

## **BAB 5**

### **ANALISA DATA**

#### **5.1 Pendahuluan**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan pelaksanaan penelitian yang terdiri dari pengumpulan data penelitian dan analisis data. Tahapan dimulai dari penjelasan tentang bagaimana cara mendapatkan data dan darimana data tersebut didapat beserta tahapannya pada bab 5.2. Sedangkan untuk penjabaran mengenai analisis data penelitian akan dijelaskan pada bab 5.3.

#### **5.2 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui 3 tahap dengan cara penyebaran angket kuesioner. Dimana tahapan dalam pengumpulan data akan dijelaskan sebagai berikut:

1. **Pengumpulan data tahap pertama**

Pada tahap pertama, variabel data diperoleh dari literatur-literatur yang berkaitan dengan topik pembahasan. Variabel tersebut di data untuk menjadi butir-butir pertanyaan dalam kuesioner. Jumlah variabel hasil literatur adalah 79 buah variabel. Hasil pengumpulan variabel dari literatur dapat dilihat pada lampiran 2.

2. **Pengumpulan data tahap kedua**

Dalam tahap ini dilakukan validasi variabel penelitian oleh beberapa pakar yang memiliki kriteria tertentu baik dari bidang akademis maupun praktisi guna memperoleh data variabel sebenarnya. Dari wawancara dengan beberapa pakar tersebut maka diperoleh masukan/komentar yang berkaitan dengan penelitian ini. Masukan tersebut antara lain mengenai kalimat variabel penelitian, penambahan dan pengurangan jumlah variabel, pengolahan data, dan sebagainya. Jumlah responden yang didapat pada tahap 2, yaitu sebanyak 3 responden yang terdiri dari para pakar dari beberapa perusahaan developer di wilayah Jakarta. Kriteria rinci untuk pakar dapat dilihat pada bab 3. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh

3 orang pakar baik dari bidang akademisi maupun praktisi profesional. Hasil validasi variabel dari pakar dapat dilihat pada lampiran 3.

### 3. Pengumpulan Data tahap ketiga

Pada tahap ini variabel yang telah divalidasi pakar, menjadi butir-butir pertanyaan kuesioner yang disebar ke responden. Tiap butir pertanyaan akan dinilai dampak dan frekuensinya, responden harus memilih tingkatan dampak dan frekuensi dari level 1-5, dengan kriteria masing-masing skala dapat dilihat pada Tabel 5.1 Skala Penilaian Kuesioner. Contoh kuesioner dan hasilnya dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 5.1 Skala Penilaian Kuesioner

<b>DAMPAK</b>	<b>FREKUENSI</b>
1 = Tidak Ada Pengaruhnya (0%)	1 = Tidak Pernah Terjadi (0)
2 = Sangat Kecil Pengaruhnya (0 – 0,5%)	2 = Jarang Terjadi (1 – 3)
3 = Kecil Pengaruhnya ( 0,5 – 1%)	3 = Kadang-kadang Terjadi (4 – 6)
4 = Cukup Berpengaruh ( 1 – 5%)	4 = Sering Terjadi (7 – 8)
5 = Sangat Berpengaruh ( $\geq 5\%$ )	5 = Selalu Terjadi ( $\geq 8$ )

## 5.3 Analisa Data

Dalam menganalisa data memerlukan beberapa tahap uji serta pembobotan. Metode yang digunakan adalah Uji Validitas Reliabilitas, AHP dan Risk Levelling. Dengan tools SPSS 16 dan Matriks ANZ (dapat dilihat pada Tabel 3.2 Matriks Risiko ANZ).

### 5.3.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji reabilitas dari data dampak hasil responden memberikan angka sebagai berikut:

Tabel 5.2 Hasil Analisa Validitas dan Reabilitas

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.944	.944	79

Nilai Cronbach Alpha harus lebih besar dari 0.7 untuk menyatakan bahwa data tersebut mempunyai internal consistency yang baik. Nilai Cronbach Alpha 0.944 menyatakan bahwa konsistensi skala pengukuran dari instrument kuesioner sudah baik

Nilai Cronbach Alpha akan meningkat apabila, variable yang memiliki nilai Alpha if item deleted lebih besar dari nilai cronbach alpha saat ini. Dalam kasus ini nilainya 0.944, sehingga variable yang akan dihapus adalah: X8

### 5.3.2 Analisa Deskriptif

Analisa deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data dan meringkas data yang diobservasi. Data dari tiap responden akan di cari nilai mean, median atau modusnya. Dari nilai yang sudah dipilih, maka deskripsi tiap variabel dapat ditentukan. Demikian beberapa variabel tersebut

Tabel 5.3 Hasil Analisa Deskriptif

Variabel	Risiko	Dampak		Frekuensi	
		Nilai yang digunakan	Keterangan	Nilai yang digunakan	Keterangan
X 1	Ketidakjelasan lingkup pekerjaan	5	Sangat Berpengaruh	3	Kadang-kadang
X 2	Desain tidak lengkap	4	Cukup Berpengaruh	3	Kadang-kadang
X 3	Desain lengkap tapi tidak jelas	4	Cukup Berpengaruh	3	Kadang-kadang
dst					

Dari hasil analisa ini, dapat kita tarik kesimpulan bahwa untuk variabel X1 memiliki dampak risiko yang sangat berpengaruh terhadap biaya proyek

(> 5% dari biaya proyek) dan frekuensi kejadiannya kadang-kadang. Variabel X2 dan X3 memiliki dampak risiko yang cukup berpengaruh pada biaya proyek (1-5% dari biaya proyek) dan frekuensi kejadiannya kadang-kadang. Demikian pendeskripsian tiap variabel dilakukan. Sehingga dari deskripsi dapat dilihat karakteristik dari tiap-tiap variabel risiko. Hasil analisa deskriptif selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5 Analisa Deskriptif.

### 5.3.3 Analisa Risiko

Analisa Risiko terdiri dari tiga tahapan yakni identifikasi risiko, evaluasi risiko, serta respon risiko.

#### 5.3.3.1 Identifikasi Risiko

Adapun pada tahapan identifikasi risiko ditemukan 79 variabel risiko yang akan mempengaruhi skema pendanaan ini. Proses identifikasi risiko dari studi literatur, validasi pakar serta kuesioner telah dibahas pada bab 3.4 Teknik Pengumpulan Data dan bab 5.2. Pengumpulan Data. Serta hasilnya dapat dilihat pada lampiran 2, 3 dan 4.

#### 5.3.3.2 Evaluasi Risiko

Dalam mengevaluasi risiko metode yang digunakan adalah risk levelling untuk menentukan tingkat risiko dan AHP untuk menentukan prioritas risiko.

