	MERAPI	10	12	2
14	MERAPI	10	12	2
15	MERAPI	13	14	1
16	MERAPI	14	17	3
17	MERAPI	17	19	2
18	MERAPI	17	19	2
19	MERAPI	19	21	2
20	MERAPI	25	26	1
21	MERAPI	28	1 FEBRUARI	4
22	MERAPI	28	1 FEBRUARI	4
23	DICO CITAS	12	13	1
24	DICO CITAS	19	20	1
25	MPI	5	6	1
26	MPI	10	12	2
27	MPI	17	18	1
28	MPI	20	20	0
29	MPI	23	24	1
30	BSP	5	6	1
31	BSP	7	8	1
32	BSP	11	12	1
33	BSP	14	18	4
34	BSP	18	18	0
35	BSP	19	20	1
36	BSP	20	22	2
37	BSP	25	26	1
38	SUMBER MAS	6	7	1
39	SUMBER MAS	13	14	1
40	KIMIA FARMA	19	22	3
41	KIMIA FARMA	3	5	2
42	KIMIA FARMA	5	8	3
43	KIMIA FARMA	13	15	2
44	KIMIA FARMA	17	19	2
45	KIMIA FARMA	25	26	1
46	PENTA V	11	13	2
47	PENTA V	20	22	2
48	APL	18	19	1
49	APL	25	26	1
50	PARIT PADANG	3	4	1
51	PARIT PADANG	6	8	2
52	PARIT PADANG	10	13	3
53	PARIT PADANG	13	15	2
54	PARIT PADANG	17	18	1
55	PARIT PADANG	20	21	1
56	PARIT PADANG	25	26	1
57	TEMPO	6	7	1
58	TEMPO	10	12	2
59	TEMPO	17	19	2
60	ENSEVAL	21	22	1
61	ENSEVAL	3	4	1

Lampiran C8 *Supplier Delivery Lead Time* (lanjutan)

NO.	DISTRIBUTOR	TANGGAL PEMESANAN	TANGGAL BARANG DTG	LEAD TIME
		JANUARI 2011	JANUARI 2011	
62	ENSEVAL	5	6	1
63	ENSEVAL	7	8	1
64	ENSEVAL	10	11	1
65	ENSEVAL	10	11	1
66	ENSEVAL	14	15	1
67	ENSEVAL	17	18	1
68	ENSEVAL	25	25	0
69	ENSEVAL	25	25	0
70	AMS	4	15	11
71	AMS	13	15	2
72	AMS	17	17	0
73	AMS	25	26	1
74	SURGICA	5	6	1
75	SURGICA	13	15	2
76	SURGICA	25	26	1
77	INDOFARMA	11	14	3
78	INDOFARMA	18	19	1
79	INDOFARMA	20	21	1
80	AAM	6	7	1
81	AAM	20	21	1
82	AAM	11	12	1
83	BRATACO	19	21	2
84	BRATACO	5	7	2
85	BRATACO	12	14	2
86	NUSA M	21	25	4
87	NUSA M	14	18	4
88	NUSA M	18	21	3
89	MULIA A	25	26	1
90	MULIA A	3	4	1
91	MULIA A	10	12	2
92	MULIA A	18	19	1
93	COMBI P	3	5	2
94	COMBI P	17	19	2
95	COMBI P	25	26	1
96	MBS	3	4	1
97	MBS	10	11	1
98	MBS	17	18	1
99	MBS	24	25	1
100	MMP	5	10	5
101	MMP	18	21	3
102	MMP	25	26	1
103	RAJAWALI	5	7	2
104	RAJAWALI	20	21	1
105	SANIDATA	5	8	3
106	SANIDATA	19	22	3
107	DBM	5	11	6
108	JAYA M	5	7	2
109	KEBAYORAN	6	14	8
110	KEBAYORAN	24	25	1
111	KEBAYORAN	10	10	0
112	KEBAYORAN	13		5
113	NIPRO	17	17	0
114	INDOFARM	25	26	1
115	BAMAS	11	12	1
116	SUMBER S	7	11	4
117	DBM	5	11	6
RATA-RATA				1.78

Lampiran C8 *Supplier Delivery Lead Time* (lanjutan)

NO.	DISTRIBUTOR	TANGGAL PEMESANAN	TANGGAL BARANG DTG	LEAD TIME
		FEBRUARI 2011	FEBRUARI 2011	
1	MERAPI	16	18	2.00
2	MERAPI	16	18	2.00
3	DICO CITAS	16	18	2.00
4	MILENIUM PHARMA	17	17	0.00
5	SUMBER MAS	17	18	1.00
6	ENSEVAL	17	19	2.00
7	ENSEVAL	17	19	2.00
8	ENSEVAL	18	19	1.00
9	ENSEVAL	21	22	1.00
10	ENSEVAL	21	22	1.00
11	TEMPO	17	19	2.00
12	BAMAS	17	18	1.00
13	SUMBER SH	17	21	4.00
14	PARIT P G	17	18	1.00
15	ENSEVAL	16	17	1.00
16	ENSEVAL	16	17	1.00
RATA-RATA				1.50



Lampiran C8 *Supplier Delivery Lead Time* (lanjutan)

