

Supply Chain Operational Reference untuk Perancangan Indikator Kinerja Rantai Pasok Farmasi

Supply Chain Operational Reference to Design the Pharmaceutical Supply Chain Performance Indicators

Yelita Anggiane Iskandar^{a,1*}, Mirna Lusiani^{b,2}, Kezia Rika Gladys Sinaga^{c,3}

^{a,b,c}Teknik Logistik Universitas Pertamina, Jl. Teuku Nyak Arief, Simprug, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan, Indonesia

^{1*} yelita.ai@universitaspertamina.ac.id, ² mirna.lusiani@universitaspertamina.ac.id,

³ 1024170089@student.universitaspertamina.ac.id

*corresponding e-mail

This is an open access article under the terms of the CC-BY-NC license

ABSTRACT

Warehouses have an important role in supply chain including the pharmaceutical industry. Pharmacy warehouses have some functions to store drugs and medical devices before being distributed to health facilities such as community health centers, clinics, and hospitals. One of the Pharmacy Warehouse Technical Implementation Units is located in Dairi Regency, North Sumatra. It has several problems in its supply chain performance. The problems are related to time, cost, and the number of products shipped. In 2018 and 2019, there were also an increasing demand for drugs and medical devices. This growing demand has reinforced the needs to design the measurement of pharmaceutical supply chain performance. In designing the measurement of supply chain performance, the framework used the Supply Chain Operational Reference (SCOR) which includes some processes like plan, source, make, delivery, and return, then translated into a number of criteria based on the attributes of reliability, responsiveness, agility, costs, and assets as the Key Performance Indicators (KPI). Analytical Hierarchy Process was used to weight the KPI. Based on the data process and analysis, the measurement design of supply chain performance creates 11 performance indicators. Based on the AHP results, it is found that the highest weight value of 0.750 is obtained from the accuracy and delivery speed indicators, while the lowest weight value of 0.117 is obtained from the order picking accuracy indicator.

Keywords: *pharmaceutical supply chain performance, pharmaceutical warehouse, performance indicators, supply chain operational reference, analytical hierarchy process*

ABSTRAK

Gudang memiliki peranan penting dalam rantai pasok, tidak terkecuali dalam industri Farmasi. Gudang Farmasi berfungsi sebagai tempat penyimpanan obat dan alat kesehatan sebelum didistribusikan ke fasilitas kesehatan seperti pusat kesehatan masyarakat, klinik, dan rumah sakit. Salah satu Unit Pelaksana Teknis Gudang Farmasi yang terletak di Kabupaten Dairi Sumatera Utara memiliki beberapa permasalahan yang terjadi di sepanjang rantai pasoknya. Permasalahan tersebut antara lain yang terkait dengan waktu, biaya, dan jumlah produk yang dikirimkan. Selain itu, terlihat pula adanya peningkatan permintaan agregat akan obat dan alat kesehatan pada tahun 2018-2019. Kenaikan permintaan ini menguatkan diperlukannya perancangan pengukuran kinerja rantai pasok farmasi. Dalam merancang pengukuran kinerja

rantai pasoknya, kerangka yang digunakan adalah *Supply Chain Operational Reference* (SCOR) yang mencakup proses *plan, source, make, delivery*, dan *return*, yang selanjutnya diterjemahkan menjadi sejumlah kriteria berdasarkan atribut *reliability, responsiveness, agility, costs*, dan *asset* hingga menjadi sejumlah *Key Performance Indicators* (KPI). Dalam pembobotan KPI, metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan pengolahan data dan analisis, diperoleh rancangan pengukuran kinerja rantai pasok dengan 11 indikator kinerja. Berdasarkan hasil AHP didapatkan bahwa nilai bobot tertinggi 0,750 diperoleh pada indikator ketepatan dan kecepatan pengiriman, sedangkan nilai bobot terendah 0,117 diperoleh pada indikator ketepatan *order picking*.

Kata kunci : rantai pasok farmasi, gudang farmasi, indikator kinerja, *Supply Chain Operational Reference, Analytical Hierarchy Process*

A. Pendahuluan

Rantai pasok dapat didefinisikan sebagai urutan peristiwa yang mencakup keseluruhan siklus hidup produk dan jasa, dari konsepsi hingga konsumsi oleh pengguna akhir (Blanchard, 2021). Ada berbagai variasi implementasi rantai pasok seperti pada industri pertanian, pangan, pariwisata, berpendingin, dan lainnya termasuk juga farmasi. Rantai pasok farmasi diawali dari pengiriman bahan baku untuk kebutuhan produksi obat ataupun alat kesehatan dari *supplier* ke pabrik farmasi lalu dimanufaktur sesuai dengan prosedur dan aturan kefarmasian yang berlaku, kemudian dikirimkan hingga kepada pasien selaku konsumen akhir (Whewell, 2016). Suatu obat bisa dipasarkan jika memenuhi semua standar keamanan dan efikasi yang diperlukan. Secara umum, proses pada rantai pasok farmasi lebih rumit dan menantang daripada yang ada pada industri lain (Argiyantari et al., 2020), juga sangat sensitif dimana segala sesuatu yang kurang dari 100% *service level*, tidak dapat diterima karena berpotensi secara langsung mempengaruhi kesehatan dan keselamatan pasien (Mehralian et al., 2015).

Gudang pada dasarnya difungsikan sebagai tempat untuk menyimpan persediaan (Bowersox et al., 2002), begitu juga halnya dengan gudang farmasi. Unit Pelaksana Teknis (UPT) Gudang Farmasi Dinas Kesehatan yang terletak di Kabupaten (Kab.) Dairi, Provinsi Sumatera Utara atau singkatnya disebut sebagai UPT Gudang Farmasi, berfungsi untuk menyimpan, mengelola, memelihara,

kemudian mendistribusikan obat dan alat kesehatan ke sejumlah fasilitas kesehatan yang menjadi area kerjanya. UPT Gudang Farmasi mendapatkan pasokan obat dan alat kesehatan dari 23 distributor yang terletak di Kota Medan. Total fasilitas kesehatan yang menjadi area kerja gudang farmasi berjumlah 242 unit yang meliputi 18 pusat kesehatan masyarakat (puskesmas), 120 puskesmas pembantu, 103 pos kesehatan desa, dan 1 Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD). Selain mengelola gudang dan persediaan obat serta alat kesehatan, UPT Gudang Farmasi juga memproduksi obat racikan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO) dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI), serta mengamati dan mengontrol khasiat atau mutu obat yang disimpan ataupun yang dalam perjalanan didistribusikan ke fasilitas kesehatan.