- *Risk Levelling*

Analisa ini memberikan hasil tingkat risiko tiap variable. Dari data tiap responden, dampak dan frekuensinya akan dicocokkan ke table, sehingga masing-masing responden memiliki level risiko tiap variable masing-masing. Misalnya, untuk variabel X1, nilai dampak dan frekuensi responden 1 adalah 4 dan 3, sehingga level risikonya High (H), responden 2 adalah 3 dan 3, sehingga level risikonya Significant (S) dan seterusnya sampai level risiko dari responden

terakhir. Kemudian level risiko mana yang paling banyak muncul untuk variabel X1 merupakan level risiko yang mewakili seluruh responden. Hasil analisa dan tabulasi data untuk risk leveling dapat dilihat pada lampiran.

Variabel-variabel dari *risk leveling* yang memiliki tingkat risiko paling tinggi/High adalah: X2, X10, X20, X21, X22, X26, X40, X44, X45, X46, X48, X54, X55, X56, X57, X58, X61, X62, X63, X77, X79.

Tabel 5.4 Level Tiap Variabel

Variabel	Risk Level	Variabel	Risk Level	Variabel	Risk Level
X1	S	X16	S	X31	S
X2	H	X17	S	X32	S
X3	S	X18	S	X33	S
X4	S	X19	S	X34	S
X5	S	X20	H	X35	S
X6	S	X21	H	X36	S
X7	S	X22	H	X37	S
X8	S	X23	S	X38	S
X9	S	X24	S	X39	S
X10	H	X25	S	X40	H
X11	S	X26	H	X41	S
X12	S	X27	S	X42	S
X13	S	X28	S	X43	S
X14	S	X29	S	X44	H
X15	S	X30	S	X45	H
X46	H	X61	H	X76	S
X47	S	X62	H	X77	H
X48	H	X63	H	X78	S
X49	S	X64	S	X79	H
X50	S	X65	S		
X51	S	X66	S		
X52	S	X67	S		
X53	S	X68	S		
X54	H	X69	S		
X55	H	X70	S		
X56	H	X71	S		
X57	H	X72	S		
X58	H	X73	S		
X59	S	X74	S		
X60	S	X75	S		

- Analisa AHP

Analisa data yang digunakan adalah metode AHP (Analytic Hierarchy Process), dari hasil kuesioner dilakukan pembobotan terhadap variabel risiko, kemudian diranking. Pembobotan tiap variabel didasarkan pada perbandingan antar satu skala ke skala lainnya. Pembobotan dengan AHP bertujuan untuk melihat prioritas/ranking dari tiap variabel. Digunakan pembobotan kemudian normalisasi nilai dengan AHP sebagai berikut: Hasil pembobotan dapat dilihat pada lampiran 8.

Tabel 5.5 Pembobotan Dampak

<b>Matriks pembobotan untuk sub-kriteria faktor dampak</b>					
	<b>Sangat Berpengaruh</b>	<b>Cukup Berpengaruh</b>	<b>Kecil Pengaruhnya</b>	<b>Sangat Kecil Pengaruhnya</b>	<b>Tidak Ada Pengaruhnya</b>
<b>Sangat Berpengaruh</b>	1.000	2.000	6.000	8.000	9.000
<b>Cukup Berpengaruh</b>	0.500	1.000	2.000	6.000	8.000
<b>Kecil Pengaruhnya</b>	0.167	0.500	1.000	2.000	6.000
<b>Sangat Kecil Pengaruhnya</b>	0.125	0.167	0.500	1.000	2.000
<b>Tidak Ada Pengaruhnya</b>	0.111	0.125	0.167	0.500	1.000
<b>Jumlah</b>	<b>1.903</b>	<b>3.792</b>	<b>9.667</b>	<b>17.500</b>	<b>26.000</b>

Tabel 5.6 Normalisasi Matriks Dampak

	Sangat Berpengaruh	Cukup Berpengaruh	Kecil Pengaruhnya	Sangat Kecil Pengaruhnya	Tidak ada Pengaruhnya	Jumlah	Prioritas	Persen
Sangat Berpengaruh	0.526	0.527	0.621	0.457	0.346	2.477	0.495	<b>100.000</b>
Cukup Berpengaruh	0.263	0.264	0.207	0.343	0.308	1.384	0.277	<b>55.872</b>
Kecil Pengaruhnya	0.088	0.132	0.103	0.114	0.231	0.668	0.134	<b>26.967</b>
Sangat Kecil Pengaruhnya	0.066	0.044	0.052	0.057	0.077	0.295	0.059	<b>11.927</b>
Tidak ada Pengaruhnya	0.058	0.033	0.017	0.029	0.038	0.176	0.035	<b>7.091</b>
Jumlah	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>5.000</b>	<b>1.000</b>	

Dari matriks normalisasi, bobot nilai jika responden memberikan nilai 5 (Sangat Berpengaruh) adalah 100%, nilai 4 (Cukup Berpengaruh) adalah 55,872%, nilai 3 (Kecil Pengaruhnya) adalah 26,967%, nilai 2 (Sangat Kecil Pengaruhnya) adalah 11,927% dan nilai 1 (Tidak Ada Pengaruhnya) adalah 7,091. Sehingga dari jawaban responden akan ada 21 jenis (Sesuai jumlah responden = 21) bobot nilai yang jika dijumlahkan akan menjadi bobot nilai dampak dari variabel tersebut

Tabel 5.7 Pembobotan Frekuensi

<b>Matriks pembobotan untuk sub-kriteria faktor frekuensi</b>					
	Selalu	Sering	Kadang2	Jarang	Tidak Pernah
Selalu	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
Sering	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
Kadang2	0.200	0.333	1.000	3.000	5.000
Jarang	0.143	0.200	0.333	1.000	3.000
Tidak Pernah	0.111	0.143	0.200	0.333	1.000
Jumlah	<b>1.787</b>	<b>4.676</b>	<b>9.533</b>	<b>16.333</b>	<b>25.000</b>

Tabel 5.8 Normalisasi Matriks Frekuensi

	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah	Jumlah	Prioritas	Persen
Selalu	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	2.514	0.503	<b>100.000</b>
Sering	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	1.301	0.260	<b>51.754</b>
Kadang-kadang	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.672	0.134	<b>26.719</b>
Jarang	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.339	0.068	<b>13.480</b>
Tidak Pernah	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.174	0.035	<b>6.925</b>
Jumlah	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>5.000</b>	<b>1.000</b>	

Dari matriks normalisasi, bobot nilai jika responden memberikan nilai 5 (Selalu) adalah 100%, nilai 4 (Sering) adalah 51,754%, nilai 3 (Kadang-kadang) adalah 26,719%, nilai 2 (Jarang) adalah 13,480% dan nilai 1 (Tidak Pernah) adalah 6,925. Sehingga dari jawaban responden akan ada 21 jenis (Sesuai jumlah responden = 21) bobot nilai yang jika dijumlahkan akan menjadi bobot nilai frekuensi dari variabel tersebut.

