

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang gambaran umum perusahaan dan sistem evaluasi kinerja gudang sebagai objek penelitian. Pada bab ini juga dijelaskan mengenai pengukuran kinerja aktivitas gudang dengan adanya pembobotan kepentingan aktivitas dan kemudian diukur untuk dapat dievaluasi nantinya. Selanjutnya akan diberikan perbaikan berdasarkan analisa yang dilakukan.

### 4.1 Gambaran Umum Perusahaan

Gambaran umum perusahaan terdiri dari sejarah perusahaan, visi dan misi, serta struktur organisasi perusahaan.

#### 4.1.1 Sejarah Perusahaan

Perusahaan ini merupakan perusahaan jasa yang bergerak di bidang distributor dan importir *consumer goods*. Pada tahun 1954, dengan nama PT Pebapan, bergerak dibidang distribusi barang. Pada tahun 1983, PT Indofood Sukses Makmur Tbk., membeli sebagian besar saham dari PT Pebapan, dan akhirnya pada tahun 1988 PT Pebapan mengkonsentrasikan pada distribusi *consumer goods* saja.

Pada tahun 1990, PT Pebapan berganti nama. Di tahun 1990-an itu, perusahaan juga membawahi *retail* seperti Indogrosir, Indomaret, Superindo, Gelael, dan KFC. Pada tahun 1997, PT Indofood Sukses Makmur Tbk. memiliki 80% saham perusahaan. Akhirnya pada tanggal 2 Mei 2000, perusahaan bergabung dengan PT Indofood Sukses Makmur, Tbk., menjadi salah satu divisinya yaitu divisi distribusi. Tapi ada bagian dari perusahaan yang memisahkan diri dan berganti nama menjadi PT. Indomarco Prismatama, yang lebih mengkhususkan diri pada bidang *retail*.

PT Indofood Sukses Makmur saat ini mengklasifikasikan kegiatan usahanya menjadi 9 (sembilan) segmen usaha utama yang terbagi dalam 4 (empat) grup usaha strategis yaitu :

1. Grup Usaha Produk Makanan Bermerek, yang terdiri dari 4 (empat) segmen usaha utama yaitu: Mi Instan, Makanan Ringan, Nutrisi dan Makanan Khusus, dan Penyedap Makanan.
2. Grup Usaha Bogasari sebagai 1 (satu) segmen usaha

3. Grup Usaha Minyak Goreng & Lemak Nabati yang terdiri dari 3 (tiga) segmen usaha yaitu: Minyak Goreng & Margarin, Komoditas, dan Perkebunan.
4. Grup Usaha Distribusi sebagai 1 (satu) segmen usaha.

Perusahaan ini memiliki perbedaan dengan distributor lainnya, karena walaupun sama-sama sebagai jaringan distribusi PT Indofood Sukses Makmur tapi perusahaan-perusahaan tersebut hanya bersifat distributor lokal (hanya untuk regional/wilayah tertentu saja), sedangkan perusahaan ini merupakan jaringan distribusi nasional.

Perusahaan ini merupakan salah satu distributor yang mempunyai jaringan distribusi yang paling ekstensif di Indonesia. Selain mendistribusikan produk, perusahaan kami juga menjalankan bisnis di bidang logistik sebagai 3PL (3<sup>rd</sup> Party Logistics) bagi grup maupun non grup, dimana memiliki 2 gudang induk yakni Gudang Induk Jakarta (GIJ) dan Gudang Induk Surabaya (GIS).

Sejak diterapkan proyek *Stock Point* (SP) di tahun 2005, total *Stock Point* meningkat empat kali lipat, sistem pasokan & pengiriman menjadi efisien, sehingga memperluas dan memperdalam penetrasi pasar. *Stock Point* berada pada radius tertentu di lokasi yang padat dengan *outlet* ritel dan dekat pasar tradisional. Perusahaan mencatat penjualan pihak ketiga (non grup) sebesar Rp 3,13 triliun di tahun 2006, meningkat 32,3% dari tahun 2005 dan memberikan kontribusi 14% terhadap penjualan bersih konsolidasi PT Indofood Sukses Makmur. Peningkatan ini terjadi karena kenaikan volume produk yang didistribusikan melalui *Stock Point* dan pendekatan proaktif yang dilakukan oleh personil grup distribusi dengan meningkatkan kunjungan ke *outlet-outlet* ritel.

Koordinasi dengan para prinsipal diperkuat melalui aktifitas promosi bersama seperti *bundling sales* dan kegiatan promosi setempat lainnya. Informasi mengenai persaingan dan hal-hal yang berkaitan dengan produk, dilaporkan kepada prinsipal secara tepat waktu, sehingga memungkinkan mereka menanggapi dengan cepat. Peningkatan bisnis yang signifikan di era SP (sebelumnya merupakan era Depo), dan secara jumlah outlet yang dilayani pada era SP dan era *Canvass Rural* juga mengalami peningkatan yang signifikan. Di tahun 2014 dan 2015 memasuki era baru yakni era pengembangan outlet baru (new open outlet = NOO) dimana ditargetkan pada akhir tahun 2015 bisa mencapai 550 ribu outlet, dengan sasaran sales per tahun mencapai 30 triliun.

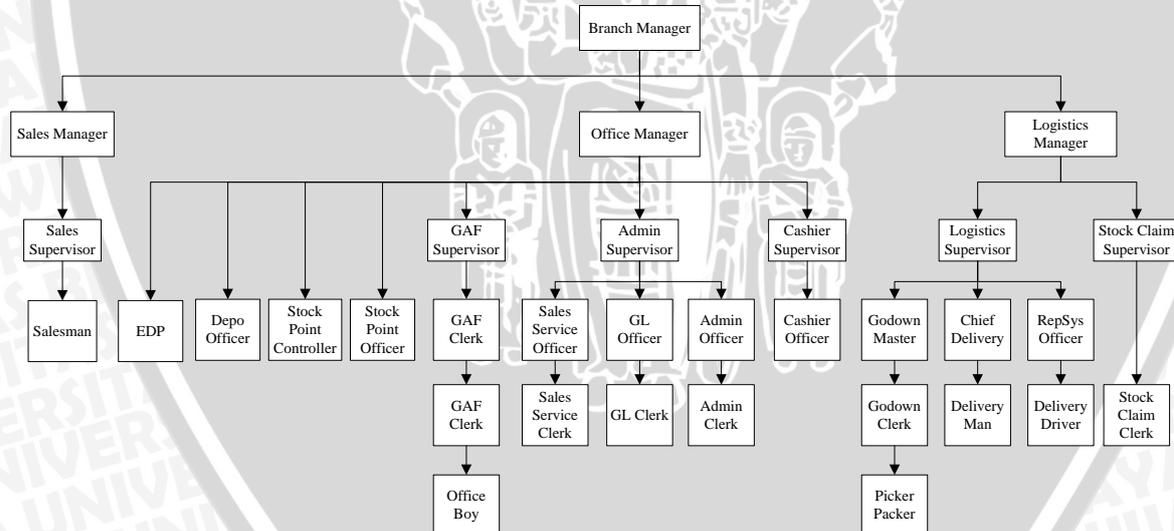
#### 4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari perusahaan adalah menjadi perusahaan distributor yang terpercaya, tersehat dan terbesar.

Misi dari perusahaan adalah melayani dan mendistribusikan produk-produk berkualitas tinggi kepada outlet dengan responsif dan dapat diandalkan dengan biaya yang kompetitif.

#### 4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan suatu hal yang penting dalam perusahaan, karena dengan adanya struktur dapat terlihat dengan jelas tanggungjawab seorang pemangku jabatan di dalam perusahaan. Perusahaan memiliki jumlah *Office Manager & Logistics Manager* di cabang masing-masing hanya 1 (satu) orang, sedangkan untuk *Sales Manager* terdiri dari 3 (orang) atau lebih tergantung kebutuhan operasional sales di masing-masing cabang yang biasanya ditentukan berdasarkan luas jangkauan wilayah penjualan & jumlah prinsipal (produk) yang ditangani. Struktur organisasi di bawah masing-masing manajer bagian tersebut pada seluruh cabang pada dasarnya mempunyai pola yang hampir sama seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan

#### 4.1.4 Aktivitas Operasional

Aktivitas operasional pada perusahaan meliputi cakupan distribusi, principal perusahaan, sistem penyimpanan produk di gudang dan peralatan *material handling*.

#### 4.1.4.1 Cakupan Distribusi

Perusahaan mendistribusikan mayoritas dari produk Indofood, dan juga mendistribusikan *consumer product* lainnya non Indofood ke beberapa area di Indonesia, ke pasar modern (Hypermarket, Supermarket, Minimarket) hingga ke pasar tradisional (*Wholesaler* dan *Retailer*). Saat ini, perusahaan membagi area kerja menjadi 3 regional, sebagai berikut:

1. Regional 1, meliputi 8 cabang, yakni Medan, Pekanbaru, Padang, Palembang, Jambi, Bengkulu, Bandarlampung, dan Pontianak.
2. Regional 2, meliputi 9 cabang, yakni Jakarta 1, Jakarta 2, Jakarta 3, Tangerang, Bekasi, Bogor, Bandung, Semarang dan Yogya.
3. Regional 3, meliputi 8 cabang, yakni Surabaya, Malang, Jember, Bali, Samarinda, Banjarmasin, Makassar, dan Manado.

Jadi secara keseluruhan terdiri dari 25 cabang di beberapa kota besar di Indonesia. Kemudian secara jaringan kerja distribusi di bawah cabang meliputi depo, dan SP yang didukung oleh 2 Gudang Induk utama yakni Gudang Induk Jakarta dan Gudang Induk Surabaya.

#### 4.1.4.2 Prinsipal Perusahaan

Perusahaan mendistribusikan produk-produk dari beberapa prinsipal yang dibagi 2, yaitu Prinsipal yang dalam grup Indofood dan Prinsipal non grup Indofood. Berikut ini merupakan prinsipal-prinsipal yang termasuk dalam grup Indofood :

1. PT Indofood CBP Sukses Makmur – *Noodle Division*
2. PT Indosentra Pelangi
3. PT Nestle Indofood Citrarasa Indonesia
4. PT Total Chemindo Loka
5. PT Bogasari Flour Mill
6. PT Indofood Fritolay Makmur
7. PT Indolakto
8. PT Salim Ivomas Pratama
9. PT Gizindo Prima Nusantara
10. PT Nissinmas
11. PT Quaker Oatmeal
12. PT Pepsicola Indobeverage
13. PT Indofood Asahi

#### 14. PT Calpis – Calpico

Prinsipal-prinsipal non grup Indofood yang menyalurkan produk-produknya melalui perusahaan kami, yaitu:

1. PT Unicharm Indonesia
2. PT Sari Wangi
3. PT Unichem Candi Industri
4. PT 3 M

Total keseluruhan per November 2014, prinsipal yang dilayani pendistribusiannya oleh perusahaan ada 18 prinsipal

#### 4.1.4.3 Sistem Penyimpanan Produk

Sistem penyimpanan produk di gudang Perusahaan Distributor masih menggunakan tenaga manusia atau manual. Terdapat tiga aktivitas utama di dalam gudang, yaitu:

##### 1. Aktivitas Penerimaan

Pada aktivitas penerimaan produk, barang yang datang akan dilakukan pengecekan terlebih dahulu secara administrasi. Setelah barang sesuai, maka akan dilakukan bongkar muat oleh karyawan untuk dilakukan penyimpanan.

##### 2. Aktivitas Penyimpanan

Pada aktivitas penyimpanan produk, produk yang diterima dilakukan bongkar muat untuk dilakukan penataan produk. Produk dikelompokkan berdasarkan tiap principalnya dan dilakukan penataan dengan cara menumpuk produk keatas.

##### 3. Aktivitas Pengambilan

Pada aktivitas pengambilan produk, barang yang akan dikirim dilakukan pengecekan terlebih dahulu dan dihitung jumlahnya apakah sesuai dengan order yang tertera di dokumen. Setelah sesuai, dilakukan muat barang ke kendaraan dan dikirim langsung ke *customer*.

#### 4.1.4.4 Peralatan Material Handling

Peralatan-peralatan yang digunakan pada proses *material handling* di gudang bahan baku utama adalah sebagai berikut:

##### 1. *Pallet*

*Pallet* adalah alas yang digunakan untuk meletakkan bahan baku. *Pallet* berfungsi sebagai alat yang memudahkan peralatan *material handling* lainnya untuk mengangkat

bahan baku. Pada gudang bahan baku utama, *pallet* yang digunakan terbuat dari kayu dengan ukuran  $110 \times 110 \times 10 \text{ cm}^3$ , dan dapat menahan beban beban seberat 1000 kg.



Gambar 4.2 Pallet

## 2. *Handlift*

*Handlift* adalah alat *material handling* yang dioperasikan secara manual dengan tenaga manusia. Alat ini dilengkapi dengan sistem *hydraulic* yang memudahkan proses pengangkatan bahan baku. Jika dibandingkan dengan *forklift*, alat ini memiliki kemampuan maupun jarak pengambilan bahan baku yang lebih rendah.



Gambar 4.3 *Handlift*

## 3. *Forklift*

Berfungsi hampir sama seperti *handlift*, akan tetapi *forklift* dioperasikan secara otomatis menggunakan mesin, sehingga untuk menggerakkan garpu maupun untuk memindahkan *forklift* menggunakan motor mesin dengan bahan bakar tertentu dan dioperasikan oleh manusia. Gudang ini menggunakan *forklift* berjenis *CNG forklift* yang berbahan bakar listrik dengan merk Nissan. *Forklift* ini memiliki dimensi panjang 2,15 m, lebar 1 m, dengan panjang garpu 1,07 m. Alat ini dapat menjangkau *pallet* setinggi maksimal 6 m dengan beban 1,5 hingga 2 ton.



Gambar 4.4 *Forklift*

## 4.2 Pengukuran Kinerja Aktivitas Gudang

Dalam melakukan pengukuran kinerja aktivitas gudang, perlu dilakukan beberapa tahap yaitu mengidentifikasi KPI menggunakan SCOR, mengevaluasi KPI hasil SCOR dengan KPI awal, pembobotan KPI, *scoring system* dengan *Objective Matrix* dan analisa KPI menggunakan *Traffic Light System*.