Sejauh ini, belum banyak penelitian yang membahas mengenai kinerja UPT Gudang Farmasi Indonesia, terlebih lagi yang menitikberatkan pada aspek rantai pasoknya serta berdasarkan kerangka *supply chain operations reference* (SCOR). Beberapa penelitian terkait kinerja UPT Gudang Farmasi di Indonesia seperti terangkum berikut ini. Penilaian yang dilakukan oleh Permatasari (2021), dengan amatan Gudang Farmasi Kabupaten Banjar berfokus pada kinerja pekerja, spesifiknya adalah Kepala UPT dimana pendekatan penelitian deskriptif kualitatif diterapkan. Lalu penelitian lain yang mengangkat pengukuran kinerja gudang farmasi dilakukan oleh Pongsitammu et al.,

(2021), namun metode yang dipakai adalah *warehouse check-up*. Objek amatan yang mereka ambil berlokasi di Kabupaten Toraja Utara, Provinsi Sulawesi Selatan dengan fokus penelitian terletak pada internal gudang dengan tidak mempertimbangkan aspek rantai pasoknya. Metode yang sama, *warehouse check-up*, juga digunakan oleh Avinnita (2015) untuk mengevaluasi kinerja manajemen pergudangan di Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kota Padang dengan hasil skor eksperimen 73,5 yang termasuk klasifikasi *need improvement* (NI).

Di sisi lain, kinerja rantai pasok UPT Gudang Farmasi Kabupaten Dairi sendiri hingga saat ini diketahui belum pernah diukur sehingga belum bisa diidentifikasi bagaimana kinerjanya baik secara parsial ataupun menyeluruh. Maka untuk kebutuhan ini, dan memperhatikan peluang dari penelitian terdahulu yang relevan, dilakukan studi terkait kinerja rantai pasok UPT Gudang Farmasi dengan melakukan perancangan indikator kinerja berdasarkan kerangka SCOR dengan pengolahan data menggunakan *analytical hierarchy process* (AHP), yang mencakup berbagai aktivitas pergudangan, melibatkan *tier* rantai pasok yang terkait langsung dengan gudang yaitu fasilitas kesehatan, dan distributor selaku penyuplai barang dan alat kesehatan ke gudang.

Analisis perancangan indikator kinerja rantai pasok dapat dilakukan menggunakan beberapa metode antara lain *Balanced Scorecard* (BSC) dan SCOR. BSC merupakan metode pengukuran kinerja berdasarkan empat perspektif yaitu keuangan, konsumen, internal organisasi, dan sumber daya manusia. BSC umumnya fokus pada internal perusahaan dan belum mempertimbangkan pengaruh faktor eksternal baik dari hulu maupun hilir dari rantai pasok sedangkan SCOR fokus pada proses rantai pasok secara sistem yang juga memasukkan pengaruh kinerja pihak luar yang terkait (Bahagia, 2022). Metode BSC merupakan kerangka kerja untuk mengimplementasikan dan mengelola strategi yang menghubungkan visi dengan tujuan strategis, ukuran, target, serta menyeimbangkan perspektif keuangan dengan ukuran kinerja dan

tujuan dari organisasi (Fitriyani, 2014). Dari sisi lain, SCOR yang diinisiasi oleh *Supply Chain Council* dikembangkan dengan tujuan mendukung pencapaian strategi perusahaan melalui manajemen rantai pasok yang baik, yang terdiri dari dua bagian besar, pemodelan proses rantai pasok dengan diagram, yang untuk setiap proses SCOR-nya, diusulkan metrik kinerjanya (Lepori et al., 2013). Model SCOR juga memfasilitasi integrasi mitra rantai pasok dengan menyediakan proses yang standar, beberapa indikator standar pengukuran kinerja proses, dan memberikan praktik bisnis terbaik melalui percepatan peningkatan kinerja (Minculete & Olar, 2020). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang pengukuran kinerja rantai pasok farmasi pada Unit Pelaksana Gudang Farmasi tersebut.

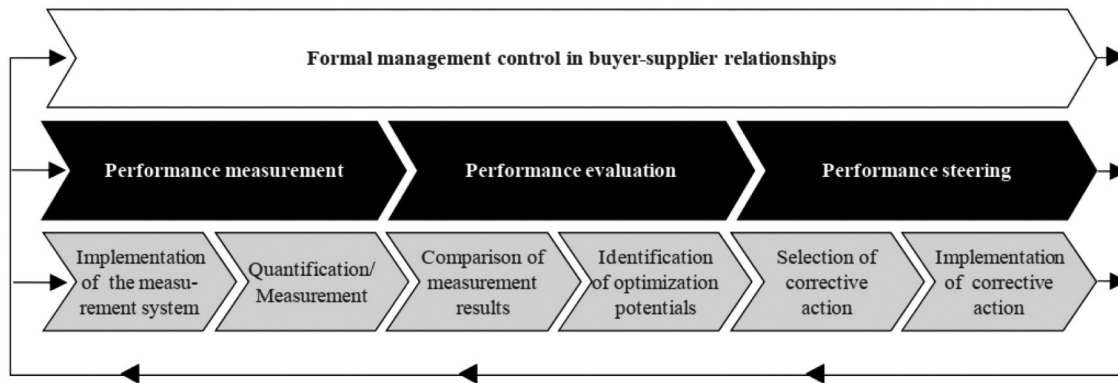
B. Metode Penelitian

Pendekatan manajemen rantai pasok adalah untuk menyelesaikan *trade-off* diantara berbagai tujuan yang saling bertentangan dari fungsi-fungsi seperti pembelian, produksi, distribusi, dan penjualan (Nakano, 2020). Memetakan rantai pasok merupakan langkah penting dalam melakukan analisis dan evaluasi kinerja suatu rantai pasok demi kebutuhan perencanaan strategis perusahaan didalamnya atau sering juga disebut sebagai aktor-aktor rantai pasok. Penilaian kinerja rantai pasok dapat dilakukan apabila indikator kinerja yang diperlukan, sudah tersedia. Pada kondisi dimana indikator kinerja ini belum ada, perlu dilakukan perancangannya terlebih dahulu.

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 yang menggambarkan proses kontrol manajemen pada hubungan *buyer-supplier* yang meliputi tahapan pengukuran, evaluasi, dan pengendalian kinerja sejatinya didahului oleh satu tahap pendahuluan yaitu pendefinisian indikator kinerja untuk aktivitas dan proses yang relevan serta menetapkan standar yang mencerminkan target perusahaan yang diamati (Gebert, 2014). Setelah melakukan perancangan indikator kinerja, perusahaan dapat melakukan pengukuran kinerja untuk melihat apakah performa rantai

pasok selama ini sudah memenuhi standar yang ditetapkan atau belum. Sebagaimana ditegaskan oleh (Roe et al., 2015), pengukuran kinerja rantai pasok dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana sistem rantai pasok saat ini beroperasi agar nantinya bisa

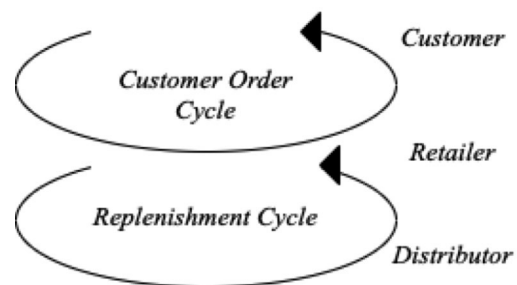
diperbaiki ataupun ditingkatkan. Beberapa metode pengukuran kinerja rantai pasok yang umum digunakan antara lain SCOR, *balanced scorecard* (BSC), dan metode *benchmarking*, dan *key performane indicator* (KPI).