NO	DISTRIBUTOR	TANGGAL PEMESANAN	TANGGAL BARANG DTG	LEAD TIME
		MARET 2011	MARET 2011	
1	MERAPI U	7	8	1.00
2	MERAPI U	9	11	2.00
3	MERAPI	28 Februari	4	4.00
4	MERAPI	12	13	1.00
5	MERAPI	14	15	1.00
6	MERAPI	14	16	2.00
7	MERAPI	16	18	2.00
8	MERAPI U	12	14	2.00
9	MERAPI U	19	20	1.00
10	MERAPI U	20	21	1.00
11	MERAPI U	26	27	1.00
12	MERAPI U	28	29	1.00
13	MERAPI U	30	30	0.00
14	MERAPI U	29	30	1.00
15	BSP	4	5	1.00
16	BSP	11	12	1.00
17	BSP	11	12	1.00
18	BSP	11	12	1.00
19	BSP	8	9	1.00
20	BSP	15	16	1.00
21	BSP	15	16	1.00
22	BSP	15	16	1.00
23	BSP	15	16	1.00
24	BSP	18	19	1.00
25	BSP	18	19	1.00
26	BSP	20	21	1.00
27	BSP	25	26	1.00
28	BSP	25	26	1.00
29	BSP	25	26	1.00
30	BSP	26	27	1.00
31	BSP	27	28	1.00
32	BSP	29	30	1.00
33	ENSEVAL	4	5	1.00
34	ENSEVAL P	11	12	1.00
35	ENSEVAL P	8	9	1.00
36	ENSEVAL P	15	16	1.00
37	ENSEVAL P	13	14	1.00
38	ENSEVAL P	18	19	1.00
39	ENSEVAL	18	19	1.00
40	ENSEVAL	19	20	1.00
41	ENSEVAL P	20	21	1.00
42	ENSEVAL	25	26	1.00
43	ENSEVAL P	27	28	1.00
44	ENSEVAL	29	30	1.00
45	ENSEVAL P	6	7	1.00
46	ENSEVAL	6	7	1.00
47	ENSEVAL P	13	14	1.00
48	MILLENIUM PI	4	5	1.00
49	MILLENIUM PI	7	7	0.00
50	MILLENIUM PI	11	11	0.00
51	MPI	14	14	0.00
52	MPI	14	14	0.00
53	MILLENIUM PI	18	18	0.00
54	MILLENIUM PI	14	15	1.00
55	MILLENIUM PI	21	21	0.00
56	MILLENIUM PI	25	26	1.00
57	MILLENIUM PI	28	28	0.00
58	KEBAYORAN	4	5	1.00
59	KEBAYORAN	4	5	1.00
60	KEBAYORAN	11	12	1.00

Lampiran C8 *Supplier Delivery Lead Time* (lanjutan)

NO	DISTRIBUTOR	TANGGAL PEMESANAN	TANGGAL BARANG DTG	LEAD TIME
		MARET 2011	MARET 2011	
61	KEBAYORAN	15	16	1.00
62	KEBAYORAN	20	21	1.00
63	KEBAYORAN	25	26	1.00
64	PARIT PADANG	28 Februari	1	1.00
65	PARIT PADANG	28 Februari	1	1.00
66	PARIT PADANG	4	6	2.00
67	PARIT P G	11	12	1.00
68	PARIT P G	11	13	2.00
69	PARIT P G	7	8	1.00
70	PARIT P	14	15	1.00
71	PARIT PG	18	19	1.00
72	PARIT P G	20	22	2.00
73	PARIT P G	25	26	1.00
74	PARIT P	25	26	1.00
75	PARIT P	28	29	1.00
76	ANUGARAH MS	5	5	0.00
77	ANUGRAH M S	11	11	0.00
78	ANUGRAH MS	15	16	1.00
79	MENSA B S	4	5	1.00
80	MENSA BS	4	5	1.00
81	MENSA BS	11	12	1.00
82	MENSA BS	18	19	1.00
83	MENSA BINA S	25	26	1.00
84	APL	5	6	1.00
85	APL	12	13	1.00
86	APL	19	20	1.00
87	KIMIA F	6	7	1.00
88	KIMIA F	11	12	1.00
89	KIMIA F	13	15	2.00
90	KIMIA F	21	23	2.00
91	KIMIA F	20	23	3.00
92	KIMIA F	21	23	2.00
93	KIMIA F	29	30	1.00
94	COMBI P	5	6	1.00
95	COMBI P	19	20	1.00
96	COMBI PUTRA	23	25	2.00
97	COMBI PUTRA	26	27	1.00
98	COMBI PUTRA	28	29	1.00
99	AAM	5	7	2.00
100	AAM	7	7	0.00
101	AAM	5	9	4.00
102	AAM	8	9	1.00
103	AAM	12	13	1.00
104	AAM	13	15	2.00
105	AAM	19	20	1.00
106	AAM	19	20	1.00
107	AAM	26	27	1.00
108	AAM	28	29	1.00
109	AAM	26	27	1.00
110	RAJAWALI	6	7	1.00
111	RAJAWALI	21	22	1.00
112	RAJAWALI	27	28	1.00
113	RAJAWALI	5	5	0.00
114	SINAR RIDA U	12	12	0.00
115	SINAR RODA U	25	25	0.00
116	SUMBER MAS	11	12	1.00
117	MEGA MEDIKA M	11	12	1.00
118	MEGAH M P	9	12	3.00
119	MEGAH M P	28	30	2.00
120	REJEKI JM	12	12	0.00

Lampiran C8 *Supplier Delivery Lead Time* (lanjutan)

