

**MANAJEMEN RISIKO TERHADAP PEMBANGUNAN
JALAN TOL SUAI, MUNICÍPIO COVALIMA
TIMOR LESTE**

TESIS

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
MINAT MANAJEMEN KONSTRUKSI**

**Ditujukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Magister Teknik**



**GREGORIO ANTERO VARELA GUTERRES
NIM. 156060108011002**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
MALANG
2018**

TESIS


**MANAJEMEN RISIKO TERHADAP PEMBANGUNAN
JALAN TOL SUAI, MUNICIPIO COVALIMA
TIMOR LESTE**

**GREGORIO ANTERO VARELA GUTERRES
156060108011002**

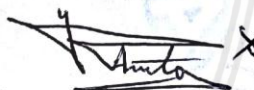
Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 12 Oktober 2018
dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar Magister Teknik

Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Eng. Yulvi Zaika, MT
NIP. 19680707 199403 2 002

Pembimbing II


Ir. Agus Suharyanto, M. Eng., Ph.D
NIP. 19610813 198802 1 001

Malang, Novemberr 2018

Universitas Brawijaya
Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil
Kerua Program Magister Teknik Sipil


Ari Wibowo, ST., MT., Ph.D
NIP. 19740619 200012 1 002



HALAMAN IDENTITAS TIM PENGUJI**JUDUL TESIS :**

MANAJEMEN RISIKO TERHADAP PEMBANGUNAN JALAN TOL SUAI, MUNICÍPIO COVALIMA – TIMOR LESTE

Nama Mahasiswa : Gregorio Antero Varela Guterres

NIM : 156060108011002

Program Studi : Program Magister Teknik Sipil

Minat : Manajemen Konstruksi

KOMISI PEMBIMBING

Ketua : Dr. Eng. Yulvi Zaika, MT

Anggota : Ir. Agus Suharyanto, M.Eng., Ph.D

TIM DOSEN PENGUJI

Dosen Penguji 1 : Dr. Ir. M. Ruslin Anwar, S.si

Dosen Penguji 2 : Eko Andi Suryo, ST., MT., Ph.D

Tanggal Ujian : 12 Oktober 2018

SK Penguji : Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Nomor 763
Tahun 2017 Tanggal 21 Juni 2017

PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Tesis ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Tesis ini dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, November 2018

Mahasiswa



Gregorio Antero Varela Guterres
NIM. 156060108011002

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PERUNTUKAN



*Tesis Ini Kupersembahkan pada :
Seluruh Civitas Akademika Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Kedua
Almarhum/a, Istri dan Anak-Anakku Yang Tercinta Di
Timor-Leste*



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM MAGISTER**



SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

Nomor : 030 /UN10.F07.11.21/PP/2018

Sertifikat ini diberikan kepada :

GREGORIO ANTERO VARELA GUTERRES

Dengan Judul Tesis :

MANAJEMEN RISIKO TERHADAP PEMBANGUNAN

JALAN TOL SUAI, MUNICIPIO COVALIMA TIMOR LESTE

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 5\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi pada tanggal 22 November 2018



