

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **1.1 Gambaran Umum Perusahaan**

##### **1.1.1 Sejarah Singkat Badan Penanggulangan Bencana**

Lembaga yang dibentuk pemerintah untuk mengatasi bencana yang ada di Indonesia, pemerintah membentuk Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menggantikan Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana (Bakornas-PB), BNPB dibentuk berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2008 tentang pembentukan BNPB dan realisasi Pasal 10 ayat (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dan berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 pasal 18 kemudian dibentuknya Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) ditingkat provinsi maupun kabupaten/kotamadya menggantikan Satuan Koordinator Pelaksana (Satkorlak) dan Satuan Pelaksana (Satlak) di daerah.

BNPB dan BPBD dirancang untuk penanggulangan bencana secara menyeluruh yang merupakan perubahan dari pendekatan konvensional yaitu tanggap darurat menuju perspektif baru. Dimana perspektif ini memberi penekanan merata pada semua aspek penanggulangan bencana dan berfokus pada pengurangan risiko. Bisa dikatakan pembentukan BPBD sudah menjadi kewenangan pemerintah daerah. Menurut Peraturan Presiden No 8 tahun 2008 pasal 1 ayat 1 Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) adalah lembaga pemerintah non-departemen yang melaksanakan tugas dalam penanggulangan bencana di daerah baik Provinsi atau Kabupaten maupun Kota dengan pedoman pada kebijakan yang ditetapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

Sementara itu pembentukan BPBD Kabupaten Magelang diawali dengan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintah. Peraturan yang mendasari adalah Peraturan Daerah Kabupaten Magelang Nomor 3 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana Kabupaten

Magelang.BPBD Berlokasi di Jl. Soekarno Hatta No. 74 Kota Mungkid, Magelang, Jawa Tengah. Berikut ini tampak depan dari Kantor BPBD Kabupaten Magelang.



Gambar 4.1 Kantor BPBD Kabupaten Magelang

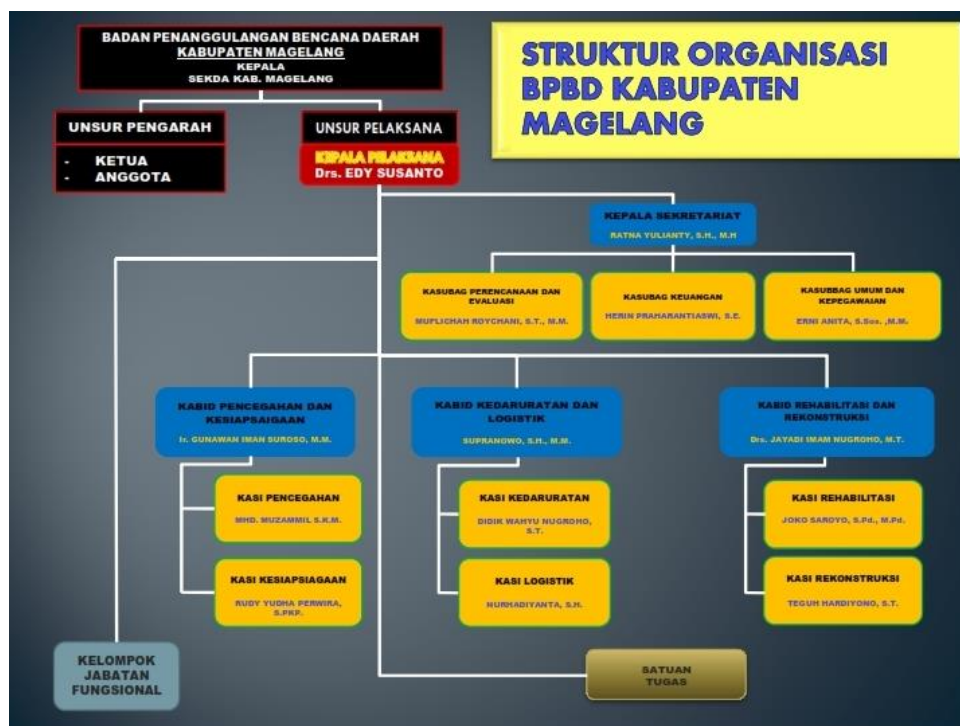
(sumber: <http://bpbd.magelangkab.go.id/v2/> diakses 28 Juni 2019)

Selain itu Badan Penanggulangan Bencana Daerah memiliki visi yaitu Mewujudkan masyarakat Kabupaten Magelang yang tangguh dalam menghadapi bencana demi terciptanya kondisi yang semakin sejahtera, maju dan amanah (SEMANAH). Sedangkan misi BPBD Magelang yakni sebagai berikut:

1. Mengembangkan tata kelola dan memberdayakan masyarakat dalam penanggulangan bencana.
2. Membangun kerjasama dan memperkuat kapasitas kelembagaan dan penanggulangan bencana.
3. Menyelenggarakan penanggulangan bencana secara profesional, terencana, terpadu, terkoordinasi dan menyeluruh.
4. Meningkatkan upaya-upaya penanggulangan bencana baik pada kondisi sebelum terjadi bencana, pada saat terjadi bencana dan pasca terjadi bencana.
5. Melindungi masyarakat dan aset-aset yang dimiliki oleh Kabupaten Magelang dari ancaman bencana.

Struktur organisasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Magelang dimulai dari Kepala Badan Penanggulangan Bencana yaitu Sekretaris Daerah, Kepala Unsur Pelaksana yaitu Edy Susanto, Sekretaris yaitu Ratna Yulianty, Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan yaitu Gunawan Iman Suroso, Kepala Bidang

Kedaruratan dan Logistik yaitu Supranowo, dan Kepala Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi yaitu Jayadi Imam Nugroho.

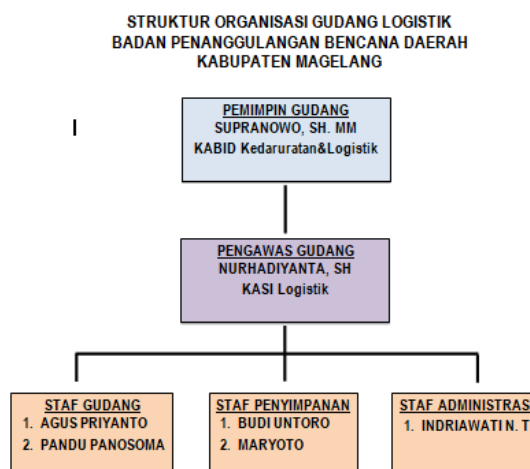


Gambar 4.2 Struktur Organisasi BPBD Kabupaten Magelang

(sumber: Website resmi BPBD Magelang

<http://bpbdkab.go.id/v2/home/detail/struktur-organisasi/287>

Diakses tanggal 28 Juni 2019)



Gambar 4.3 Struktur Organisasi Gudang Logistik BPBD Kabupaten Magelang

### 1.1.2 Jenis Bantuan Logistik

Seperti yang tercantum pada Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 18 Tahun 2009 mengenai pedoman standarisasi logistik. Berikut ini beberapa jenis bantuan logistik penanggulangan bencana:

1. Bantuan Tempat Penampungan/Hunian Sementara

Bantuan penampungan/hunian sementara diberikan dalam bentuk tenda-tenda, barak, atau gedung fasilitas umum/sosial, seperti tempat ibadah, gedung olah raga, balai desa, dan sebagainya, yang memungkinkan untuk digunakan sebagai tempat tinggal sementara.

2. Bantuan Pangan

Bantuan pangan diberikan dalam bentuk bahan makanan, atau masakan yang disediakan oleh dapur umum.

3. Bantuan Non Pangan

Bantuan non pangan diberikan kepada korban bencana dalam status pengungsi di tempat hunian sementara pada pasca tanggap darurat, dalam bentuk :

- a. Peralatan Memasak dan Makan
- b. Kompor, Bahan Bakar, dan Penerangan
- c. Alat-alat dan Perkakas

4. Bantuan Sandang

- a. Perlengkapan Pribadi
- b. Kebersihan Pribadi

Tiap rumah tangga memperoleh kemudahan mendapatkan bantuan sabun mandi dan barang-barang lainnya untuk menjaga kebersihan, kesehatan, serta martabat manusia.

5. Bantuan Air Bersih dan Sanitasi

- a. Bantuan Air Bersih
- b. Bantuan Air Minum
- c. Bantuan Sanitasi

6. Bantuan Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan meliputi pelayanan kesehatan dasar, pelayanan kesehatan klinis, pengendalian penyakit menular, dan pengendalian penyakit tidak menular.