NO	DISTRIBUTOR	TANGGAL PEMESANAN	TANGGAL BARANG DTG	LEAD TIME
		MARET 2011	MARET 2011	
121	REJEKI JM	14	16	2.00
122	REJEKI JM	19	22	3.00
123	REJEKI JM	24	27	3.00
124	RIDHO A	4	12	8.00
125	RIDHO A	25	26	1.00
126	RIDHO A	29	30	1.00
127	ANTARMITRA S	8	8	0.00
128	ANTARMITRA S	19	20	1.00
129	ANTARMITRA S	26	27	1.00
130	CITRO M	8	8	0.00
131	SAMATOR GAS	8	8	0.00
132	SUMBER SEHAT	9	11	2.00
133	SUMBER SEHAT	16	16	0.00
134	NUSA M	12	12	0.00
135	NUSA M	15	15	0.00
136	NUSA MEDIKA	29	29	0.00
137	BAMAS	13	13	0.00
138	BAMAS	15	18	3.00
139	BAMAS	21	25	4.00
140	BAMAS	26	27	1.00
141	BAMAS	21	25	4.00
142	BAMAS	26	26	0.00
143	BAMAS	12	13	1.00
144	BRATACO	20	23	3.00
145	BRATACO	14	15	1.00
146	DOS NI ROHA	23	25	2.00
147	DOS NI ROHA	23	25	2.00
148	TRI CIPTA JAYA	23	26	3.00
149	ALMEDIKA	26	27	1.00
150	ALMEDIKA A	12	14	2.00
151	INDOFARMA	26	27	1.00
152	INDOFARMA	28	30	2.00
153	INDOFARMA	12	13	1.00
154	INDOFARMA	19	20	1.00
155	SURGIKA	28	29	1.00
156	SURGIKA A	7	11	4.00
157	SURGIKA A	14	16	2.00
158	SURGIKA A	20	22	2.00
159	JAYA MEDIKA	21	22	1.00
160	MULIA AGUNG	12	21	9.00
161	SANIDATA	20	23	3.00
162	SANIDATA	18	18	0.00
163	MITRA M	12	14	2.00
164	MITRA M	26	27	1.00
165	MITRA M	16	18	2.00
166	MITRA M	19	20	1.00
167	KUSUMA A	21	21	0.00
168	KUSUMA ABADI	27	27	0.00
169	TEMPO	12	13	1.00
170	TEMPO	26	28	2.00
171	BHINEKA U R	12	13	1.00
172	LIBRA	14	15	1.00
173	PENTA VALENT	14	18	4.00
174	MEDICAL PI	18	18	0.00
175	MMP	20	23	3.00
176	ACB	27	28	1.00
177	INDOKA JAYA	26	27	1.00
178	DISTRIVERSA	27	28	1.00
179	DISTRIVERSA	13	15	2.00
180	DICO CITAS	27	28	1.00
181	TIGA RAKSA	28	28	0.00
RATA-RATA				1.27

[illegible]

5. Ada 2 atribut kinerja pada proses Make to order:

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika 168actor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Reliability																		Responsiveness

6. Ada 2 atribut kinerja pada proses Deliver make-to-order:

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika 168actor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Reliability																		Responsiveness

7. Ada 2 atribut kinerja pada proses Deliver retail product:

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika 168actor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Reliability																		Responsiveness

8. Ada 3 metrik kinerja pada atribut kinerja Reliability dari proses Plan Source :

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika faktor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Persentase alokasi dana pengadaan PF																		Warehouse utilization

9. Ada 5 metrik kinerja pada atribut kinerja Reliability dari proses Deliver stocked product :

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika faktor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Perfect order fulfillment																		Fill rate
Perfect order fulfillment																		On time delivery
Perfect order fulfillment																		Pick and pack accuracy
Perfect order fulfillment																		Stock out rate
Fill rate																		On time delivery
Fill rate																		Pick and pack accuracy
Fill rate																		Stock out rate
On time delivery																		Pick and pack accuracy
On time delivery																		Stock out rate
Pick and pack accuracy																		Stock out rate

10. Ada 2 metrik kinerja pada atribut kinerja Asset dari proses Source stocked product :

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika faktor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Inventory days of supply																		Turn over ratio

11. Ada 4 metrik kinerja pada atribut kinerja Reliability dari proses Make to order :

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika faktor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Persentase resep yang tidak terlayani																		Make employee reliability
Persentase resep yang tidak terlayani																		Stock out rate
Persentase resep yang tidak terlayani																		Percentage of adequately labeled
Make employee reliability																		Stock out rate
Make employee reliability																		Percentage of adequately labeled
Stock out rate																		Percentage of adequately labeled