Ketua Jurusan Teknik Sipil

Dr. Eng. Alwafi Pujiraharjo, ST, MT

NIP. 19700829 200012 1 001

Ketua Program Studi S2 Teknik Sipil

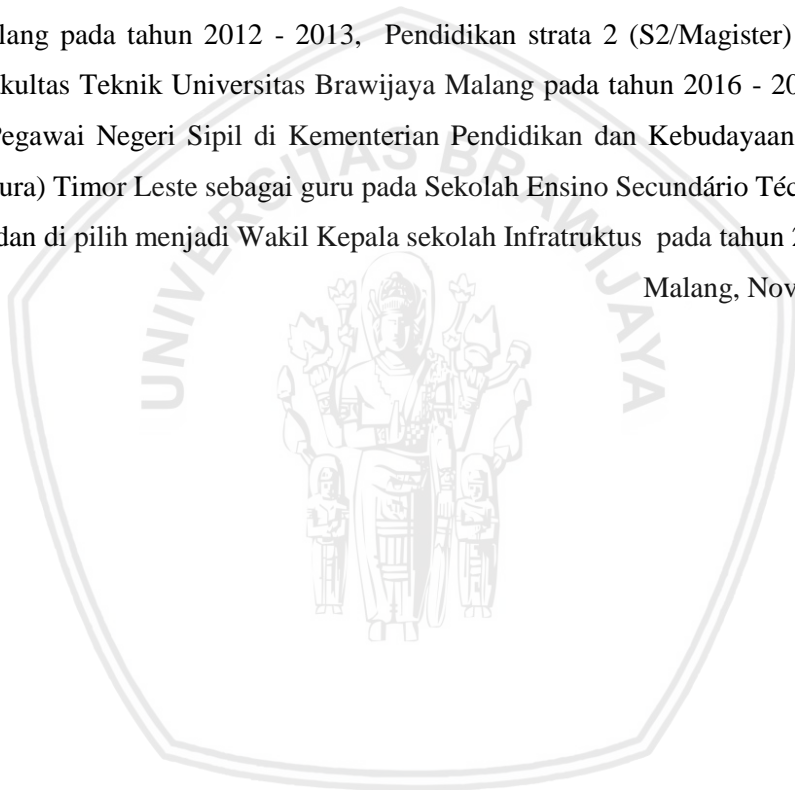
Ari Wibowo, ST., MT., Ph.D

NIP. 19740619 200012 1 002

RIWAYAT HIDUP

GREGORIO ANTERO VARELA GITERRES, lahir di Venilale/Baucau, Timor Leste pada tanggal 05 Juni 1971, dari pasangan Bapak Guilherme da Costa Guterres (Almarhum) dan Ibu Florentina Belo Ximened (Almarhuma). Status Menikah dengan Isabel da Purificação dos Santos. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SD Katholik no. 19 Venilale Timor Leste pada tahun 1986. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Negeri Venilale Timor Leste pada tahun 1986 - 1989. Pendidikan Sekolah Teknik Menengah (STM) Katolik diselesaikan di STM "Don Bosco" Fatumaca pada tahun 1992. Pendidikan Diploma - II diselesaikan di Politeknik Negeri Dili 1991 - 1994 pada tahun, Pendidikan Strata 1 (S-1) diselesaikan di Univeritas Widyagama Malang pada tahun 2012 - 2013, Pendidikan strata 2 (S2/Magister) Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2016 - 2018. Pada tahun 2000 Menjadi Pegawai Negeri Sipil di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Ministério da Educação e Cultura) Timor Leste sebagai guru pada Sekolah Ensino Secundário Técnico Vocaional (ESTV) de Dili dan di pilih menjadi Wakil Kepala sekolah Infratruktus pada tahun 2010-2012.

Malang, November 2018



UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan rasa hormat kami kepada :

1. **Rektor Universitas Brawijaya Malang** yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama menempuh pendidikan di Universitas Brawijaya Malang.
2. **Ministerio da Educação e Cultura de Timor Leste** sebagai sponsor yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menuntut ilmu sebagai bagian dari peningkatan kapasitas Sumver Daya Manusia (SDM).
3. **Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT**, Dekan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang yang telah memberikan kesempatan dan menyediakan fasilitas selama penulis menuntut ilmu.
4. **Ari Wibowo, ST., MT., Ph.D**, ketua Program Pasca Sarjana (KPS) Jurusan Teknik Sipil atas kerjasama, motivasi dan pelayanan yang baik selama penulis menuntut ilmu.
5. **Dr. Eng. Yulvi Zaika, MT**, selaku ketua komisi Pembimbing dan **Ir. Agus Suharyanto, M.Eng., Ph.D**, selaku anggota komisi pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk mengarahkan, membimbing, mendidik, memotivasi, serta memberikan input yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan dari proposal tesis hingga penyusunan tesis yang semuanya sangat bermanfaat demi kesempurnaan penulisan tesis yang berlandaskan ilmiah.
6. **Dr. Ir. M. Ruslin Anwar, M.Si** dan **Eko Andi Suryo, ST., MT., Ph.D**, selaku tim penguji yang telah memberikan koreksi, masukan dan saran kepada penulis demi penyempurnaan tesis ini.
7. **Dirasaun Nasional Ensino Superior e Tecnologia (DNEST) Ministerio da Edukasaun no Kultura**, yang telah memfasilitasi segala birokrasi kami selama kuliah berlangsung hingga selesai.
8. **Gabinete Cooperação Assunto Estudantes (GCAE) Ministerio da Edukasaun no Kultura**, sebagai penanggungjawab dan penyalur beasiswa kepada kami hingga selesai kuliah.
9. **Fundus Dezenvolvimentos Capital Humano (FDCH) Ministerio da Edukasaun no Kultura**, sebagai penyalur dana beasiswa kepada kami dari awal kuliah hingga selesai.
10. **Ministério Obras Públicas (MOP) Municipio Dili dan Covalima** yang telah bersedia memberikan tempat dan fasilitas dan informasi data-data sesuai dengan kebutuhan peneliti.
11. **Para Konsultan dan Kontraktor Proyek Jalan Tol** yang juga telah banyak memberikan fasilitas dan informasi data-data primer dan sekunder sesuai dengan kebutuhan peneliti.
12. **Pengawas Teknik Lapangan** atau Teknisi Proyek Jalan Tol yang turut mendampingi dan juga memberikan informasi tentang data-data primer penelitian.

13. **Para Kepala Desa atas nama Masyarakat Debos, Labarai, Beco, Ógues dan Matai** yang telah banyak memberikan informasi data penelitian di lapangan.
14. **Istri tercinta dan anak-anakku yang tersayang** yang dengan penuh harapan, doa, kesabaran, pengorbanan dan spirit yang diberikan kepada penulis hingga selesainya kuliah.
15. **Keluarga besar Osso-Gori/Betuguia dan Coulau** yang banyak memberikan motivasi dan harapan kepada penulis.
16. **Teman-teman seangkatan baik dari Timor Leste maupun dari Indonesia** yang juga turut memberikan ide atau suport hingga selesainya Tesis ini.