## 1.2 Pengumpulan Data

### 1.2.1 Data Aktivitas Proses Logistik Kemanusiaan

Data aktivitas proses logistik kemanusiaan dalam penanggulangan bencana diperoleh melalui tahapan wawancara secara langsung dengan pakar (*expert*) atau karyawan yang berada di lingkup kerja logistik BPBD Magelang. Dalam penelitian ini, pakar yang dipilih untuk di wawancarai proses logistik kemanusiaan adalah kasi logistik, kasi kedaruratan, administrasi logistik. Pemetaan ini bertujuan untuk mempermudah dalam mengidentifikasi aktivitas serta ruang lingkup logistik kemanusiaan. Selain itu pemetaan ini membantu dalam mengidentifikasi risiko, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui dimana risiko tersebut muncul. Dari hasil wawancara tersebut, maka didapatkan pemetaan proses logistik kemanusiaan seperti pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Aktivitas Logistik BPBD Magelang

Proses	Aktivitas
Perencanaan/Inventarisasi Kebutuhan	Perencanaan standart kebutuhan minimum
	Penyusunan kebutuhan jangka pendek, menengah, panjang
Pengadaan dan/atau Penerimaan	Pencatatan atau inventarisasi barang yang diterima
	Pengadaan logistik dan peralatan
	Memeriksa hasil pengerjaan
Penyimpanan dan/atau pergudangan	Pencatatan data penerimaan barang masuk ke gudang
	Penyerahan dan penerimaan logistik dan peralatan di gudang
	penyimpanan logistik dan peralatan di gudang dengan cara menempatkan logistik dan peralatan yang diterima
	Perawatan logistik dan peralatan
Pendistribusian	Perencanaan pendistribusian logistik dan peralatan
	Pengeluaran dan penyaluran logistik dan peralatan dari gudang
Pengangkutan	Melakukan pengangkutan atau pemindahan logistik dan peralatan ke tempat tujuan

Tabel 4.1 Aktivitas Logistik BPBD Magelang (lanjutan)

Proses	Aktivitas
Penerimaan di Tujuan	Pencocokan data sesuai dengan berita acara
	Melakukan pemeriksaan barang meliputi jenis, jumlah dan kondisi barang
	Legalisasi berita acara serah terima dan bukti penerimaan
Penghapusan	Penghapusan terhadap barang yang rusak, tidak layak dan tidak bernilai ekonomis
Pertanggungjawaban	Membuat laporan pertanggung jawaban

### 1.2.2 Identifikasi Risiko Proses Logistik BPBD Kabupaten Magelang

Identifikasi risiko merupakan tahapan awal dalam manajemen risiko. Pada tahapan ini dilakukan dengan wawancara dengan *expert*. Tahapan ini dilakukan dengan mengidentifikasi semua risiko yang dapat mempengaruhi tidak tercapainya tujuan dari setiap aktivitas proses logistik. Berikut ini merupakan hasil identifikasi potensi risiko pada proses logistik BPBD Magelang.

Tabel 4.2 Identifikasi Risiko Logistik BPBD Magelang

No	Proses	Kode	Aktivitas	Kode	Risiko
1	Perencanaan/Inventarisasi Kebutuhan	A1	Penyusunan kebutuhan jangka pendek, menengah, panjang	R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan
2	Pengadaan	A2	Pencatatan atau inventarisasi barang yang diterima	R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima
		A3	Pengadaan logistik dan peralatan	R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli
				R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan
		R5	Form pengadaan hilang		

Tabel 4.2 Identifikasi Risiko Logistik BPBD Magelang (lanjutan)

No	Proses	Kode	Aktivitas	Kode	Risiko
				R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen
		A4	Memeriksa hasil pengerjaan		
3	Penyimpanan/ Pergudangan	A5	Pencatatan data penerimaan barang masuk ke gudang	R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan
		A6	Penyerahan dan penerimaan logistik dan peralatan di gudang		
		A7	penyimpanan logistik dan peralatan di gudang dengan cara menempatkan logistik dan peralatan yang diterima	R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak
		A8	Perawatan logistik dan peralatan	R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa
				R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat
4	Pendistribusian	A9	Perencanaan pendistribusian logistik dan peralatan	R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan
		A10	Pengeluaran dan penyaluran logistik dan peralatan dari gudang	R12	Keterlambatan pengiriman barang
				R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang
5	Pengangkutan	A11	Melakukan pemindahan logistik dan peralatan ke tempat tujuan	R14	Kurang ketersediaan alat transportasi
				R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman
				R16	Terputusnya jalur transportasi

Tabel 4.2 Identifikasi Risiko Logistik BPBD Magelang (lanjutan)

No	Proses	Kode	Aktivitas	Kode	Risiko
6	Penerimaan di Tujuan	A12	Pencocokan data sesuai dengan berita acara	R17	Personal penerimaan barang sudah tutup
		A13	Melakukan pemeriksaan barang meliputi jenis, jumlah dan kondisi barang	R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan
		A14	Legalisasi berita acara serah terima dan bukti penerimaan		
7	Penghapusan	A15	Penghapusan terhadap barang yang rusak, tidak layak dan tidak bernilai ekonomis	R19	Proses penghapusan memakan waktu lama
8	Pertanggungjawaban	A16	Membuat laporan pertanggung jawaban	R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama

### 1.3 Pengolahan Data

Pengolaan data di lakukan dengan dua metode, metode yang pertama yaitu *failure mode and effect analysis* (FMEA) metode ini dilakukan dengan melakukan identifikasi *potentiall effect*, *risk cause*, dan *current control*. Setelah itu menentukan nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection* untuk setiap risiko. Kemudian melakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) berdasarkan nilai *severity*, *occurrence* dan *detection* setelah itu melakukan evaluasi risiko dengan penentuan *ranking* risiko dan pemetaan risiko. Selanjutnya dilanjutkan dengan metode yang kedua yaitu dematel, metode ini dilakukan dengan membuat matriks hubungan langsung, Matriks hubungan langsung merupakan matriks rekapitulasi hasil kuesioner hubungan antar risiko. Skala yang digunakan yaitu skala *likert*. Tahapan ini dilakukan penjumlahan antara kolom dan baris dari setiap risiko yang mana dari hasil tersebut digunakan untk mendapatkan nilai dari k. Setelah mendapatkan hasil dari matriks hubungan langsung selanjutnya membuat matriks normalisasi untuk mendapatkan matriks hubungan total kemudian mencari *vector dispatcher* dan *vector receiver* untuk mengetahui seberapa penting risiko satu dengan risiko lainnya, selanjutnya membuat peta *impact diagraph*.



### **1.3.1 Analisis Risiko Proses Logistik BPBD Magelang dengan Metode FMEA**

Setelah didapatkan potensi risiko kemudian dilakukan analisis risiko dengan metode FMEA. Metode FMEA dilakukan dengan melakukan identifikasi *potential effect*, *risk cause*, dan *current control*. Setelah itu menentukan nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection* untuk setiap risiko. Kemudian melakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) berdasarkan nilai *severity*, *occurrence* dan *detection* setelah itu melakukan evaluasi risiko dengan penentuan *ranking* risiko dan membuat peta risiko.

#### **1.3.1.1 Identifikasi *Potential Effect*, *Risk Cause* dan *Current Control***

Identifikasi *potential effect* dilakukan untuk mengetahui tingkat dampak atau *severity*, identifikasi *risk cause*-nya untuk mengetahui frekuensi terjadinya suatu kejadian atau *occurrence* dan kontrol yang telah dilakukan atau *detection* dengan *current control*. Suatu *risk event* merupakan kejadian yang bersifat tidak pasti dan bisa menyebabkan kerugian. *Risk event* disebabkan oleh penyebab yaitu *risk cause*. *Risk event* dapat berdampak kepada suatu hal yaitu *potential effect*. *Risk event* sendiri bisa dimonitor dan dilacak dengan melakukan *current control*. Dalam mengidentifikasi *potential effect*, *risk cause* dan *current control* dengan melakukan wawancara kepada *expert* yang terkait. Berikut ini hasil identifikasi *potential effect*, *risk cause* dan *current control*.