12. Ada 9 metrik kinerja pada atribut kinerja Reliability dari proses Source stocked product :

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika faktor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Frek. Pengadaan obat																		Supplier delivery performance
Frek. Pengadaan obat																		Frek.krg lengkapnya SP
Frek. Pengadaan obat																		Tingk.ketersediaan obat
Frek. Pengadaan obat																		Persentase obat rusak/ED
Frek. Pengadaan obat																		Source employee reliability
Frek. Pengadaan obat																		Persentase kesesuaian kartu stok & kenyataan
Frek. Pengadaan obat																		Persentase penyimpanan FIFO
Frek. Pengadaan obat																		Frek. tertundanya pembayaran
Supplier delivery performance																		Frek.krg lengkapnya SP
Supplier delivery performance																		Tingk.ketersediaan obat
Supplier delivery performance																		Persentase obat rusak/ED
Supplier delivery performance																		Source employee reliability
Supplier delivery performance																		Persentase kesesuaian kartu stok & kenyataan
Supplier delivery performance																		Persentase penyimpanan FIFO
Supplier delivery performance																		Frek. tertundanya pembayaran
Frek.krg lengkapnya SP																		Tingk.ketersediaan obat
Frek.krg lengkapnya SP																		Persentase obat rusak/ED
Frek.krg lengkapnya SP																		Source employee reliability
Frek.krg lengkapnya SP																		Persentase kesesuaian kartu stok & kenyataan
Frek.krg lengkapnya SP																		Persentase penyimpanan FIFO
Frek.krg lengkapnya SP																		Frek. tertundanya pembayaran
Tingk.ketersediaan obat																		Persentase obat rusak/ED
Tingk.ketersediaan obat																		Source employee reliability
Tingk.ketersediaan obat																		Persentase kesesuaian kartu stok & kenyataan
Tingk.ketersediaan obat																		Persentase penyimpanan FIFO
Tingk.ketersediaan obat																		Frek. tertundanya pembayaran
Persentase obat rusak/ED																		Source employee reliability
Persentase obat rusak/ED																		Persentase kesesuaian kartu stok & kenyataan
Persentase obat rusak/ED																		Persentase penyimpanan FIFO
Persentase obat rusak/ED																		Frek. tertundanya pembayaran
Source employee reliability																		Persentase kesesuaian kartu stok & kenyataan
Source employee reliability																		Persentase penyimpanan FIFO
Source employee reliability																		Frek. tertundanya pembayaran
Persentase kesesuaian kartu stok & kenyataan																		Persentase penyimpanan FIFO
Persentase kesesuaian kartu stok & kenyataan																		Frek. tertundanya pembayaran
Persentase penyimpanan FIFO																		Frek. tertundanya pembayaran

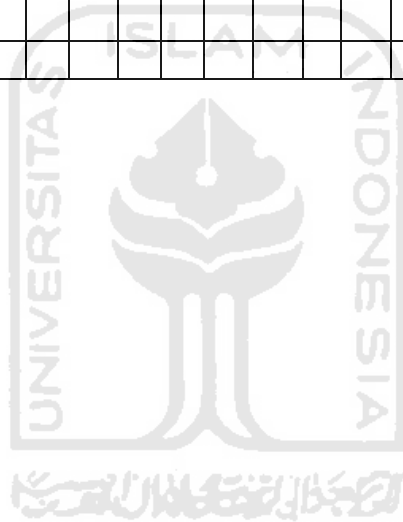
13. Ada 4 metrik kinerja pada atribut kinerja Reliability dari proses Deliver make to order :

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika faktor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Persentase resep yang tidak terlayani																		Make employee reliability
Persentase resep yang tidak terlayani																		Stock out rate
Persentase resep yang tidak terlayani																		Percentage of adequately labeled
Make employee reliability																		Stock out rate
Make employee reliability																		Percentage of adequately labeled
Stock out rate																		Percentage of adequately labeled

14. Ada 4 metrik kinerja pada atribut kinerja Reliability dari proses Deliver retail product :

KOLOM KIRI	Diisi bila sama penting	Diisi jika faktor pada kolom kiri lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kanan								Diisi jika faktor pada kolom kanan lebih penting dibandingkan faktor pada kolom kiri								KOLOM KANAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
Number of stock out																		Perfect order fulfillment
Number of stock out																		Pick and pack accuracy
Number of stock out																		Persentase obat disimpan sesuai FIFO
Perfect order fulfillment																		Pick and pack accuracy
Perfect order fulfillment																		Persentase obat disimpan sesuai FIFO
Pick and pack accuracy																		Persentase obat disimpan sesuai FIFO

TERIMA KASIH



Lampiran D2 Kategori Proses Dispensing

Responden 1

KATEGORI PROSES	Make-to-order	Deliver make-to-order	Deliver retail product
Make-to-order	1.00	1.00	5.00
Deliver make-to-order	1.00	1.00	5.00
Deliver retail product	0.20	0.20	1.00

Responden 2

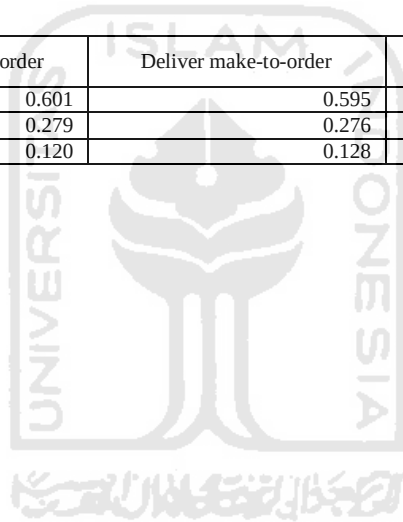
KATEGORI PROSES	Make-to-order	Deliver make-to-order	Deliver retail product
Make-to-order	1.00	5.00	5.00
Deliver make-to-order	0.20	1.00	1.00
Deliver retail product	0.20	1.00	1.00

Responden 3

KATEGORI PROSES	Make-to-order	Deliver make-to-order	Deliver retail product
Make-to-order	1.00	2.00	5.00
Deliver make-to-order	0.50	1.00	2.00
Deliver retail product	0.20	0.50	1.00

KATEGORI PROSES	Make-to-order	Deliver make-to-order	Deliver retail product
Make-to-order	1.000	2.154	5.000
Deliver make-to-order	0.464	1.000	2.154
Deliver retail product	0.200	0.464	1.000
Jumlah	1.664	3.619	8.154