Setelah tiap variabel memiliki bobot dampak dan frekuensi masing-masing, bobot tersebut dikalikan ( $F \times D$ ) sehingga bobot tersebut menjadi satu nilai akhir saja. Dari nilai akhir tiap variabel, dapat disusun variabel tersebut dari yang bobotnya tinggi sampai ke paling rendah. Sehingga prioritas variabel tersebut dapat ditentukan dari ranking nya.

Tabel 5.9 Hasil Ranking AHP

Kode Variabel	Variabel Risiko	Nilai Akhir	Risk Rank
		(%)	
X54	Persyaratan bunga kredit yang tinggi	127.172	1
X63	Kenaikan harga material	126.417	2
X46	Proyek tidak on time	125.725	3
X58	Suku bunga pinjaman yang fluktuatif	123.870	4
X45	Market belum ada	123.767	5
X20	Estimasi cashflow tidak tepat waktu	120.121	6
X56	Daya beli yang rendah	119.602	7
X77	Kegagalan bayar	114.817	8
X48	Proyek tidak on time	108.424	9
X22	Dana yang tersedia tidak likuid	108.357	10
X62	Kenaikan harga BBM	105.232	11
X40	Progress behind schedule	104.236	12
X79	Birokrasi pencairan dana yang panjang	102.089	13
X21	Biaya project financing tidak diperhitungkan dengan akurat	99.810	14
X2	Desain tidak lengkap	97.732	15
X57	Pengetatan likuiditas dana bank	94.016	16
X55	Jaminan kredit yang kaku	81.977	17
X61	Nilai tukar mata uang	74.957	18
X44	Schedule pekerjaan tidak didasarkan pada kriteria teknis	65.188	19
X10	Kelangkaan tenaga ahli	61.840	20
X26	Anggota tim terlibat dalam proyek lain	41.080	21

Risiko yang akan direpson adalah risiko dominan saja. Seluruh resiko tersebut dihitung nilai kumulatifnya, jika sudah mencapai 80% dari seluruh total nilai, maka variabel-variabel tersebut adalah variabel yang dominan.

Tabel 5.10 Variabel Risiko Dominan

No.	Variabel	Nilai Akhir	Kumulatif Nilai	Persentase	Priority
		(%)	(%)	(%)	
X54	Persyaratan bunga kredit yang tinggi	126.386	126.386	6.74%	1
X63	Kenaikan harga material	125.655	252.041	13.44%	2
X46	Proyek tidak on time	123.671	375.712	20.04%	3
X58	Suku bunga pinjaman yang fluktuatif	108.397	484.109	25.82%	4
X45	Market belum ada	105.071	589.18	31.42%	5
X20	Estimasi cashflow tidak tepat waktu	104.254	693.434	36.98%	6
X56	Daya beli yang rendah	99.770	793.204	42.30%	7
X77	Kegagalan bayar	99.046	990.835	52.84%	8
X48	Proyek tidak on time	98.585	891.789	47.56%	9
X22	Dana yang tersedia tidak likuid	97.664	1088.499	58.05%	10
X62	Kenaikan harga BBM	93.976	1182.475	63.06%	11
X40	Progress behind schedule	93.713	1276.188	68.05%	12
X79	Birokrasi pencairan dana yang panjang	82.036	1358.224	72.43%	13
X21	Biaya project financing tidak diperhitungkan dengan akurat	79.419	1437.643	76.66%	14
X2	Desain tidak lengkap	75.829	1513.472	80.71%	15
X57	Pengetatan likuiditas dana bank	77.365	1590.837	84.83%	16
X55	Jaminan kredit yang kaku	75.097	1665.934	88.84%	17
X61	Nilai tukar mata uang	73.608	1739.542	92.76%	18
X44	Schedule pekerjaan tidak didasarkan pada kriteria teknis	69.529	1809.071	96.47%	19
X10	Kelangkaan tenaga ahli	66.183	1875.254	100.00%	20

Penjelasan risiko dan dampaknya dapat dilihat pada tabel 5.11 Hasil Risiko Dominan

Tabel 5.11 Hasil Risiko Dominan

No.	Variabel	Prioritas	Keterangan	Dampak	Penyebab
X 54	Persyaratan bunga kredit yang tinggi	1	Cukup jelas	Pendapatan profit berkurang	Kondisi ekonomi global, inflasi, jaminan yang tidak cukup aman
X 63	Kenaikan harga material	2	Cukup jelas	Harga jual rumah naik, pendapatan profit berkurang	Kondisi ekonomi global, inflasi, kelangkaan material
X 46	Proyek tidak on time (tahap operate)	3	Risiko ini adalah keterlambatan pembangunan rumah untuk dijadikan rumah sewa. Perumahan akan dioperasikan menjadi rumah sewa pada tahap operate untuk kontraktor Main Plant dari pabrik semen. Hal ini menjadi sangat signifikan, karena jika rumah belum siap, maka kontraktor main plant tidak memiliki tempat tinggal	Keseluruhan jadwal proyek terganggu, cashflow tidak tepat waktu, terkena pinalti dari PT BI, cashflow tidak tepat waktu	Keterlambatan developer, keterlambatan PT. BI

Tabel 5.11 (Sambungan)

No.	Variabel	Prioritas	Keterangan	Dampak	Penyebab
X 45	Market belum ada (tahap operate)	4	Setelah rumah selesai dibangun, tahapan berikutnya adalah disewakan kepada kontraktor main plant. Risiko ini adalah apabila pada tahap ini kontraktor plant belum masuk untuk membangun pabrik.	Cashflow tidak tepat waktu	Perubahan jadwal PT. BI
X 58	Suku bunga pinjaman yang fluktuatif	5	Dalam pembiayaan pembangunan perumahan, modal awalnya adalah pinjaman bank sebesar 70% dari biaya proyek	Pendapatan profit berkurang, gagal bayar cicilan	Kondisi ekonomi global
X 20	Estimasi cashflow tidak tepat waktu	6	Risiko dapat terjadi apabila proyek tidak on time, keterlambatan pembayaran dll.	Turunnya IRR proyek	Proyek tidak on time, Keterlambatan pembayaran PT BI

Tabel 5.11 (Sambungan)

No.	Variabel	Prioritas	Keterangan	Dampak	Penyebab
X 56	Daya beli yang rendah	7	Market dari developer adalah kontraktor main plant sebagai penyewa serta karyawan PT. Boral Indonesia (BI) sebagai pembeli. Akan menjadi masalah apabila tenant/market tidak sanggup membayar harga sewa/beli rumah tersebut	Turunnya IRR proyek	Harga sewa terlalu tinggi
X 77	Kegagalan bayar	8	Dalam skema ini melibatkan banyak pihak, sehingga muncul risiko ini pada stakeholder bank dan PT. BI	Estimasi cashflow tidak tepat waktu	Pengetatan likuiditas bank oleh pemerintah, slow down progress pembangunan secara keseluruhan oleh PT. BI