Tabel 4.3 Identifikasi *Potential Effect*, *Risk Cause* dan *Current Control*

No	Proses	Kode	Risiko	<i>Potential Effect</i>	<i>Risk Cause</i>	<i>Current Control</i>
1	Perencanaan/ Inventarisasi Kebutuhan	R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	Kelebihan atau kekurangan kebutuhan logistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan <i>forecasting</i></li> <li>- Ketidakpastian jumlah korban terkena bencana</li> <li>- Ketidakpastian banyaknya bantuan yang dibutuhkan</li> <li>- Kurang ketelitian</li> <li>- Data kurang akurat dan lengkap</li> <li>- Kurang berpengalaman</li> </ul>	Pengecekan data untuk mendeteksi kegagalan
2	Pengadaan	R2	Kesalahan pendataan kebutuhan logistik	Barang tidak sesuai dengan kebutuhan	Kurang ketelitian dari petugas	<i>Double chek</i>
		R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	Barang tidak sesuai spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga barang berubah-ubah</li> <li>- Keterbatasan anggaran</li> </ul>	Mencari barang ke toko yang lain
		R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kebutuhan tidak sesuai dengan kondisi yang ada</li> <li>- Kekurangan stok saat darurat</li> </ul>	Kelalaian pihak logistik	Melakukan konfirmasi ulang saat memesan
		R5	Form pengadaan hilang	pengadaan barang terhambat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang ketelitian</li> <li>- Sistem pengarsipan kurang baik</li> </ul>	Membuat form pengadaan baru
		R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar	Proses pengadaan menjadi lebih lama	Barang kosong Keterlambatan bantuan	Mengontrol ketersediaan barang secara berkala

Tabel 4.3 Identifikasi *Potential Effect*, *Risk Cause* dan *Current Control* (lanjutan)

No	Proses	Kode	Risiko	<i>Potential Effect</i>	<i>Risk Cause</i>	<i>Current Control</i>
3	Penyimpanan	R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	Terjadi ketidakcocokan antara data dengan barang yang ada digudang	Kurang ketelitian	<i>Double chek</i>
		R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak	Kualitas barang akan menurun	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyimpanan tidak sesuai dengan SOP</li> <li>- Barang yang dihimpun terlalu</li> <li>- Tempat penyimpanan yang tidak memadai</li> </ul>	Melakukan pengecekan
		R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	Sudah tidak dapat dipakai Pemborosan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak dilakukan pengecekan</li> <li>- Kelalaian petugas logistik</li> <li>- Kurang menerapkan FEFO (<i>First Expired Date First Out</i>)</li> </ul>	Melakukan pengecekan atau pengontrolan
		R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	Tidak dapat dipakai jangka panjang	<i>Human error</i>	Melakukan perawatan dan pengecekan secara berkala
4	Pendistribusian	R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan	Terjadi penumpukan stok	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketidaksiharian kriteria/jenis bantuan yang dibutuhkan</li> <li>- Permintaan yang tidak pasti dari korban</li> </ul>	Selalu melakukan konfirmasi dengan pihak terkait
		R12	Keterlambatan pengiriman barang	Kekurangan bantuan di lapangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keadaan wilayah yang rusak</li> <li>- Keadaan wilayah sempit dan licin</li> <li>- Akses informasi terputus</li> </ul>	Melakukan koordinasi dengan pihak terkait
		R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang	Jumlah barang berkurang	Ketidaktelitian pihak logistik Petugas kelelahan	Melakukan pengecekan

Tabel 4.3 Identifikasi *Potential Effect*, *Risk Cause* dan *Current Control* (lanjutan)

No	Proses	Kode	Risiko	<i>Potential Effect</i>	<i>Risk Cause</i>	<i>Current Control</i>
5	Pengangkutan	R14	Kurang ketersediaan alat transportasi	Menghambat atau memperlambat waktu pendistribusian	Tebatasnya moda transportasi	Melakukan koordinasi dengan pihak terkait
		R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman	Barang menjadi rusak atau tidak layak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelalaian petugas dalam proses pengiriman</li> <li>- Belum terdapat armada khusus seperti mobil box</li> </ul>	Melakukan pengontrolan saat melakukan pengiriman
		R16	Terputusnya jalur transportasi	Barang tidak sampai tepat waktu	Wilayah korban mengalami kerusakan, sempit, licin sehingga belum ada perbaikan akibat bencana	Melakukan perencanaan jalur pendistribusian yang baik
6	Penerimaan di Tujuan	R17	Personal penerimaan sudah tutup	Tidak ada yang bertanggung jawab terhadap barang yang diterima	Kurang koordinasi dengan pihak penerima	Melakukan koordinasi terlebih dahulu
		R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan	kekurangan barang yang dibutuhkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelalaian pihak logistik</li> <li>- Terjadi kerusakan atau tercecer saat diperjalanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengecekan ulang</li> <li>- Monitoring selama proses pengangkutan</li> </ul>
7	Penghapusan	R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	Proses penghapusan terlambat	Barang mengalami kadaluarsa Lamanya persetujuan dari pihak yang berwenang	Melakukan pengecekan terhadap barang yang memiliki masa kadaluarsa
8	Pertanggung jawaban	R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	Keterlambatan dalam pembuatan laporan	Kurang telitinya pihak terkait Kesalahan dalam pembuatan laporan	Koordinasi pihak terkait dalam pembuatan pertanggung jawaban

### 1.3.1.2 Penentuan Nilai *Severity*, *Occurrence* dan *Detection*

Penentuan nilai *severity*, *occurrence* dan *detection* dilakukan dengan cara konsensus para *expert*. Penentuan nilai *severity* memiliki tujuan yakni mengukur dampak kerugian yang disebabkan oleh risiko, dimana semakin tinggi nilai *severity* maka semakin tinggi kerugian yang akan dialami. Penentuan nilai *occurrence* memiliki tujuan untuk menilai frekuensi terjadinya risiko, semakin tinggi nilai *occurrence*, maka semakin besar pula kemungkinan risiko itu sering terjadi. Penentuan nilai *detection* bertujuan untuk menilai peluang terdeteksinya kejadian suatu risiko, yang mana semakin tinggi nilai *detection* maka risiko berpeluang besar tidak terdeteksi. Pengisian pada tabel kuesioner berdasarkan pada skala *Likert* 1 - 10 yang mengacu pada “*The Basics of FMEA*”. Berikut merupakan penjelasan kriteria dari *Severity*, *Occurrence* dan *Detection*.

Tabel 4.4 Kriteria Penilaian *Severity*

(Sumber: *Potential Failure Mode and Effects Analysis, FMEA 4th edition, 2008*)

<i>Rank</i>	<i>Effect of Severity</i>	<i>Customer Effect</i>
1	<i>No Effect</i>	Kegagalan tidak memberikan efek
2		Kegagalan memberikan efek yang berpengaruh pada minoritas kustomer (<25%)
3	<i>Annoyance</i>	Kegagalan memberikan efek yang berpengaruh pada separuh kustomer (50%)
4		Kegagalan memberikan efek yang berpengaruh pada mayoritas kustomer (>75%)
5	<i>Loss or Degradation of Secondary Function</i>	Kegagalan memberikan efek terhadap penurunan fungsi sampingan sistem
6		Kegagalan memberikan efek terhadap hilangnya fungsi sampingan sistem
7	<i>Loss or Degradation of Primary Function</i>	Kegagalan memberikan efek terhadap penurunan fungsi utama sistem
8		Kegagalan memberikan efek terhadap hilangnya fungsi utama sistem
9	<i>Failure to Meet Safety and/or Regulatory Requirements</i>	Kegagalan membahayakan sistem dengan adanya peringatan terlebih dahulu
10		Kegagalan membahayakan sistem tanpa adanya peringatan terlebih dahulu

Berikut tabel penjelasan kriteria penilaian *occurrence*:

Tabel 4.5 Kriteria Penilaian *Occurrence*

(Sumber: *Potential Failure Mode and Effects Analysis, FMEA 4th edition, 2008*)

<b>Rank</b>	<b>Likelihood of Failure</b>	<b>Possible Failure Rate</b>
1	<i>Very Low</i>	$\leq 0,001$ per 1.000 Hampir tidak pernah terjadi
2	<i>Low</i>	0,001 per 1.000 Sangat jarang terjadi
3		0,01 per 1.000 Cukup jarang terjadi
4		0,1 per 1.000 Sedikit jarang terjadi
5	<i>Moderate</i>	0,5 per 1.000 Jarang terjadi
6	<i>High</i>	2 per 1.000 Sedikit sering terjadi
7		10 per 1.000 Cukup sering terjadi
8		20 per 1.000 Sering terjadi
9		50 per 1.000 Sangat sering terjadi
10		<i>Very High</i>

Penjelasan kriteria penilaian *detection* sebagai berikut:

Tabel 4.6 Kriteria Penilaian *Detection*

(Sumber: *Potential Failure Mode and Effects Analysis, FMEA 4th edition, 2008*)

<b>Rank</b>	<b>Likelihood of Detection</b>	<b>Opportunity for Detection</b>
1	<i>Almost Certain</i>	Pengecekan selalu bisa mendeteksi kegagalan
2	<i>Very High</i>	Pengecekan hampir selalu bisa mendeteksi kegagalan
3	<i>High</i>	Pengecekan bisa mendeteksi kegagalan
4	<i>Moderately High</i>	Pengecekan berpeluang sangat besar bisa mendeteksi kegagalan
5	<i>Moderate</i>	Pengecekan berpeluang besar bisa mendeteksi kegagalan

Tabel 4.6 Kriteria Penilaian *Detection* (lanjutan)