### 4.2.1 Identifikasi *Key Performance Indicator* (KPI)

Pada awalnya perusahaan *consumer goods* sudah memiliki KPI gudang yang bersifat kualitatif dari segi penilaian untuk mendapatkan skor yaitu memberikan skor 1 untuk KPI yang sesuai dan skor 0 untuk KPI yang tidak sesuai. Adapun KPI gudang perusahaan sebelumnya sebanyak 30 KPI. Berikut ini merupakan penjelasan dari ketigapuluh KPI gudang sebelumnya yang dapat dilihat pada Tabel 4.1:

Tabel 4.1 KPI Gudang Awal

No	KPI Gudang Awal
1	Kondisi lantai gudang yang baik
2	Ventilasi yang tertutup dengan kain kasa
3	Produk diberi label dengan kartu produk
4	Produk rusak diberi label
5	Produk ditangani dengan sistem FIFO
6	Kartu produk diupdate setiap ada transaksi
7	Produk rusak dipisah dari produk baik
8	Produk OPTI terpisah dari produk baik
9	Pallet dalam kondisi bersih dan kering
10	Perawatan material handling
11	Area sekitar gudang bersih, bebas dari debu dan sampah
12	Toilet dalam keadaan bersih dan tidak berbau
13	Produk ditempatkan diatas pallet
14	Satu pallet terdiri satu jenis produk
15	Produk yang disusun sesuai standar penumpukan
16	Produk yang disusun saling mengunci
17	Produk cair tidak disusun terbalik
18	Produk disusun rapi tidak melebihi sisi pallet
19	Gudang memiliki alat pemadam api
20	Gudang memiliki kontrol hama
21	Gudang memiliki obat-obatan P3K
22	Gudang memiliki tempat sampah
23	Karyawan gudang memakai seragam
24	Karyawan gudang tidak tidur saat jam kerja
25	Kendaraan dalam keadaan bersih
26	Kendaraan tidak bocor, tidak berlubang dan tidak berkarat
27	Bagasi kendaraan diamankan menggunakan kunci
28	Kendaraan diberi alas
29	Kendaraan berada diluar gudang saat melakukan bongkar atau muat barang
30	Kendaraan karyawan wajib parkir ditempat parkir

Untuk memastikan apakah 30 KPI gudang perusahaan yang telah dimiliki sebelumnya sudah sesuai atau belum, maka perlu dilakukan identifikasi KPI gudang dari awal lagi untuk dapat diketahui apakah ada penambahan KPI baru atau apakah ada pengurangan KPI. Untuk itu langkah yang perlu dilakukan adalah dengan mengidentifikasi KPI gudang yang berdasarkan visi misi perusahaan maka diperlukan penentuan tujuan strategis, program inisiatif, dan aktivitas.

Perencanaan dan perancangan indikator kinerja ditentukan dari visi misi perusahaan yang diuraikan menjadi tujuan perusahaan. Tujuan perusahaan ini nantinya menjadi tujuan strategis. Tujuan strategis dari perusahaan adalah:

1. Meningkatkan produktivitas
2. Mengendalikan biaya agar tidak melampaui batas
3. Menjaga kualitas produk demi kepuasan pelanggan

Ketiga tujuan strategis perusahaan nantinya digolongkan ke setiap perspektif dari metode kinerja yang digunakan. Kemudian tujuan strategis tersebut dijabarkan menjadi beberapa program inisiatif dan setiap program inisiatif ini dijabarkan menjadi beberapa aktivitas. Program inisiatif didapatkan melalui hasil diskusi peneliti dengan manager perusahaan berdasarkan tujuan strategis perusahaan. Sedangkan aktivitas didapatkan dari indikator gudang sebelumnya dan adanya penambahan indikator oleh peneliti dan manager yang telah disetujui oleh perusahaan. Hasil aktivitas inilah yang nantinya menjadi indikator kinerja atau KPI untuk dapat diukur nantinya.

Berdasarkan model kerangka *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), *supply chain* dapat dibagi menjadi lima perspektif inti yaitu: *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return*. Penggunaan model SCOR ini sangat tepat digunakan di gudang perusahaan *consumer goods* dikarenakan setiap proses inti yang dimiliki (perspektif) yang terdapat dalam SCOR dapat mewakili kondisi dari sebuah gudang yang merupakan salah satu rantai pasok. Berikut ini merupakan hasil identifikasi KPI gudang berdasarkan model SCOR yang dapat dilihat pada Tabel 4.2:

Tabel 4.2 Identifikasi Kinerja Gudang Menggunakan SCOR

Perspektif	Tujuan Strategis	Program Inisiatif	Aktivitas
Plan	Mendukung kualitas produk	Meningkatkan standar gudang yang mendukung kualitas	Merencanakan kondisi lantai gudang yang terawat
			Merencanakan ventilasi yang tertutup dengan kain kasa
Source	Mengendalikan biaya penerimaan	Meningkatkan kinerja penerimaan	Menilai kinerja supplier berdasarkan waktu
			Menilai kesesuaian jumlah order dengan barang datang
			Menilai waktu tunggu penerimaan produk dari supplier
Make	Menjaga kualitas produk	Mengidentifikasi produk	Memberikan label pada produk
		Menerapkan mekanisme penanganan produk sesuai standar	Memberikan label pada produk rusak
			Menangani produk dengan sistem FIFO
			Mengupdate kartu produk setiap ada transaksi
			Memisahkan produk rusak dengan produk baik
			Memisahkan produk yang mendekati <i>expired</i> (OPTI) dengan produk baik
		Melakukan kegiatan perawatan gudang	Melakukan perawatan pada <i>material handling</i> gudang
			Melakukan kegiatan kebersihan lingkungan gudang
		Memperhatikan tatacara penumpukan	Menyusun produk diatas pallet
			Menyusun satu pallet terdiri satu jenis produk
			Menyusun tumpukan produk sesuai standar
			Menyusun karton saling mengunci
			Menyusun produk cair tidak terbalik
		Memperhatikan kelengkapan <i>material handling</i> gudang	Menyusun produk dengan rapi
			Menyediakan alat pemadam api
Menyediakan kontrol hama			
Menyediakan obat-obatan P3K			
Meningkatkan produktivitas karyawan	Meningkatkan skill karyawan	Memberikan pelatihan bagi karyawan	
		Meningkatkan kedisiplinan karyawan	
		Karyawan gudang tidak tidur saat jam kerja	
Delivery	Mengendalikan biaya pengiriman	Meningkatkan standar pengiriman	Mengecek kelayakan kendaraan
			Mengamankan bagasi kendaraan menggunakan kunci
			Memberikan alas di kendaraan
			Kendaraan berada diluar gudang sat bongkar atau muat barang
		Meningkatkan kinerja pengiriman	Menilai kinerja pengiriman berdasarkan waktu
			Menilai kesesuaian jumlah order dengan pengiriman
			Menilai waktu pengiriman produk ke konsumen
Return	Meningkatkan efisiensi biaya	Mengurangi tingkat pengembalian	Pengembalian produk rusak atau tidak layak oleh toko
			Menerima komplain dari toko

Berdasarkan hasil identifikasi kinerja aktivitas gudang pada Tabel 4.2, maka didapatkan *Key Performance Indicator* (KPI) gudang perusahaan. Adapun KPI gudang tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil KPI Gudang Berdasarkan SCOR

Kode KPI	KPI Gudang
P1	Kondisi lantai gudang yang terawat
P2	Persentase ventilasi yang tertutup dengan kain kasa
S1	<i>Supplier performance to distributor</i>
S2	<i>Perfect oder fulfillment distributor</i>
S3	Waktu tunggu penerimaan produk dari supplier
M1	Persentase produk diberi label dengan kartu produk
M2	Persentase produk rusak diberi label
M3	Persentase produk ditangani dengan sistem FIFO
M4	Persentase kartu produk yang diupdate setiap ada transaksi
M5	Persentase produk rusak dipisah dari produk baik
M6	Persentase produk OPTI terpisah dari produk baik
M7	Jumlah perawatan <i>material handling</i> gudang
M8	Jumlah kegiatan kebersihan lingkungan gudang
M9	Persentase produk ditempatkan diatas pallet
M10	Persentase satu pallet terdiri satu jenis produk
M11	Persentase produk yang disusun sesuai standar penumpukan
M12	Persentase produk yang disusun saling mengunci
M13	Persentase produk cair tidak disusun terbalik
M14	Produk disusun rapi
M15	Jumlah alat pemadam api
M16	Jumlah kontrol hama
M17	Jumlah obat-obatan P3K
M18	Jumlah tempat sampah
M19	Jumlah pelatihan bagi karyawan
M20	Jumlah karyawan memakai seragam
M21	Jumlah karyawan gudang yang tidak tidur saat jam kerja
D1	Kendaraan layak muat
D2	Jumlah kendaraan yang bagasinya diamankan menggunakan kunci
D3	Jumlah kendaraan diberi alas
D4	Persentase kendaraan yang berada diluar gudang saat melakukan bongkar atau muat barang
D5	<i>Delivery performance to customer</i>
D6	<i>Perfect oder fulfillment customer</i>
D7	Waktu pengiriman produk ke konsumen
R1	Persentase pengembalian produk rusak atau tidak layak oleh toko
R2	Jumlah komplain dari toko

#### 4.2.1.1 Performance Measure Record Sheet

*Key Performance Indicator* (KPI) gudang yang telah terstruktur dan diketahui pengaruhnya terhadap kinerja perusahaan keseluruhan. Kemudian akan dilakukan formulasi KPI berupa data *measurement* yang meliputi KPI yang diukur, tujuan, formula, target dan yang bertanggungjawab untuk mengukur KPI tersebut. Berikut ini adalah salah satu contoh *Performance Measure Record Sheet* dari KPI gudang yang akan dijelaskan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Performance Measure Record Sheet

Kode KPI	S1
Yang diukur	<i>Supplier performance to distributor</i>
Tujuan	Mengetahui tingkat kinerja supplier berdasarkan ketepatan kedatangan pesanan
Formula	$\frac{\text{total on time acceptance order}}{\text{total number of order}} \times 100\%$
Target	100%
Yang mengukur	Manajer Logistik

Contoh perhitungan dari penilaian KPI tersebut nantinya akan dijelaskan selanjutnya pada bagian data perusahaan beserta penjelasannya. Sedangkan untuk *Performance Measure Record Sheet* KPI lainnya akan ditampilkan pada **Lampiran 1**.

#### 4.2.2 Evaluasi *Key Performance Indicator* (KPI)

Evaluasi KPI dilakukan dengan cara memvalidasi KPI oleh pihak manajemen perusahaan yaitu Manajer Perusahaan. Pada awalnya KPI gudang yang telah ditetapkan perusahaan sebanyak 30 KPI. Kemudian akan dilakukan evaluasi KPI gudang perusahaan terhadap KPI lama dengan KPI baru hasil SCOR yang telah dibuat. Penambahan KPI baru berdasarkan hasil identifikasi menggunakan model SCOR yaitu sebanyak 9 KPI. Penambahan 9 KPI dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 KPI Baru

No.	Kode KPI	KPI Gudang
1	S1	<i>Supplier performance to distributor</i>
2	S2	<i>Perfect oder fulfillment distributor</i>
3	S3	Waktu tunggu penerimaan produk dari supplier
4	M19	Jumlah pelatihan bagi karyawan
5	D5	<i>Delivery performance to customer</i>
6	D6	<i>Perfect oder fulfillment customer</i>
7	D7	Waktu pengiriman produk ke konsumen
8	R1	Persentase pengembalian produk rusak atau tidak layak oleh toko
9	R2	Jumlah komplain dari toko

Validasi dilakukan untuk melihat apakah semua indikator kinerja gudang tersebut valid dan dapat diukur sesuai dengan tujuan strategi perusahaan, khususnya pada KPI baru. Proses validasi ini menggunakan kuesioner validasi yang dapat dilihat pada **Lampiran 2**. Kuesioner tersebut diberikan kepada pihak yang paling mengerti kondisi perusahaan distribusi ini, yaitu Manajer Perusahaan Cabang Jogja. Dari 30 KPI lama, hanya sebanyak 23 KPI saja yang sesuai dengan identifikasi model SCOR tanpa ada perubahan. Untuk 2 KPI lama yang dihilangkan yaitu:

- a. KPI Toilet dalam keadaan bersih dan tidak berbau (KPI 12)
- b. KPI Kendaraan karyawan wajib parkir ditempat parkir (KPI 30)

KPI tersebut dihilangkan karena tidak berhubungan langsung dengan *performance* gudang. Kemudian sebanyak 4 KPI lama dilakukan perbaikan, yaitu:

- a. KPI pallet dalam kondisi bersih dan kering (KPI 9)
- b. KPI Perawatan material handling (KPI 10)
- c. KPI kendaraan dalam keadaan bersih (KPI 25)
- d. KPI kendaraan tidak bocor, tidak berlubang dan tidak berkarat (KPI 26)

KPI 9 dan 10 digabungkan menjadi satu KPI yaitu perawatan material handling gudang karena memiliki maksud yang sama. KPI 25 dan 26 digabungkan menjadi satu KPI yaitu kendaraan layak muat karena memiliki maksud yang sama juga. Sedangkan 1 KPI lama yaitu KPI area sekitar gudang bersih, bebas dari debu dan sampah (KPI 11) diganti kalimatnya dengan kegiatan kebersihan lingkungan gudang. Dari proses validasi ini sebanyak 23 KPI lama, 3 KPI perbaikan dan 9 KPI baru dinyatakan valid oleh pihak manajemen perusahaan, sehingga total KPI gudang saat ini berdasarkan model SCOR sebanyak 35 KPI.

#### 4.2.3 Pembobotan Tingkat Kepentingan

Indikator yang telah dirumuskan, kemudian disusun dalam bentuk kuesioner kepada responden untuk melakukan pembobotan pada isi kuesioner tersebut. Responden yang mengisi kuesioner harus benar-benar memahami kondisi dari objek penelitian. Dalam hal ini diwakili oleh Manajer dari cabang perusahaan karena peran dan fungsi pokoknya yang mencakup dari semua perspektif yang digunakan dalam pengukuran kinerja dan mengerti kondisi perusahaan secara umum. Kuesioner pembobotan dapat dilihat pada **Lampiran 3**.