Tabel 5.11 (Sambungan)

No.	Variabel	Prioritas	Keterangan	Dampak	Penyebab
X 48	Proyek tidak on time (tahap transfer)	9	Risiko ini terjadi apabila pada tahap rumah disewakan kepada kontraktor plant menjadi molor, karena keterlambatan kontraktor plant ataupun pihak PT. BI sehingga penerimaan developer atas pembayaran KPR karyawan menjadi mundur	Turunnya IRR proyek	Keterlambatan kontraktor plant, keterlambatan jadwal PT. BI
X 22	Dana yang tersedia tidak likuid	10	Dana yang dibutuhkan developer untuk investasi pada proyek tidak likuid	Cashflow tidak tepat waktu	Ketidak akuratan estimasi cashflow
X 62	Kenaikan harga BBM	11	Cukup jelas	Kenaikan harga jual rumah, penurunan pendapatan profit	Kenaikan harga minyak dunia
X 40	Progress behind schedule	12	Cukup jelas	Cashflow tidak tepat waktu	Keterlambatan developer

Tabel 5.11 (Sambungan)

No.	Variabel	Prioritas	Keterangan	Dampak	Penyebab
X 79	Birokrasi pencairan dana yang panjang	13	Dalam skema pendanaan proyek melibatkan banyak pihak, perputaran dana juga melewati banyak pihak, sehingga risiko yang mungkin muncul adalah jangka waktu pencairan dana yang memerlukan waktu yang lama	Cashflow tidak tepat waktu	Terlibatnya banyak pihak dalam skema pendanaan
X 21	Biaya project financing tidak diperhitungkan dengan akurat	14	Dalam skema pendanaan proyek melibatkan banyak pihak, perputaran dana juga melewati banyak pihak, sehingga risiko yang mungkin muncul adalah biaya perputaran dana ini tidak secara akurat diperhitungkan	Estimasi cashflow tidak sesuai	Terlibatnya banyak pihak dalam skema pendanaan

Tabel 5.11 (Sambungan)

No.	Variabel	Prioritas	Keterangan	Dampak	Penyebab
X 2	Estimasi biaya proyek tidak akurat	15	Cukup jelas	Penurunan profit yang didapat oleh developer	Risiko ini dapat disebabkan oleh internal perusahaan misalnya, tenaga ahli yang kurang, dan juga dapat disebabkan oleh faktor eksternal yakni desain konsultan yang berubah-ubah

### 5.3.3.3 Respon Risiko

Dalam analisa risiko ini, tahapan respon risiko akan dilakukan oleh pakar. Variabel-variabel risiko di respon dengan berbagai macam cara, yakni dihindari, ditransfer, diterima, dikurangi dampaknya, dikurangi kemungkinan terjadinya dll. Respon risiko dapat dilihat pada bab 6.2 Pembahasan. Variabel yang direspon hanya variabel dengan level risiko High dan dominan.

Hasil temuan dari penelitian ini perlu divalidasi ulang oleh pakar, penyebab, dampak risiko, aktivitas respon, dapat dikurangi atau ditambah oleh pakar. Berikut hasil wawancara dengan pakar.

Variabel risiko X 54, Persyaratan bunga kredit yang tinggi mempunyai dampak menurunnya tingkat profit developer karena pengembalian bunga yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh kondisi ekonomi global dan inflasi sebagai faktor eksternal. Risiko ini dapat juga disebabkan oleh jaminan yang rendah dari developer. Sehingga respon preventif untuk risiko ini adalah mengadakan perjanjian dengan PT. BI untuk memberikan buy back guarantee sebagai kolateral untuk pinjaman bank. Hal ini juga dibenarkan oleh pernyataan Pakar 2, yaitu PT BI menjadi penanggung jawab terakhir (buy out) dari seluruh rangkaian skema pendanaan ini.

Variabel risiko X 63, Kenaikan harga material dapat berdampak buruk bagi proyek. Harga jual proyek menjadi meningkat tetapi dalam skema ini ada constraint gaji karyawan sebagai batasan maksimum harga jual. Sehingga ketika biaya kenaikan material sudah melewati harga jual maksimum, maka pendapatan profit developer akan menurun. Respon untuk risiko ini adalah dengan mengadakan perjanjian di awal dengan fabrikator/sub kontraktor/vendor yang ada. Selain itu, ditambahkan oleh Pakar 1, respon melakukan turn key kontrak dengan kontraktor, memasukkan pasal tidak ada eskalasi harga pada kontrak dengan kontraktor, serta mempercepat progress proyek agar sisa material yang terkena kenaikan harga hanya sedikit. Pakar 2

menambahkan penggunaan kontrak jenis lump sum dengan kontraktor juga dapat mengurangi dampak dari risiko kenaikan harga material.

Variabel risiko X 46, Proyek tidak on time (pada tahap operate), dapat disebabkan oleh 2 hal, yang pertama adalah karena pihak PT. BI terlambat dapat direspon dengan tambahan pada pasal kontrak jika ada kejadian risiko pada proyek (misal biaya material naik) karena keterlambatan proyek, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab PT. BI. Hal kedua adalah karena kontraktor rumah terlambat, maka responnya adalah memberikan pinalti pada kontraktor, hal ini dicantumkan pada pasal kontrak dengan kontraktor. Menurut Pakar 1, hal ini juga akan mendorong kontraktor untuk melaksanakan manajemen proyek secara ketat untuk menjaga schedule proyek. Sehingga bagi developer sendiri hal ini memicu naiknya kriteria pemilihan kontraktor, agar kontraktor yang dipilih semakin kompeten.

Variabel risiko X 45, Market belum ada (pada tahap operate), langkah responnya adalah dengan memasukkan pasal perjanjian pada kontrak dengan PT BI jika rumah sudah selesai dibangun dan belum ada kontraktor plant yang menyewa maka, PT. BI harus menanggung biaya sewa. Hal ini disetujui oleh Pakar 1 dan 2..