<i>Rank</i>	<i>Likelihood of Detection</i>	<i>Opportunity for Detection</i>
6	<i>Low</i>	Pengecekan kemungkinan bisa mendeteksi kegagalan
7	<i>Very Low</i>	Pengecekan berpeluang kecil bisa mendeteksi kegagalan
8	<i>Remote</i>	Pengecekan berpeluang sangat kecil bisa mendeteksi kegagalan
9	<i>Very Remote</i>	Pengecekan gagal sehingga tidak mampu mendeteksi kegagalan
10	<i>Almost Impossible</i>	Kegagalan tidak mungkin terdeteksi melalui pengecekan

Berikut merupakan hasil penilaian *severity*, *occurrence* dan *detection* dari masing-masing risikonya:

Tabel 4.7 Pembobotan *Severity*, *Occurrence* dan *Detection*

<b>Kode</b>	<b>Risiko</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>D</b>
R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	6	2	3
R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	4	3	3
R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	1	2	1
R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan order	3	1	2
R5	Form pengadaan hilang	1	1	1
R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen	1	2	6
R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	5	7	3
R8	Barang mengalami kerusakan/tidak layak	3	2	3
R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	7	5	2

Tabel 4.7 Pembobotan *Severity*, *Occurrence* dan *Detection* (lanjutan)

Kode	Risiko	S	O	D
R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	6	7	2
R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan	3	2	2
R12	Keterlambatan pengiriman barang	5	2	2
R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang	3	5	3
R14	Kurang ketersediaan alat transportasi	4	1	3
R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman	5	1	5
R16	Terputusnya jalur transportasi	3	3	5
R17	Personal penerimaan sudah tutup	5	7	2
R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang	5	3	2
R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	7	1	2
R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	3	5	2

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat nilai *severity* yang paling tinggi adalah 7 yang merupakan nilai dari risiko proses penghapusan memakan waktu lama (R19), barang mengalami kadaluarsa/*expired* (R9), nilai 6 risiko dari kesalahan dalam merencanakan kebutuhan (R1), serta tanggal kadaluarsa terlalu dekat (R10). R19, R9, R1 dan R10 memiliki dampak paling besar karena apabila dilakukan proses penghapusan maka akan memakan waktu lama dan proses yang rumit sehingga barang yang akan dihapus akan lebih lama untuk disimpan digudang dan gudang akan lebih banyak untuk menghimpun barang. Sementara jika barang mengalami kadaluarsa maka harus dilakukan proses penghapusan dan harus melalui proses yang rumit dan lama. Sementara jika salah dalam merencanakan kebutuhan maka akan terjadi kekurangan stok maupun kelebihan stok..



Ketika tanggal kadaluarsa terlalu dekat (R10) maka barang yang memiliki masa kadaluarsa tidak dapat dipakai untuk jangka panjang.

Sementara untuk nilai *occurrence*, nilai yang paling tinggi yaitu kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan (R7) risiko tersebut paling sering terjadi hal ini karena ketidakteelitian dalam melakukan pengecekan. Selanjutnya tanggal kadaluarsa yang terlalu dekat (R10) dan personal penerimaan barang sudah tutup (R17) hal tersebut terjadi karena kurang koordinasi dengan pihak penerima.

Nilai *detection* yang paling tinggi adalah kurangnya ketersediaan barang oleh penyedia (R6), untuk saat ini *current control* yang telah dilakukan adalah penyedia mencarikan barang ke toko yang lain.

### 1.3.1.3 Perhitungan Nilai Risk Priority Number (RPN)

Selanjutnya yaitu menghitung nilai *Risk Priority Number* (RPN) dengan cara mengalikan nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Hasil perkalian tersebut untuk mengetahui risiko-risiko yang menjadi prioritas penanganan. Berikut merupakan hasil nilai RPN dari masing-masing risiko:

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan RPN

Kode	Risiko	RPN
R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	36
R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	36
R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	2
R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan order	6

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan RPN (lanjutan)

Kode	Risiko	RPN
R5	Form pengadaan hilang	1
R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen	12
R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	105
R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak	18
R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	70
R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	84
R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan	12
R12	Keterlambatan pengiriman barang	20
R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang	45
R14	Kurang ketersediaan alat transportasi	12
R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman	25
R16	Terputusnya jalur transportasi	45
R17	Personal penerimaan sudah tutup	70
R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang	30
R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	14
R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	30

### 1.3.2 Evaluasi Risiko

Tahap evaluasi risiko ini dilakukan dengan menentukan ranking terhadap risiko berdasarkan nilai dari RPN serta dilakukan pemetaan risiko melalui peta risiko berdasarkan pada nilai *severity* dan *occurrence*.

### 1.3.2.1 Penentuan Ranking

RPN diurutkan dari yang mempunyai nilai paling tinggi ke rendah, semakin tinggi nilai RPN semakin tinggi prioritas untuk ditangani terlebih dahulu. Berikut merupakan hasil pengurutan *ranking* RPN untuk risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya:

Tabel 4.9 Pengurutan Ranking RPN

Kode	Risiko	RPN
R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	105
R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	84
R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	70
R17	Personal penerimaan sudah tutup	70
R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang	45
R16	Terputusnya jalur transportasi	45
R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	36
R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	36
R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang	30
R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	30
R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman	25
R12	Keterlambatan pengiriman barang	20
R8	Barang mengalami kerusakan/tidak layak	18
R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	14

Tabel 4.9 Pengurutan Ranking RPN (lanjutan)

Kode	Risiko	RPN
R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen	12
R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan	12
R14	Kurang ketersediaan alat transportasi	12
R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan order	6
R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	2
R5	Form pengadaan hilang	1

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa risiko dengan nilai RPN paling tinggi adalah kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan (R7) dengan nilai RPN 105 dan tanggal kadaluarsa terlalu dekat (R10) nilai RPN 84, barang *expired*/kadaluarsa (R9) dengan nilai RPN 70 dan seterusnya.

### 1.3.2.2 Probability Impact Matrix

Hasil perhitungan risiko berdasarkan nilai *severity*, *occurrence* dan *detection* yang dilakukan sebelumnya digunakan sebagai dasar dalam pembuatan *probability impact matrix*. Sebelum membuat *probability impact matrix* terlebih dahulu membuat *risk register*. Tabel *risk register* dapat dilihat pada tabel 4.10:

Tabel 4.10 Tabel *Risk Register*

No	Proses	Kode	Risiko	Potential Effect	Risk Cause	Severity	Occurrence	Severity x Occurrence
1	Perencanaan/ Inventarisasi Kebutuhan	R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	Kelebihan atau kekurangan kebutuhan logistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan <i>forecasting</i></li> <li>- Ketidakpastian jumlah korban terkena bencana</li> <li>- Ketidakpastian banyaknya bantuan yang dibutuhkan</li> <li>- Kurang ketelitian</li> <li>- Data kurang akurat dan lengkap</li> <li>- Kurang berpengalaman</li> </ul>	6	2	12
2	Pengadaan	R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	Barang tidak sesuai dengan kebutuhan	Kurang ketelitian dari petugas	4	3	12
		R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	Barang tidak sesuai spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga barang berubah-ubah</li> <li>- Keterbatasan anggaran</li> </ul>	1	2	2
		R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan	Kebutuhan tidak sesuai dengan kondisi yang ada Kekurangan stok saat darurat	Kelalaian pihak logistik	3	1	3

Tabel 4.10 Tabel *Register* (lanjutan)

No	Proses	Kode	Risiko	Potential Effect	Risk Cause	Severity	Occurrence	Severity x Occurrence
2	Pengadaan	R5	Form pengadaan hilang	Membuat form pengdaan baru	- Kurang ketelitian - Sistem pengarsipan kurang baik	1	1	1
		R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen	Proses pengadaan menjadi lebih lama	Barang kosong	1	2	2
3	Penyimpanan	R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	Kekurangan atau kelebihan barang	Kurang ketelitian	5	7	35
		R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak	Kualitas barang akan menurun	- Penyimpanan tidak sesuai dengan SOP - Barang yang dihimpun terlalu banyak - Tempat penyimpanan yang tidak memadai	3	2	6
		R9	Barang <i>expired</i> /kadalu arsa	Sudah tidak dapat dipakai	- Tidak dilakukan pengecekan - Kelalaian petugas logistik - Tidak menerapkan FEFO ( <i>First Expired Date First Out</i> )	7	5	35

Tabel 4.10 Tabel *Risk Register* (lanjutan)