Pembobotan KPI bertujuan untuk menentukan tingkat kepentingan relatif terhadap keseluruhan KPI yang ada. Metode yang digunakan untuk pembobotan KPI ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kuesioner pembobotan terdiri dari dua level, yaitu:

1. Level 1 merupakan pembobotan untuk masing-masing perspektif yaitu perspektif *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return*.
2. Level 2 merupakan pembobotan untuk masing-masing KPI dari tiap perspektif.

Hasil pembobotan untuk masing-masing level dapat dilihat pada Tabel 4.4 sampai Tabel 4.5 dan contoh perhitungan AHP dapat dilihat pada **Lampiran 4**. Hasil nilai *inconsistency ratio*  $\leq 0,1$  untuk semua perhitungan yang menunjukkan bahwa pembobotan yang dilakukan sudah konsisten.

1. Pembobotan Perspektif pada Level 1

Hasil perhitungan pembobotan untuk masing-masing perspektif dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Pembobotan pada Level 1

Perspektif	Bobot	<i>Inconsistency Ratio</i>
<i>Plan</i>	0.05	0.08
<i>Source</i>	0.09	
<i>Make</i>	0.18	
<i>Deliver</i>	0.32	
<i>Return</i>	0.36	

Dari Tabel 4.6 didapatkan bahwa perspektif *plan* memiliki bobot paling tinggi dengan bobot 0.36, sedangkan perspektif *return* memiliki bobot paling rendah dengan bobot 0.05.

## 2. Pembobotan KPI pada Level 2

Hasil perhitungan pembobotan untuk masing-masing KPI dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Pembobotan pada Level 2

Perspektif	KPI	Bobot	Inconsistency Ratio
<i>Plan</i>	P1	0.17	0
	P2	0.83	
<i>Source</i>	S1	0.19	0.04
	S2	0.16	
	S3	0.66	
<i>Make</i>	M1	0.03	0.1
	M2	0.05	
	M3	0.02	
	M4	0.02	
	M5	0.03	
	M6	0.04	
	M7	0.05	
	M8	0.05	
	M9	0.04	
	M10	0.05	
	M11	0.05	
	M12	0.04	
	M13	0.05	
	M14	0.05	
	M15	0.05	
	M16	0.06	
	M17	0.06	
	M18	0.06	
	M19	0.06	
	M20	0.07	
	M21	0.08	
<i>Deliver</i>	D1	0.08	0.08
	D2	0.11	
	D3	0.31	
	D4	0.19	
	D5	0.07	
	D6	0.09	
	D7	0.15	
<i>Return</i>	R1	0.25	0
	R2	0.75	

Dari Tabel 4.7 didapatkan bahwa KPI P2 memiliki bobot paling tinggi dengan bobot 0.83, sedangkan KPI M3, M4 memiliki bobot paling rendah dengan bobot 0.2.

### 4.2.4 Scoring System dengan Objective Matrix (OMAX)

Dalam melakukan pengukuran kinerja gudang, diperlukan data-data yang mendukung dalam pengerjaannya. Berikut ini merupakan data kinerja gudang berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti yang dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Data Perusahaan

Kode	KPI Gudang	Target	Pencapaian Saat Ini (September 2015)	Pencapaian Sebelumnya (Agustus 2015)	Keterangan
P1	Kondisi lantai gudang yang terawat	10	8	8	<i>Larger is better</i>
P2	Persentase ventilasi yang tertutup dengan kain kasa	100%	100%	100%	<i>Larger is better</i>
S1	<i>Supplier performance to distributor</i>	100%	71,11%	56,67%	<i>Larger is better</i>
S2	<i>Perfect oder fulfillment distributor</i>	100%	14,44%	14,44%	<i>Larger is better</i>
S3	Waktu tunggu penerimaan produk dari supplier	4 hari	5 hari	6 hari	<i>Smaller is better</i>
M1	Persentase produk diberi label dengan kartu produk	100%	100%	99,30%	<i>Larger is better</i>
M2	Persentase produk rusak diberi label	100%	90%	81,81%	<i>Larger is better</i>
M3	Persentase produk ditangani dengan sistem FIFO	100%	100%	100%	<i>Larger is better</i>
M4	Persentase kartu produk yang diupdate setiap ada transaksi	100%	100%	98,08%	<i>Larger is better</i>
M5	Persentase produk rusak dipisah dari produk baik	100%	100%	95%	<i>Larger is better</i>
M6	Persentase produk OPTI terpisah dari produk baik	100%	100%	97,16%	<i>Larger is better</i>
M7	Jumlah perawatan <i>material handling</i> gudang	1kali	1 kali	0	<i>Larger is better</i>
M8	Jumlah perawatan lingkungan gudang	8 kali	6 kali	5 kali	<i>Larger is better</i>
M9	Persentase produk ditempatkan diatas pallet	100%	97,72%	96,58%	<i>Larger is better</i>
M10	Persentase satu pallet terdiri satu jenis produk	100%	97,02%	95,77%	<i>Larger is better</i>
M11	Persentase produk yang disusun sesuai standar penumpukan	100%	17,24%	18,77%	<i>Larger is better</i>
M12	Persentase produk yang disusun saling mengunci	100%	99,14%	98,12%	<i>Larger is better</i>
M13	Persentase produk cair tidak disusun terbalik	100%	100%	99,58%	<i>Larger is better</i>
M14	Produk disusun rapi	10	8	6	<i>Larger is better</i>
M15	Jumlah alat pemadam api	9 buah	4 buah	2 buah	<i>Larger is better</i>
M16	Jumlah kontrol hama	6 buah	4 buah	3 buah	<i>Larger is better</i>
M17	Jumlah obat-obatan P3K	1 set	1 set	0	<i>Larger is better</i>
M18	Jumlah tempat sampah	2 buah	2 buah	2 buah	<i>Larger is better</i>
M19	Jumlah pelatihan bagi karyawan	1 kali	1 kali	1 kali	<i>Larger is better</i>
M20	Jumlah karyawan memakai seragam	8orang	7 orang	6 orang	<i>Larger is better</i>
M21	Jumlah karyawan gudang yang tidak tidur saat jam kerja	8orang	8 orang	8 orang	<i>Larger is better</i>
D1	Kendaraan layak muat	10	10	10	<i>Larger is better</i>
D2	Jumlah kendaraan yang bagasinya diamankan menggunakan kunci	24 kendaraan	24 kendaraan	24 kendaraan	<i>Larger is better</i>
D3	Jumlah kendaraan diberi alas	24 kendaraan	24 kendaraan	24 kendaraan	<i>Larger is better</i>
D4	Persentase kendaraan yang berada diluar gudang saat melakukan bongkar atau muat barang	100%	100%	95,65%	<i>Larger is better</i>
D5	<i>Delivery performance to customer</i>	100%	79,62%	79,23%	<i>Larger is better</i>
D6	<i>Perfect oder fulfillment customer</i>	90%	58,62%	63,85%	<i>Larger is better</i>
D7	Waktu pengiriman produk ke konsumen	1 hari	2 hari	3 hari	<i>Smaller is better</i>
R1	Persentase pengembalian produk rusak atau tidak layak oleh toko	0,3%	2,11%	1,07%	<i>Smaller is better</i>
R2	Jumlah komplain dari toko	0 kali	1 kali	3 kali	<i>Smaller is better</i>

Adapun penjelasan dari perhitungan nilai kinerja saat ini dari masing-masing KPI adalah sebagai berikut:

## 1. KPI P1

KPI P1 adalah KPI kondisi lantai gudang yang terawat. Nilai pencapaian KPI ini didapat dengan melakukan observasi secara langsung ke gudang dan kemudian diberikan nilai oleh pihak perusahaan yang diwakili oleh *controller*, kepala gudang, staff gudang dan peneliti. Skor yang digunakan menggunakan pengelompokan nilai. Pengelompokan nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.9:

Tabel 4.9 Kategori Nilai P1

Nilai	Kategori	Penjelasan
2	Tidak terawat	Bergelombang, banyak pecah, banyak retak, kotor
4	Kurang terawat	Bergelombang, pecah, retak, kotor
6	Cukup terawat	Rata, sedikit pecah, sedikit retak, kotor
8	Terawat	Rata, sedikit pecah, sedikit retak, bersih
10	Sangat terawat	Rata, tidak pecah, tidak retak, bersih

Adapun rekap dari nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Rekap Pencapaian KPI P1

No.	Narasumber	Nilai yang diberikan
1	<i>Controller</i>	8,5
2	Kepala gudang	8
3	Karyawan gudang	8
4	Peneliti	7,5
Rata-rata pencapaian		8

Hasil rata-rata penilaian kondisi fisik lantai gudang adalah 8

## 2. KPI P2

KPI P2 adalah KPI persentase ventilasi ditutup kain kasa. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah ventilasi ditutup kain kasa dengan jumlah ventilasi keseluruhan. Data ini didapatkan dengan melakukan observasi secara langsung di gudang. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$P2 = \frac{\text{ventilasi ditutup kasa}}{\text{total ventilasi}} \times 100\% \quad (4-2)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{30}{30} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{29}{30} \times 100\% = 96,66\%$$

## 3. KPI S1

KPI S1 adalah KPI *supplier performance to distributor*. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan ketepatan waktu kedatangan pesanan dengan jumlah order pesanan. Data ini didapatkan langsung dari data perusahaan. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$S1 = \frac{\text{total on time acceptance order}}{\text{total number of order}} \times 100\% \quad (4-3)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{64}{90} \times 100\% = 71,11\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{32}{90} \times 100\% = 35,55\%$$

#### 4. PI S2

KPI S2 adalah KPI *perfect order fulfillment distributor*. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan kesesuaian jumlah barang setiap pesanan dengan jumlah order pesanan. Data ini didapatkan langsung dari data perusahaan. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$S2 = \frac{\text{perfect order distributor}}{\text{total number of order}} \times 100\% \quad (4-4)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{13}{90} \times 100\% = 14,44\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{7}{90} \times 100\% = 7,77\%$$

#### 5. KPI S3

KPI S3 adalah KPI waktu tunggu penerimaan produk dari supplier. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari lamanya waktu tunggu mulai dari pemesanan hingga barang datang ke gudang. Nilai rata-rata yang didapatkan dari lama waktu tunggu yaitu selama 5 hari. Nilai terburuk yang didapatkan selama ini adalah 8 hari.

#### 6. KPI M1

KPI M1 adalah KPI persentase produk diberi label dengan kartu produk. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah produk yang memiliki label dengan jumlah total produk yang ada. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M1 = \frac{\text{jumlah produk memiliki label}}{\text{total produk}} \times 100\% \quad (4-5)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{145855}{145855} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{145709}{145855} \times 100\% = 99,89\%$$

#### 7. KPI M2

KPI M2 adalah KPI persentase produk rusak diberi label. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah produk rusak yang diberi label dengan jumlah total produk rusak. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M2 = \frac{\text{produk hold dengan label}}{\text{total produk rusak}} \times 100\% \quad (4-6)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{19}{21} \times 100\% = 90\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{16}{21} \times 100\% = 76,19\%$$

## 8. KPI M3

KPI M3 adalah KPI persentase produk ditangani dengan sistem FIFO. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah produk yang ditangani sistem FIFO dengan jumlah total produk. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M3 = \frac{\text{produk ditangani dengan sistem FIFO}}{\text{total produk}} \times 100\% \quad (4-7)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{145855}{145855} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{141479}{145855} \times 100\% = 96,99\%$$

## 9. KPI M4

KPI M4 adalah KPI persentase kartu produk yang diupdate setiap ada transaksi. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah kartu produk yang diupdate dengan jumlah total kartu produk. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M4 = \frac{\text{kartu produk yang diupdate}}{\text{total kartu produk}} \times 100\% \quad (4-8)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{261}{261} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{251}{261} \times 100\% = 96,17\%$$

## 10. KPI M5

KPI M5 adalah KPI persentase produk rusak dipisah dari produk baik. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah produk rusak yang dipisah dengan jumlah total produk rusak. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M5 = \frac{\text{jumlah produk hold yang dipisah}}{\text{total produk rusak}} \times 100\% \quad (4-9)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{21}{21} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{19}{21} \times 100\% = 90,48\%$$

## 11. KPI M6

KPI M6 adalah KPI persentase produk yang mendekati *expired* (OPTI) terpisah dari produk baik. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah produk OPTI yang terpisah dengan jumlah total produk OPTI. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M6 = \frac{\text{jumlah produk OPTI yang terpisah}}{\text{total produk OPTI}} \times 100\% \quad (4-10)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{282}{282} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{252}{282} \times 100\% = 89,36\%$$

#### 12. KPI M7

KPI M7 adalah KPI banyaknya perawatan *material handling* gudang. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya dilakukan perawatan pada *material handling* gudang seperti pallet, *hand pallet*, forklift, dan lain-lain. Nilai rata-rata yang didapatkan adalah sebanyak 1 kali dalam kurun waktu satu bulan. Nilai terburuk yang pernah ada adalah tidak pernah melakukan perawatan dalam kurun waktu satu bulan.