Malang, November 2018

Penyusun

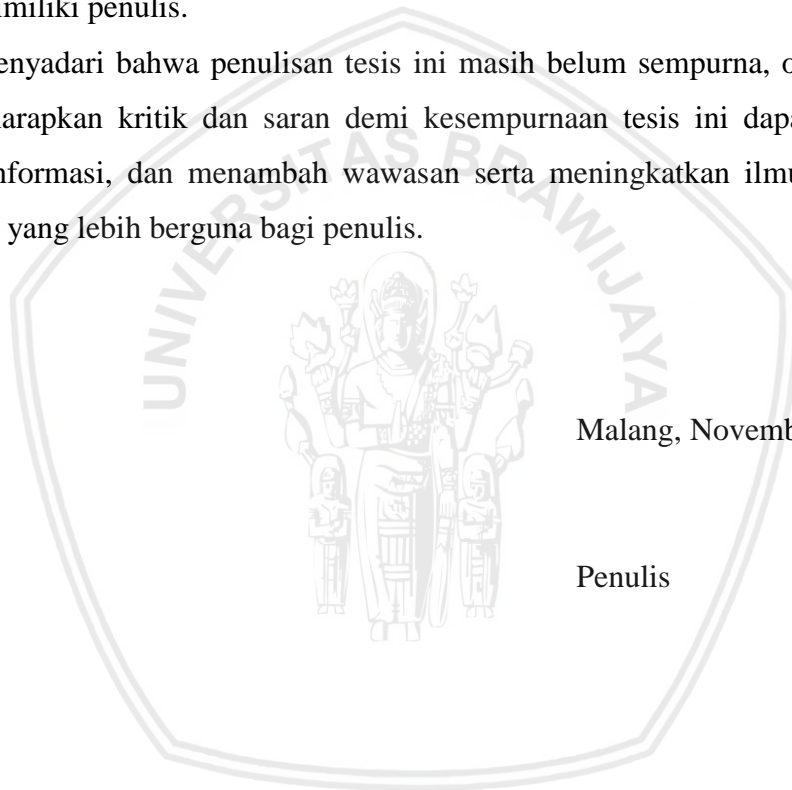


KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia sehingga dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **“MANAJEMEN RISIKO TERHADAP PEMBANGUNAN JALAN TOL SUAI, MUNICIPIO COVALIMA – TIMOR LESTE”**.

Tesis ini membahas tentang manajemen risiko terhadap pembangunan jalan tol Sui-Beaço dimana dapat mengidentifikasi risiko-risiko yang terjadi pada pembangunan proyek jalan tol yang dilaksanakan dan tesis ini dengan mengerahkan seluruh kemampuan potensi yang dimiliki penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan tesis ini dapat bermanfaat, memberikan informasi, dan menambah wawasan serta meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang lebih berguna bagi penulis.



Malang, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
RINGKASAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Dampak Pembangunan Terhadap Masyarakat	5
2.2. Pengertian Risiko	5
2.3. Analisis Risiko	6
2.4. Manajemen Risiko	6
2.5. Analisis dan Manajemen Risiko Kualitatif	8
2.5.1. Identifikasi risiko	8
2.5.2. Klasifikasi risiko	11
2.6. Jalan Tol	12
2.6.1. Pengertian umum	12
2.6.2 Manfaat pembuatan jalan tol	12
2.6.3. Syarat – syarat jalan tol	13
2.6.4. Wewenang penyelenggaraan jalan tol	14
2.6.5. Risiko Kegagalan Saat Pembangunan Jalan Tol di Indonesia	14
2.7 Peneliti Terdahulu	15
BAB III KERANGKA PENELITIAN	17
BAB IV METODE PENELITIAN	17
4.1. Lokasi Penelitian	17
4.2. Teknik Sampling	20
4.3. Pembuatan Kuisisioner	21
4.4. Identifikasi Variabel Risiko	22
4.5. Uji Validitas	24
4.6. Uji Realibilitas	24
4.7. Metode Penelitian	25
4.8. Analisa Data	25
4.9. Metode analisa	26
4.9.1. Analisa tingkat risiko	23
4.9.2. Analisa penerimaan risiko	27



4.9.3. Analisa respon risiko	27
4.9.4. Penilaian risiko risiko	27
4.9.5. Penerimaan risiko	28
4.9.6. Analisa Kepemilikan risiko	29
4.9.7. Risiko-risiko dominan	29
4.10. Teknik Pengumpulan data	30
4.11. Penanganan Mitigasi	30
4.12. Alokasi Kepelikan Risiko	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	33
5.1. Identifikasi Risiko Pembangunan Jalan Tol Suai, Covalima	33
5.2. Identifikasi Sumber Risiko	35
5.3. Uji Validitas	36
5.4. Uji Reliabilitas	37
5.5. Analisa Data Deskriptif Statistik	37
5.5.1. Jawaban responden terhadap skala kemungkinan risiko	39
5.5.1.1. Respon setiap risiko perizinan	39
5.5.1.2. Respon setiap risiko desain	40
5.5.1.3. Respon setiap risiko studi kelayakan	41
5.5.1.4. Respon setiap risiko pembebasan lahan	42
5.5.1.5. Respon setiap risiko pembiayaan	43
5.5.1.6. Respon setiap risiko pelaksanaan pembangunan	45
5.5.1.7. Respon setiap risiko peralatan	49
5.5.1.8. Respon setiap risiko <i>force majeure</i> tahap pelaksanaan	50
5.5.1.9. Respon setiap risiko tahap operasional	51
5.5.1.10. Respon setiap risiko <i>force majeure</i> tahap operasional	52
5.5.1.11. Total hasil kemungkinan risiko	52
5.5.2. Jawaban responden terhadap skala konsekuensi risiko	53
5.5.2.1. Respon setiap risiko perizinan	53
5.5.2.2. Respon setiap risiko desain	54
5.5.2.3. Respon setiap risiko studi kelayakan	55
5.5.2.4. Respon setiap risiko pembebasan lahan	56
5.5.2.5. Respon setiap risiko pembiayaan	57
5.5.2.6. Respon setiap risiko pelaksanaan pembangunan	59
5.5.2.7. Respon setiap risiko peralatan	63
5.5.2.8. Respon setiap r risiko <i>force majeure</i> tahap pelaksanaan	64
5.5.2.9. Respon setiap risiko tahap operasional	65
5.5.2.10. Respon setiap risiko <i>force majeure</i> tahap pasca	66
5.5.2.11. Total hasil konsekuensi risiko	67
5.6. Tingkat dan Penilaian Penerimaan Risiko	67
5.7. Risiko-Risiko Dominan	71
5.8. Distribusi Penerimaan Risiko Untuk Setiap Sumber Risiko	73
5.8.1. Risiko dengan kategori tidak dapat di terima (<i>unacceptable</i>)	73
5.8.2. Risiko dengan kategori yang tidak diharapkan (<i>undesirable</i>)	76
5.8.3. Risiko dengan kategori yang dapat diterima	80
5.8.4. Risiko dengan kategori yang dapat diabaikan	80
5.9. Mitigasi Risiko (<i>Risk Mitigation</i>)	81
5.9.1. Mitigasi risiko yang tidak dapat di terima`	81
5.9.2. Mitigasi risiko yang tidak diharapkan	82
5.10. Alokasi kepemilikan Risiko	85