Sumber: (Gebert, 2014)
 Gambar 1 Alur Proses Kontrol Kinerja

Detail perancangan indikator kinerja pada rantai pasok meliputi beberapa tahap yang dimulai dari identifikasi proses utama, penetapan kriteria, atribut, dan metrik kinerja. Proses pada rantai pasok farmasi sebagaimana pada rantai pasok manufaktur yang umum, ditentukan berdasarkan kumpulan siklus (*series of cycles*) yang masing-masing dibentuk untuk menghubungkan tahapan-tahapan rantai pasok secara berkesinambungan. UPT Gudang Farmasi ringkasnya bertugas memenuhi *customer order* berupa pesanan obat dan/atau alat kesehatan dari fasilitas kesehatan.

Selanjutnya UPT Gudang Farmasi mengkonsolidasikan keseluruhan pesanan ini setiap periodenya untuk dimintakan kembali persediaannya kepada distributor melalui mekanisme pemesanan seperti *purchase order submission* di industri manufaktur yang umum. Obat dan alat kesehatan yang dipasok oleh distributor gudang farmasi dikirimkan setiap 90 hari sekali. Dengan aliran yang seperti ini maka dapat dikatakan bahwa rantai pasok farmasi yang menjadi amatan pada penelitian ini termasuk tipe *pull process view* dengan *cycle view* rantai pasoknya seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Cycle View Rantai Pasok Farmasi Amatan

Cycle view yang menjadi bahasan penelitian ini meliputi *customer order cycle* dan *replenishment cycle* yang melibatkan tiga aktor rantai pasok farmasi yaitu distributor, UPT Gudang Farmasi (*retailer*), dan fasilitas kesehatan (*customer*). *Customer order cycle* terjadi pada interaksi antara fasilitas kesehatan dengan UPT Gudang Farmasi termasuk semua proses yang terlibat secara langsung terkait eksekusi pesanan puskesmas, puskesmas pembantu, pos kesehatan desa, dan RSUD Kabupaten Dairi. Fungsi utama dari siklus ini adalah pemenuhan kebutuhan obat dan alat kesehatan untuk konsumen akhir. Lalu siklus rantai pasok lainnya yang juga menjadi amatan penelitian adalah *replenishment*



Gambar 3 Kerangka dan Proses SCOR
Sumber: (Fattah et al., 2016)

cycle yang berlangsung antara UPT Gudang Farmasi dengan distributor serta semua proses yang terlibat sehubungan dengan pengelolaan persediaan barang-barang farmasi di gudang. Fungsi utama dari siklus ini adalah memenuhi kebutuhan gudang demi memastikan ketersediaan barang secara berkelanjutan sesuai kebijakan UPT Gudang Farmasi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang memanfaatkan data historis sebagai data sekunder dan wawancara sebagai data primer. Data yang digunakan untuk menganalisis kinerja rantai pasok farmasi adalah neraca keuangan UPT Gudang Farmasi tahun 2019, data pemasok, data persediaan produk, data waktu pengiriman, dan data fasilitas kesehatan di Kabupaten Dairi. Pendekatan SCOR digunakan untuk menyusun kerangka indikator kinerja rantai pasok, lalu menentukan parameter tolak ukur, dan mendefinisikan KPI yang kemudian dinormalisasi sebelum dilakukan pembobotan menggunakan AHP.

AHP dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk menghitung nilai kinerja pada rantai pasok farmasi. AHP merupakan metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan yang dapat membantu menggambarkan operasi keputusan umum dengan menguraikan masalah yang kompleks menjadi struktur hierarki tujuan *multi-level*, kriteria, subkriteria, dan alternatif (Huan et al., 2004). Implementasi metode AHP dilakukan dengan memanfaatkan *software* Expert Choice yang memiliki *check and balances* bawaan. Keberadaan *check and balances* ini berguna untuk memastikan

tercapainya solusi yang konsisten dan logis saat membandingkan kepentingan relatif dari berbagai kriteria yang diukur, yaitu dalam proses penentuan bobot kriteria. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil pembobotan untuk menentukan model rancangan indikator penilaian kinerja rantai pasok farmasi amatan.

Identifikasi aktivitas rantai pasok farmasi terkait UPT Gudang Farmasi dilakukan melalui pengamatan di lapangan. Selanjutnya penyusunan kerangka indikator penilaian kinerja rantai pasok farmasi ini dilakukan mengikuti kerangka model SCOR. Tahapan pertama, meliputi identifikasi aspek *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return* seperti pada Gambar 3. Tambahan proses rantai pasok berdasarkan model SCOR versi terbaru berupa *enable*, di luar ruang lingkup penelitian ini sehingga tidak dipertimbangkan. Disini dilakukan konfigurasi tolak ukur dari proses-proses rantai pasok farmasi.

Paramater yang menjadi tolak ukur untuk melakukan perancangan indikator kinerja manajemen rantai pasok yaitu fleksibilitas rantai pasok farmasi, kecepatan respon gudang farmasi, integrasi rantai pasok farmasi, dan kinerja antar aktor yang terlibat dalam rantai pasok farmasi. Selanjutnya dilakukan penguraian berbagai proses yang terdapat pada rantai pasok farmasi sehingga berbagai aspek yang mendeskripsikan kemampuan gudang dimanifestasikan dalam KPI. KPI dirancang berdasarkan perspektif utama rantai pasok yakni *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return* yang divalidasi oleh para *stakeholder* UPT Gudang Farmasi sebelum