Variabel risiko X 58, Suku bunga pinjaman yang fluktuatif, langkah respon untuk risiko ini adalah menggunakan pinjaman dengan sistem fixed rate dengan bank. Hal ini disetujui oleh Pakar 1 dan 2. Jika bunga flat ini terlalu tinggi maka respon risiko untuk variabel X 54, Persyaratan bunga kredit yang terlalu tinggi, dapat dilakukan (sudah dibahas)

Variabel risiko X 20, Estimasi cashflow tidak tepat waktu, menurut Pakar 1 hal ini disebabkan oleh 2 hal yakni keterlambatan PT BI dan developer sendiri. Sehingga respon untuk risiko yang disebabkan oleh PT BI adalah memasukkan pasal pinalti dalam kontrak dengan PT. BI untuk keterlambatan pembayaran sebesar 5 per mil per hari. Jika penyebabnya adalah dari developer sendiri maka langkah yang perlu dilakukan menurut Pakar 1 adalah melakukan

kontrol simulasi cashflow secara periodik sesuai dengan kondisi yang ada dan melakukan rekalkulasi kembali terhadap cara pembayaran. Untuk respon korektif adalah dengan melakukan perubahan pada sequence proyek dengan end time proyek tetap, sehingga cashflow bisa diubah. Hal ini disetujui oleh Pakar 2.

Variabel risiko X 56, Daya beli yang rendah, hal ini disebabkan oleh harga jual/sewa rumah terlalu tinggi. Respon untuk risiko ini adalah memasukkan pasal buy back guarantee dengan PT. BI untuk karyawan yang gagal cicilan dan untuk kontraktor plant yang akan menyewa rumah, perlu dijadikan masukan dalam kontrak PT. BI dengan kontraktor plant dalam cara pembayaran sewa rumah.

Variabel risiko X 77, Kegagalan bayar, risiko ini dapat terjadi pada bank dan PT BI, untuk itu menurut Pakar 1 bila pihak gagal bayar adalah bank, maka perlu dilakukan rekalkulasi supaya kebijakan berikutnya dapat diambil baik pinjaman, tambahan ekuitas, pembagian risk maupun pelibatan pihak ketiga. Jika yang gagal bayar adalah pihak PT BI., menurut Pakar 2 harus dilakukan pelibatan pihak ketiga, yakni asuransi oleh PT BI, hal ini dimasukkan pada kontrak jika PT. BI tidak lagi dapat melaksanakan kewajibannya (pull out) maka asuransi yang akan mengcover risiko ini.

Variabel X 48, Proyek tidak on time (pada tahap transfer), hal ini disebabkan oleh keterlambatan kontraktor plant. Menurut Pakar 1 dan 2, harus dilakukan dual kontrak dimana keterlambatan kontraktor plant akan dikenakan pinalti untuk membayar kerugian developer karena penerimaan cash in terlambat serta pinalti dari PT. BI sendiri.

Variabel X 22, Dana yang tersedia tidak likuid, menurut Pakar 1 hal ini direspon dengan melakukan kalkulasi internal berkaitan dengan cara pembayaran serta simulasi cashflow kembali, untuk pengambilan keputusan pinjaman, hal ini yang serupa juga dikemukakan oleh Pakar 2 untuk mencari short term loan di pasar.

Variabel X 62, Kenaikan harga BBM, respon untuk risiko ini adalah dengan mengadakan perjanjian di awal dengan fabrikator/sub

kontraktor/vendor yang ada. Selain itu, ditambahkan oleh Pakar 1, respon melakukan turn key kontrak dengan kontraktor, memasukkan pasal tidak ada eskalasi harga pada kontrak dengan kontraktor, serta mempercepat progress proyek agar sisa material yang terkena kenaikan harga hanya sedikit. Pakar 2 menambahkan penggunaan kontrak jenis lump sum dengan kontraktor juga dapat mengurangi dampak dari risiko kenaikan harga BBM.

Variabel X 40, Progress behind schedule. Respon untuk risiko ini adalah dengan memasukkan pasal kontrak pinalti pada kontraktor. Sampai pemutusan kontrak kerja sepihak karena kontraktor dianggap tidak kapabel dalam melakukan tugasnya.

Variabel X 79, Birokrasi pencairan dana yang panjang. Risiko ini diakibatkan oleh pihak Bank dan PT. BI. Langkah respon jika penyebabnya adalah bank adalah melakukan rekalkulasi kembali terhadap cara pembayaran dan pinjaman bank lain. Jika penyebabnya adalah PT BI, maka menurut Pakar 2 perlu dimasukkan dalam pasal kontrak untuk pinalti sebesar 5 per mil per hari untuk keterlambatan pembayaran.

Variabel X 21, Biaya project financing tidak diperhitungkan dengan akurat. Risiko ini diakibatkan oleh banyaknya pihak terkait dalam skema. Respon preventif untuk risiko menurut Pakar 1 ini adalah dengan melakukan asesmen dan perhitungan risiko-risiko yang mungkin timbul pada kelembagaan dan membaginya ke semua pihak terkait.

Variabel X 2, Estimasi biaya proyek tidak akurat, sehingga menurut Pakar 1 perlu dilakukan menambah tenaga ahli dalam mengestimasi, menunjuk quantity surveyor yang kompeten. Pakar 2 mengemukakan bahwa dengan adanya kontrak lump sum, maka risiko ini dapat ditransfer ke kontraktor dimana volume kontrak adalah volume hasil perhitungan kontraktor. Demikian hasil respon ditabelkan kembali.

Tabel 5.12 Aktivitas Respon Risiko

No.	Variabel	Aktivitas Respon	Jenis Respon	Sasaran
X 54	Persyaratan bunga kredit yang tinggi	Mengadakan perjanjian dengan PT. BI untuk memberikan buy back guarantee sebagai kolateral pada pinjaman bank	Preventif	Menghindari adanya persyaratan kredit yang tinggi
X 63	Kenaikan harga material	Melakukan perjanjian harga dengan fabrikator/ vendor/ kontraktor	Preventif	Menghindari pembengkakan biaya proyek dengan harga material yang sudah fixed dan tidak berubah-ubah
		Mengadakan turn key proyek dengan kontraktor	Preventif	Menghindari pembengkakan biaya proyek
		Tidak ada eskalasi harga dalam kontrak dengan kontraktor	Preventif	Menghindari pembengkakan biaya proyek
		Mempercepat progress proyek	Korektif	Mengurangi dampak kenaikan material, sehingga material yang terkena kenaikan hanya material sisa saja
		Menggunakan kontrak jenis lump sum	Preventif	Mengurangi dampak kenaikan material

Tabel 5.12 (Sambungan)