BAB VI	91
6.1. Kesimpulan	91
6.2. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	94
DOKUMENTASI FOTO	151





DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 2.1.	Proses identifikasi risiko	9
Tabel 2.2.	Penelitian terdahulu	29
Tabel 4.1.	Empat tahap/seksi pembangunan proyek jalan tol	20
Tabel 4.2.	Kategori risiko	26
Tabel 4.3.	Tingkat dan skala frekuensi kemungkinan risiko	28
Tabel 4.4.	Tingkat skala konsekuensi (<i>consequences</i>) risiko.....	28
Tabel 4.5.	Skala penerimaan risiko	29
Tabel 5.1.	Identifikasi risiko penelitian sejenis serta hasil penelitian	33
Tabel 5.2.	Nilai risiko dan tingkat penerimaan risiko (<i>risk acceptability</i>)	68
Tabel 5.3.	Risiko yang tidak dapat diterima	74
Tabel 5.4.	Risiko yang tidak dapat diterima berdasarkan nilai risiko	75
Tabel 5.5.	Risiko yang tidak diharapkan	77
Tabel 5.6.	Risiko yang tidak diharapkan berdasarkan nilai risiko.....	79
Tabel 5.7.	Mitigasi risiko yang tidak dapat diterima	81
Tabel 5.8.	Mitigasi risiko yang tidak diharapkan	83
Tabel 5.9.	Risiko tinggi dan mitigasi risiko tinggi	84
Tabel 5.10.	Alokasi risiko yang tidak dapat diterima.....	86
Tabel 5.11.	Alokasi kepemilikan risiko yang tidak diharapkan	87