#### 13. KPI M8

KPI M8 adalah KPI banyaknya perawatan lingkungan gudang. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya dilakukan perawatan pada lingkungan gudang seperti disapu, disiram, dan lain-lain. Nilai pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 6 kali dalam kurun waktu satu bulan. Nilai terburuk yang pernah ada adalah sebanyak 3 kali dalam kurun waktu satu bulan

#### 14. KPI M9

KPI M9 adalah KPI persentase produk ditempatkan diatas pallet. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah produk diatas pallet dengan jumlah total produk. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M9 = \frac{\text{jumlah produk diatas pallet}}{\text{total produk}} \times 100\% \quad (4-11)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{142529}{145855} \times 100\% = 97,72\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{140427}{145855} \times 100\% = 96,28\%$$

#### 15. KPI M10

KPI M10 adalah KPI persentase satu pallet terdiri satu jenis produk. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah satu pallet terdiri satu jenis produk dengan jumlah total pallet. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M10 = \frac{\text{jumlah satu pallet terdiri satu jenis produk}}{\text{total pallet}} \times 100\% \quad (4-12)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{1172}{1206} \times 100\% = 97,02\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{1138}{1206} \times 100\% = 94,36\%$$

## 16. KPI M11

KPI M11 adalah KPI persentase produk yang disusun sesuai standar penumpukan. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah susunan produk sesuai standar dengan jumlah total produk. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M11 = \frac{\text{jumlah produk yang disusun sesuai standar}}{\text{total produk}} \times 100\% \quad (4-13)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{25145}{145855} \times 100\% = 17,24\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{24022}{145855} \times 100\% = 16,47\%$$

## 17. KPI M12

KPI M12 adalah KPI persentase produk yang disusunan saling mengunci. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah susunan karton saling mengunci dengan jumlah total produk. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M12 = \frac{\text{jumlah produk yang disusunan saling mengunci}}{\text{total produk}} \times 100\% \quad (4-14)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{144600}{145855} \times 100\% = 99,14\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{139569}{145855} \times 100\% = 95,69\%$$

## 18. KPI M13

KPI M13 adalah KPI persentase produk cair tidak disusun terbalik. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah produk cair tidak disusun terbalik dengan jumlah total produk cair. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$M13 = \frac{\text{jumlah produk cair disusun tidak terbalik}}{\text{total produk cair}} \times 100\% \quad (4-15)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{15344}{15344} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{15227}{15344} \times 100\% = 99,24\%$$

## 19. KPI M14

KPI M14 adalah KPI produk disusun rapi. Nilai pencapaian KPI ini didapat dengan melakukan observasi secara langsung ke gudang dan kemudian diberikan nilai oleh pihak perusahaan yang diwakili oleh *controller*, kepala gudang, staff gudang dan

peneliti. Skor yang digunakan menggunakan pengelompokan nilai. Pengelompokan nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.11:

Tabel 4.11 Kategori Nilai M14

Nilai	Kategori	Penjelasan
2	Tidak rapi	Semua sisi melebihi pallet, miring, penyusunan renggang
4	Kurang rapi	Sebagian sisi melebihi pallet, miring, penyusunan renggang
6	Cukup rapi	Tidak melebihi pallet, miring, penyusunan renggang
8	Rapi	Tidak melebihi pallet, tidak miring, penyusunan renggang
10	Sangat rapi	Tidak melebihi pallet, tidak miring, penyusunan tidak renggang

Adapun rekap dari nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Rekap Pencapaian KPI M14

No.	Narasumber	Nilai yang diberikan
1	<i>Controller</i>	8
2	Kepala gudang	9
3	Karyawan gudang	8
4	Peneliti	7
	Rata-rata pencapaian	8

Hasil rata-rata penilaian kerapian penyusunan produk adalah 8.

#### 20. KPI M15

KPI M15 adalah KPI jumlah alat pemadam api. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya alat pemadam api yang dimiliki gudang saat ini. Berdasarkan Permen No.04/1980 penempatan antar alat pemadam api  $\leq 15$  m, sehingga standar jumlah alat pemadam api di gudang sebanyak 9 buah. Nilai pengukuran yang didapatkan saat ini adalah sebanyak 4 buah. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu 1 buah.

#### 21. KPI M16

KPI M16 adalah KPI jumlah kontrol hama. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya kontrol hama yang dimiliki gudang saat ini. Nilai pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 4 buah. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu tidak memiliki kontrol hama.

#### 22. KPI M17

KPI M17 adalah KPI jumlah obat-obatan P3K. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya obat-obatan P3K yang dimiliki gudang saat ini dalam satuan set. Satu set kotak P3K terdiri dari betadine, hansaplast, perban dan kasa. Nilai pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 1 set P3K. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu tidak memiliki obat-obatan P3K.

## 23. KPI M18

KPI M18 adalah KPI jumlah tempat sampah. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya tempat sampah yang dimiliki gudang saat ini. Nilai pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 2 buah. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu 1 buah.

## 24. KPI M19

KPI M19 adalah KPI jumlah pelatihan bagi karyawan. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya pelatihan yang diberikan bagi karyawan gudang. Nilai pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 1 kali dengan target sebanyak 1 kali dalam kurun waktu satu bulan. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu tidak ada pelatihan.

## 25. KPI M20

KPI M20 adalah KPI jumlah karyawan yang memakai seragam. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya karyawan yang memakai seragam saat bekerja. Jumlah karyawan gudang yang dimiliki perusahaan saat ini sebanyak 8 orang. Nilai rata-rata pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 7 orang. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu sebanyak 6 orang.

## 26. KPI M21

KPI M21 adalah KPI jumlah karyawan gudang yang tidak tidur saat jam kerja. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya karyawan gudang yang tidak tidur saat jam kerja. Jumlah karyawan gudang yang dimiliki perusahaan saat ini sebanyak 8 orang. Nilai rata-rata pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 8 orang. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu 8 orang.

## 27. KPI D1

KPI D1 adalah KPI kendaraan yang layak muat. Nilai pencapaian KPI ini didapat dengan melakukan observasi secara langsung ke gudang dan kemudian diberikan nilai oleh pihak perusahaan yang diwakili oleh *controller*, kepala gudang, kepala pengiriman dan peneliti. Skor yang digunakan menggunakan pengelompokan nilai. Pengelompokan nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.13:

Tabel 4.13 Kategori Nilai D1

Nilai	Kategori	Penjelasan
2	Tidak layak	Kotor, permukaan bergelombang, banyak lubang, banyak karat
4	Kurang layak	Kotor, permukaan bergelombang, sedikit lubang, karat
6	Cukup layak	Kotor, permukaan rata, sedikit lubang, sedikit karat
8	Layak	Cukup bersih, permukaan rata, tidak berlubang, sedikit berkarat
10	Sangat layak	Bersih, permukaan rata, tidak berlubang, tidak berkarat

Adapun rekap dari nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Rekap Pencapaian KPI D1

No.	Narasumber	Nilai yang diberikan
1	Controller	10
2	Kepala gudang	10
3	Kepala pengiriman	10
4	Peneliti	10
Rata-rata pencapaian		10

Hasil rata-rata penilaian kelayakan kendaraan adalah 10.

#### 28. KPI D2

KPI D2 adalah KPI jumlah kendaraan yang bagasinya diamankan dengan kunci. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya kendaraan yang bagasinya diamankan dengan kunci. Jumlah kendaraan yang dimiliki perusahaan saat ini sebanyak 24 kendaraan. Nilai rata-rata pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 24 kendaraan. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu 22 kendaraan.

#### 29. KPI D3

KPI D3 adalah KPI jumlah kendaraan yang diberi alas. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya kendaraan yang diberi alas. Jumlah kendaraan yang dimiliki perusahaan saat ini sebanyak 24 kendaraan. Nilai rata-rata pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 24 kendaraan. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu 22 kendaraan.

#### 30. KPI D4

KPI D4 adalah KPI persentase kendaraan yang berada diluar gudang saat melakukan bongkar atau muat barang. Jumlah kendaraan yang dimiliki perusahaan saat ini sebanyak 24 kendaraan. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah kendaraan yang berada diluar gudang saat bongkar atau muat barang dengan jumlah total kendaraan. Data ini didapatkan dari data perusahaan dan observasi.

Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$D4 = \frac{\text{jumlah kendaraan yang berada diluar gudang saat bongkar atau muat barang}}{\text{total kendaraan}} \times 100\% \quad (4-16)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{23}{24} \times 100\% = 91,66\%$$

#### 31. KPI D5

KPI D5 adalah KPI *delivery performance to customer*. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah faktur yang dikirim tepat waktu dengan

jumlah faktur yang masuk dari *customer*. Data ini didapatkan langsung dari data perusahaan. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$D5 = \frac{\text{total faktur dikirim ontime}}{\text{total faktur masuk}} \times 100\% \quad (4-17)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{4110}{5162} \times 100\% = 79,62 \%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{2534}{5162} \times 100\% = 49,08 \%$$

### 32. KPI D6

KPI D6 adalah KPI *perfect order fulfillment customer*. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan jumlah kesesuaian dari faktur masuk dan faktur keluar dengan jumlah total faktur. Data ini didapatkan langsung dari data perusahaan. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$D6 = \frac{\text{jumlah kesesuaian dari faktur masuk dan faktur keluar}}{\text{total faktur}} \times 100\% \quad (4-18)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{3026}{5162} \times 100\% = 58,62 \%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{2433}{5162} \times 100\% = 47,13 \%$$

### 33. KPI D7

KPI D7 adalah KPI waktu tunggu pengiriman produk ke *customer*. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari lamanya waktu tunggu mulai dari *customer* order hingga barang sampai ke tangan *customer*. Nilai rata-rata yang didapatkan dari lama waktu tunggu yaitu selama 2 hari. Nilai terburuk yang pernah didapatkan yaitu selama 5 hari.

### 34. KPI R1

KPI R1 adalah KPI persentase pengembalian produk rusak atau tidak layak oleh toko. Nilai pencapaian KPI ini dihitung dengan membandingkan nilai produk pengembalian dengan nilai penjualan produk. Target yang ditetapkan dari perusahaan adalah sebesar 0,3 %. Data ini didapatkan dari data perusahaan. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$R1 = \frac{\text{nilai pengembalian}}{\text{nilai penjualan}} \times 100\% \quad (4-19)$$

$$\text{Saat ini} = \frac{938.664.599}{44.394.648.752} \times 100\% = 2,11 \%$$

$$\text{Terburuk} = \frac{3.169.777.321}{44.394.648.752} \times 100\% = 7,14 \%$$

### 35. KPI R2

KPI R2 adalah KPI jumlah komplain dari *customer*. Nilai pencapaian KPI ini didapatkan dari jumlah banyaknya komplain yang masuk ke perusahaan. Nilai rata-

rata pengukuran yang didapatkan adalah sebanyak 1 komplain. Nilai terburuk yang didapatkan adalah sebanyak 4 komplain.

Setelah melakukan perhitungan bobot dan mendapatkan data kinerja gudang, maka langkah selanjutnya adalah mengetahui sejauh mana pencapaian nilai kinerja KPI gudang dengan metode *scoring system* yaitu *Objective Matrix* (OMAX). Pada perhitungan OMAX, nilai tiap level akan ditentukan sehingga nantinya dapat diketahui pencapaian kinerja dari masing-masing indikator kinerja tersebut berada pada level berapa dan akan dikategorikan sesuai dengan *Traffic Light System*.

Metode OMAX memiliki nilai skor dari 0 sampai 10. Skor 0 diisi nilai terburuk atau target minimum dari pencapaian masing-masing indikator kinerja gudang, skor 3 diisi dengan nilai yang dicapai di periode sebelumnya, skor 10 diisi dengan target realistis atau target maksimum yang ingin dicapai perusahaan, sedangkan skor lainnya didapatkan dari perhitungan interpolasi dari nilai indikator kinerja terdekat.

Berikut ini adalah contoh perhitungan nilai interval antara level tertinggi, level tengah dan level terendah untuk KPI S1:

Target = 100% dan Nilai terendah = 35,55%

Performance saat ini = 71,11%

Performance sebelumnya = 56,67%

1. Interval antara level 10-4

Contoh perhitungan interpolasi pada OMAX untuk level 9:

$$lv\ 9 = nilai\ lv.\ 10 - \left( \frac{nilai\ lv.10 - nilai\ lv.3}{10-3} \right) \quad (4-20)$$

Level 10 = 100%

Level 9 = 100% - ((100% - 56,67%) / (10-3)) = 93,81%

Level 8 = 93,81% - ((93,81% - 56,67%) / (9-3)) = 87,62%

Level 7 = 87,62% - ((87,62% - 56,67%) / (8-3)) = 81,43%

Level 6 = 81,43% - ((81,43% - 56,67%) / (7-3)) = 75,24%

Level 5 = 75,24% - ((75,24% - 56,67%) / (6-3)) = 69,05%

Level 4 = 69,05% - ((69,05% - 56,67%) / (5-3)) = 62,86%

2. Interval antara level 3-0

Contoh perhitungan interpolasi OMAX untuk level 2:

$$lv\ 3 = nilai\ lv.\ 3 - \left( \frac{nilai\ lv.3 - nilai\ lv.0}{3-0} \right) \quad (4-21)$$

Level 3 = 56,67%

Level 2 = 56,67% - ((56,67% - 35,55%) / (3-0)) = 49,63%

$$\text{Level 1} = 49,63\% - ((49,68\% - 35,55\%) / (2-0)) = 42,59\%$$

$$\text{Level 0} = 35,55\%$$

Langkah perhitungan yang sama dilakukan untuk memperoleh nilai pada masing-masing level untuk KPI lainnya. Setelah diperoleh nilai untuk setiap level (dari level 0 sampai 10), selanjutnya perhitungan pada bagian *monitoring* untuk *performance* saat ini. Apabila *performance* yang dicari berada antara dua level, maka perhitungan level dengan interpolasi adalah sebagai berikut:

Level atas = Level 6, Level bawah = Level 5 dan *Performance* saat ini = 71,11%

Maka nilai *performance* tersebut berada pada level:

$$\frac{\text{nilai skor atas} - \text{nilai skor pencapaian}}{\text{nilai skor pencapaian} - \text{nilai skor bawah}} = \frac{\text{skor atas} - x}{x - \text{skor bawah}} \quad (4-22)$$

$$\frac{75,24 - 71,11}{71,11 - 69,05} = \frac{6 - x}{x - 5}$$

$$4,13 (x-5) = 2,06 (6-x)$$

$$4,13x - 20,65 = 12,36 - 2,06x$$

$$6,19x = 33,01$$

$$x = 5,33$$

Nilai x adalah level yang diisikan pada bagian monitoring dan nilai tersebut akan dikategorikan berdasarkan *Traffic Light System*. Untuk nilai *weight* diisi dengan nilai bobot KPI S1 yaitu 0,41. Sedangkan untuk nilai *value* merupakan hasil perkalian antara nilai level dan nilai *weight*, sehingga nilai *value* KPI S1 adalah 2,19. Dari hasil perhitungan tersebut kemudian dimasukkan kedalam matrix OMAX.