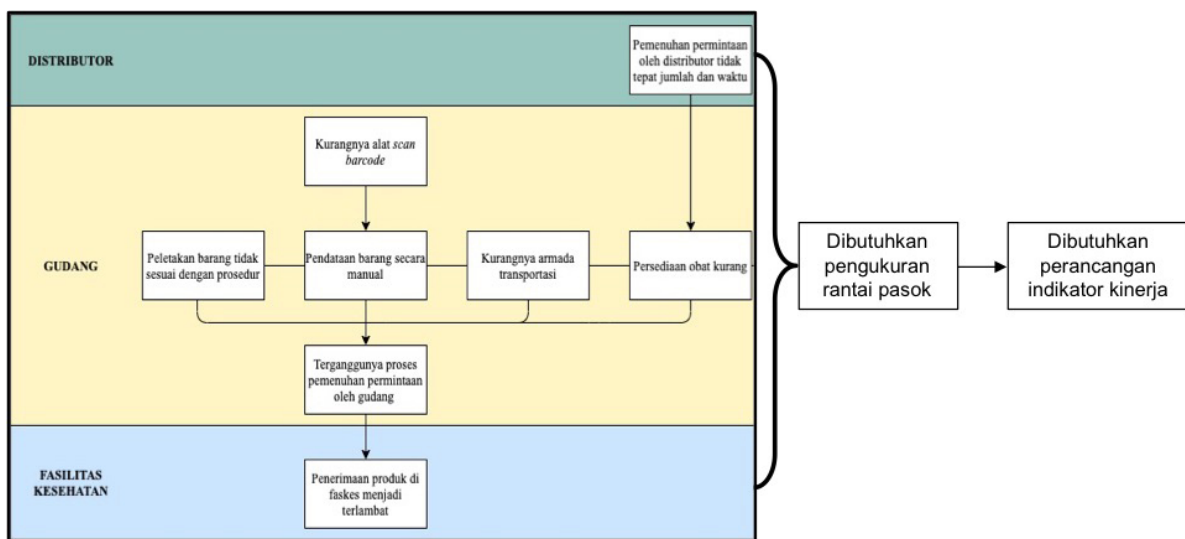
kemudian dilakukan penyebaran kuesioner terkait pengukuran level dan bobot KPI kepada sejumlah responden. KPI yang disusun merupakan hasil identifikasi dari proses inti yang ada di UPT Gudang Farmasi.

Setelah proses identifikasi indikator pada tiap tahapan SCOR dan penentuan data yang digunakan, selanjutnya pemberian nilai bobot pada masing-masing kriteria dan KPI dilakukan dengan metode AHP. Pada pembobotan dengan AHP, ditetapkan skala likert 1 hingga 9 untuk membandingkan tingkat kepentingan dari suatu kriteria dengan kriteria lain dan menentukan hasil dari

pembobotan kinerja manajemen rantai pasok termasuk skala prioritas untuk setiap kriteria.

C. Hasil dan Pembahasan

UPT Gudang Farmasi menyimpan 131 jenis obat, empat jenis set alat kesehatan untuk laboratorium, 21 jenis set alat kesehatan untuk UGD, dan lima jenis set alat antropometri. Sebelum obat disimpan sebagai persediaan di gudang, obat dan alat kesehatan disuplai oleh distributor. UPT Gudang Farmasi bekerja sama dengan 23 distributor untuk memenuhi kebutuhannya.



Gambar 4 Diagram Keterkaitan Masalah

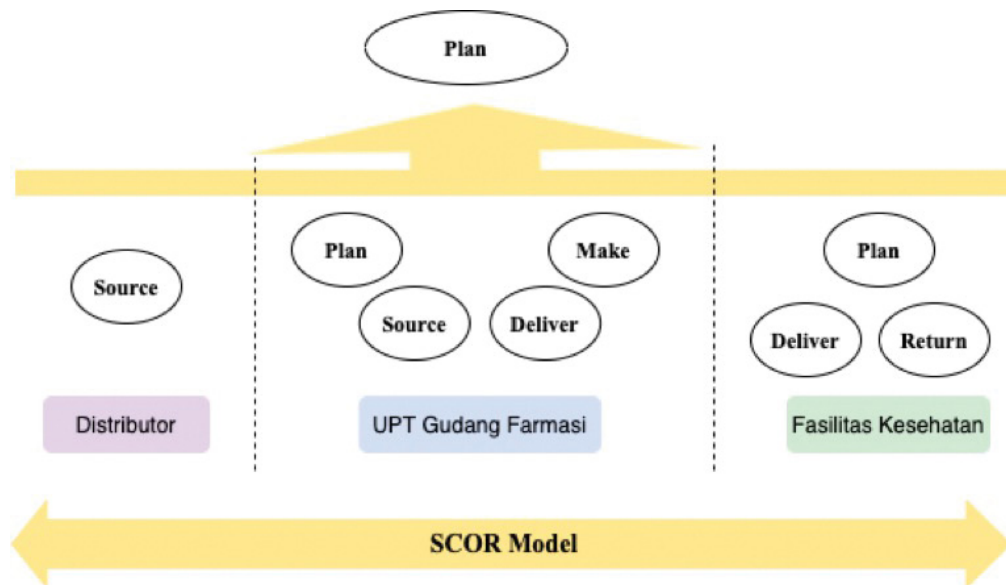
Gambar 4 menunjukkan diagram keterkaitan masalah pada penelitian ini, yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi gejala masalah pada rantai pasok farmasi yang diamati, dan memudahkan dilakukannya penetapan akar masalah yang kemudian mendasari penyusunan rumusan masalah, penetapan metodologi hingga pencarian solusinya. Pada keseluruhan rantai pasok farmasi, dapat diidentifikasi sejumlah permasalahan yang diduga mengganggu tercapainya 100% kinerja aktor-aktor yang terlibat.

Permasalahan pertama terletak pada tata letak produk yang kurang terstruktur yang mengakibatkan proses pengambilan barang saat *order picking* membutuhkan

waktu yang relatif lama. Permasalahan kedua yaitu kurangnya alat *barcode scanner* untuk mendata barang sehingga seringkali kegiatan pendataan barang dilakukan secara manual dan berjalan kurang efisien. Ketidakefisienan ini berdampak pada manajemen sumber daya operasional dan juga *service level* gudang. Permasalahan ketiga adalah kurangnya armada transportasi yang mengakibatkan proses pengiriman ke beberapa fasilitas kesehatan menjadi terhambat yakni melebihi waktu standar rata-rata. Selain itu, armada transportasi yang dimiliki gudang juga tidak selalu cukup untuk memfasilitasi pengantaran produk ke fasilitas kesehatan yang jumlahnya ratusan sehingga dibutuhkan bantuan armada transportasi milik puskesmas yang kemudian

menambah kompleksitas pengelolaan permintaan dan pengiriman gudang. Permasalahan keempat adalah keterlambatan penerimaan produk dari UPT Gudang Farmasi karena berbagai masalah teknis yang telah disebutkan sebelumnya. Permasalahan kelima adalah persediaan obat yang belum

seluruhnya mencukupi sehingga dibutuhkan pemesanan tambahan dari distributor lain yang menambah kerumitan manajemen rantai pasok farmasi ini, misalnya yang terjadi pada jenis obat Asam Mefenamat 500 yang jumlah permintaannya diketahui cukup banyak mencapai 194.836.481 unit.