No.	Variabel	Aktivitas Respon	Jenis Respon	Sasaran
X 46	Proyek tidak on time (pada tahap operate)	Jika keterlambatan dikarenakan oleh pihak PT. BI, maka perlu dimasukkan dalam pasal kontrak jika ada kejadian karena keterlambatan proyek akan menjadi tanggung jawab PT BI termasuk kenaikan harga material	Preventif	Mentransfer risiko keterlambatan proyek
		Jika keterlambatan dikarenakan oleh pihak kontraktor, maka memasukkan pasal pinalti keterlambatan dalam kontrak dengan kontraktor	Preventif	Mentransfer risiko keterlambatan proyek, merupakan cara supaya kontraktor menerapkan manajemen proyek secara ketat untuk menjaga schedule proyek. Dan bisa mejadi masukan dalam procurement untuk memilih kontraktor yang kompeten
X 45	Market belum ada (tahap operate)	Dimasukkan dalam perjanjian dengan PT. BI, jika rumah sudah selesai dibangun dan kontraktor plant belum ada untuk menyewa, maka biaya sewa akan dibebankan ke PT BI	Preventif	Mentransfer risiko, sehingga mengeliminir keterlambatan diterimanya cash in

Tabel 5.12 (Sambungan)

No.	Variabel	Aktivitas Respon	Jenis Respon	Sasaran
X 58	Suku bunga pinjaman yang fluktuatif	Melakukan perjanjian fixed rate untuk pinjaman dengan Bank	Preventif	Mengurangi dampak kenaikan suku bunga, serta memasukkannya dalam perjanjian kredit dengan bank
X 20	Estimasi cashflow tidak tepat waktu	Melakukan kontrol simulasi cashflow secara periodik, sesuai kondisi yang ada dan melakukan rekalkulasi kembali terhadap cara pembayaran	Preventif	Mengurangi dampak, dengan cara rekalkulasi pembayaran dapat ditentukan langkah selanjutnya, apakah membutuhkan pinjaman, tambahan ekuitas, pembagian risk, melibatkan pihak ketiga dsb
		Melakukan perubahan pada sequence proyek dengan end time proyek tetap, sehingga cashflow bisa diubah	Korektif	Mengurangi dampak dengan memindahkan timing dari cash out

Tabel 5.12 (Sambungan)

No.	Variabel	Aktivitas Respon	Jenis Respon	Sasaran
X 56	Daya beli yang rendah	Memasukkan pasal buy back guarantee oleh PT BI jika karyawan tidak dapat membeli rumah tersebut	Preventif	Transfer risiko dengan menjadikan masukan dalam pembuatan pasal kontrak kerja dengan PT. BI
		Jika daya beli kontraktor plant yang rendah, akan menjadi kebijakan PT. BI dan kontraktor plant tersebut	Preventif	Transfer risiko dengan menjadikan masukan dalam pembuatan pasal kontrak kerja dengan PT. BI
X 77	Kegagalan Bayar	Melakukan kontrol simulasi cashflow secara periodik, sesuai kondisi yang ada dan melakukan rekalkulasi kembali terhadap cara pembayaran	Preventif	Mengurangi dampak, dengan cara rekalkulasi permbayaran dapat ditentukan langkah selanjutnya, apakah membutuhkan pinjaman, tambahan ekuitas, pembagian risk, melibatkan pihak ketiga dsb
		Melakukan perubahan pada sequence proyek dengan end time proyek tetap, sehingga cashflow bisa diubah	Korektif	Mengurangi dampak dengan memindahkan timing dari cash out
		Memasukkan pihak ketiga sebagai penanggung jawab saat PT. BI tidak dapat melaksanakan kewajibannya (pull out)	Preventif	Mentransfer risiko jika PT. BI pull out

Tabel 5.12 (Sambungan)

No.	Variabel	Aktivitas Respon	Jenis Respon	Sasaran
X 48	Proyek tidak on time (tahap transfer)	Dimasukkan pada pasal perjanjian dengan PT. BI, apabila terjadi keterlambatan masuknya karyawan yang akan membeli rumah, maka PT. BI harus membayar cicilan karyawan tersebut	Preventif	Mentransfer risiko keterlambatan cash in
X 22	Dana yang tersedia tidak likuid	Melakukan kontrol simulasi cashflow secara periodik, sesuai kondisi yang ada dan melakukan rekalkulasi kembali terhadap cara pembayaran	Preventif	Mengurangi dampak, dengan cara rekalkulasi pembayaran dapat ditentukan langkah selanjutnya, apakah membutuhkan pinjaman, tambahan ekuitas, pembagian risk, melibatkan pihak ketiga dsb
		Melakukan perubahan pada sequence proyek dengan end time proyek tetap, sehingga cashflow bisa diubah	Korektif	Mengurangi dampak dengan memindahkan timing dari cash out

Tabel 5.12 (Sambungan)

No.	Variabel	Aktivitas Respon	Jenis Respon	Sasaran
X 62	Kenaikan harga BBM	Mengadakan turn key proyek dengan kontraktor	Preventif	Menghindari pembengkakan biaya proyek
		Tidak ada eskalasi harga dalam kontrak dengan kontraktor	Preventif	Menghindari pembengkakan biaya proyek
		Mempercepat progress proyek	Korektif	Mengurangi dampak kenaikan material, sehingga material yang terkena kenaikan hanya material sisa saja
		Menggunakan kontrak jenis lumpsum	Preventif	Mengurangi dampak kenaikan biaya material
X 40	Progress behind schedule	Melakukan perubahan pada sequence proyek dengan end time proyek tetap, sehingga cashflow bisa diubah	Korektif	Mengurangi dampak dari keterlambatan cash in

Tabel 5.12 (Sambungan)

No.	Variabel	Aktivitas Respon	Jenis Respon	Sasaran
X 79	Birokrasi pencairan dana yang panjang	Melakukan kontrol simulasi cashflow secara periodik, sesuai kondisi yang ada dan melakukan rekalkulasi kembali terhadap cara pembayaran	Preventif	Mengurangi dampak, dengan cara rekalkulasi pembayaran dapat ditentukan langkah selanjutnya, apakah membutuhkan pinjaman, tambahan ekuitas, pembagian risk, melibatkan pihak ketiga dsb
		Melakukan perubahan pada sequence proyek dengan end time proyek tetap, sehingga cashflow bisa diubah	Korektif	Mengurangi dampak dengan memindahkan timing dari cash out
		Memasukkan pasal pinalti keterlambatan pembayaran oleh PT. BI	Preventif	Mentransfer risiko keterlambatan cash in masuk
X 21	Biaya project financing tidak diperhitungkan dengan akurat	Memperhitungkan risiko-risiko yang mungkin timbul atas kelembagaan yang ada dan membagi risiko ke semua pihak terkait	Preventif	Mengurangi kemungkinan dampak membengkaknya biaya project financing, dengan analisa stakeholder sehingga risiko dapat dibagi-bagi

Tabel 5.12 (Sambungan)