Hasil pada matrix OMAX nantinya akan diklasifikasikan berdasarkan *Traffic Light System* (TLS). Level  $10 \leq x > 7$  dikategorikan warna hijau yang menunjukkan suatu indikator kinerja sudah tercapai. Level  $7 \leq x > 3$  dikategorikan warna kuning yang menunjukkan suatu indikator kinerja belum tercapai meskipun nilai sudah mendekati target. Sedangkan level  $3 \leq x > 0$  dikategorikan warna merah yang menunjukkan suatu indikator kinerja benar-benar berada dibawah target yang telah ditetapkan atau dapat dikatakan memiliki nilai yang kritis dan memerlukan perbaikan dengan segera.

#### 4.2.4.1 Perspektif *Plan*

Hasil perhitungan pencapaian nilai kinerja aktual dari perspektif *Plan* berdasarkan perhitungan OMAX dan TLS dapat ditunjukkan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 *Scoring System* pada Perspektif *Plan*

KPI No.	P1	P2
<b>Performance</b>	8	100
<b>Satuan</b>	skala	%
L E V E L	10	100
	9	97.71
	8	94.43
	7	91.14
	6	87.86
	5	84.57
	4	81.29
	3	78
	2	74.73
	1	71.44
0	68.16	
<b>Level</b>	3	10
<b>Weight</b>	0.17	0.83
<b>Value</b>	0.51	8.3
<b>Index</b>	8,81	

Dari perhitungan OMAX perspektif *plan* didapatkan hasil level tertinggi pada KPI P2 dengan nilai 10, sedangkan level terendah pada KPI P1 dengan nilai 3. Kemudian nilai Index perspektif *plan* didapatkan melalui perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Nilai index} &= \text{value KPI 1} + \text{value KPI 2} \\ &= 0,51 + 8,3 = 8,81. \end{aligned}$$

Maka nilai Indeks perspektif *plan* sebesar 8,81. Untuk perspektif lainnya juga menggunakan perhitungan yang sama.

#### 4.2.4.2 Perspektif *Source*

Hasil perhitungan pencapaian nilai kinerja aktual dari perspektif *Source* berdasarkan perhitungan OMAX dan TLS dapat ditunjukkan pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 *Scoring System* pada Perspektif *Source*

KPI No.	S1	S2	S3
<b>Performance</b>	71,11	14,44	5
<b>Satuan</b>	%	%	hari
L E V E L	10	100	4
	9	93.81	4.29
	8	87.62	4.57
	7	81.43	4.86
	6	75.24	5.14
	5	69.05	5.43
	4	62.86	5.71
	3	56.67	6.00
	2	49.63	6.67
	1	42.59	7.33
0	35.55	8.00	
<b>Level</b>	5,33	3	6,50
<b>Weight</b>	0.19	0.16	0.66
<b>Value</b>	1.01	0.48	4.29
<b>Index</b>	5,78		

Dari perhitungan OMAX perspektif *source* didapatkan hasil level tertinggi pada KPI S3 dengan nilai 6,5, sedangkan level terendah pada KPI S2 dengan nilai 3. Kemudian nilai Index perspektif *source* sebesar 5,78.

#### 4.2.4.3 Perspektif *Make*

Hasil perhitungan pencapaian nilai kinerja aktual dari perspektif *Make* berdasarkan perhitungan OMAX dan TLS dapat ditunjukkan pada Tabel 4.17 sampai Tabel 4.19.

Tabel 4.17 *Scoring System* pada Perspektif *Make* (M1-M8)

KPI No.	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
<b>Performance</b>	100	90	100	100	100	100	1	6	
<b>Satuan</b>	%	%	%	%	%	%	jml	jml	
<b>L E V E L</b>	<b>10</b>	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1.00	8.00
	<b>9</b>	99.90	97.40	100.00	99.73	99.29	99.59	0.86	7.57
	<b>8</b>	99.80	94.80	100.00	99.45	98.57	99.19	0.71	7.14
	<b>7</b>	99.70	92.20	100.00	99.18	97.86	98.78	0.57	6.71
	<b>6</b>	99.60	89.61	100.00	98.90	97.14	98.38	0.43	6.29
	<b>5</b>	99.50	87.01	100.00	98.63	96.43	97.97	0.29	5.86
	<b>4</b>	99.40	84.41	100.00	98.35	95.71	97.57	0.14	5.43
	<b>3</b>	99.30	81.81	100.00	98.08	95.00	97.16	0.00	5.00
	<b>2</b>	99.50	79.94	99.00	97.44	93.49	94.56	0.00	4.33
	<b>1</b>	99.69	78.06	97.99	96.81	91.99	91.96	0.00	3.67
<b>0</b>	99.89	76.19	96.99	96.17	90.48	89.36	0.00	3.00	
<b>Level</b>	<b>10,00</b>	<b>6,15</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>5,33</b>	
<b>Weight</b>	0.03	0.05	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	
<b>Value</b>	0.30	0.31	0.20	0.20	0.30	0.40	0.50	0.27	

Tabel 4.18 *Scoring System* pada Perspektif *Make* (M9-M16)

KPI No.	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	
<b>Performance</b>	97.72	97.02	17.24	99.14	100	8	4	4	
<b>Satuan</b>	%	%	%	%	%	skala	Jml	jml	
<b>L E V E L</b>	<b>10</b>	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10.00	9.00	6.00
	<b>9</b>	99.51	99.40	88.40	99.73	99.94	9.43	8.00	5.57
	<b>8</b>	99.02	98.79	76.79	99.46	99.88	8.86	7.00	5.14
	<b>7</b>	98.53	98.19	65.19	99.19	99.82	8.29	6.00	4.71
	<b>6</b>	98.05	97.58	53.58	98.93	99.76	7.71	5.00	4.29
	<b>5</b>	97.56	96.98	41.98	98.66	99.70	7.14	4.00	3.86
	<b>4</b>	97.07	96.37	30.37	98.39	99.64	6.57	3.00	3.43
	<b>3</b>	96.58	95.77	18.77	98.12	99.58	6.00	1.00	3.00
	<b>2</b>	96.48	95.30	18.00	97.31	99.47	6.00	1.67	2.00
	<b>1</b>	96.38	94.83	17.24	96.50	99.35	6.00	1.33	1.00
<b>0</b>	96.28	94.36	16.47	95.69	99.24	6.00	1.00	0.00	
<b>Level</b>	<b>5,33</b>	<b>5,07</b>	<b>2</b>	<b>6,80</b>	<b>10,00</b>	<b>6,50</b>	<b>5,00</b>	<b>5,33</b>	
<b>Weight</b>	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	
<b>Value</b>	0.21	0.25	0.10	0.27	0.50	0.33	0.25	0.32	

Tabel 4.19 *Scoring System* pada Perspektif *Make* (M17-M21)

KPI No.	M17	M18	M19	M20	M21	
<b>Performance</b>	1	2	1	7	8	
<b>Satuan</b>	set	%	Jml	jml	Jml	
<b>L E V E L</b>	<b>10</b>	1.00	2.00	1.00	8.00	8.00
	<b>9</b>	0.86	2.00	1.00	7.71	8.00
	<b>8</b>	0.71	2.00	1.00	7.43	8.00
	<b>7</b>	0.57	2.00	1.00	7.14	8.00
	<b>6</b>	0.43	2.00	1.00	6.86	8.00
	<b>5</b>	0.29	2.00	1.00	6.57	8.00
	<b>4</b>	0.14	2.00	1.00	6.29	8.00
	<b>3</b>	0.00	2.00	1.00	6.00	8.00
	<b>2</b>	0.00	1.67	0.67	6.00	8.00
	<b>1</b>	0.00	1.33	0.33	6.00	8.00
<b>0</b>	0.00	1.00	0.00	6.00	8.00	
<b>Level</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6,50</b>	<b>10</b>	
<b>Weight</b>	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08	
<b>Value</b>	0.60	0.60	0.60	0.46	0.80	
<b>Index</b>	7,76					

Dari perhitungan OMAX perspektif *make* didapatkan hasil level tertinggi pada KPI M1, M3, M4, M5, M6, M7, M13, M17, M18, M19, M21 dengan nilai 10, sedangkan level terendah pada KPI M11 dengan nilai 2. Kemudian nilai Index perspektif *make* sebesar 7,76.

#### 4.2.4.4 Perspektif *Deliver*

Hasil perhitungan pencapaian nilai kinerja aktual dari perspektif *Deliver* berdasarkan perhitungan OMAX dan *Traffic Light System* dapat ditunjukkan pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 *Scoring System* pada Perspektif *Deliver*

KPI No.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	
<b>Performance</b>	10	24	24	100	79.62	58.62	2	
<b>Satuan</b>	skala	jml	Jml	%	%	%	Hari	
<b>L E V E L</b>	<b>10</b>	10	24	24	100.00	100.00	90.00	1
	<b>9</b>	10	24	24	99.38	96.75	86.26	1.29
	<b>8</b>	10	24	24	98.76	93.49	82.53	1.57
	<b>7</b>	10	24	24	98.14	90.24	78.79	1.86
	<b>6</b>	10	24	24	97.51	86.99	75.06	2.14
	<b>5</b>	10	24	24	96.89	83.74	71.32	2.43
	<b>4</b>	10	24	24	96.27	80.48	67.59	2.71
	<b>3</b>	10	24	24	95.65	77.23	63.85	3
	<b>2</b>	9.67	23.33	23.33	94.32	67.85	58.28	3.67
	<b>1</b>	9.33	22.67	22.67	92.99	58.46	52.70	4.33
<b>0</b>	9.00	22.00	22.00	91.66	49.08	47.13	5	
<b>Level</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>3,73</b>	<b>2,06</b>	<b>6,50</b>	
<b>Weight</b>	0.08	0.11	0.31	0.19	0.07	0.09	0.15	
<b>Value</b>	0.80	1.10	3.10	1.90	0.26	0.19	0.98	
<b>Index</b>	8,32							

Dari perhitungan OMAX perspektif *deliver* didapatkan hasil level tertinggi pada KPI D1, D2, D3, D4 dengan nilai 10, sedangkan level terendah pada KPI D6 dengan nilai 2,06. Kemudian nilai Index perspektif *deliver* sebesar 8,32.

#### 4.2.4.5 Perspektif Return

Hasil perhitungan pencapaian nilai kinerja aktual dari perspektif *Return* berdasarkan perhitungan OMAX dan *Traffic Light System* dapat ditunjukkan pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 *Scoring System* pada Perspektif Return

KPI No.	R1	R2
Performance	2.11	0
Satuan	%	jml
L E V E L	10	0.3
	9	0.41
	8	0.52
	7	0.63
	6	0.74
	5	0.85
	4	0.96
	3	1.07
	2	3.09
	1	5.12
0	7.14	
Level	2,51	7,33
Weight	0.25	0.75
Value	0.63	5.50
Index	6,13	

Dari perhitungan OMAX perspektif *return* didapatkan hasil level tertinggi pada KPI R2 dengan nilai 10, sedangkan level terendah pada KPI R1 dengan nilai 2,51. Kemudian nilai Index perspektif *return* sebesar 6,13.

Setelah dilakukan perhitungan nilai indeks dari masing-masing perspektif SCOR, kemudian dapat dihitung rata-rata nilai indeks kinerja perusahaan. Berikut ini merupakan nilai indeks masing-masing perspektif yang dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Indeks Total Pengukuran Kinerja

Plan	Source	Make	Deliver	Return	Rata-rata total Indeks
8,81	5,78	7,76	8,32	6,13	7,36

Berdasarkan Tabel 4.22 didapatkan nilai indeks tertinggi berada pada perspektif *Plan* dengan nilai 8,81, sedangkan nilai indeks terendah berada pada perspektif *Source* dengan nilai 5,78. Total Indeks dari seluruh perspektif didapatkan dari rata-rata nilai indeks yaitu sebesar 7,36.

#### 4.2.5 Analisa Pembahasan *Scoring System*

Perhitungan performansi yang telah dilakukan secara keseluruhan, maka diperoleh nilai Index Total sebesar 7,36 yang menunjukkan bahwa performansi gudang secara keseluruhan belum mencapai performa yang diharapkan berdasarkan *Traffic Light System*. Jika hasil pengukuran performansi gudang dilihat dari sisi KPI, masing-masing KPI memiliki level pencapaian yang berbeda-beda dan dikategorikan sesuai dengan perhitungan OMAX dan TLS. Secara keseluruhan, hasil yang didapat dari perhitungan OMAX yaitu kategori hijau sebanyak 16 KPI, kategori kuning sebanyak 14 KPI dan kategori merah sebanyak 5 KPI, yang berturut-turut dapat dilihat pada Tabel 4.23 hingga Tabel 4.25.

Tabel 4.23 Daftar KPI Gudang Kategori Hijau

Kode	KPI
P2	Ventilasi ditutup dengan kain kasa
M1	Produk diberi label dengan kartu produk
M3	Produk ditangani dengan sistem FIFO
M4	Update kartu produk setiap ada transaksi
M5	Produk <i>rusak</i> dipisah dari produk baik
M6	Produk OPTI terpisah dari produk baik
M7	Perawatan <i>material handling</i> gudang
M13	Produk cair tidak disusun terbalik
M17	Terdapat obat-obatan P3K
M18	Terdapat tempat sampah
M19	Jumlah pelatihan bagi karyawan
M21	Karyawan gudang tidak tidur saat jam kerja
D1	Kendaraan layak muat
D2	Kendaraan diamankan menggunakan kunci
D3	Kendaraan diberi alas
D4	Kendaraan berada diluar gudang

Tabel 4.24 Daftar KPI Gudang Kategori Kuning

Kode	KPI
S1	<i>Supplier performance to distributor</i>
S3	Waktu tunggu penerimaan produk dari supplier
M2	Produk <i>rusak</i> diberi label
M8	Perawatan lingkungan gudang
M9	Produk ditempatkan diatas pallet
M10	Satu pallet terdiri satu jenis produk
M12	Susunan karton saling mengunci
M14	Produk disusun rapi dan tidak melebihi sisi pallet
M15	Terdapat alat pemadam api
M16	Terdapat kontrol hama
M20	Karyawan memakai seragam
D5	<i>Delivery performance to customer</i>
D7	Waktu pengiriman produk ke konsumen
R2	Komplain dari toko

Tabel 4.25 Daftar KPI Gudang Kategori Merah

Kode	KPI
P1	Kondisi lantai gudang yang terawat
S2	<i>Perfect oder fulfillment distributor</i>
M11	Susunan produk sesuai standar penumpukan
D6	<i>Perfect oder fulfillment customer</i>
R1	Pengembalian produk rusak atau tidak layak oleh toko

KPI yang masuk dalam kategori hijau menunjukkan bahwa indikator kinerja tersebut sudah baik dan memenuhi target. KPI yang masuk dalam kategori kuning menunjukkan bahwa indikator kinerja belum tercapai tapi sudah mendekati target. Akan tetapi pihak perusahaan harus berhati-hati dengan segala macam kemungkinan perubahan. Jika tidak adaantisipasi dalam hal tersebut maka indikator kinerja bisa menurun. Sehingga KPI yang masuk dalam kategori kuning tetap harus mendapatkan perhatian akan tetapi usaha perbaikannya bukan prioritas utama. Sedangkan KPI yang masuk dalam kategori merah menjadi prioritas utama perusahaan dalam usaha perbaikannya karena nilai yang dicapai masih sangat jauh dari target yang ditetapkan perusahaan.