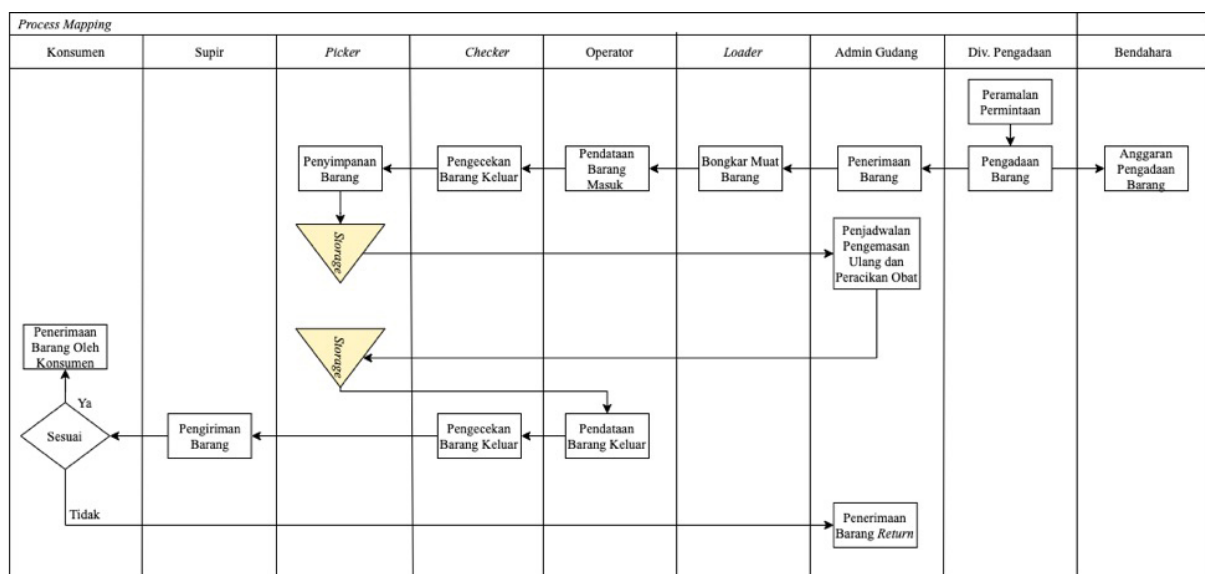


Gambar 5 Proses Inti Model SCOR Rantai Pasok Farmasi

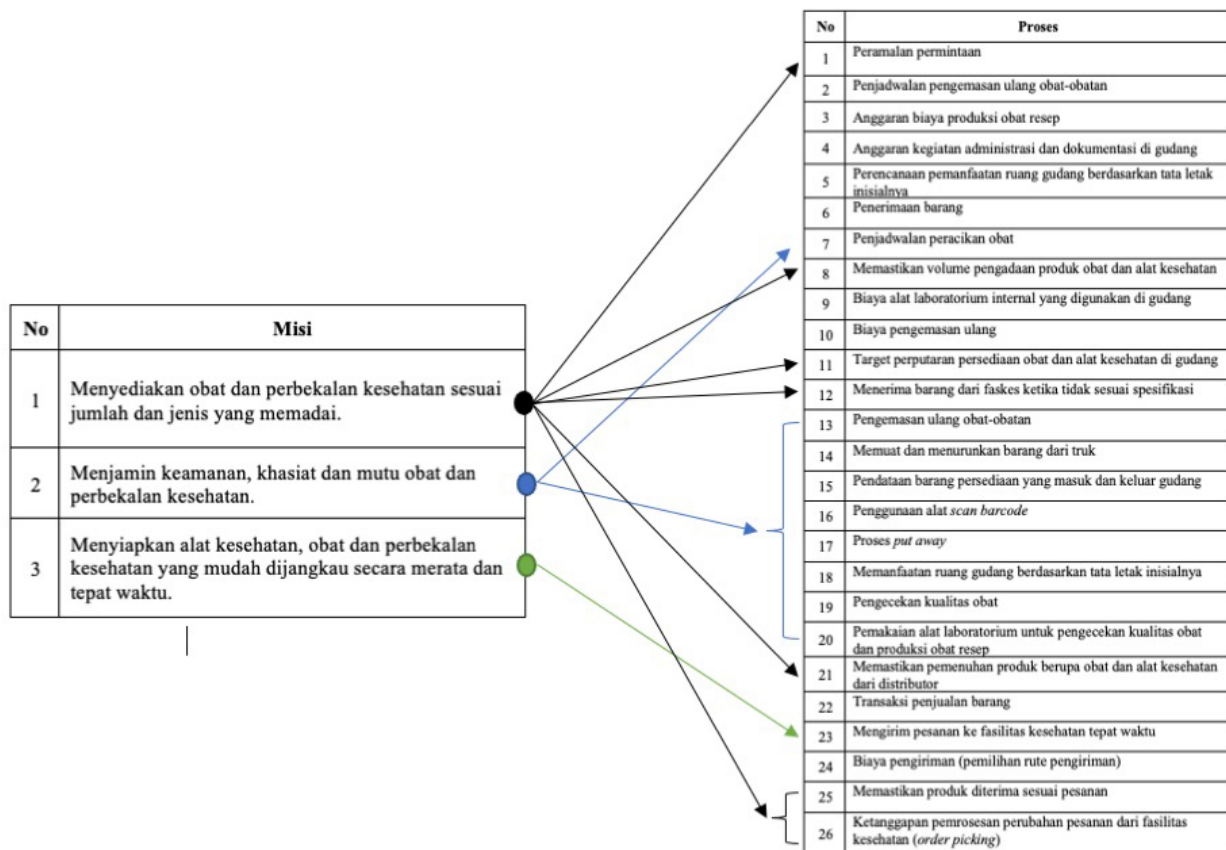
1. Pemetaan Proses Bisnis

Model SCOR diterapkan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengoptimalkan proses-proses di sepanjang rantai pasok farmasi dan juga mendeskripsikan

tahapan bisnis yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Model SCOR menggambarkan proses inti pada rantai pasok farmasi amatan yang terdiri dari distributor, UPT Gudang Farmasi, dan fasilitas Kesehatan, seperti pada Gambar 5.



Gambar 6 Proses Bisnis pada UPT Gudang Farmasi



Gambar 7 Pemetaan Misi dengan Proses Bisnis UPT Gudang Farmasi

Tabel 1 Identifikasi *Key Performance Indicators*

Tahap 1 (Proses)	Tahap 3 (<i>Key Performance Indicators</i>)	Sumber
Plan	KPI-1 Akurasi peramalan permintaan	(Chotimah et al., 2017)
	KPI-2 Akurasi volume pemesanan	(Jati, 2021)
	KPI-3 Ketepatan jadwal peracikan obat	
	KPI-4 Ketepatan pemanfaatan lokasi dan alokasi barang berdasarkan inisial	(Ariani et al., 2017)
	KPI-5 <i>Purchase Order Fulfillment</i> (Pemenuhan pesanan pembelian)	(Khair et al., 2020)
Source	KPI-6 Ketepatan <i>Order Picking</i>	(Mahlan, 2019)
	KPI-7 <i>Inventory Turnover Ratio</i>	(Hasan et al., 2016)
	KPI-8 Kecepatan pengemasan ulang obat-obatan	
Make	KPI-9 Akurasi stok	(Jati, 2021)
	KPI-10 Tingkat automasi pada aktivitas gudang	(Khair et al., 2020)
	KPI-11 Kecepatan bongkar muat	(Mutaqin & Sutandi, 2020)
	KPI-12 Kesesuaian level kualitas (<i>quality control</i>)	
Deliver	KPI-13 Tingkat persediaan peralatan laboratorium	(Ariani et al., 2017)
	KPI-14 Ketepatan waktu pengiriman	(Jati, 2021)
	KPI-15 Ketepatan (kuantitas) dan kecepatan (kualitas) pengiriman permintaan	(Mutaqin & Sutandi, 2020)
Return	KPI-16 Tingkat pengembalian produk	(Mahlan, 2019)