KATEGORI PROSES	Make-to-order	Deliver make-to-order	Deliver retail product	Vektor Eigen
Make-to-order	0.601	0.595	0.613	0.603
Deliver make-to-order	0.279	0.276	0.264	0.273
Deliver retail product	0.120	0.128	0.123	0.124



Lampiran D3 Kategori Proses Return

Responden 1

KATEGORI PROSES	Source return defective product	Deliver return defective product	Deliver return excess product
Source return defective product	1.00	1.00	9.00
Deliver return defective product	1.00	1.00	9.00
Deliver return excess product	0.11	0.11	1.00

Responden 2

KATEGORI PROSES	Source return defective product	Deliver return defective product	Deliver return excess product
Source return defective product	1.00	2.00	5.00
Deliver return defective product	0.50	1.00	5.00
Deliver return excess product	0.20	0.20	1.00

Responden 3

KATEGORI PROSES	Source return defective product	Deliver return defective product	Deliver return excess product
Source return defective product	1.00	2.00	2.00
Deliver return defective product	0.50	1.00	2.00
Deliver return excess product	0.50	0.50	1.00

KATEGORI PROSES	Source return defective product	Deliver return defective product	Deliver return excess product
Source return defective product	1.000	1.587	4.481
Deliver return defective product	0.630	1.000	4.481
Deliver return excess product	0.223	0.223	1.000
Jumlah	1.853	2.811	9.963

KATEGORI PROSES	Source return defective product	Deliver return defective product	Deliver return excess product	Vektor eigen
Source return defective product	0.540	0.565	0.450	0.518
Deliver return defective product	0.340	0.356	0.450	0.382
Deliver return excess product	0.120	0.079	0.100	0.100

Lampiran D4 Atribut kinerja pada Source Stocked Product

Responden 1

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness	Asset
Reliability	1.00	5.00	2.00
Responsiveness	0.20	1.00	1.00
Asset	0.50	1.00	1.00

Responden 2

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness	Asset
Reliability	1.00	3.00	3.00
Responsiveness	0.33	1.00	3.00
Asset	0.33	0.33	1.00

Responden 3

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness	Asset
Reliability	1.00	1.00	1.00
Responsiveness	1.00	1.00	4.00
Asset	1.00	0.25	1.00

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness	Asset
Reliability	1.000	2.466	1.817
Responsiveness	0.405	1.000	2.289
Asset	0.550	0.437	1.000
Jumlah	1.956	3.903	5.107

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness	Asset	Vektor eigen
Reliability	0.511	0.632	0.356	0.500
Responsiveness	0.207	0.256	0.448	0.304
Asset	0.281	0.112	0.196	0.196

Lampiran D5 Atribut kinerja Make-to-order

Responden 1

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	7.00
Responsiveness	0.14	1.00

Responden 2

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	3.00
Responsiveness	0.33	1.00

Responden 3

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	2.00
Responsiveness	0.50	1.00

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.000	3.476
Responsiveness	0.288	1.000

ATRIBUT KINERJA	
Reliability	0.777
Responsiveness	0.223

Lampiran D6 Atribut kinerja Deliver make-to-order

Responden 1

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	7.00
Responsiveness	0.14	1.00

Responden 2

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	5.00
Responsiveness	0.20	1.00

Responden 3

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	1.00
Responsiveness	1.00	1.00

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.000	3.271
Responsiveness	0.306	1.000
Jumlah	1.306	4.271

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness	Vektor eigen
Reliability	0.766	0.766	0.766
Responsiveness	0.234	0.234	0.234

Lampiran D7 : Atribut kinerja Deliver retail product

Responden 1

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	7.00
Responsiveness	0.14	1.00

Responden 2

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	0.33
Responsiveness	3.00	1.00

Responden 3

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.00	2.00
Responsiveness	0.50	1.00

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness
Reliability	1.000	1.671
Responsiveness	0.598	1.000
Jumlah	1.598	2.671

ATRIBUT KINERJA	Reliability	Responsiveness	Vektor eigen
Reliability	0.626	0.626	0.626
Responsiveness	0.374	0.374	0.374

Lampiran D8 Metrik kinerja reliability pada plan source

Responden 1

ATRIBUT KINERJA	Persentase alokasi dana pengadaan	Warehouse utilization
Persentase alokasi dana pengadaan	1.00	1.00
Warehouse utilization	1.00	1.00

Responden 2

ATRIBUT KINERJA	Persentase alokasi dana pengadaan	Warehouse utilization
Persentase alokasi dana pengadaan	1.00	3.00
Warehouse utilization	0.33	1.00

Responden 3

ATRIBUT KINERJA	Persentase alokasi dana pengadaan	Warehouse utilization
Persentase alokasi dana pengadaan	1.00	7.00
Warehouse utilization	0.14	1.00

ATRIBUT KINERJA	Persentase alokasi dana pengadaan	Warehouse utilization
Persentase alokasi dana pengadaan	1.00	2.76
Warehouse utilization	0.36	1.00
Jumlah	1.36	3.76

ATRIBUT KINERJA	Persentase alokasi dana pengadaan	Warehouse utilization	Vektor eigen
Persentase alokasi dana pengadaan	0.734	0.734	0.734
Warehouse utilization	0.266	0.266	0.266