No.	Variabel	Aktivitas Respon	Jenis Respon	Sasaran
X 19	Estimasi biaya tidak akurat	Menambah tenaga ahli	Preventif	Mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan penghitungan biaya
		Memastikan desain sudah cukup lengkap dan detail	Preventif	Mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan estimasi dengan mendetailkan dan mendeskripsikan proyek dengan jelas
		Memastikan spesifikasi sudah lengkap dan sesuai	Preventif	Mengurangi kemungkinan adanya spesifikasi yang tertinggal
		Survey awal yang akurat	Preventif	Mengurangi kemungkinan terjadinya ketidakjelasan lingkup pekerjaan
		Menunjuk Quantity Surveyor yang kompeten	Preventif	Mengurangi kemungkinan terjadinya ketidakjelasan lingkup pekerjaan
		Menggunakan kontrak jenis lump sum	Preventif	Mentransfer risiko kesalahan penghitungan volume serta harga satuan, karena dengan kontrak ini yang dipakai adalah volume dan harga dari kontraktor

Analisa risiko membantu perusahaan untuk menetapkan aktivitas-aktivitas respon risiko. Pada implementasinya dalam organisasi dibutuhkan pembagian yang jelas, oleh siapa respon tersebut dilakukan, kapan respon tersebut dijalankan dan bagaimana menjalankan respon tersebut. Berikut merupakan aktivitas-aktivitas respon yang perlu dilakukan oleh developer. Sehingga untuk mengelola risiko dibutuhkan suatu program respon risiko.

Tabel 5.13 Program Respon Risiko

Aktivitas	Sasaran	Variabel	Person in Charge	Jadwal
Perjanjian dengan PT. BI	Pasal buy back guarantee sebagai kolateral bank	X 54	Bagian Legal	Pada saat tanda tangan kontrak dengan PT. BI
	Pasal pinalti keterlambatan baik dalam masa build, operate maupun transfer	X 46, X 45, X 79	Bagian Legal	Pada saat tanda tangan kontrak dengan PT. BI
	Pasal yang mengatur tentang penyewaan rumah pada kontraktor plant	X 56	Bagian Legal	Pada saat tanda tangan kontrak dengan PT. BI
	Pelibatan pihak asuransi dalam jaminan PT. BI	X 77	Bagian Legal	Pada saat tanda tangan kontrak dengan PT. BI

Tabel 5.13 (Sambungan)

Aktivitas	Sasaran	Variabel	Person in Charge	Jadwal
Analisa Stakeholder	Membagi-bagi risiko ke semua pihak terkait	X 21	Bagian Legal	Pada saat tanda tangan kontrak dengan PT. BI
Perjanjian dengan fabrikator/vendor/kontraktor	Melakukan perjanjian harga di awal	X 62, X 63	Bagian Legal dan Pengadaan	Pada saat tanda tangan kontak dengan fabrikator/vendor/kontraktor
	Jenis kontrak yang digunakan adalah turn key	X 62, X 63	Bagian Legal dan Pengadaan	Pada saat tanda tangan kontak dengan fabrikator/vendor/kontraktor
	Tidak ada pasal eskalasi harga	X 62, X 63	Bagian Legal dan Pengadaan	Pada saat tanda tangan kontak dengan fabrikator/vendor/kontraktor
	Pasal pinalti keterlambatan	X 62, X 63	Bagian Legal dan Pengadaan	Pada saat tanda tangan kontak dengan fabrikator/vendor/kontraktor
	Jenis kontrak lump sum	X 62, X 63, X 19	Bagian Legal dan Pengadaan	Pada saat tanda tangan kontak dengan fabrikator/vendor/kontraktor
Teknis	Mempercepat progress proyek	X 63	Bagian Operasi	Pada saat harga material akan naik
	Merubah sequence proyek dengan end time tetap	X 20, X22, X 79, X 77, X 40	Bagian Operasi	Setelah cashflow dimodelkan ulang

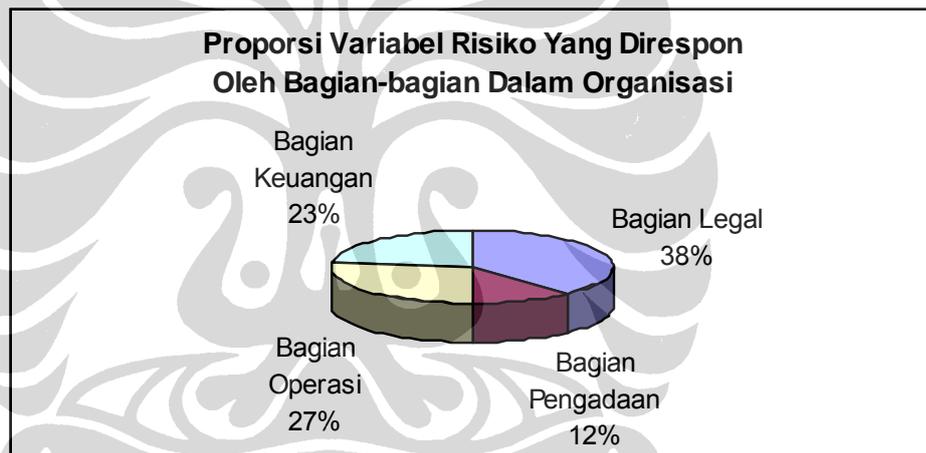
Tabel 5.13 (Sambungan)

Aktivitas	Sasaran	Variabel	Person in Charge	Jadwal
Teknis	Memastikan spesifikasi sudah lengkap	X 19	Bagian Operasi	Sebelum kontrak dengan PT. BI
	Survey awal yang akurat	X 19	Bagian Operasi	Sebelum kontrak dengan PT. BI
	Menggunakan QS yang kompeten	X 19	Bagian Operasi	Sebelum kontrak dengan PT. BI
	Menggunakan fixed rate dalam pinjaman bank	X 58	Bagian Keuangan	Sebelum kontrak dengan PT. BI
	Melakukan kontrol dan simulasi cashflow	X 20, X22, X 79, X 77, X 40	Bagian Keuangan	Periodik (mingguan, bulanan, kebijakan dari organisasi)

## BAB 6 HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

### 6.1 Hasil Temuan

Pada bab sebelumnya analisa risiko telah menghasilkan respon-respon risiko. Hasil temuan dari respon risiko adalah 10 jenis variabel risiko dapat direspon oleh bagian legal, 3 jenis variabel risiko dapat direspon oleh bagian pengadaan, 7 jenis variabel risiko dapat direspon oleh bagian operasi, 6 jenis risiko dapat direspon oleh bagian keuangan. Seluruh variabel risiko berjumlah 15 buah dengan penanganan per variabel mempunyai kemungkinan dilakukan oleh dua bagian.



Gambar 6.1 Proporsi Penanganan Variabel Risiko Dalam Skema Pendanaan Proyek Perumahan Penelitian

Dari tiap-tiap variabel risiko yang memiliki penyebab yang berbeda kadangkala memiliki aktivitas respon yang berbeda pula sehingga ditemukan, 10 aktivitas respon dilakukan oleh bagian legal, 5 aktivitas respon dilakukan oleh bagian pengadaan, 5 aktivitas respon dilakukan oleh bagian operasi, 2 aktivitas respon dilakukan oleh bagian keuangan.