DAFTAR GAMBAR

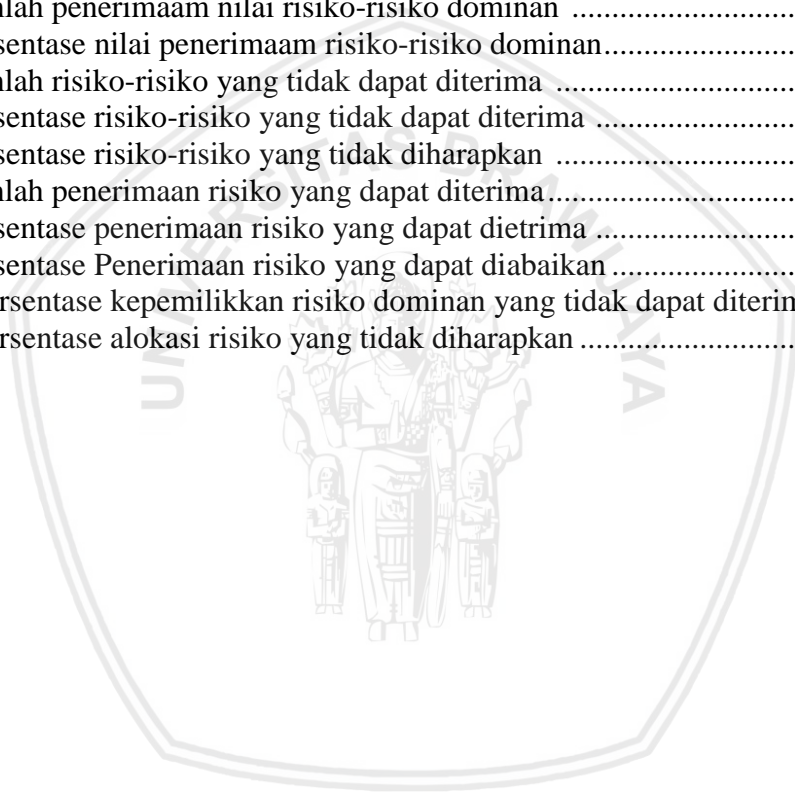
No.	Judul	Halaman
Gambar 3.1.	Kerangka pemikiran	19
Gambar 4.1.	Peta lokasi penelitian jalan tol	19
Gambar 4.2.	Peta lokasi pelaksanaan jalan tol Suai, Município Covalima – Posto Zumalai	22
Gambar 4.3.	Bagan alir penelitian	32
Gambar 5.1.	Jumlah risiko berdasarkan sumber risiko	35
Gambar 5.2.	Persentase sumber-sumber risiko	36
Gambar 5.3.	Jumlah dan persentase responden kemungkinan risiko proses tender yang tidak transparan	37
Gambar 5.4.	Jumlah dan persentase responden konsekuensi risiko proses tender yang tidak transparan	38
Gambar 5.5.	Tingkat penerimaan risiko kemungkinan dan konsekuensi pada proses tender yang tidak transparan	38
Gambar 5.6.	Jumlah nilai penerimaan risiko	39
Gambar 5.7.	Persentase kemungkinan risiko proses tender yang tidak transparan (P.1)	39
Gambar 5.8.	Persentase kemungkinan risiko pada dokumen kontrak (P.2)	39
Gambar 5.9.	Persentase kemungkinan risiko pelelangan yang tidak sesuai dengan aturan (P.3)	40
Gambar 5.10.	Persentase kemungkinan risiko sering terjadi perbedaan desain antara gambar(P.4)	40
Gambar 5.11.	Persentase kemungkinan risiko sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja (P.5)	40
Gambar 5.12.	Persentase kemungkinan risiko data yang digunakan dalam studi kelayakan (P.6)	41
Gambar 5.13.	Persentase kemungkinan risiko perencanaan yang tidak tepat (P.7)	41
Gambar 5.14.	Persentase kemungkinan risiko BOQ tidak lengkap dengan detailnya (P.8) .	41
Gambar 5.15.	Persentase kemungkinan risiko lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol (P.9).....	42
Gambar 5.16.	Persentase kemungkinan risiko proses pembebasan lahan dan ganti rugi (P.10).....	42
Gambar 5.17.	Persentase kemungkinan risiko penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai (P.11).....	42
Gambar 5.18.	Persentase kemungkinan risiko pembebasan lahan yang berbenturan dengan masyarakat (P.12)	43
Gambar 5.19.	Persentase kemungkinan risiko pembiayaan mengakibatkan keterlambatan konstruksi (P.13).....	43
Gambar 5.20.	Persentase kemungkinan risiko kenaikan harga bahan selama masa konstruksi (P.14).....	43
Gambar 5.21.	Persentase kemungkinan risiko terjdai keterlambatan jadwal pekerjaan pengaruh pada biaya proyek (P.15).....	44
Gambar 5.22.	Persentase kemungkinan risiko tidak ada peningkatan biaya untuk non teknis (P.16).....	44
Gambar 5.23.	Persentase kemungkinan risiko perubahan perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan (P.17)	44
Gambar 5.24.	Persentase kemungkinan risiko kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga (P.18).....	45



Gambar 5.25. Persentase kemungkinan risiko terjadi kondisi cuaca yang tidak baik (P.19).....	45
Gambar 5.26. Persentase kemungkinan tidak tersedianya material yang untuk pembangunan jalan tol (P.20).....	45
Gambar 5.27. Persentase kemungkinan risiko kehilangan material di lokasi proyek (P.21).....	46
Gambar 5.28. Persentase kemungkinan risiko pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi (P.22).....	46
Gambar 5.29. Persentase kemungkinan risiko tidak terjadi mogok kerja di lapangan saat pekerjaan berjalan (P.23).....	46
Gambar 5.30. Persentase kemungkinan risiko penyusunan jadwal pekerjaan (P.24).....	47
Gambar 5.31. Persentase kemungkinan risiko metode pelaksanaan pekerjaan sering tidak sesuai dengan spesifikasi teknis (P.25).....	47
Gambar 5.32. <i>Gambar 5.28</i> Persentase kemungkinan risiko kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang ditinjau) (P.26).....	47
Gambar 5.33. <i>Gambar 5.29</i> Persentase kemungkinan risiko Pembuatan jadwal pengiriman material tidak sesuai (P.27).....	48
Gambar 5.34. Persentase kemungkinan risiko ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan (P.28).....	48
Gambar 5.35. Persentase kemungkinan risiko pekerjaan yang diperbaiki selama masa pekerjaan (P.29).....	48
Gambar 5.36. Persentase kemungkinan risiko tidak melakukan pengawasan material di lapangan (P.30).....	49
Gambar 5.37. Persentase kemungkinan risiko kerusakan alat berat (P.31).....	49
Gambar 5.38. Persentase kemungkinan risiko kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan (P.32).....	49
Gambar 5.39. Persentase kemungkinan risiko dilapangan terjadi bencana alam (P.33).....	50
Gambar 5.40. Persentase kemungkinan pergerakan tanah yang tidak stabil (P.34).....	50
Gambar 5.41. Persentase kemungkinan risiko gejala politik dalam negara (P.35).....	50
Gambar 5.42. Persentase kemungkinan risiko perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek . (P.36).....	51
Gambar 5.43. Persentase kemungkinan tidak membayar pada saat lewat jalan tol (P.37).....	51
Gambar 5.44. Persentase kemungkinan biaya operasional di masa depan (P.38).....	51
Gambar 5.45. Persentase kemungkinan terjadi bencana alam setelah proyek selesai (P.39).....	52
Gambar 5.46. Persentase kemungkinan risiko penurunan tanah setelah pasca proyek (P.40).....	52
Gambar 5.47. Penentuan total kemungkinan risiko pada masing-masing skala.....	52
Gambar 5.48. Persentase total frekuensi modus pada masing-masing skala kemungkinan risiko (<i>Likelihood</i>).....	53
Gambar 5.49. Persentase konsekuensi risiko proses tender yang tidak transparan (P.1).....	53
Gambar 5.50. Persentase konsekuensi dokumen kontrak yang tidak secara detail (P.2).....	54
Gambar 5.51. Persentase konsekuensi pelelangan yang tidak sesuai aturan (P.3).....	54
Gambar 5.52. Persentase konsekuensi terjadi perbedaan desain antara gambar (P.4).....	54
Gambar 5.53. Diagram persentase konsekuensi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja (P.5).....	55
Gambar 5.54. Persentase konsekuensi risiko data yang digunakan dalam studi kelayakan (P.6).....	55
Gambar 5.55. Persentase konsekuensi risiko perencanaan yang berpotensi pada perubahan perencanaan (P.7).....	55