#### 4.2.6 Analisa Akar Penyebab dengan *Root Cause Analysis* (RCA)

Dari hasil perhitungan *scoring system* dengan OMAX, akan dilakukan analisa akar penyebab dari KPI pada kategori merah. Sebanyak 5 KPI pada kategori merah yaitu KPI P1, S2, M11, D6 dan R1 dilakukan analisa akar penyebab masalah menggunakan *Root Cause Analysis* (RCA). Penentuan penyebab masalah pada RCA didapatkan dengan diskusi dan menggunakan teknik *five why's* yaitu mengulang pertanyaan “kenapa” berulang kali dari faktor yang berpengaruh. Berikut ini merupakan hasil RCA dari KPI yang berada pada kategori merah:

##### 1. Kondisi lantai gudang yang terawat (P1)

KPI P1 ini digunakan untuk mengetahui kondisi dari lantai gudang dalam kurun waktu tertentu. KPI ini diambil dari pengamatan secara langsung di lapangan. Kondisi lantai yang dimaksud yaitu beberapa lantai yang retak-retak dan juga terdapat lantai yang pecah. Penyebab dari lantai gudang yang masih belum terawat disebabkan oleh adanya gesekan yang terjadi antara lantai dengan benda lainnya. Gesekan yang terjadi disebabkan adanya tekanan yang besar dari pallet, produk dan material handling karena mempengaruhi gaya yang ditimbulkan saat melakukan pemindahan barang. Selain itu, penyebab lainnya dikarenakan banyaknya produk yang susunannya

melebihi standar. Produk yang disusun tidak sesuai standar disebabkan oleh rasio dari jumlah produk dan luas yang masih belum optimal. Hal ini disebabkan pemanfaatan ruang yang ada masih kurang maksimal dan tidak patuhnya pekerja dalam mengikuti ketentuan principal.



Gambar 4.5 Root Cause Analysis KPI P1

2. *Perfect oder fulfillment distributor (S2)*

KPI S2 ini digunakan untuk mengetahui persentase kesesuaian kuantitas dari pemesanan yang dilakukan perusahaan dengan barang yang datang dari supplier. KPI ini diambil dari data perusahaan yang sudah ada. Penyebab dari ketidaksesuaian jumlah pemesanan dengan barang yang datang dari supplier disebabkan oleh kesalahan dokumentasi karena kesalahan komunikasi yang terjalin antara perusahaan dengan supplier, gangguan saat perjalanan karena barang hilang di perjalanan dan faktor lainnya, serta kurir yang tidak jujur dan bertanggungjawab.

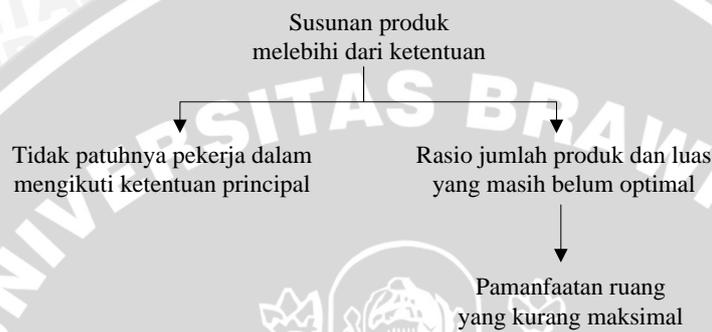


Gambar 4.6 Root Cause Analysis KPI S2



3. Susunan produk sesuai standar penumpukan (M11)

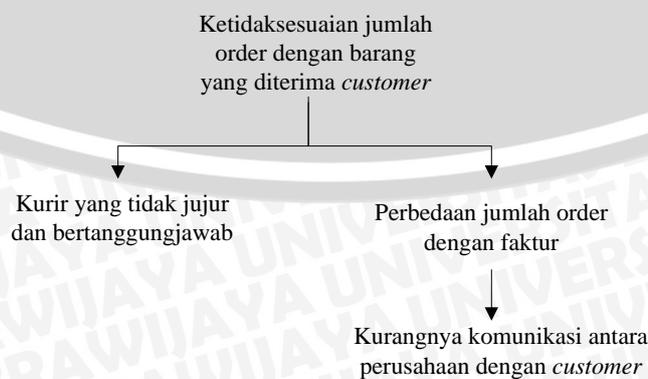
KPI M11 ini digunakan untuk mengetahui persentase produk yang disusun sesuai standar penumpukan. KPI ini diambil dari pengamatan secara langsung di gudang. Penyebab dari produk yang disusun tidak sesuai standar disebabkan oleh rasio dari jumlah produk dan luas yang masih belum optimal. Hal ini disebabkan pemanfaatan ruang yang ada masih kurang maksimal dan tidak patuhnya pekerja dalam mengikuti ketentuan principal.



Gambar 4.7 Root Cause Analysis KPI M11

4. *Perfect order fulfillment customer* (D6)

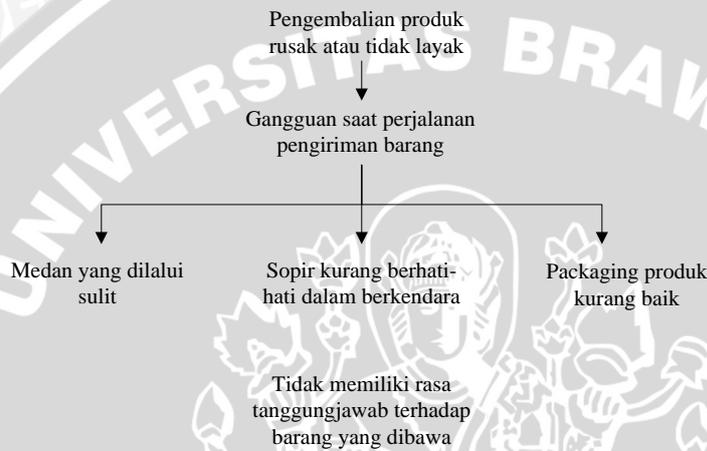
KPI D6 ini digunakan untuk mengetahui persentase kesesuaian kuantitas order dari customer dengan barang yang diterima customer. KPI ini diambil dari data perusahaan yang sudah ada. Penyebab dari ketidaksesuaian jumlah order dengan barang yang diterima customer disebabkan oleh adanya perbedaan antara jumlah order customer dengan yang tertera pada faktur. Hal ini dikarenakan kurangnya komunikasi antara pihak perusahaan selaku distributor dengan pihak customer. Selain itu faktor kurir yang tidak jujur juga dapat mempengaruhi perbedaan jumlah order dengan barang yang diterima customer.



Gambar 4.8 Root Cause Analysis KPI D6

5. Pengembalian produk rusak atau tidak layak (R1)

KPI R1 ini digunakan untuk mengetahui persentase pengembalian produk rusak atau tidak layak dari customer. KPI ini diambil dari data perusahaan yang sudah ada. Penyebab dari besarnya nilai pengembalian produk rusak atau tidak layak dari customer disebabkan oleh gangguan pada saat perjalanan pengiriman barang. Gangguan saat perjalanan disebabkan oleh sopir yang kurang berhati-hati dalam perjalanan karena sopir tidak memiliki rasa tanggungjawab terhadap barang yang dibawanya, medan yang dilalui sulit dan faktor dari *packaging* produk saat pengiriman yang kurang baik.



Gambar 4.9 Root Cause Analysis KPI R1

**4.3 Usulan Perbaikan**

Setelah melakukan analisa penyebab masalah dari masing-masing KPI menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA), maka dapat diberikan beberapa solusi perbaikan untuk masing-masing KPI. Adapun tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan solusi perbaikan yaitu:

1. Menentukan akar penyebab utama atau dasar dari kejadian berdasarkan RCA
2. Melakukan diskusi dengan pihak perusahaan terkait solusi yang sesuai dengan akar penyebab utama
3. Menentukan solusi yang dapat diberikan

Dari tahapan tersebut, maka KPI dengan indikator merah dapat diberikan solusi perbaikan berdasarkan urutan KPI yang memiliki skor level terendah yang menjadi prioritas terlebih dahulu.

### 4.3.1 Perbaikan KPI M11

KPI susunan produk sesuai standar penumpukan (M11) memiliki skor level yang paling rendah yaitu 2. Hal ini menunjukkan bahwa selama ini penyusunan dari setiap produk masih jauh dibawah target atau tidak sesuai dengan standar penumpukan dari principal. Dampak yang dapat ditimbulkan nantinya adalah kualitas dari produk yang menurun. Berdasarkan hasil analisa akar penyebab masalah dan dampak yang ditimbulkan, maka solusi yang dapat diberikan adalah perlu adanya peningkatan kemampuan dan pemahaman karyawan gudang melalui kegiatan *on job training* pada karyawan yang tidak mengerti. Selain itu solusi yang dapat ditawarkan oleh manajemen gudang adalah dengan perancangan penyusunan produk dengan sistem *pallet racking*.

#### 4.3.1.1 Klasifikasi Produk Menggunakan Prinsip *Similarity* dan *Size*

Dalam pengalokasian produk pada gudang ada beberapa prinsip yang digunakan sebagai acuan, yaitu:

##### 1. *Similarity*

Prinsip *similarity* yang ada di gudang distribusi mempertimbangkan kesamaan kepemilikan setiap produk yang ada di gudang. Tujuan dari alokasi penyimpanan produk yang didasarkan pada prinsip *similarity* berupa kepemilikan produk untuk mempermudah dalam hal peletakan, pencarian dan pengambilan produk tersebut. Berdasarkan prinsip *similarity* maka perusahaan memiliki kebijakan dalam pengelompokan produk di gudang yaitu dikelompokkan menurut principal dari masing-masing produk seperti Unicharm, Indofood dan lain-lain.

##### 2. *Size*

Pada prinsip *size*, tahap pengolahan data dimulai dengan menentukan dimensi kardus yang disimpan di gudang. Tujuan dari alokasi penyimpanan produk yang didasarkan pada prinsip *size* yaitu penghematan dari penggunaan ruang gudang yang ada. Pengelompokan prinsip *size* yang dilakukan yaitu berdasarkan pada ketinggian tumpukan produk yang disesuaikan dengan standar tumpukan yang telah ditentukan oleh principal. Berikut ini adalah pengelompokan *size*:

- a. Size 1 : ketinggian < 200 cm
- b. Size 2 : ketinggian 200 cm – 300 cm

Berdasarkan pengelompokan dengan prinsip *size* tersebut, maka data pengelompokan dimensi kardus yang disesuaikan dengan standar tumpukan dari principal dapat dilihat pada Tabel 4.26.

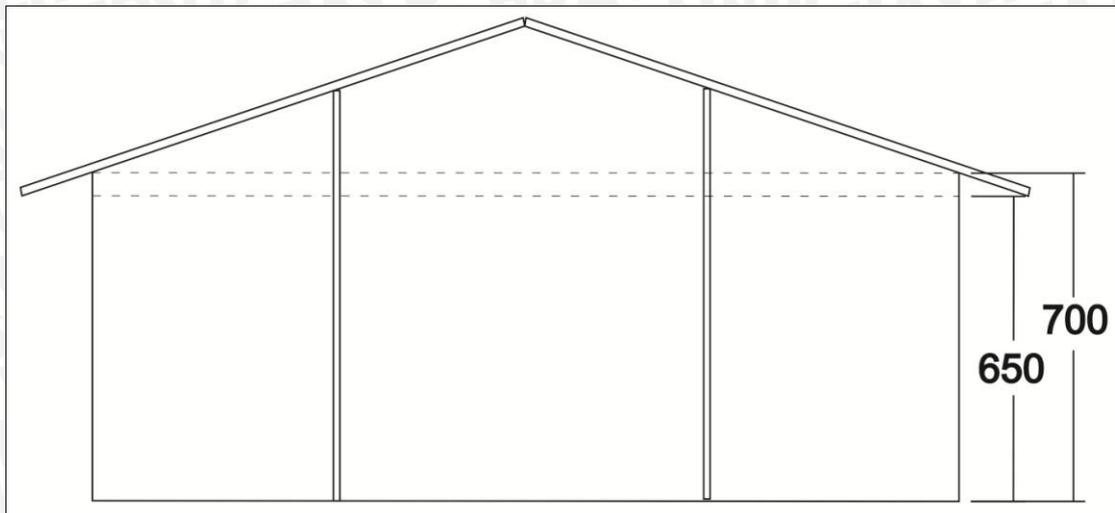
Tabel 4.26 Klasifikasi Prinsip Size

Principal	Dimensi kardus (cm)	Standar tumpukan	Tinggi tumpukan (cm)	Size
UNI	49x59x44	5	220	2
BFM	53x36x23	5	115	1
ISP	24x30x29	6	174	1
NIC	24x43x26	6	156	1
SIMP	35x26x29	6	174	1
UCI	33x25x15	8	120	1
ISM	40x35x21	8	168	1
ILO	49x38x17	8	136	1
IFM	60x30x34	8	272	2
PCIB	34x25x32	8	256	2
TCL	40x26x25	8	200	2
CALPIS	36x24x19	9	171	1
DDI	36x18x14	9	126	1
GPN	48x35x22,5	10	225	2
IMM	40x22x17,5	10	175	1
NMS	39x29x23,5	10	235	2
QOA	40x30x27	10	270	2
3M	90x26x24	10	240	2

#### 4.3.1.2 Penentuan Sistem Penyimpanan

Pada tahap ini ditentukan *pallet racking system* sebagai penyimpanan yang akan digunakan di gudang. Untuk dapat mengukur dimensi rak yang akan digunakan nantinya, maka terlebih dahulu dilakukan perhitungan *clear height* dan penentuan *overhead clearance*. *Clear height* untuk mengukur ketinggian bersih dari gudang yang diperbolehkan untuk penyimpanan. Ketinggian bersih diukur dari lantai gudang hingga objek paling bawah yang ada di atap gudang. Ketinggian bersih gudang yang sudah ada saat ini adalah 7 meter.