Lampiran D9 Metrik kinerja Reliability pada Source stocked product

Responden 1

ATRIBUT KINERJA	a	b	c	d	e	f	g	h	i
a	1.00	0.33	0.50	0.14	1.00	1.00	2.00	3.00	0.20
b	3.00	1.00	2.00	0.50	3.00	5.00	5.00	7.00	1.00
c	2.00	0.50	1.00	0.20	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00
d	7.00	2.00	5.00	1.00	5.00	7.00	7.00	7.00	2.00
e	1.00	0.33	1.00	0.20	1.00	2.00	3.00	5.00	0.50
f	1.00	0.20	0.33	0.14	0.50	1.00	1.00	2.00	0.20
g	0.50	0.20	0.33	0.14	0.33	1.00	1.00	1.00	0.20
h	0.33	0.14	0.33	0.14	0.20	0.50	1.00	1.00	0.14
i	5.00	1.00	1.00	0.50	2.00	5.00	5.00	7.00	1.00

Responden 2

ATRIBUT KINERJA	a	b	c	d	e	f	g	h	i
a	1.00	0.20	0.50	0.14	0.50	1.00	2.00	4.00	0.50
b	5.00	1.00	3.00	1.00	3.00	3.00	4.00	7.00	0.50
c	2.00	0.33	1.00	0.33	1.00	5.00	6.00	7.00	0.50
d	7.00	1.00	3.00	1.00	7.00	7.00	7.00	7.00	3.00
e	2.00	0.33	1.00	0.14	1.00	2.00	3.00	5.00	0.50
f	1.00	0.33	0.20	0.14	0.50	1.00	1.00	1.00	0.20
g	0.50	0.25	0.17	0.14	0.33	1.00	1.00	1.00	0.14
h	0.25	0.14	0.14	0.14	0.20	1.00	1.00	1.00	0.14
i	2.00	2.00	2.00	0.33	2.00	5.00	7.00	7.00	1.00

Responden 3

ATRIBUT KINERJA	a	b	c	d	e	f	g	h	i
a	1.00	0.33	0.50	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00	0.33
b	3.00	1.00	4.00	1.00	3.00	3.00	4.00	7.00	0.33
c	2.00	0.25	1.00	0.33	1.00	7.00	7.00	7.00	0.33
d	5.00	1.00	3.00	1.00	5.00	7.00	7.00	7.00	5.00
e	3.00	0.33	1.00	0.20	1.00	2.00	3.00	5.00	0.50
f	1.00	0.33	0.14	0.14	0.50	1.00	1.00	1.00	0.33
g	0.33	0.25	0.14	0.14	0.33	1.00	1.00	1.00	0.14
h	0.20	0.14	0.14	0.14	0.20	1.00	1.00	1.00	0.11
i	3.00	3.00	3.00	0.20	2.00	3.00	7.00	9.00	1.00

ATRIBUT KINERJA	a	b	c	d	e	f	g	h	i
a	1.00	0.28	0.50	0.16	0.55	1.00	2.29	3.91	0.32
b	3.56	1.00	2.88	0.79	3.00	3.56	4.31	7.00	0.55
c	2.00	0.35	1.00	0.28	1.00	4.72	5.01	5.28	0.55
d	6.26	1.26	3.56	1.00	5.59	7.00	7.00	7.00	3.11
e	1.82	0.33	1.00	0.18	1.00	2.00	3.00	5.00	0.50
f	1.00	0.28	0.21	0.14	0.50	1.00	1.00	1.26	0.24
g	0.44	0.23	0.20	0.14	0.33	1.00	1.00	1.00	0.16
h	0.26	0.14	0.19	0.14	0.20	0.79	1.00	1.00	0.13
i	3.11	1.82	1.82	0.32	2.00	4.22	6.26	7.61	1.00
Jumlah	19.431	5.694	11.359	3.164	14.177	25.285	30.869	39.064	6.558

ATRIBUT KINERJA	a	b	c	d	e	f	g	h	i	AVERAGE
a	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.07	0.10	0.05	0.055
b	0.18	0.18	0.25	0.25	0.21	0.14	0.14	0.18	0.08	0.180
c	0.10	0.06	0.09	0.09	0.07	0.19	0.16	0.14	0.08	0.109
d	0.32	0.22	0.31	0.32	0.39	0.28	0.23	0.18	0.47	0.303
e	0.09	0.06	0.09	0.06	0.07	0.08	0.10	0.13	0.08	0.083
f	0.05	0.05	0.02	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.038
g	0.02	0.04	0.02	0.05	0.02	0.04	0.03	0.03	0.02	0.030
h	0.01	0.03	0.02	0.05	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02	0.025
i	0.16	0.32	0.16	0.10	0.14	0.17	0.20	0.19	0.15	0.178

Keterangan metrik kinerja:

- a = frekuensi pengadaan tiap item obat
- b = supplier delivery performance
- c = frekuensi kurang lengkapnya Surat Pesanan/kontrak
- d = tingkat ketersediaan obat
- e = persentase obat rusak/kadaluwarsa
- f = source employee reliability
- g = persentase kesesuaian antara kartu kendali dengan kenyataan
- h = persentase obat yang disimpan sesuai FIFO dan FEFO
- i = frekuensi tertundanya pembayaran oleh RS

Lampiran D10 Metrik kinerja Asset pada Source Stocked Product

Responden 1

ATRIBUT KINERJA	Inventory Days	TOR
Inventory Days	1.00	1.00
TOR	1.00	1.00

ATRIBUT KINERJA	Inventory Days	TOR
Inventory Days	1.00	0.63
TOR	1.59	1.00
	2.59	1.63