Berdasarkan hasil penjabaran proses bisnis, dilakukan pemetaan proses untuk mengetahui aliran barang dan/atau informasi per masing-masing pemangku kepentingan di UPT Gudang Farmasi. Gambar 6 menunjukkan pemetaan aliran yang merepresentasikan aktivitas atau proses inti gudang. Dalam rangka mendapatkan indikator kunci yang dapat merepresentasikan kinerja gudang secara efektif, tidak hanya dibutuhkan penjabaran proses bisnis saja, namun juga aspek-aspek terkait target perusahaan. Oleh karena itu dibutuhkan *alignment* antara strategi organisasi dengan proses bisnis perusahaan melalui pemetaan yang sudah divalidasi oleh *stakeholder* seperti pada Gambar 7.

2. Identifikasi KPI Berdasarkan Misi UPT Gudang Farmasi

Setelah melakukan evaluasi dan analisis terkait proses rantai pasok farmasi, tahap berikutnya adalah penguraian berbagai tahapan yang ada dalam rantai pasok menjadi aspek-aspek yang mendeskripsikan kemampuan perusahaan untuk bersaing dengan perusahaan lain yang meliputi identifikasi indikator-indikator yang berpengaruh pada tiap proses serta dimensi rantai pasok farmasi. Proses ini mengidentifikasi KPI berdasarkan hasil *alignment* pada Gambar 7 sehingga diperoleh 16 KPI yang sesuai seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Identifikasi Indikator pada Tiap Tahapan SCOR

Tahap 1 (Proses)	Tahap 2 (Tolak Ukur)	Tahap 3 (<i>Key Performance Indicators</i>)	Satuan
Plan	<i>Reliability</i>	KPI-1 Akurasi peramalan permintaan	%
	<i>Responsive-ness</i>	KPI-2 Akurasi volume pemesanan	%
	<i>Reliability</i>	KPI-3 <i>Purchase Order Fulfillment</i> (Pemenuhan pesanan pembelian)	%
Source	<i>Responsive-ness</i>	KPI-4 Ketepatan <i>Order Picking</i>	kali
	<i>Asset</i>	KPI-5 <i>Inventory Turnover Ratio</i>	%
	<i>Reliability</i>	KPI-6 Akurasi stok	%
Make	<i>Responsive-ness</i>	KPI-7 Tingkat automasi pada aktivitas gudang	jam
		KPI-8 Kesesuaian level kualitas (<i>quality control</i>)	unit
	<i>Reliability</i>	KPI-9 Ketepatan (kuantitas) dan kecepatan (kualitas) pengiriman permintaan	%
Deliver	<i>Responsive-ness</i>	KPI-10 Kinerja pengiriman dengan kualitas dan kuantitas sesuai permintaan	unit
	<i>Responsive-ness</i>	KPI-11 Tingkat pengembalian produk	kali

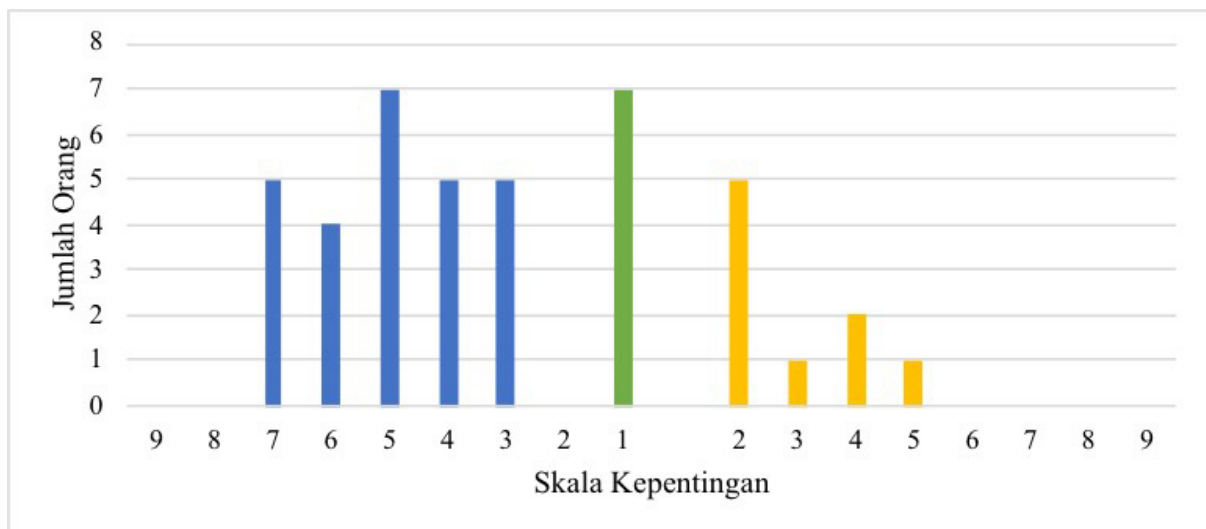
3. Identifikasi Atribut KPI

Elemen SCOR terdiri dari dua bagian yaitu atribut kinerja dan metrik. Atribut kinerja berhubungan dengan strategi perusahaan dimana setiap atribut kinerja akan memiliki tolak ukur sendiri dalam metrik. Pengelompokan metrik digunakan untuk mengekspresikan strategi. SCOR mengenali lima atribut kinerja yaitu *reliability*, *responsiveness*, *flexibility*, *cost*, dan *asset* (Bolstorff & Rosenbaum, 2004). Sedangkan metrik adalah ukuran yang dapat diverifikasi, diwujudkan dalam bentuk kuantitatif atau kualitatif, dan ditentukan terhadap titik referensi tertentu. Penentuan skala pada indikator berdasarkan hasil kuesioner yang divalidasi oleh para *stakeholder* menghasilkan 11 KPI (SCOR tahap 3) yang dilengkapi dengan unit pengukuran dan tolak ukurnya (SCOR tahap 2) seperti pada Tabel 3. Hierarki