Setelah melakukan perhitungan *clear height* maka dapat dilanjutkan dengan penentuan *overhead clearance*. *Overhead clearance* adalah jarak toleransi yang diberikan sebagai jarak aman dalam operasi di gudang. Jarak ini diberikan sebagai toleransi barang di gudang dengan segala objek yang berada di atap gudang jika ada. Pemberian toleransi ini penting karena dapat memberikan kemudahan operator dalam melakukan penataan produk bagian atas menggunakan *forklift*. Pada gudang perusahaan akan diberikan toleransi sebesar 50 cm dari objek paling bawah di atap gudang, maka segala penyimpanan pada gudang dirancang untuk berada dibawah toleransi tersebut. Setelah dilakukan pemberian jarak *overhead clearance* ini diharapkan segala peralatan penyimpanan maupun maksimal ketinggian tumpukan produk yang diperbolehkan dalam perancangan. Sehingga tinggi gudang yang diperbolehkan, ditentukan dari *clear height* dikurangi toleransi yaitu sebesar 6,5 meter.



Gambar 4.10 *Clear Height dan Overhead Clearances*

#### 4.3.1.2.1 Perhitungan Dimensi Rak

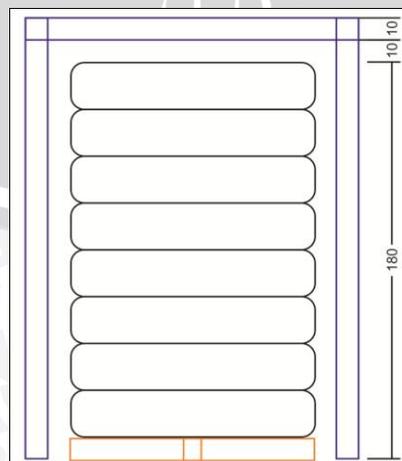
Tahap ini akan dilakukan perhitungan dimensi rak yang meliputi tinggi, panjang dan lebar rak, serta perhitungan panjang *rack bays* dan tinggi *stack* rak. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing dimensi rak:

##### 1. Tinggi Rak

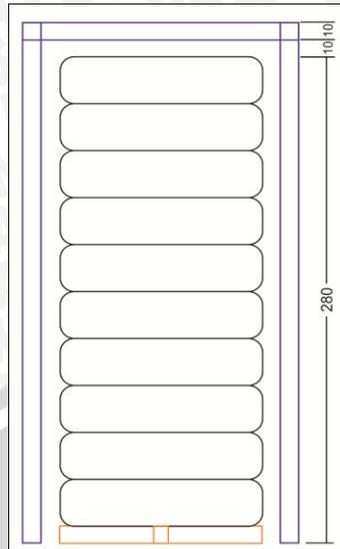
Tinggi rak ditentukan dari tinggi pallet dengan muatan dan toleransi jarak muatan ke papan penyangga di atasnya. Jarak sebesar 10 cm diberikan sebagai toleransi. Ketinggian muatan dan pallet berbeda-beda dan disesuaikan dengan standar penumpukan produk, sehingga tinggi rak seharusnya berbeda-beda. Berdasarkan prinsip *size* sebelumnya, tinggi rak dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- a. Rak ketinggian 2 meter untuk kelompok *size* 1
- b. Rak ketinggian 3 meter untuk kelompok *size* 2

Dimensi tinggi rak dapat dilihat pada Gambar 4.11 dan 4.12.



Gambar 4.11 Dimensi Tinggi Rak 2 Meter

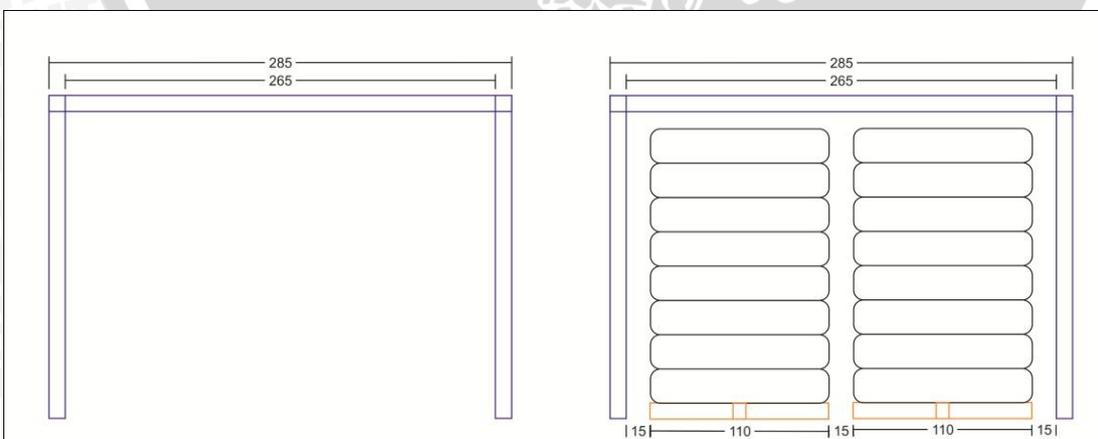


Gambar 4.12 Dimensi Tinggi Rak 3 Meter

Gambar 4.11 dan Gambar 4.12 menunjukkan bahwa terdapat dua rak dengan ketinggian yang berbeda. Pada Gambar 4.11 adalah rak 2 meter dengan tinggi total muatan yang dapat masuk beserta pallet adalah 180 cm. Sedangkan pada Gambar 4.12 adalah rak 3 meter dengan tinggi total muatan yang dapat masuk beserta pallet adalah 280 cm.

## 2. Panjang Rak

Panjang rak ditentukan dari banyaknya pallet yang ditempatkan dalam 1 bay. Dalam keadaan normal, 1 bay terdiri dari 2 pallet dan diberikan jarak toleransi antara muatan dengan tiang penyangga dan muatan dengan muatan lainnya. Jarak sebesar 15 cm diberikan sebagai toleransi. Total dimensi internal rak adalah 265 cm dengan dua muatan pallet yang disimpan. Gambar 4.13 menunjukkan panjang dimensi internal rak.



Gambar 4.13 Panjang Dimensi *Centerline to Centerline* dan Panjang Internal

Pada Gambar 4.13 merupakan toleransi jarak antara muatan dengan tiang penyangga sebesar 15 cm dan jarak toleransi antar muatan sebesar 15 cm. Jarak ini diberikan untuk kemudahan dan keamanan pekerja dalam menata *pallet* di rak. Apabila jarak toleransi diabaikan maka dapat membuat rawan terjadi kecelakaan akibat dari *pallet* yang menabrak tiang rak. Dalam dimensi panjang rak, terdapat dimensi *centerline to centerline*, yaitu dimensi dari titik tengah tiang penyangga rak ke titik tengah tiang penyangga rak lainnya. Dimensi ini digunakan ketika menambah jumlah bay yang akan digunakan.

### 3. Lebar Rak

Lebar rak ditentukan oleh lebar pallet yang dikurangi jarak toleransi untuk kemudahan operator forklift. Pada perancangan rak pallet ini ditentukan jarak toleransi yang diberikan sebesar 10 cm pada masing-masing sisi depan dan sisi belakang. Maka total lebar rak adalah 90 cm.

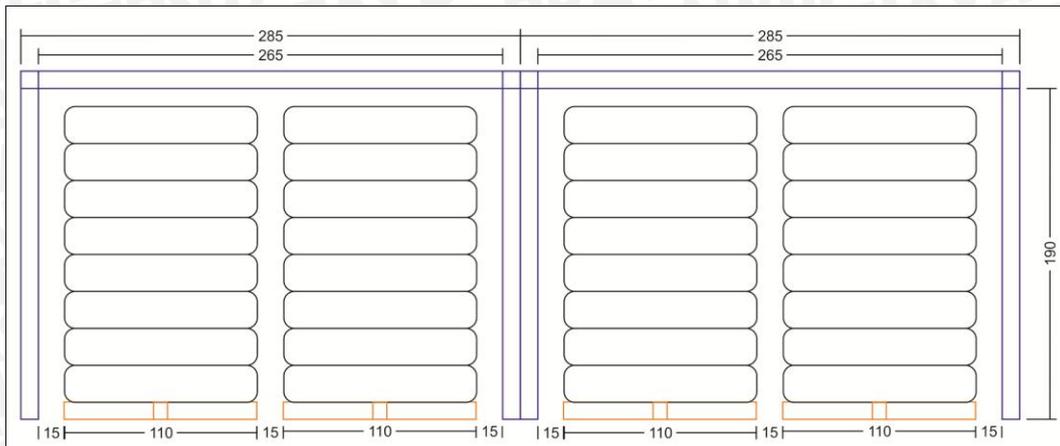


Gambar 4.14 Dimensi Lebar Rak

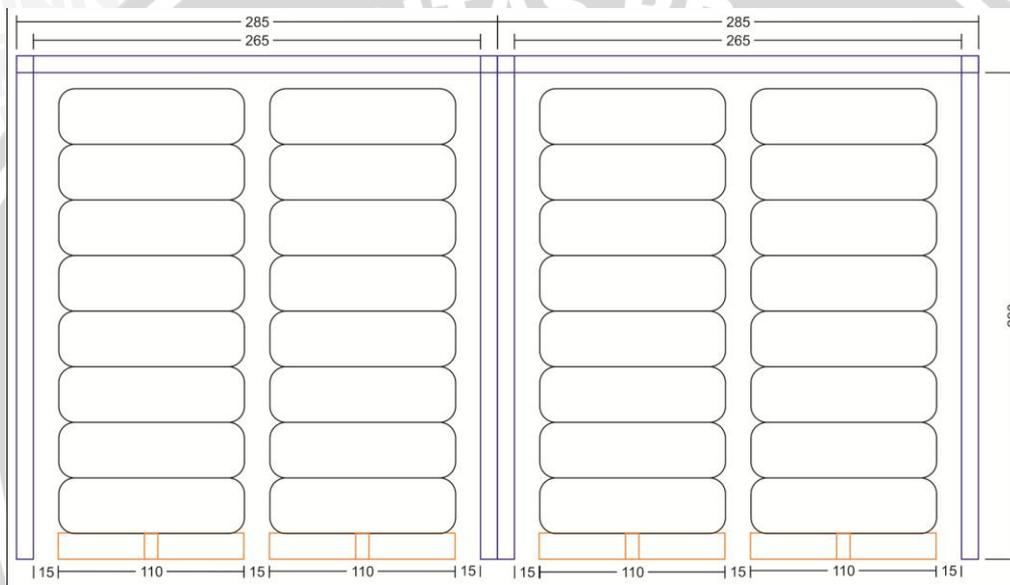
Gambar 4.14 menunjukkan bahwa jarak toleransi sebesar 10 cm untuk masing-masing sisi rak. Jarak ini toleransi ini diberikan supaya dapat mempermudah pekerja dalam menata pallet di rak serta dapat menghindari terjadinya kecelakaan kerja dan kesalahan peletakan pallet di rak.

### 4. Rack Bays

*Rack bays* sendiri merupakan jarak antar tiang penyangga. Untuk menentukan *rack bay*, digunakan dimensi *centerline to centerline* tiap penambahan panjang *rack bay* ditambah dengan panjang satu tiang penyangga. Jumlah *rack bays* ditentukan oleh luas area yang tersedia dan luas area yang digunakan untuk *aisle*. Gambar 4.15 dan Gambar 4.16 merupakan contoh 2 *rack bays*, di mana dimensi *centerline to centerline* yang digunakan dalam menghitung panjang *rack bays*.



Gambar 4.15 Dimensi 2 Rack Bays Tinggi 2 Meter



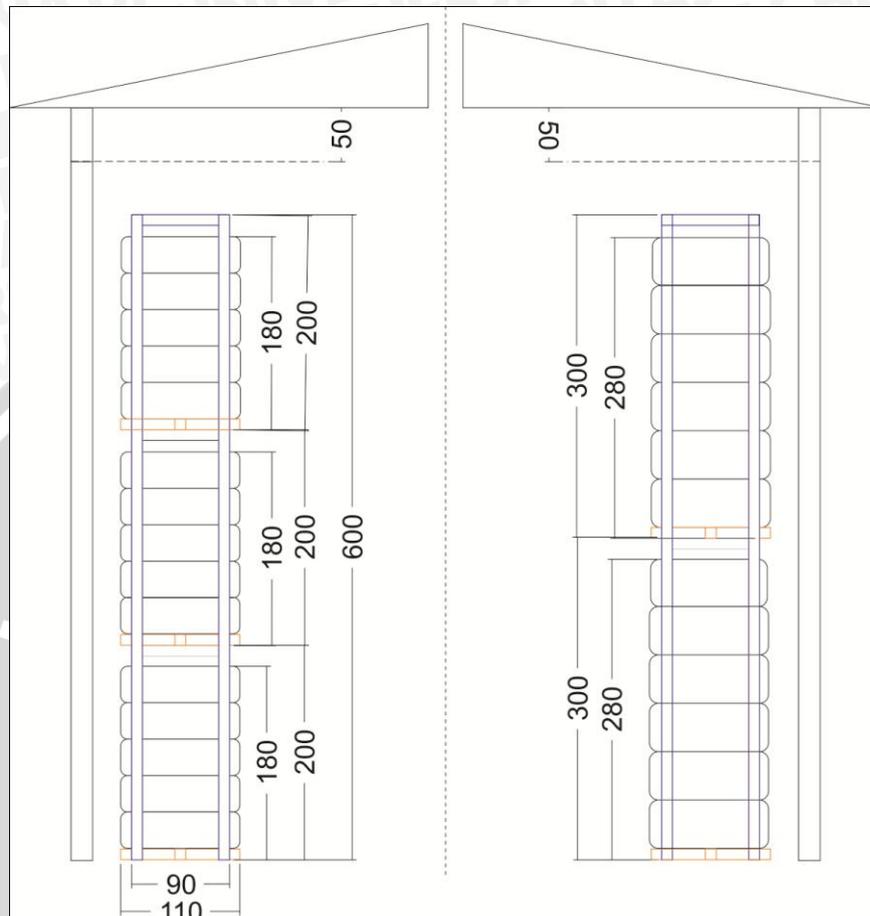
Gambar 4.16 Dimensi 2 Rack Bays Tinggi 3 Meter

## 5. Tinggi Stack Rak

Pada tahap ini dilakukan perancangan jumlah tingkat pada rak di gudang. Untuk menentukan jumlah tingkat pada rak dipengaruhi oleh tinggi gudang dan *clear height* yang telah dibahas sebelumnya. Tinggi gudang dalam hal ini mengacu pada *clear height* yang tersedia di gudang. Toleransi mengacu pada *overhead clearance* yang sudah ditentukan sebesar 50 cm sebelumnya. Tinggi tingkat rak tidak boleh melebihi hingga ketinggian yang sudah ditentukan untuk *overhead clearance*. Untuk merancang jumlah tingkat rak menggunakan kelipatan dimensi tinggi rak dan ditambah dengan tinggi satu muatan sebesar 180 cm dan 280 cm. Gambar 4.17 menunjukkan dimensi tinggi *stack rack*.