Responden 2

ATRIBUT KINERJA	Inventory Days	TOR
Inventory Days	1.00	0.50
TOR	2.00	1.00

ATRIBUT KINERJA	Inventory Days	TOR	Average
Inventory Days	0.39	0.39	0.386
TOR	0.61	0.61	0.614

Responden 3

ATRIBUT KINERJA	Inventory Days	TOR
Inventory Days	1.00	0.50
TOR	2.00	1.00

Lampiran D11 Metrik kinerja Reliability pada Deliver Stocked Product

Responden 1

TIPE PROSES	Order fulfillment	Fill rate	On-time	Pick&pack	Stock out rate
Order fulfillment	1.00	1.00	1.00	3.00	0.50
Fill rate	1.00	1.00	0.33	1.00	0.20
Ont-time	1.00	1.00	1.00	3.00	0.50
Pick&pack	0.33	1.00	1.00	1.00	0.20
Stock out rate	2.00	5.00	2.00	5.00	1.00

Responden 2

TIPE PROSES	Order fulfillment	Fill rate	On-time	Pick&pack	Stock out rate
Order fulfillment	1.00	2.00	0.50	2.00	0.50
Fill rate	0.50	1.00	0.33	2.00	0.33
Ont-time	2.00	3.00	1.00	3.00	0.33
Pick&pack	0.50	0.50	0.33	1.00	0.25
Stock out rate	2.00	3.00	3.00	4.00	1.00

Responden 3

TIPE PROSES	Order fulfillment	Fill rate	On-time	Pick&pack	Stock out rate
Order fulfillment	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Fill rate	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ont-time	1.00	1.00	1.00	1.00	0.33
Pick&pack	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Stock out rate	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00

TIPE PROSES	Order fulfillment	Fill rate	On-time	Pick&pack	Stock out rate
Order fulfillment	1.000	1.260	0.794	1.817	0.630
Fill rate	0.794	1.000	0.481	1.260	0.405
Ont-time	1.260	2.080	1.000	2.080	0.382
Pick&pack	0.550	0.794	0.481	1.000	0.368
Stock out rate	1.587	2.466	2.621	2.714	1.000
Jumlah	5.191	7.600	5.376	8.872	2.785

TIPE PROSES	Order fulfillment	Fill rate	On-time	Pick&pack	Stock out rate	Vektor Eigen
Order fulfillment	0.193	0.166	0.148	0.205	0.226	0.187
Fill rate	0.153	0.132	0.089	0.142	0.146	0.132
Ont-time	0.243	0.274	0.186	0.234	0.137	0.215
Pick&pack	0.106	0.104	0.089	0.113	0.132	0.109
Stock out rate	0.306	0.325	0.487	0.306	0.359	0.357

Lampiran D12 Metrik kinerja Reliability pada make-to-order proses Dispensing

Responden 1

TIPE PROSES	Resep tak layan	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled
Resep tak layan	1.00	1.00	3.00	3.00
Make Employee Reliability	1.00	1.00	3.00	3.00
Stock out	1.00	1.00	1.00	1.00
Labeled	0.33	1.00	1.00	1.00

Responden 2

TIPE PROSES	Resep tak layan	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled
Resep tak layan	1.00	1.00	3.00	2.00
Make Employee Reliability	1.00	1.00	2.00	2.00
Stock out	0.33	0.50	1.00	2.00
Labeled	0.50	0.50	0.50	1.00

Responden 3

TIPE PROSES	Resep tak layan	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled
Resep tak layan	1.00	0.50	1.00	1.00
Make Employee Reliability	2.00	1.00	2.00	1.00
Stock out	1.00	0.50	1.00	1.00
Labeled	1.00	1.00	1.00	1.00

TIPE PROSES	Resep tak layan	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled
Resep tak layan	1.000	0.794	2.080	1.817
Make Employee Reliability	1.260	1.000	2.289	1.817
Stock out	0.481	0.437	1.000	1.260
Labeled	0.550	0.550	0.794	1.000
Jumlah	3.291	2.781	6.163	5.894

TIPE PROSES	Resep tak layan	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled	Vektor Eigen
Resep tak layan	0.304	0.285	0.337	0.308	0.309
Make Employee Reliability	0.383	0.360	0.371	0.308	0.356
Stock out	0.146	0.157	0.162	0.214	0.170
Labeled	0.167	0.198	0.129	0.170	0.166

Lampiran D13 Metrik kinerja Reliability pada deliver make-to-order (Dispensing)

Responden 1

TIPE PROSES	Resep tak layak	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled
Resep tak layak	1.00	2.00	3.00	5.00
Make Employee Reliability	0.50	1.00	1.00	2.00
Stock out	1.00	1.00	1.00	1.00
Labeled	0.20	1.00	1.00	1.00

Responden 2

TIPE PROSES	Resep tak layak	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled
Resep tak layak	1.00	1.00	3.00	3.00
Make Employee Reliability	1.00	1.00	1.00	3.00
Stock out	0.33	1.00	1.00	3.00
Labeled	0.33	0.33	0.33	1.00

Responden 3

TIPE PROSES	Resep tak layak	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled
Resep tak layak	1.00	1.00	1.00	3.00
Make Employee Reliability	1.00	1.00	1.00	3.00
Stock out	1.00	1.00	1.00	3.00
Labeled	0.33	0.33	0.33	1.00