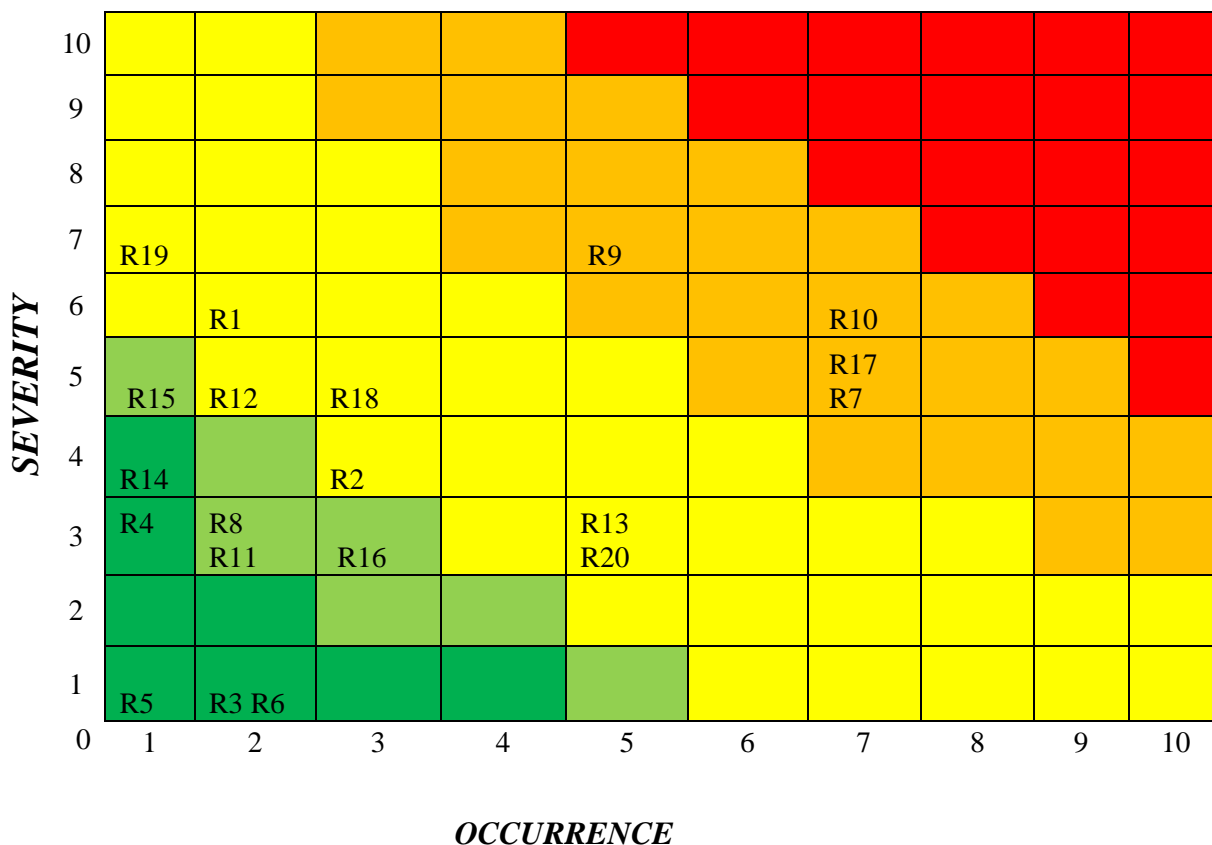
No	Proses	Kode	Risiko	Potential Effect	Risk Cause	Severity	Occurrence	Severity x Occurrence
3	Penyimpanan	R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	Tidak dapat dipakai jangka panjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelalaian petugas logistik</li> <li>- Kurang koordinasi dengan pihak penyedia</li> </ul>	6	7	42
4	Pendistribusian	R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan	Terjadi penumpukan stok	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketidaksesuaian kriteria/jenis bantuan yang dibutuhkan</li> <li>- Permintaan yang tidak pasti dari korban</li> </ul>	3	2	6
		R12	Keterlambatan pengiriman barang	Bantuan sampai tidak tepat waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keadaan wilayah yang rusak</li> <li>- Keadaan wilayah sepmi dan licin</li> <li>- Arus informasi terputus</li> </ul>	5	2	10
		R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang	Jumlah barang berkurang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketidaktelitian pihak logistik</li> <li>- Petugas kelelahan</li> </ul>	3	5	15
5	Pengangkutan	R14	Kurang ketersediaan alat transportasi	Menghambat atau memperlambat waktu pendistribusian	Tebatasnya moda transportasi	4	1	4
		R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman	Barang menjadi rusak atau tidak layak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelalaian petugas dalam proses pengiriman</li> <li>- Belum terdapat armada khusus seperti mobil box</li> </ul>	5	1	5

Tabel 4.10 Tabel *Risk Register* (lanjutan)

No	Proses	Kode	Risiko	Potential Effect	Risk Cause	Severity	Occurrence	Severity x Occurrence
5	Pengangkutan	R16	Terputusnya jalur transportasi	Barang tidak sampai tepat waktu	Wilayah korban mengalami kerusakan, sempit, lilac	3	3	9
6	Penerimaan di Tujuan	R17	Personal penerimaan sudah tutup	Tidak ada yang bertanggung jawab terhadap barang yang diterima	Kurang koordinasi dengan pihak penerima	5	7	35
		R18	Ketidaksiuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan	kekurangan barang yang dibutuhkan	- Kelalaian pihak logistik - Terjadi kerusakan atau tercecer saat diperjalanan	5	3	15
7	Penghapusan	R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	Proses penghapusan terlambat	Barang mengalami kadaluarsa Lamanya persetujuan dari pihak yang berwenang	7	1	7
8	Pertanggungjawaban	R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	Keterlambatan dalam pembuatan laporan	Kurang telitinya pihak terkait Kesalahan dalam pembuatan laporan	3	5	15



*Probability impact matrix* diambil dari dua kriteria yaitu *severity* sebagai sumbu x dan *occurrence* sebagai sumbu y. *Probability impact matrix* dibagi menjadi lima wilayah. Berikut merupakan hasil *probability impact matrix* dari 20 risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya:

Tabel 4.11 *Probability Impact Matrix*

Keterangan:

	<i>Criticality Level</i>
	<i>Very Low</i>
	<i>Low</i>
	<i>Medium</i>
	<i>High</i>
	<i>Very High</i>

Dari hasil penilaian pada tabel 4.11, maka dapat diperoleh risiko yang memiliki tingkat risiko tergolong kritis dan harus segera dilakukan mitigasi. Terdapat empat risiko yang tergolong kritis berdasarkan *probability impact matrix* yaitu kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan (R7), barang *expired*/kadaluarsa (R9), tanggal kadaluarsa terlalu dekat (R10), personal penerimaan sudah tutup (R17).

### 1.3.2.3 Perbandingan Nilai Hasil RPN dan *Probability Impact Matrix*

Menurut perhitungan terhadap tingkat risiko yang sudah dilakukan dengan menggunakan metode *risk priority number* (RPN) dan *probability impact matrix*, selanjutnya hasil perhitungan tersebut akan dibandingkan untuk mengetahui aktivitas logistik bantuan bencana yang tergolong kritis. Untuk hasil perhitungan risiko yang paling kritis dengan metode RPN, terdapat empat risiko diantaranya kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan (R7), tanggal kadaluarsa terlalu dekat (R10), barang *expired*/kadaluarsa (R9), personal penerimaan sudah tutup (R17).

Pada perhitungan *probability impact matrix* terdapat empat risiko yang tergolong kritis diantaranya yaitu kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan (R7), barang *expired*/kadaluarsa (R9), tanggal kadaluarsa terlalu dekat (R10), personal penerimaan sudah tutup (R17).

Kedua metode tersebut sama-sama memberikan hasil penilaian yaitu empat risiko yang tergolong memiliki tingkat risiko paling kritis. Berikut perbandingan antara hasil nilai RPN dengan *probability impact matrix*.

Tabel 4.12 Perbandingan Nilai RPN dan *Probability Impact Matrix*

No	Nama Risiko	RPN	<i>Probability Impact Matrix</i>
1	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	√	√
2	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	√	√



### 1.3.3.1 Matriks Hubungan Langsung

Matriks hubungan langsung merupakan matriks rekapitulasi hasil pengisian kuesioner hubungan antar risiko. Penilaian berdasarkan skala *likert*. Perhitungan matriks hubungan langsung dilakukan dengan penjumlahan kolom dan baris pada tiap risiko, ini bertujuan untuk mendapatkan nilai k. Untuk mendapatkan nilai k yaitu 1 dibagi dengan nilai tertinggi dari nilai total risiko yang dipengaruhi dan risiko yang mempengaruhi. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15 Penentuan Nilai k

/45												
fx =1/MAX(W25:W44,C45:V45)												
B	C	D	E	F	G	R	S	T	U	V	W	
	R1	R2	R3	R4	R5	R16	R17	R18	R19	R20		
R1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	8	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
R3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
R4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R6	1	0	2	2	0	0	0	1	0	0	10	
R17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R18	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	
R19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
R20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	4	2	2	0	5	1	4	0	0	0.0769	

### 1.3.3.2 Matriks Normalisasi

Setelah mendapatkan matriks hubungan langsung, selanjutnya menghitung normalisasi dari matriks hubungan langsung dengan menggunakan rumus:

$$X = k \times A$$

Dimana:

X = Matriks normalisasi

A = Matriks hubungan secara langsung

k = Konstanta

Berikut adalah matriks hasil perhitungan normalisasi dari matriks hubungan langsung:



Setelah menghitung matriks  $(I - X)$  lalu menggunakan rumus MINVERSE di *Microsoft Excel* guna mendapatkan invers dari matriks  $(I - X)$  sehingga didapatkan matriks  $(I - X)^{-1}$  seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4.19 Matriks  $(I - X)^{-1}$ 

		f_x {=MINVERSE(C94:V113)}									
	B	C	D	E	F	G	R	S	T	U	V
		R1	R2	R3	R4	R5	R16	R17	R18	R19	R20
R1		1.026	0.0853	0.016	0.016	0	0.028	0.0075	0.0978	0	0
R2		0.018	1.0076	0.0138	0.014	0	0.025	0.001	0.0124	0	0
R3		0.017	0.085	1.0259	0.026	0	0.01	0.0013	0.0171	0	0
R4		0.097	0.165	0.0049	1.005	0	0.031	0.0065	0.0849	0	0
R5		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
R18		0.011	0.0045	0.0016	0.002	0	0.036	0.0777	1.0108	0	0
R19		9E-04	0.0009	0.0001	1E-04	0	0.013	6E-05	0.0008	1	0
R20		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Terakhir, untuk mendapatkan matriks hubungan total dengan mengalikan matriks normalisasi dengan matriks  $(I - X)^{-1}$ .

Tabel 4.20 Matriks Hubungan Total

		f_x {=MMULT(C49:V68,C118:V137)}									
	B	C	D	E	F	G	R	S	T	U	V
		R1	R2	R3	R4	R5	R16	R17	R18	R19	R20
R1		0.026	0.0853	0.016	0.016	0	0.028	0.0075	0.0978	0	0
R2		0.018	0.0076	0.0138	0.014	0	0.025	0.001	0.0124	0	0
R3		0.017	0.085	0.0259	0.026	0	0.01	0.0013	0.0171	0	0
R4		0.097	0.165	0.0049	0.005	0	0.031	0.0065	0.0849	0	0
R17		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R18		0.011	0.0045	0.0016	0.002	0	0.036	0.0777	0.0108	0	0
R19		9E-04	0.0009	0.0001	1E-04	0	0.013	6E-05	0.0008	0	0
R20		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 1.3.3.4 Vector Dispatcher dan Vector Receiver

Setelah didapatkan matriks hubungan total maka selanjutnya dicari *vector dispatcher* dan *vector receiver*nya. *Vector dispatcher* dan *receiver* digunakan untuk menghitung pengaruh  $(D + R)$  atau *prominence* yaitu untuk mengetahui seberapa penting risiko dengan risiko lainnya, serta untuk menghitung *relation*  $(D - R)$  yaitu untuk mengetahui hubungan sebab akibat pada risiko. *Vector dispatcher* merupakan penyebab sementara *vector receiver* adalah akibat, oleh karena itu untuk membuat penanganan risiko, risiko yang termasuk ke dalam *vector dispatcher* mendapatkan prioritas untuk ditangani lebih dahulu. Untuk

mencari nilai *vector dispatcher* dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai tiap barisnya, sementara untuk mendapatkan nilai *vector receiver* yakni dengan menjumlahkan nilai tiap kolomnya. Nilai rata-ratanya sendiri didapatkan dari rata-rata semua nilai di matriks hubungan total.

Berikut ini hasil perhitungan *vector dispatcher* dan *receiver*:

Tabel 4.21 Hasil Perhitungan *Vector Dispatcher* dan *Receiver*

162												fx	=AVERAGE(C142:V161)
B	C	D	E	F	G	R	S	T	U	V	W		
	R1	R2	R3	R4	R5	R16	R17	R18	R19	R20	Dispatcher		
R1	0.026	0.0853	0.016	0.016	0	0.028	0.0075	0.0978	0	0	1.183		
R2	0.018	0.0076	0.0138	0.014	0	0.025	0.001	0.0124	0	0	0.798		
R3	0.017	0.085	0.0259	0.026	0	0.01	0.0013	0.0171	0	0	0.570		
R4	0.097	0.165	0.0049	0.005	0	0.031	0.0065	0.0849	0	0	3.142		
R17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000		
R18	0.011	0.0045	0.0016	0.002	0	0.036	0.0777	0.0108	0	0	0.924		
R19	9E-04	0.0009	0.0001	1E-04	0	0.013	6E-05	0.0008	0	0	0.164		
R20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000		
Receiver	0.4397	0.5560	0.2476	0.2476	0	0.8571	0.1208	0.5711	0	0	0.039886		

Selain itu, nilai rata-rata dari keseluruhan matriks hubungan total dicari untuk melihat hubungan antar risiko. Apabila nilai pada matriks hubungan total bernilai kurang dari nilai rata-rata, maka tidak ada hubungan antar risiko. Namun apabila nilai pada matriks hubungan total bernilai lebih dari nilai rata-rata, maka ada hubungan antar risiko. Berikut hasil matriks hubungan antar risiko:

Tabel 4.22 Hubungan Antar Risiko

	R1	R2	R3	R4	R18	R19	R20
R1	tidakada	ada	tidakada	tidakada	ada	tidakada	tidakada
R2	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada
R3	tidakada	ada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada
R4	ada	ada	tidakada	tidakada	ada	tidakada	tidakada
R15	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	ada	tidakada	tidakada
R16	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada
R17	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada
R18	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada
R19	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada
R20	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada	tidakada

Setelah mengetahui matriks hubungan antar risiko, untuk mencari risiko yang paling memiliki hubungan dengan risiko lain serta risiko yang paling mempengaruhi risiko lain, dilakukan dengan melakukan penjumlahan dan pengurangan terhadap nilai *dispatcher* dan *receiver*. Hasil perhitungan penjumlahan dan pengurangan dinyatakan dengan (D + R)

dan (D – R). Berikut hasil perhitungan (D + R) dan (D – R) penjumlahan dan pengurangan nilai *dispatcher* dan *receiver*:

Tabel 4.23 Hasil Perhitungan (D + R) dan (D – R)

Kode Risiko	Risiko	D+R	D-R
R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	1.62266	0.74326
R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	1.35367	0.24167
R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	0.81756	0.32236
R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan	2.35775	3.92555
R5	Form pengadaan hilang	0	0
R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen	2.41711	1.19691
R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	2.58873	-2.00087
R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak	3.09117	-1.44083
R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	2.88447	0.83533
R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	1.97767	-0.90753
R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan	2.36416	-0.00424
R12	Keterlambatan pengiriman barang	2.9594	-0.7066
R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang	1.80071	-0.14829
R14	Kurang ketersediaan alat transportasi	0.66574	-0.01166
R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman	0.84513	0.62373
R16	Terputusnya jalur transportasi	1.35178	-0.36242
R17	Personal penerimaan barang sudah tutup	0.1208	-0.1208



Tabel 4.23 Hasil Perhitungan (D + R) dan (D – R) (lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	D+R	D-R
R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan	1.4953	0.3531
R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	0.16352	0.16352
R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	0	0

Hasil perhitungan (D + R) dan (D – R) kemudian diurutkan dari nilai tertinggi sampai nilai terendah.

Tabel 4.24 Hasil Perhitungan Ranking (D+R) dan (D-R)

Kode Risiko	Resiko	D-R	RANK
R1	Kesalahan dalam merencanakan kebutuhan logistik dan peralatan	1.6227	10
R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	1.3537	12
R17	Personal penerimaan barang sudah tutup	0.1208	18
R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan	1.4953	11
R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	0.1635	17
R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	0	19

Kode Resiko	Receiver	D-R	RANK
R1	Kesalahan dalam merencanakan kebutuhan logistik dan peralatan	0.7433	3
R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	0.2417	7
R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan	0.3531	5
R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	0.1635	8
R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	0	9

Tabel 4.25 Pengurutan Ranking Untuk (D+R) dan (D-R)

RANK	D+R	Kode Risiko	Risiko	D-R	Kode Risiko	Risiko
1	3.09117	R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak	3.92555	R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan
2	2.9594	R12	Keterlambatan pengiriman barang	1.19691	R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen
3	2.88447	R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	0.83533	R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan
4	2.58873	R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	0.74326	R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman
5	2.41711	R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen	0.62373	R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan
6	2.36416	R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan	0.3531	R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli
7	2.35775	R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan	0.32236	R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima
8	1.97767	R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	0.24167	R19	Proses penghapusan memakan waktu lama
9	1.80071	R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang	0.16352	R5	Form pengadaan hilang
10	1.62266	R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	0	R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama

Tabel 4.25 Pengurutan Ranking Untuk (D+R) dan (D-R) (lanjutan)