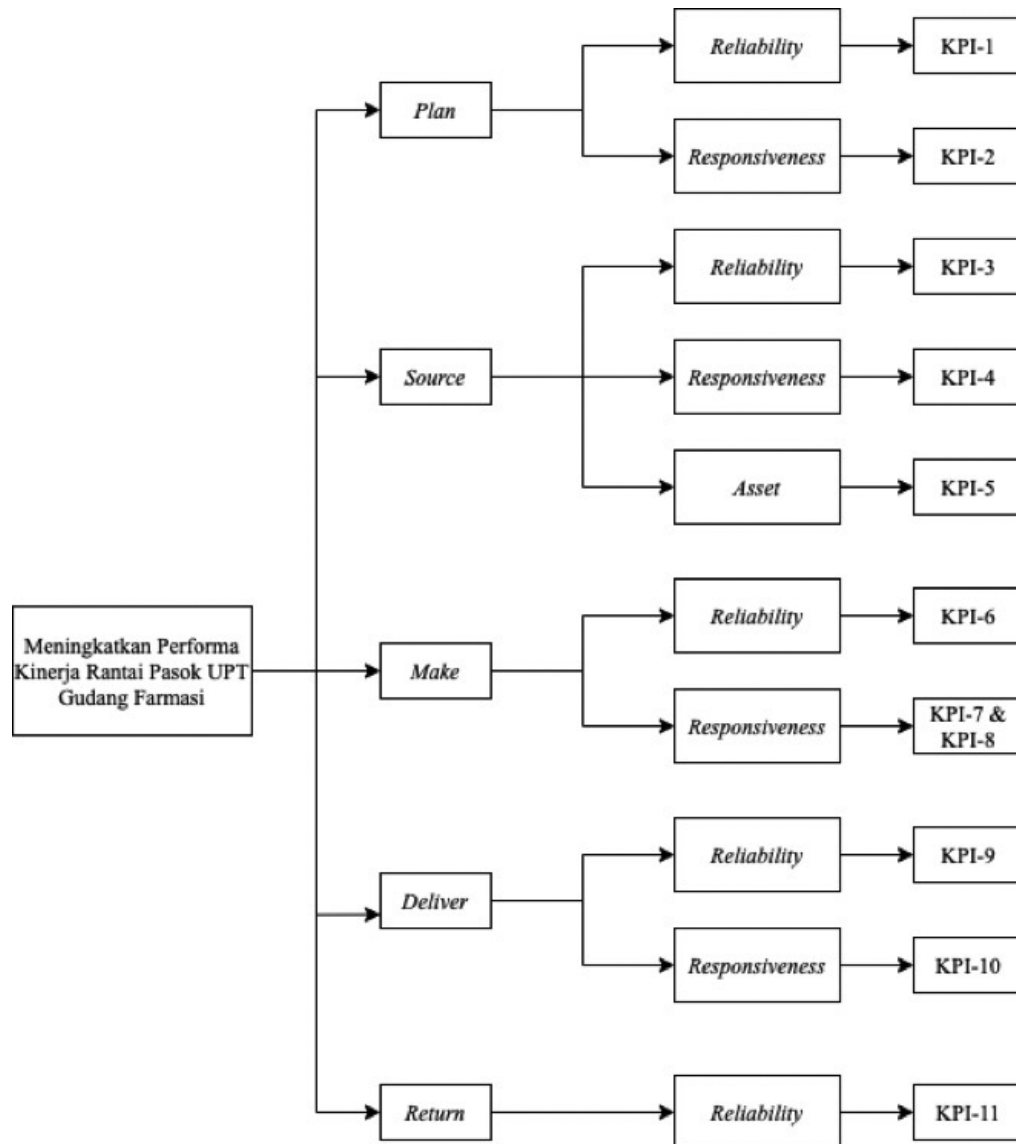
indikator ini memungkinkan dilakukannya diagnosis rantai pasok untuk menemukan dan menganalisis akar masalah (Essajide & Rachidi, 2017).

4. Pengolahan Data Menggunakan AHP

Penilaian indikator pada tiap tahapan SCOR dilakukan oleh responden. Hasil dari pengisian kuesioner ini digunakan untuk menghitung bobot tingkat kepentingan pada tiap tingkat model SCOR menggunakan AHP. Gambar 8 merupakan salah satu grafik yang diolah berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan kepada 12 responden dari UPT Gudang Farmasi dan 30 responden dari fasilitas kesehatan, yang menunjukkan perbandingan kepentingan antara proses *plan* dibandingkan empat proses lainnya.



Gambar 8 Perbandingan Skala Kepentingan Kriteria *Plan*



Gambar 9 Struktur Hierarki pada Model SCOR Rantai Pasok Farmasi

Gambar 9 menunjukkan struktur hierarki model SCOR pada rantai pasok farmasi yang diamati. Hierarki pertama berupa masalah yang perlu diselesaikan yaitu bagaimana meningkatkan kinerja proses rantai pasok farmasi yang melibatkan UPT Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kab. Dairi. Hierarki kedua adalah alternatif proses umum pada rantai pasok farmasi. Hierarki kedua pada model dapat dijelaskan sebagai manifestasi riil dari model SCOR tahap 1 yang mencakup lima perspektif sebagai titik awal strategi perancangan kinerja (*plan*, *source*, *make*,

deliver, dan *return*). Hierarki ketiga adalah kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi dimensi proses rantai pasok farmasi tahap 1. Hierarki ketiga ini meliputi dimensi *reliability*, *responsiveness*, *flexibility*, *cost*, dan *asset*.

Hierarki keempat pada model SCOR meliputi kriteria-kriteria dalam bentuk KPI untuk setiap dimensi proses rantai pasok tahap 3 yang kemudian ditentukan bobot masing-masingnya. Penentuan bobot pada setiap kriteria diperoleh dari hasil pengolahan hasil kuesioner. Hasil pembobotan kelima kriteria SCOR menggunakan AHP, memiliki nilai

inconsistency ratio sebesar 0,09 dimana nilai tersebut dapat diterima karena memenuhi batas maksimal *inconsistency ratio* yaitu 0,1. Tabel 4 menunjukkan keseluruhan KPI beserta bobotnya masing-masing.

D. Simpulan

Kelancaran penyediaan dan pendistribusian obat dan alat kesehatan dari hulu hingga ke hilir dari rantai pasok farmasi, dibutuhkan mekanisme kontrol yang tepat.