Gambar 5.56. Persentase konsekuensi risiko dalam BOQ dengan detainya (P.8)	56
Gambar 5.57. Persentase konsekuensi risiko lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol (P.9).....	56
Gambar 5.58. Persentase konsekuensi risiko proses pembebasan lahan dan ganti rugi (P.10).....	56
Gambar 5.59. Persentase konsekuensi risiko penolakan warga terhadap lahan yang mau di pakai untuk jalan tol (P.11)	57
Gambar 5.60. Persentase konsekuensi pembebasan lahan berbenturan dengan masyarakat (P.12).....	57
Gambar 5.61. Persentase konsekuensi pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi (P.13).....	57
Gambar 5.62. Persentase konsekuensi kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi (P.14).....	58
Gambar 5.63. Persentase konsekuensi terjadi keterlambatan jadwal proyek (P.15)	58
Gambar 5.64. Persentase konsekuensi peningkatan biaya untuk faktor non teknis (P.16) ...	58
Gambar 5.65. Persentase konsekuensi kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan (P.17)	59
Gambar 5.66. Persentase konsekuensi kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga (P.18)	59
Gambar 5.67. Persentase konsekuensi kondisi cuaca yang kurang baik dalam pelaksanaan (P.19).....	59
Gambar 5.68. Persentase konsekuensi tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan (P.20)	60
Gambar 5.69. Persentase konsekuensi kehilangan material di lokasi proyek (P.21)	60
Gambar 5.70. Persentase konsekuensi pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi (P.22)	60
Gambar 5.71. Persentase konsekuensi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan (P.23).....	61
Gambar 5.72. Persentase konsekuensi penyusunan jadwal pelaksanaan yang tidak sesuai (P.24).....	61
Gambar 5.73. Persentase konsekuensi risiko metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis (P.25)	61
Gambar 5.74. Persentase konsekuensi risiko kesulitan dalam pengadaan material ke lokasi (P.26).....	62
Gambar 5.75. Persentase konsekuensi risiko jadwal pengiriman material yang tidak sesuai (P.27).....	62
Gambar 5.76. Persentase konsekuensi risiko tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan (P.28)	62
Gambar 5.77. Persentase konsekuensi risiko pekerjaan yang dapat diperbaiki selama masa pekerjaan (P.29)	63
Gambar 5.78. Persentase konsekuensi risiko tidak melakukan pengawasan terhadap materialnya (P.30).....	63
Gambar 5.79. Persentase konsekuensi risiko kerusakan peralatan dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan(P.31)	63
Gambar 5.80. Persentase konsekuensi risiko kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan (P.32).....	64
Gambar 5.81. Persentase konsekuensi risiko terjadi bencana alam seperti banjir dan tanah longsor (P.33).....	64
Gambar 5.82. Persentase konsekuensi risiko pergerakan tanah yang tidak stabil (P.34)....	64
Gambar 5.83. Persentase konsekuensi risiko gejala politik (P.35)	65

Gambar 5.84. Persentase konsekuensi risiko ada pemeliharaan pasca proyek (P.36)	65
Gambar 5.85. Persentase konsekuensi risiko tidak membayar pada saat lewat jalan tol..... (P.37)	65
Gambar 5.86. Persentase konsekuensi risiko biaya operasional konsekuensinya kecil	66
(P.38)	66
Gambar 5.87. Persentase konsekuensi risiko terjadi bencana alam (P.39)	66
Gambar 5.88. Persentase konsekuensi risiko penurunan tanah setelah proyek selesai	66
(P.40)	66
Gambar 5.89. Frekuensi modus skala konsekuensi risiko	67
Gambar 5.90. Persentase frekuensi modus skala konsekuensi risiko	67
Gambar 5.91. Tingkat persentase penerimaan risiko (<i>acceptability</i>)	71
Gambar 5.92. Jumlah penerimaam nilai risiko-risiko dominan	72
Gambar 5.93. Persentase nilai penerimaam risiko-risiko dominan.....	72
Gambar 5.94. Jumlah risiko-risiko yang tidak dapat diterima	76
Gambar 5.95. Persentase risiko-risiko yang tidak dapat diterima	76
Gambar 5.96. Persentase risiko-risiko yang tidak diharapkan	78
Gambar 5.97. Jumlah penerimaan risiko yang dapat diterima.....	80
Gambar 5.98. Persentase penerimaan risiko yang dapat dietrima	80
Gambar 5.99. Persentase Penerimaan risiko yang dapat diabaikan	80
Gambar 5.100. Persentase kepemilikan risiko dominan yang tidak dapat diterima	89
Gambar 5.101. Persentase alokasi risiko yang tidak diharapkan	89