TIPE PROSES	Resep tak layak	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled
Resep tak layak	1.000	1.260	2.080	3.557
Make Employee Reliability	0.794	1.000	1.000	2.621
Stock out	0.481	1.000	1.000	2.080
Labeled	0.281	0.382	0.481	1.000
Jumlah	2.556	3.641	4.561	9.258

TIPE PROSES	Resep tak layak	Make Employee Reliability	Stock out	Labeled	Vektor Eigen
Resep tak layak	0.391	0.346	0.456	0.384	0.394
Make Employee Reliability	0.311	0.275	0.219	0.283	0.272
Stock out	0.188	0.275	0.219	0.225	0.227
Labeled	0.110	0.105	0.105	0.108	0.107

Lampiran D14 Metrik kinerja Reliability pada Deliver retail product (Dispensing)

Responden 1

TIPE PROSES	Number of stock out	Perfect order	Pick & pack	Penyimpanan FIFO
Number of stock out	1.00	0.50	1.00	3.00
Perfect order	2.00	1.00	2.00	3.00
Pick & pack	1.00	1.00	1.00	1.00
Penyimpanan FIFO	0.33	1.00	1.00	1.00

Responden 2

TIPE PROSES	Number of stock out	Perfect order	Pick & pack	Penyimpanan FIFO
Number of stock out	1.00	0.33	2.00	2.00
Perfect order	3.00	1.00	2.00	1.00
Pick & pack	0.50	0.50	1.00	1.00
Penyimpanan FIFO	0.50	1.00	1.00	1.00

Responden 3

TIPE PROSES	Number of stock out	Perfect order	Pick & pack	Penyimpanan FIFO
Number of stock out	1.00	0.50	1.00	1.00
Perfect order	2.00	1.00	2.00	1.00
Pick & pack	1.00	0.50	1.00	2.00
Penyimpanan FIFO	1.00	1.00	0.50	1.00

TIPE PROSES	Number of stock out	Perfect order	Pick & pack	Penyimpanan FIFO
Number of stock out	1.000	0.437	1.260	1.817
Perfect order	2.289	1.000	2.000	1.442
Pick & pack	0.794	0.500	1.000	1.260
Penyimpanan FIFO	0.550	0.693	0.794	1.000
Jumlah	4.633	2.630	5.054	5.519

TIPE PROSES	Number of stock out	Perfect order	Pick & pack	Penyimpanan FIFO	Vektor Eigen
Number of stock out	0.216	0.166	0.249	0.329	0.240
Perfect order	0.494	0.380	0.396	0.261	0.383
Pick & pack	0.171	0.190	0.198	0.228	0.197
Penyimpanan FIFO	0.119	0.264	0.157	0.181	0.180

Lampiran D15 Rangkuman nilai prioritas

KATEGORI PROSES	Vektor eigen	Prioritas
Dispensing	0.273	
Make-to-order	0.603	0.165
Deliver make-to-order	0.273	0.075
Deliver retail product	0.124	0.034
KATEGORI PROSES	Vektor eigen	Prioritas
Return	0.062	
Source return defective product	0.518	0.032
Deliver return defective product	0.382	0.024
Deliver return excess product	0.100	0.006
ATRIBUT KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Source stocked product	0.196	
Reliability	0.500	0.098
Responsiveness	0.304	0.060
Asset	0.196	0.039
ATRIBUT KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Make-to-order	0.165	
Reliability	0.777	0.128
Responsiveness	0.223	0.037
ATRIBUT KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Deliver make-to-order	0.075	
Reliability	0.766	0.057
Responsiveness	0.234	0.017
ATRIBUT KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Deliver retail product	0.034	
Reliability	0.626	0.021
Responsiveness	0.374	0.013
METRIK KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Reliability Plan Source	0.264	
Persentase alokasi dana pengadaan	0.734	0.194
Warehouse utilization	0.266	0.070
METRIK KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Reliability Source stocked product	0.098	
Frekuensi pengadaan	0.055	0.005
Supplier delivery performance	0.180	0.018
Frekuensi kurang lengkap SP	0.109	0.011
Tingkat ketersediaan obat	0.303	0.030
Persentase obat rusak/ED	0.083	0.008
Source employee reliability	0.038	0.004
Persentase kesesuaian kartu stok	0.030	0.003
Persentase kesesuaian FIFO	0.025	0.002
Frekuensi tunda bayar	0.178	0.017
METRIK KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Asset Source stocked product	0.039	
Inventory days	0.386	0.015
TOR	0.614	0.024
METRIK KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Reliability Deliver stocked product	0.204	
Perfect order	0.187	0.038
Fill rate	0.132	0.027
On time delivery	0.215	0.044
Pick and pack accuracy	0.109	0.022
Stock out rate	0.357	0.073
METRIK KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Reliability Make-to-order	0.128	
Persentase resep tak layak	0.309	0.040
Make employee reliability	0.356	0.046
Stock out rate	0.170	0.022
Percentage of adequate labeled	0.166	0.021
METRIK KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Reliability Deliver make-to-order	0.057	
Persentase resep tak layak	0.394	0.023
Make employee reliability	0.272	0.016
Stock out rate	0.227	0.013
Percentage of adequate labeled	0.107	0.006
METRIK KINERJA	Vektor eigen	Prioritas
Reliability Deliver retail product	0.021	
Number of stock out	0.240	0.005
Perfect order	0.383	0.008
Pick and pack accuracy	0.197	0.004
Persentase kesesuaian FIFO	0.180	0.004