Pada Gambar 4.17 merupakan jumlah tingkat rak sebanyak 3 tingkat dengan kapasitas menampung 3 *pallet*. *Pallet* paling dasar diletakkan di atas lantai gudang.

Total dari tinggi rak dari tingkat dasar hingga rak paling atas adalah 600 cm. Berdasarkan data dimensi *forklift* yang digunakan, dapat menjangkau *pallet* setinggi maksimal 6 meter sedangkan tinggi rak yang dirancang sebesar 6 meter.



Gambar 4.17 Dimensi Tinggi *Stack Rack*

#### 4.3.1.3 Penentuan Luas Penyimpanan

Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan mengenai kebutuhan rak, lebar *aisle*, jumlah blok dan ukuran blok.

##### 4.3.1.3.1 Penentuan Kebutuhan Pallet

Jumlah kebutuhan tempat penyimpanan didapatkan dari data maksimal jumlah produk yang masuk pada setiap bulannya, jumlah tersebut dapat dilihat pada data kedatangan produk di **Lampiran 5** dengan *cell* berwarna kuning. Kemudian jumlah kebutuhan tempat penyimpanan dihitung dengan cara mengkonversikan jumlah produk ke satuan *pallet* seperti ditunjukkan oleh Tabel 4.27.

Tabel 4.27 Klasifikasi Kebutuhan Pallet

Principal	Kapasitas per pallet	Jumlah Produk	Kebutuhan pallet
UNI	30	11820	394
BFM	30	1423	48
ISP	36	451	13
NIC	36	4914	137
SIMP	48	1724	36
UCI	64	174	3
ISM	64	39288	614
ILO	48	8727	182
IFM	48	4704	98
PCIB	64	3392	53
TCL	64	3008	47
CALPIS	72	1221	17
DDI	72	412	6
GPN	60	3840	64
IMM	80	1199	15
NMS	80	560	7
QOA	80	1040	13
3M	40	1160	29
TOTAL		89057	1776

Tabel 4.27 menunjukkan jumlah kebutuhan tempat penyimpanan semua produk sebanyak 1776 *pallet*. Pada saat ini gudang bahan baku hanya memiliki luas penyimpanan 1258 *pallet*, dengan sistem penyimpanan yang menumpuk berapapun banyaknya bahan baku pada satu level *pallet* di bagian bawah, hal tersebut mengakibatkan tumpukkan produk relatif tinggi yang berdampak pada kualitas produk.

Tabel 4.28 Klasifikasi Kebutuhan Rak 2 Meter

Principal	Jumlah Produk	Kebutuhan pallet	Kebutuhan rak
BFM	1423	48	24
ISP	451	13	7
NIC	4914	137	64
SIMP	1724	36	18
UCI	174	3	2
ISM	39288	614	307
ILO	8727	182	91
CALPIS	1221	17	9
DDI	412	6	3
IMM	1199	15	8
TOTAL	59533	1071	533

Tabel 4.28 menunjukkan bahwa pada rak ketinggian dua meter dengan jumlah produk sebanyak 59533 *pack*, memerlukan 533 rak dengan kapasitas penyimpanan sebanyak 1071 *pallet*.

Tabel 4.29 Klasifikasi Kebutuhan Rak 3 Meter

Principal	Jumlah Produk	Kebutuhan pallet	Kebutuhan rak
UNI	11820	394	197
IFM	4704	98	49
PCIB	3392	53	27
TCL	3008	47	24
GPN	3840	64	32
NMS	560	7	4
QOA	1040	13	7
3M	1160	29	15
TOTAL	29524	705	355

Tabel 4.29 menunjukkan bahwa pada rak ketinggian tiga meter dengan jumlah produk sebanyak 29524 *pack*, memerlukan 355 rak dengan kapasitas penyimpanan sebanyak 705 pallet.

#### 4.3.1.3.2 Penentuan Lebar Aisle

*Aisle* adalah jalur yang digunakan sebagai sarana *material handling*. Sistem *material handling* di gudang distribusi menggunakan *forklift*, sehingga penentuan lebar *aisle* berdasarkan pada luasan area yang dibutuhkan *forklift* untuk dapat melakukan manufer saat proses peletakkan maupun pengambilan bahan baku. Perusahaan memutuskan untuk memberi *allowance* pada lebar *aisle* minimal 20% supaya pergerakan *forklift* lancar. Pengukuran yang dilakukan menunjukkan *forklift* memiliki panjang 2,15 m dan lebar 1 m, serta ukuran garpu pada saat mengangkat material adalah 1,07 m. Sehingga ukuran panjang total *forklift* ketika melakukan proses pengangkatan adalah 3,25 m dengan tinggi maksimal 6 m untuk penjangkauan *pallet*. Dimensi terpanjang *forklift* dihitung berdasarkan persamaan (4-23).

$$d = \sqrt{p^2 + l^2} \quad (4-23)$$

$$d = \sqrt{3,25^2 + 1^2} = \sqrt{10,56 + 1} = 3,4 \text{ m}$$

Berdasarkan perhitungan dengan persamaan (4-23) diketahui dimensi terpanjang *forklift* adalah 3,4 m. Selanjutnya dilakukan penghitungan *allowance*.

$$\text{Allowance} = \frac{20}{100} \times 3,4 = 0,68 \text{ m}$$

Sehingga total lebar *aisle* adalah jumlah dari dimensi terpanjang *forklift* dengan *allowance* yang telah ditetapkan.

$$\text{lebar aisle} = 3,4 + 0,68 = 4,08 \text{ m}$$

Menurut perhitungan lebar *aisle*, didapatkan ukuran 4,08 m dan dibulatkan menjadi 4,1 m.

#### 4.3.1.3.3 Penentuan Blok dan Alternatif Tingkat Rak

Saat ini perusahaan menggunakan kebijakan penyimpanan produk secara acak, meskipun telah menentukan lokasi blok-blok tertentu untuk setiap item, akan tetapi pada proses pergudangan di lapangan, perusahaan menaruh beberapa item tidak pada tempat yang telah ditetapkan, karena adanya blok-blok tertentu yang belum terisi secara maksimal. Pada peletakkan produk, perusahaan meletakkan bahan baku dengan cara menumpuk

produk sampai dengan ketinggian tertentu, dengan penempatan produk yang datang lebih dahulu berada di bawah produk yang datang setelahnya.

Pada tata letak gudang saat ini, area penyimpanan gudang menggunakan enam blok. Keenam blok tersebut memiliki ukuran luas yang sama. Kapasitas dari keenam blok tersebut diukur berdasarkan luas yang dimiliki dengan kapasitas *pallet* yang dapat ditampung. Luas gudang adalah 62 m x 31 m x 7 m, didalamnya terdapat area penyimpanan seutuhnya yang dibagi menjadi enam blok penyimpanan. Luas dan kapasitas dari masing-masing blok dapat kita lihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30 Luas dan Kapasitas Area Penyimpanan

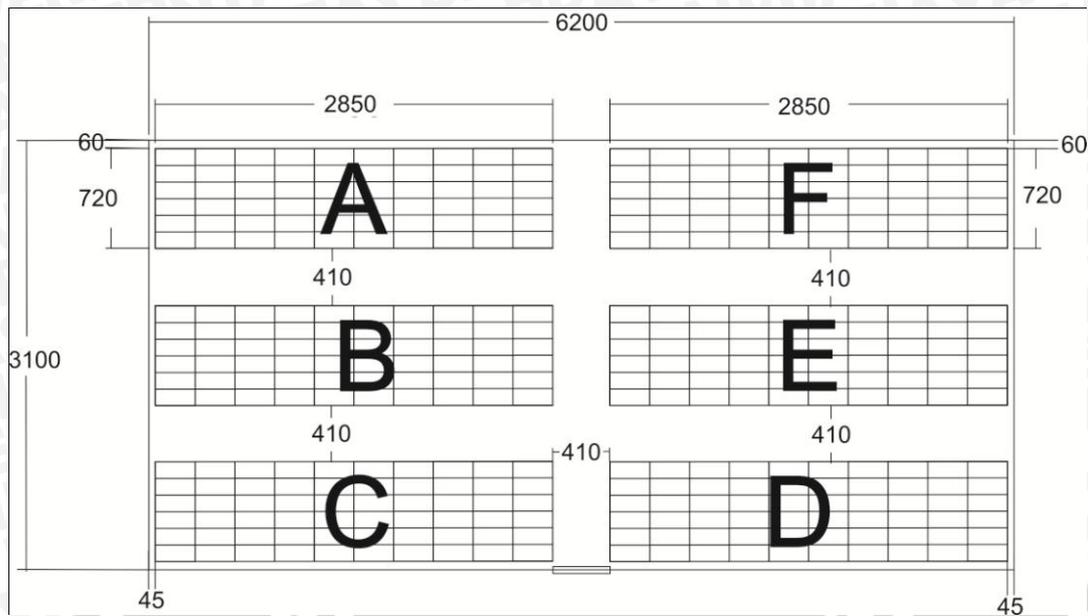
Kode Blok	Ukuran Blok			Penentuan Rak			
	Panjang Blok (m)	Lebar Blok (m)	Luas Blok (m <sup>2</sup> )	Jumlah Kolom	Jumlah Baris	Level Tingkat	Jumlah Rak
A,B,C,D,E,F	28,5	6,6	188,1	6	10	1	60
						2	120
						3	180

Dari Tabel 4.30 kita dapat menentukan level tingkat rak dari setiap blok berdasarkan total kebutuhan rak dari pengelompokan tinggi rak. Untuk tinggi rak 2 meter memiliki maksimal tiga tingkat. Sedangkan untuk tinggi rak 3 meter memiliki maksimal 2 tingkat saja, dikarenakan mempertimbangkan aspek lainnya seperti jarak pandang operator dan kerapian tinggi rak yang harus disesuaikan. Alternatif solusi pemilihan blok dan level tingkat rak dapat dilihat pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31 Alternatif Pemilihan Blok dan Level Tinggi Rak

Alternatif	Rak	Kebutuhan Rak	Blok	Level Tingkat	Kapasitas Rak	Total Rak
Ke - 1	2 meter	533 rak	A	3	180	540
			B	3	180	
			C	3	180	
	3 meter	353 rak	D	2	120	360
			E	2	120	
			F	2	120	

Berdasarkan Tabel 4.27 dapat diketahui bahwa hanya terdapat satu alternatif solusi yang dapat dipilih oleh perusahaan dalam menentukan blok dan tinggi rak. Dari hasil perhitungan tersebut maka dapat dilihat penempatan blok pada layout gudang yang ditunjukkan pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Penempatan Blok pada *Layout Gudang*

#### 4.3.2 Perbaikan KPI D6

KPI *perfect order fulfillment customer* (D6) memiliki skor level rendah yaitu 2.06. Hal ini menunjukkan bahwa selama ini kesesuaian kuantitas order dari customer dengan barang yang diterima customer masih jauh dibawah target atau sering terjadi ketidaksesuaian kuantitas produk. Rekomendasi yang dapat diusulkan berdasarkan hasil analisa akar penyebab masalah adalah dengan melakukan konfirmasi ulang ke customer terlebih dahulu sebelum barang atau produk siap dikirim. Sedangkan apabila kesalahan berada pada kurir yang tidak jujur sebaiknya diberikan peringatan atau punishment oleh pihak perusahaan.

#### 4.3.3 Perbaikan KPI R1

KPI pengembalian produk rusak atau tidak layak (R1) memiliki skor level rendah yaitu 2.51. Hal ini menunjukkan bahwa selama ini pengembalian produk rusak atau tidak layak dari customer masih tinggi sehingga masih jauh dari target perusahaan. Rekomendasi yang dapat diusulkan berdasarkan hasil analisa akar penyebab adalah kurir melakukan pengecekan produk bersama pihak customer sebelum meninggalkan tempat dengan membuat dokumen pengecekan atau catatan tertulis yang berisikan tanda bukti pengecekan barang yang diterima. Kemudian perusahaan dapat memberikan *reward* atau punishment berdasarkan kinerja sopir. Selain itu, melakukan *packaging* yang baik untuk setiap produk, terutama untuk produk yang bernilai tinggi. Caranya dengan melapisi setiap sisi produk menggunakan benda yang tebal seperti kayu dan styrofoam. Adapun contoh dokumen tanda bukti pengecekan barang adalah sebagai berikut:



mendetail mengenai jumlah dan jenis dari pemesanan. Kemudian melakukan konfirmasi kedua kalinya sebelum barang akan dikirim. Selain itu memperbaiki kerjasama MOU antara perusahaan dengan supplier, salah satunya dengan cara memberikan *penalty* pada supplier apabila sering mengirim produk yang jumlahnya tidak sesuai dengan order dari perusahaan.



Halaman ini sengaja dikosongkan