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Identitas responden	94
Lampiran 2.	Kuisisioner penelitian	95
Lampiran 3.	Tabulasi data responden kemungkinan risiko	99
Lampiran 4a.	Kuisisioner dan jumlah responden kemungkinan dan konsekuesni risiko	104
Lampiran 4b.	Jumlah skala responden kemungkinan risiko.....	108
Lampiran 5.	Frekunesi modus dan persentase maksimum kemungkinan risiko	111
Lampiran 6.	Tabulasi data responden konsekueni risiko	114
Lampiran 7.	Jumlah jawaban responden dan skala konsekuensi risiko	119
Lampiran 8.	Frekuensi modus dan persentase terhadap konsekuensi risiko	122
Lampiran 9a.	Hasil uji <i>validity</i> indentifikasi kemungkina risiko	125
Lampiran 9b.	Hasil uji <i>reliability</i> frekuensi kemungkinan risiko	137
Lampiran 10a.	Hasil uji <i>validity</i> indentifikasi konsekuensi risiko	138
Lampiran 10b.	Hasil uji <i>reliability</i> indentifikasi konsekuensi risiko	150





RINGKASAN

Gregorio Antero Varela Guterres, Program Studi Magister Teknik Sipil, Minat Manajemen Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Brawijaya, Oktober 2018, *Manajemen Risiko Terhadap Pembangunan Jalan Tol Suai, Município Covalima – Timor Leste*, Dosen Pembimbing : Yulvi Zaika dan Agus Suharyanto

Proyek pembangunan jalan tol dari Suai ke Beaço - Timor leste merupakan proyek jalan tol yang pertama kali di bangun di negara Timor Leste sejak setelah 19 tahun terpisah dari negara Republik Indonesia, jalan tol ini menghubungkan 4 wilayah di Timor Leste yaitu; wilayah barat selatan Suai - Município Covalima dengan wilayah tengah selatan - Município Ainaro dengan Betano - Município Maun Fahe serta wilayah timur dengan Clacuc-Beaço - Município Viqueque. Tujuan dari pembangunan jalan tol ini direncanakan untuk memfasilitasi alat transportasi untuk pengangkutan pengelolaan sumber daya alam seperti minyak bumi dan gas yang akan di kelola di daerah Suai dan Beaço, Suai, Município Covalima dan Município Viqueque.

Dalam pelaksanaan pembangunan jalan tol sering kali berdampak terhadap pelaksanaan, pembebasan lahan, biaya dan waktu pembangunannya, maka dengan demikian perlu dilakukan identifikasi risiko-risiko yang akan terjadi pada pelaksanaan pembangunan jalan tol tersebut terutama pada kategori risiko-risiko yang dominan seperti kategori risiko yang tidak dapat diterima dan kategori risiko yang tidak diharapkan, dengan risiko-risiko yang dominan tersebut dapat dilakukan dengan cara penanganan meminimalisir atau memitigasi risiko-risiko yang terjadi pada pembangunan jalan tol tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan cara membagikan kuisisioner dan cara wawancara dengan pihak yang terkait dengan proyek tersebut.

Dari hasil penelitian dapat dianalisis, bahwa risiko yang teridentifikasi di lapangan sebanyak 30 risiko, dari 30 risiko tersebut terdiri dari 2 risiko dominan yaitu; risiko yang tidak dapat diterima berjumlah 13 risiko dengan persentase 32% dan risiko yang tidak diharapkan berjumlah 17 risiko dengan persentase risiko 43%. Berdasarkan hasil risiko-risiko tersebut diperlukan untuk meminimalisir atau mengurangi dampak negatif yang dapat dilakukan dengan cara mitigasi kepada pihak-pihak; seperti pemilik proyek, kontraktor dan konsultan.

Kata kunci: Jalan tol, risiko, Timor Leste, mitigasi



SUMMARY

Gregorio Antero Varela Guterres, Master of Civil Engineering Study Program, Interest in Construction Management, Civil Engineering Department, Brawijaya University, November 2018, Risk Management in Suai Higahay Construction Project, Município Covalima - Timor Leste, Supervisor: Yulvi Zaika and Agus Suharyanto.

The toll road construction project from Suai to Beço - Timor Leste is a highway project that was first built in the country of Timor Leste after 19 years apart from the Republic of Indonesia, this highway connects 4 regions in Timor Leste namely; the south west region of Suai - Município Covalima with the southern region - Município Ainaro with Betano - Município Maun Fahe and the eastern region with Clacuc-Beço - Município Viqueque. The purpose of the construction of this toll road is planned to facilitate transportation for transportation of natural resource management such as oil and gas that will be managed in the areas of Suai and Beço, Suai, Município Covalima and Município Viqueque.