Tabel 2 Nilai Bobot pada Tiap Tahap SCOR

Tahap 1 (Proses)	Bobot	Tahap 2 (Tolak Ukur)	Bobot	Tahap 3 (<i>Key Performance Indicators</i>)	Bobot
Plan	0,209	Reliability	0,833	KPI-1 Akurasi peramalan permintaan	0,400
		Responsiveness	0,167	KPI-2 Akurasi volume pemesanan	0,600
		Total	1,000	Total	1,000
Source	0,086	Reliability	0,558	KPI-3 <i>Purchase Order Fulfillment</i> (Penuhan pesanan pembelian)	0,614
		Responsiveness	0,320	KPI-4 Ketepatan <i>Order Picking</i>	0,117
		Asset	0,122	KPI-5 <i>Inventory Turnover Ratio</i>	0,268
		Total	1,000	Total	1,000
Make	0,211	Reliability	0,200	KPI-6 Akurasi stok	0,311
		Responsiveness	0,800	KPI-7 Tingkat automasi pada aktivitas gudang	0,493
		Total	1,000	KPI-8 Kesesuaian level kualitas (<i>quality control</i>)	0,196
Deliver	0,426	Reliability	0,750	KPI-9 Ketepatan waktu pengiriman	0,750
		Responsiveness	0,250	KPI-10 Ketepatan (kuantitas) dan ketepatan (kualitas) pengiriman permintaan	0,250
		Total	1,000	Total	1,000
Return	0,059	Responsiveness	1,000	KPI-11 Tingkat pengembalian produk	1,000
Total	1,000	Total	1,000	Total	1,000

Salah satu cara yang bisa diterapkan untuk menjaga aliran rantai pasok farmasi adalah melalui penyusunan instrumen pengukurannya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rancangan indikator pengukuran kinerja untuk pengontrolan seluruh aktor dalam rantai pasok dapat dibangun berdasarkan kerangka *Supply Chain Operational Reference* (SCOR). Setiap tahapan pada SCOR menunjukkan 11

indikator kinerja utama yang digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok. Dari hasil pembobotan menggunakan AHP, diperoleh hasil pada KPI Ketepatan waktu pengiriman dengan bobot 0,750 sebagai indikator dengan bobot tertinggi, dan KPI Ketepatan *order picking* dengan bobot 0,117 sebagai indikator dengan bobot terendah. Rancangan indikator kinerja ini dapat dijadikan acuan

dalam melakukan perbaikan strategi bisnis agar proses pergudangan dapat berjalan lebih efektif dan efisien, serta memperoleh *service level* yang tinggi.

E. Daftar Pustaka

- Argiyantari, B., Simatupang, T. M., & Basri, M. H. (2020). Pharmaceutical supply chain transformation through application of the lean principle: A literature review. In *Journal of Industrial Engineering and Management* (Vol. 13, Issue 3). <https://doi.org/10.3926/jiem.3100>
- Ariani, Ulya, M., & Jakfar, A. A. (2017). Penentuan Dan Pembobotan Key Performance Indicator (Kpi) Sebagai Alat Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Produksi Keju Mozarella Di Cv . Brawijaya Dairy Industry. *Agrointek*, 11(1 Maret 2017).
- Avinnita, E. (2015). *Evaluasi Kinerja Manajemen Pergudangan Menggunakan Metode Warehouse Check-up*. Universitas Andalas.
- Bahagia, S. N. (2022). *Pengantar Sistem Logistik dan Rantai Pasok*.
- Blanchard, D. (2021). Supply Chain Management Best Practices. In *Supply Chain Management Best Practices*. <https://doi.org/10.1002/9781119738275>
- Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. (2004). Supply chain excellence: A handbook for dramatic improvement using the SCOR model. In *Journal of Organizational Excellence*. <https://doi.org/Test>
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2002). *Supply Chain Logistics Management*.
- Chotimah, R. R., Purwanggono, B., & Susanty, A. (2017). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(4).
- Essajide, D., & Rachidi, L. (2017). Planning and modelling of Pharmaceuticals Wholesale-Distributors supply Chain using SCOR model : A Moroccan case study I . *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 6(3).
- Fattah, J., Ezzine, L., Moussami, H. el, & Lachhab, A. (2016). Analysis of the performance of inventory management systems using the SCOR model and Batch Deterministic and Stochastic Petri Nets. *International Journal of Engineering Business Management*, 8. <https://doi.org/10.1177/1847979016678370>
- Fitriyani, D. (2014). Balanced Scorecard: Alternatif Pengukuran Kinerja Organisasi Sektor Publik. *Jurnal Cakrawala Akuntansi*, 6(1).
- Gebert, K. (2014). Performance Control in Buyer-Supplier Relationships. In *Performance Control in Buyer-Supplier Relationships*. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01893-1>
- Hasan, A., Yuliandra, B., & Putra, E. P. (2016). Perancangan Model Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Berbasis Lean dan Green menggunakan Balance Scorecard di PT. P&P Lembah Karet. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 15(1). <https://doi.org/10.25077/josi.v15.n1.p33-46.2016>
- Huan, S. H., Sheoran, S. K., & Wan, G. (2004). A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR) model. In *Supply Chain Management* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1108/13598540410517557>
- Jati, A. W. S. (2021). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Metode SCOR Model pada Tilasawa Coffee Roaster. *Skripsi*, 4(1).
- Khair, F., Wijaya, D. I., Yulianto, H. D., & Nugroho Soebandrija, K. E. (2020). Designing the performance measurement for sustainable supply chain of the crude palm oil (CPO) companies using lean & green supply chain management (LGSCM) approach (Case Study: Indonesia's palm oil company). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 426(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/426/1/012116>

- Lepori, E., Damand, D., & Barth, B. (2013). Benefits and limitations of the SCOR model in warehousing. *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*, 46(9). <https://doi.org/10.3182/20130619-3-RU-3018.00174>
- Mahlan, W. R. (2019). *Pengukuran dan Perbaikan Kinerja Rantai Pasok Komoditi Kopi di Kedai Ngora Bandung*.
- Mehralian, G., Zarenezhad, F., & Rajabzadeh Ghatari, A. (2015). Developing a model for an agile supply chain in pharmaceutical industry. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 9(1), 74–91. <https://doi.org/10.1108/IJPHM-09-2013-0050>
- Minculete, G., & Olar, P. (2020). Functional approaches to SCOR Model in the supply Chain Management Processes (Part II). *Review of International Comparative Management*, 20(2). <https://doi.org/10.24818/rmci.2019.2.171>
- Mutaqin, J. Z., & Sutandi, S. (2020). Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Pendekatan Metode SCOR (Supply Chain Operations Reference) Studi Kasus di PT XYZ. *Jurnal Logistik Indonesia*, 5(1). <https://doi.org/10.31334/logistik.v5i1.1181>
- Nakano, M. (2020). *Supply Chain Management: Strategy and Organization*.
- Permatasari, G. Y. (2021). *Kinerja Kepala Unit Pelaksana Teknis Gudang Farmasi dalam Pendistribusian Obat di Kabupaten Banjar*. Universitas Islam Kalimantan.
- Pongsitammu, F. T., Citraningtyas, G., & Rundengan, G. E. (2021). Evaluasi Kinerja Manajemen Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Toraja Utara. *PHARMACON*, 10(4).
- Roe, M., Xu, W., & Song, D. (2015). Optimizing supply chain performance: Information sharing and coordinated management. In *Optimizing Supply Chain Performance: Information Sharing and Coordinated Management*. <https://doi.org/10.1057/9781137501158>
- Whewell, R. (2016). Supply Chain in the Pharmaceutical Industry. In *Supply Chain in the Pharmaceutical Industry*. <https://doi.org/10.4324/9781315611334>