RANK	D+R	Kode Risiko	Risiko	D-R	Kode Risiko	Risiko
11	1.4953	R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan	0	R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan
12	1.35367	R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	-0.00424	R14	Kurang ketersediaan alat transportasi
13	1.35178	R16	Terputusnya jalur transportasi	-0.01166	R17	Personal penerimaan barang sudah tutup
14	0.84513	R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman	-0.1208	R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang
15	0.81756	R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	-0.14829	R16	Terputusnya jalur transportasi
16	0.66574	R14	Kurang ketersediaan alat transportasi	-0.36242	R12	Keterlambatan pengiriman barang
17	0.16352	R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	-0.7066	R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa
18	0.1208	R17	Personal penerimaan barang sudah tutup	-0.90753	R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat
19	0	R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	-1.44083	R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak
20	0	R5	Form pengadaan hilang	-2.00087	R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan

Keterangan:

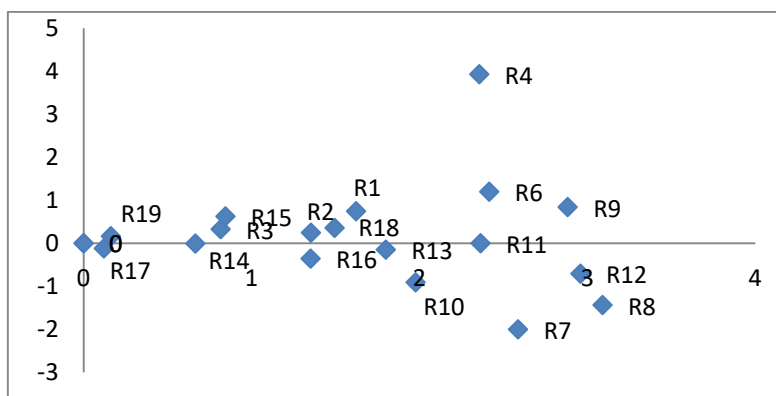
	<i>Dispatcher</i>
	<i>Receiver</i>

Berdasarkan tabel 4.25 (D+R) tertinggi dengan nilai 3.09117 yaitu barang mengalami kerusakan/tidak layak (R8). Hal ini berarti R8 merupakan risiko yang paling memiliki hubungan dengan risiko lain. Sedangkan untuk peringkat terakhir dengan nilai terendah yaitu form pengadaan hilang (R5) dengan nilai 0. Ini berarti risiko R5 paling tidak memiliki hubungan dengan risiko lain.

Sedangkan untuk (D-R) barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan (R4) berada pada peringkat pertama dengan nilai 3.92555. Hal ini berarti risiko R4 merupakan risiko yang paling berpengaruh terhadap risiko lainnya. Peringkat terakhir dengan nilai -2.00087 yaitu kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan (R7). Sehingga diketahui bahwa (D-R) yang bernilai positif adalah penyebab atau *dispatcher* dan (D-R) bernilai negatif adalah akibat atau *receiver*.

### 1.3.3.5 Peta *Impact Diagram*

Dalam membuat *impact diagram*, dengan menentukan sumbu x dan sumbu y, dimana sumbu x adalah nilai dari (D+R) dan sumbu y adalah nilai dari (D-R). Setelah menentukan sumbu x dan sumbu y kemudian dibuat peta *impact diagram* sesuai kaidah titik koordinat. Berikut merupakan peta *impact diagram* dari semua risiko yang telah teridentifikasi sebelumnya:



Gambar 4.4 Peta *Impact Diagram*

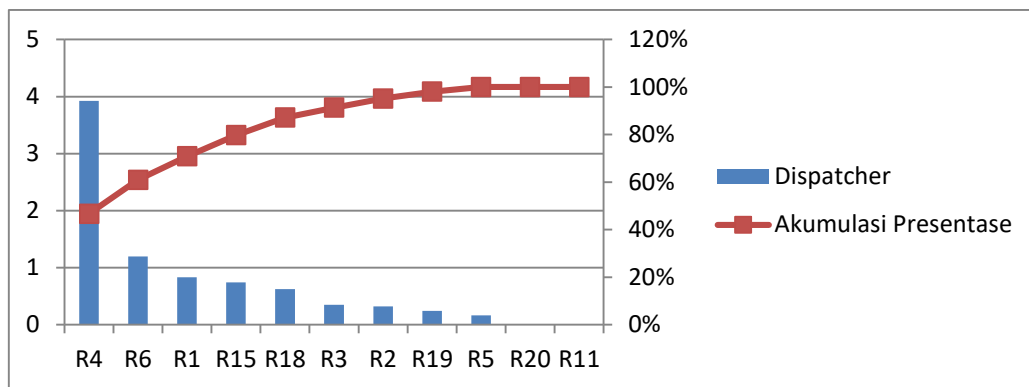
Berdasarkan hasil peta *impact diagraph* bahwa risiko *dispatcher* yaitu risiko yang nilainya berada diatas 0. Terdapat 11 risiko yang berada diatas 0, ini sesuai dengan nilai yang berada dalam tabel 4.25. Dalam *impact diagraph*, apabila titik koordinat sumbu x semakin mengarah keangka positif maka risiko tersebut semakin mempunyai hubungan dengan risiko lain. Begitu juga dengan titik koordinat sumbu y apabila semakin mengarah positif maka risiko semakin memiliki nilai pengaruh terhadap risiko yang lain.

### 1.3.4 Penentuan Strategi Penanganan Risiko

Dalam menentukan penanganan risiko, terlebih dahulu menentukan kriteria risiko yang diprioritaskan untuk segera ditangani. Risiko-risiko yang diprioritaskan adalah risiko yang merupakan *high risk* yaitu risiko yang berada di wilayah berwarna *orange* pada *probability impact matrix* dan risiko-risiko yang termasuk *dispatcher*. Risiko yang termasuk *high risk* ini penting diprioritaskan untuk ditangani karena merupakan hasil perkalian nilai *occurrence* (frekuensi terjadinya), *severity* (dampak yang ditimbulkan), dan *detection* (peluang risiko dapat dideteksi). Berdasarkan pada hasil kuesioner analisis risiko didapatkan 4 risiko pada *probability impact matrix* yang termasuk ke dalam *high risk* yaitu R7, R9, R10 dan R17.

Selanjutnya setelah dilakukan pengolahan lebih lanjut, didapatkan risiko-risiko yang termasuk kedalam *vector dispatcher* dan *vector receiver*. *Vector dispatcher* merupakan penyebab dan *vector receiver* adalah akibatnya oleh karena itu dalam menyusun penanganan risiko menggunakan risiko-risiko yang termasuk kedalam *vector dispatcher* sebagai risiko yang menjadi prioritas penanganan terlebih dahulu. Didapatkan 11 risiko yang termasuk *dispatcher* dan 9 risiko yang termasuk kedalam *receiver*.

Namun dari 11 risiko *dispatcher* tersebut tidak semuanya merupakan risiko yang memberikan pengaruh yang besar terhadap risiko lainnya. Oleh sebab itu digunakan kaidah *pareto chart* dengan mengambil 20% dari 11 risiko *dispatcher*. Hal tersebut dikarenakan berdasarkan kaidah *pareto chart*, sebagian besar kegagalan potensial (80%) merupakan efek dari sebagian kecil lainnya (20%) sehingga dipilih 3 nilai *dispatcher* tertinggi.



Gambar 4.5 Diagram Pareto

Berdasarkan hasil (D-R) pada tabel 4.18 dan diagram pareto, ketiga risiko *dispatcher* yang tertinggi berturut-turut adalah barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan (R4), kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen (R6), kesalahan dalam merencanakan kebutuhan logistik dan peralatan (R1). Ketiga risiko tersebut disebut *dispatcher* 20% sementara risiko-risiko *dispatcher* yang tidak termasuk *dispatcher* 20% disebut *dispatcher* 80%. Berikut merupakan tabel pengaruh risiko *dispatcher* 20% terhadap semua risiko:






Tabel 4.26 Pengaruh Risiko *Dispatcher* (20%) Terhadap Risiko Lain

Kode Risiko	Risiko yang Dipengaruhi	Risiko <i>Dispatcher</i> 20%		
		R1	R4	R6
R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	0	1	1
R2	Kesalahan pendataan barang yang diterima	1	1	0
R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	0	0	2
R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan	0	0	2
R5	Form pengadaan hilang	0	0	0
R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen	1	0	0
R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	0	1	0
R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak	0	1	0

Tabel 4.26 Pengaruh Risiko *Dispatcher* (20%) Terhadap Risiko Lain (lanjutan)

Kode Risiko	Risiko yang Dipengaruhi	Risiko <i>Dispatcher</i> 20%		
		R1	R4	R6
R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	2	0	0
R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	2	0	1
R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan	0	0	1
R12	Keterlambatan pengiriman barang	0	0	2
R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang	0	0	0
R14	Kurang ketersediaan alat transportasi	0	0	0
R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman	1	0	0
R16	Terputusnya jalur transportasi	0	0	0
R17	Personal penerimaan barang sudah tutup	0	0	0
R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan	1	0	1
R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	0	0	0
R20	Proses pembuatan laporan memakan waktu lama	0	0	0

Keterangan:

0	Tidak ada pengaruh		<i>Very Low</i>
1	Pengaruh sangat rendah		<i>Low</i>
2	Pengaruh rendah		<i>Medium</i>
3	Pengaruh tinggi		<i>High</i>
4	Pengaruh sangat tinggi		<i>Very High</i>

Selanjutnya, menentukan risiko-risiko yang akan diprioritaskan terlebih dahulu. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, yakni risiko-risiko yang termasuk kedalam *high risk* dan *dispatcher*.