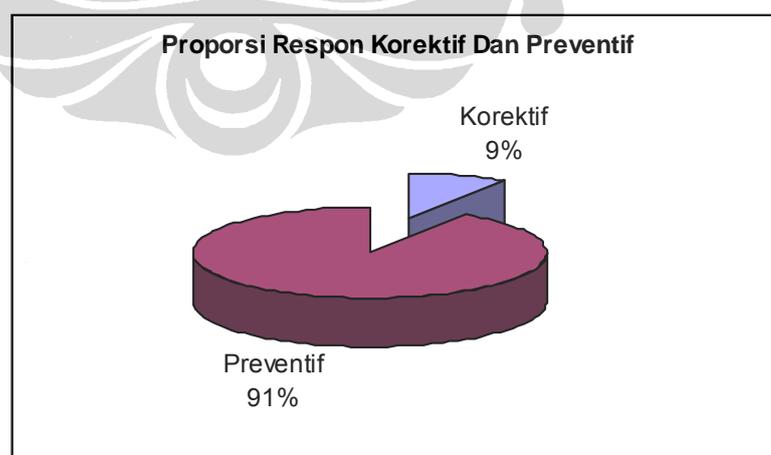


Gambar 6.2 Proporsi Respon Risiko Yang Dilakukan Dalam Organisasi

Terdapat 9 aktivitas respon harus dilakukan pada saat tanda tangan kontrak dengan PT. BI, 5 aktivitas respon harus dilakukan pada saat tanda tangan kontrak dengan vendor/fabrikator/kontraktor, dan lain-lain.

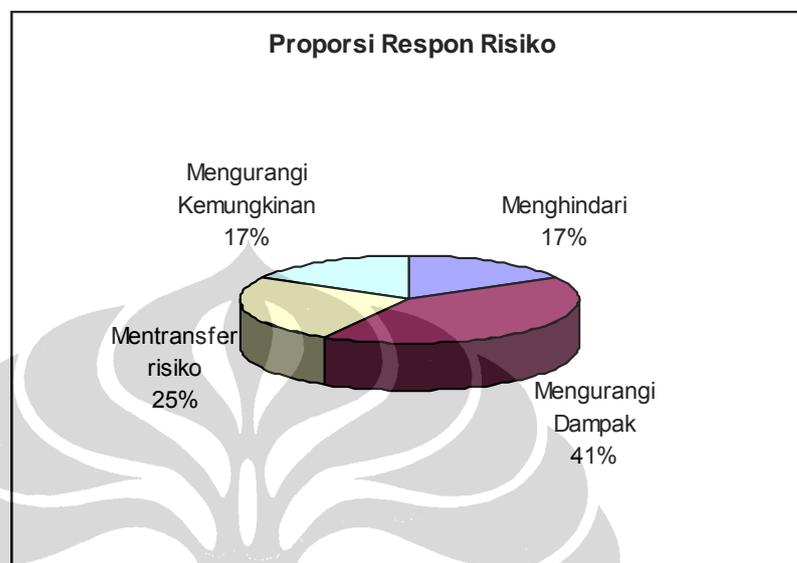
Aktivitas respon melakukan kontrol dan simulasi cashflow serta aktivitas respon melakukan perubahan pada sequence proyek dapat merespon variabel risiko paling banyak dibandingkan dengan aktivitas lainnya.

Dapat dilihat dari tabel 5.12 Aktivitas Respon Risiko, jenis penanganan risiko dibagi menjadi respon korektif dan preventif. Proporsi masing-masing jenis respon adalah sebagai berikut:



Gambar 6.3 Proporsi Respon Korektif dan Preventif

Berdasarkan referensi tentang bagaimana cara merespon risiko pada Gambar 2.1 Manajemen Respon Risiko, ada empat macam penanganan terhadap risiko, yakni dengan mengurangi kemungkinan, mengurangi dampak, mentransfer risiko serta menghindari risiko tersebut



Gambar 6.4 Proporsi Jenis Respon Risiko

## 6.2 Pembahasan

Dari hasil-hasil temuan pada Gambar 6.1, Proporsi Variabel Risiko Dalam Skema Pendanaan Proyek Perumahan Penelitian, memperlihatkan bahwa bagian legal dalam suatu organisasi developer memiliki tanggung jawab paling besar dalam merespon risiko dominan yang muncul. Sehingga, dari 15 buah variabel dominan yang teridentifikasi akan terjadi pada skema pendanaan proyek ini 38% nya dapat direspon oleh bagian legal. Setelah Bagian Legal, dari keseluruhan variabel yang teridentifikasi Bagian Operasi dapat merespon 27%.

Pada Gambar 6.2 Proporsi Respon Risiko Yang Dilakukan Dalam Organisasi, dapat dilihat bahwa aktivitas respon paling banyak juga dilakukan oleh divisi legal dalam merespon risiko pada skema pendanaan proyek perumahan karyawan dalam penelitian ini. Sebesar 45% dari keseluruhan aktivitas respon dilakukan oleh bagian legal.

Respon risiko yang paling banyak dilakukan adalah respon preventif, hal ini dapat dilihat pada Gambar 6.3 Proporsi Respon Korektif dan Preventif, yang menunjukkan 91% dari total respon bersifat preventif. Hal ini sesuai dengan

kepentingan pada respon risiko yang pada dasarnya adalah mengeliminir kejadian risiko tersebut. Respon preventif dilakukan pada saat risiko belum terjadi, sedangkan respon korektif dilakukan ketika risiko tetap terjadi walaupun sudah direspon preventif. Menurut buku *Management of Risk Principles and Concepts*, respon preventif adalah respon risiko yang jenisnya mengurangi kemungkinan terjadinya risiko. Respon lain yang dapat dilakukan adalah respon direktif (penggunaannya lebih pada manajemen health and safety ) dan respon detektif (penggunaannya lebih pada residual risk, setelah risiko direspon preventif, apakah ada sisa risikonya)

Jadwal pelaksanaan respon paling banyak pada saat tanda tangan kontrak dengan PT. BI yakni sebelum kejadian risiko terjadi. Hal ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya “Pengelolaan Risiko Kontrak Terhadap Kinerja Biaya Pada Proyek Konstruksi PT. PP” yang dibuat oleh Budi Suanda, ST., MT.

Proporsi respon risiko berdasarkan jenis responnya pada Gambar 2.1 Manajemen Risiko, membagi respon menjadi 4 jenis, proporsi respon yang paling besar adalah mengurangi dampak jika kejadian risiko tersebut terjadi.