Berikut risiko-risiko yang memenuhi dua kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 4.27 Risiko Prioritas Penanganan

Kode Risiko	Risiko	Kategori Risiko	Jenis Korelasi Risiko
R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	<i>High</i>	<i>Receiver</i>
R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	<i>High</i>	<i>Receiver</i>
R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat	<i>High</i>	<i>Receiver</i>
R17	Personal penerimaan barang sudah tutup	<i>High</i>	<i>Receiver</i>
R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan	<i>Medium</i>	<i>Dispatcher (20%)</i>
R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan	<i>Very Low</i>	<i>Dispatcher (20%)</i>
R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen	<i>Very Low</i>	<i>Dispatcher (20%)</i>

Berdasarkan tabel 4.27 memperlihatkan bahwa kesalahan dalam merencanakan kebutuhan logistik dan peralatan (R1) termasuk kategori *medium risk* namun karena risiko tersebut tergolong *dispatcher (20%)* maka risiko tersebut tetap diprioritaskan untuk ditangani terlebih dulu. Begitu juga dengan risiko barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan (R4) termasuk kedalam *very low risk* namun karena tergolong *dispatcher (20%)* maka risiko tersebut diprioritaskan untuk ditangani.

Sedangkan untuk risiko kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan (R7), barang *expired*/kadaluarsa (R9), tanggal kadaluarsa terlalu dekat (R10) dan personal penerimaan barang sudah tutup tergolong (R17) tergolong *receiver*. Meskipun jenis korelasinya menunjukkan bahwa risiko tersebut bukan risiko yang berpengaruh terhadap risiko lain, tetapi risiko tersebut termasuk kedalam golongan *high risk* sehingga mengakibatkan risiko tersebut harus diprioritaskan untuk ditangani.



Dalam penentuan prioritas penanganan untuk risiko tersebut hanya dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan, sehingga dalam membuat rencana penanganan risiko ini dibuat untuk semua risiko. Terdapat empat cara dalam menentukan penanganan risiko, yang pertama yaitu menghindari risiko, dilakukan dengan menggugurkan penyebab risiko yang dapat terjadi, yang kedua yaitu memindahkan risiko yakni dengan mengalihkan kepada pihak lain, yang ketiga yaitu mengurangi risiko yakni dengan mencari cara yang lain untuk mengurangi peluang terjadinya risiko, keempat yakni menerima, melakukan sistem yang ada tanpa merubah apapun. Berikut ini merupakan rencana penanganan risiko yang dibuat oleh peneliti serta berdiskusi dengan pihak *expert*.

Tabel penanganan/mitigasi risiko sebagai berikut:

Tabel 4.28 Rencana Penanganan Risiko

kode Risiko	Risiko	Penanganan Risiko			
		Menghindari	Mentransfer	Mengurangi	Menerima
R1	Melesetnya perkiraan kebutuhan logistik dan peralatan			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat file master pengolahan data sehingga dapat mengestimasi permintaan</li> <li>- Selalu melakukan pengecekan data kebutuhan di lapangan</li> </ul>	
R2	Kesalahan pendataan barang digudang	Disiplin dalam mengikuti <i>standart operational procedure</i> (SOP)		Melakukan <i>stock opname</i> total secara berkala	Dilakukan <i>training</i> yang rutin agar tidak terjadi kesalahan
R3	Barang sesuai spesifikasi tidak terbeli	Tidak perlu mencantumkan label/merk barang			Membeli barang yang hampir sama spesifikasinya
R4	Barang yang dipesan tidak sesuai dengan perencanaan		Penyedia mengganti barang sesuai dengan perencanaan order		
R5	Form pengadaan hilang			Melakukan <i>controlling</i> pelaksanaan administrasi/pengarsipan dokumen logistik	
R6	Kurangnya ketersediaan barang dipasar/agen			Menghubungi langsung produsen atau bekerja sama dengan lebih dari satu agen	Dapat diterima karena sudah ada penyimpanan di agen atau dapat menunggu produsen mengirim kembali

Tabel 4.28 Rencana Penanganan Risiko (lanjutan)

kode Risiko	Risiko	Penanganan Risiko			
		Menghindari	Mentransfer	Mengurangi	Menerima
R7	Kesalahan pendataan jumlah dan mutu tidak sesuai dengan ketentuan	Melakukan rekonsiliasi secara rutin			Dilakukan <i>training</i> yang rutin agar tidak terjadi kesalahan
R8	Barang mengalami kerusakan/ tidak layak	Melakukan perawatan dan pengecekan secara berkala			Melakukan evaluasi penerimaan barang yang mengalami kerusakan dan penyebabnya
R9	Barang <i>expired</i> /kadaluarsa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengatur tata letak barang</li> <li>- Melakukan pengecekan stok secara teratur</li> <li>- Menyalurkan bantuan keluar untuk masyarakat yang membutuhkan</li> </ul>			Melakukan penghapusan barang
R10	Tanggal kadaluarsa terlalu dekat		Penyedia/pihak logistik mengganti barang sesuai dengan perencanaan order. Dilakukan <i>training</i> yang rutin agar tidak terjadi kesalahan		Memprioritaskan pengeluaran barang dengan tanggal kadaluarsa terdekat
R11	Pembatalan pengiriman logistik dan peralatan			Melakukan konfirmasi dengan koordinator lapangan	
R12	Keterlambatan pengiriman barang		Pemerintah atau pihak terkait segera mengirimkan moda transportasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memperpendek jalur distribusi/pengiriman barang</li> <li>- Melakukan perawatan pada alat transportasi</li> </ul>	

Tabel 4.28 Rencana Penanganan Risiko (lanjutan)

kode Risiko	Risiko	Penanganan Risiko			
		Menghindari	Mentransfer	Mengurangi	Menerima
R13	Kesalahan pada proses perhitungan pengeluaran barang				Dapat diterima karena risiko ini sangat minim terjadi dan dengan cara penanggung jawab logistik mengawasi saat pengeluaran logistik
R14	Kurang ketersediaan alat transportasi			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan perencanaan pengadaan sesuai dengan ketersediaan anggaran BPBD</li> <li>- Melakukan koordinasi dengan pemerintah untuk meminta bantuan tambahan moda transportasi</li> </ul>	Dapat diterima karena alat transportasi selama ini sudah cukup untuk mengirimkan bantuan
R15	Kerusakan barang pada saat pengiriman			Melakukan penataan dengan baik saat disusun di atas alat transportasi	Dapat di terima karena kerusakan barang dalam perjalanan sangat minim atau hampir tidak pernah
R16	Terputusnya jalur transportasi	Melakukan skenario rute untuk pendistribusian			Dapat diterima karena risiko sangat minim
R17	Personal penerimaan barang sudah tutup	Mengkoordinasikan terlebih dahulu kepada koordinator lapangan/pihak penerima			

Tabel 4.28 Rencana Penanganan Risiko (lanjutan)

kode Risiko	Risiko	Penanganan Risiko			
		Menghindari	Mentransfer	Mengurangi	Menerima
R18	Ketidaksesuaian bantuan yang diterima korban seperti jumlah dan jenis barang tidak sesuai dengan kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pengecekan ulang sebelum dikirimkan</li> <li>- Penanggung Jawab Logistik ikut memeriksa mendampingi pemeriksa</li> </ul>		Monitoring selama proses pengangkutan	
R19	Proses penghapusan memakan waktu lama	Melakukan pengecekan secara rutin terhadap barang yang memiliki masa kadaluarsa			Dapat di terima karena proses penghapusan minim atau hampir tidak pernah
R20	Pembuatan laporan memakan waktu lama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segera melakukan perekapan data</li> <li>- Terus melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait</li> <li>- Langsung meminta tandatangan kepada pihak yang menerima barang bantuan</li> <li>- Menyediakan <i>template</i> resmi untuk laporan pertanggungjawaban</li> </ul>			Dapat diterima karena sebelumnya dilakukan proses pengecekan barang, pencocokan data pengeluaran barang