In the implementation of highway construction it often has an impact on the implementation, land acquisition, cost and time of construction, thus it is necessary to identify the risks that will occur in the implementation of highway development, especially in the categories of dominant risks such as risk categories that are not acceptable and unexpected risk categories, with the dominant risks can be done by handling minimizing or mitigating the risks that occur in the construction of the highway. This research was conducted by distributing questionnaires and how to interview with parties related to the project.

From the results of the study, it can be analyzed, that the risks identified in the field are 30 risks, of which 30 risks consist of 2 dominant risks, namely; unacceptable risks are 13 risks with a percentage of 32% and an unexpected risk of 17 risks with a risk percentage of 43%. Based on the results of these risks, it is necessary to minimize or reduce the negative impacts that can be done by means of mitigation to the parties; such as project owners, contractors and consultants.

Keywords: Highway, risk, Timor Leste, mitigation

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lingkungan adalah tempat tinggal dimana kita tinggal dan menjalani kehidupan serta bersosialisasi dengan sesama. Lingkungan yang baik dan sehat akan diikuti oleh kehidupan yang baik pula. Pentingnya kelestarian lingkungan menjadi suatu kewajiban bagi kita untuk mempelajari ilmu mengenai lingkungan guna menciptakan lingkungan yang lebih baik di masa depan untuk generasi selanjutnya. Pengetahuan lingkungan adalah suatu ilmu yang mengajarkan tentang lingkungan serta bagaimana pengaruhnya terhadap kehidupan manusia di bumi. Menurut Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Nomor 32 Tahun 2009 yang terdapat pada Pasal 1 ayat 1, dikatakan bahwa lingkungan hidup adalah keasatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk lain. Selain definisi pengetahuan lingkungan berdasarkan undang-undang yang berlaku, maka definisi lingkungan menurut para ahli Lincoln (1985), mendefinisikan lingkungan adalah kondisi fisik dan biologis di sekitar organisme pada waktu tertentu.

Pertumbuhan pembangunan infrastruktur merupakan wacana yang penting di era masyarakat yang serba modern sekarang ini. Hal ini dapat dilihat dari pembangunan berbagai fasilitas infrastruktur di berbagai sektor, mulai dari sistem energi, transportasi jalan raya, bangunan perkantoran dan kesemuanya itu memerlukan adanya dukungan infrastruktur yang handal. Pertumbuhan ekonomi dan pembangunan di negara Timor Leste merupakan salah satu infrastruktur yang dapat di bangun di wilayah seluruh teritori di Timor Leste.

Sehubungan dengan perkembangannya negara Timor Leste yang kurang lebih 19 tahun telah merdeka, maka di lihat dari segi infrastruktur sangatlah minim, dengan demikian kurangnya pembangunan infrastruktur di negara tersebut, maka salah satu pengembangannya adalah mengisi pembangunan infrastruktur di segala bidang dimana salah satu infrastruktur tersebut adalah pembangunan jalan di bagian selatan dari arah barat, tengah dan arah timur dari ibu kota negara Timor Leste yang merupakan jalan tol yang pertama dibangun di negara tersebut.

Meningkatnya pergerakan penduduk, terutama peningkatan pergerakan masyarakat akan berkorelasi dengan tuntutan terhadap kebutuhan jalan yang bisa digunakan oleh masyarakat.

Proyek pembangunan jalan tol ini di laksanakan di daerah Suai – Zumalai (Fatucai), Municipio Covalima, Timor Leste merupakan proyek jalan tol pertama di Timor Leste yang diharapkan bisa meningkatkan aksesibilitas dan dipergunakan sebagaimana mestinya serta memberi manfaat signifikan bagi masyarakat di wilayah sekitar dan jalan tol ini juga diberikan akses menuju pelabuhan. Proyek jalan tol ini akan menghubungkan empat municipio di arah selatan yaitu municipio Covalima, Municipio Ainaro, Municipio Manufahi dan Municipio Viqueque. Didalam pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol di bagi dalam empat seksi olpekerjaan yaitu seksi pertama sepanjang 34,275 km (*main road*), dari Suai (Municipio Covalima) - Fatucai (Sub Distrito Zumalai), seksi kedua sepanjang 34,300 km (*main road*) dari Fatucai – Betano (Municipio Manufahi), seksi ketiga sepanjang 34,475 km dari Betano – Clacuc (Município Viqueque) dan seksi keempat sepanjang 52,629 km dari Clacuc – Beaco (Municipio Viqueque).

Proyek jalan tol yang memiliki panjang 155,679 km dan akses tol sepanjang 151,739 km ini, di kelola oleh Kontraktor COVEC – CRFG JV, yang dibagi dalam empat konsorsium yang terdiri dari konsorsium Branch 1, Branch 2, Branch 3 dan Branch 4. Dengan adanya pembangunan jalan tol ini masyarakat Timor Leste khususnya masyarakat dari ke-4 município dapat mengharapkan agar jalan tersebut guna mendukung pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut.

Tujuan utama proyek pembangunan jalan tol ini adalah untuk mengakseskan alat pengangkutan transportasi sumber daya alam (SDA) seperti minyak bumi dan gas dari Beço - Suai.

Pembangunan proyek jalan tol di Suai – Fatucai, Município Covalima diklaim sebagai pembangunan jalan tol yang pertama dimana dapat diselesaikan dalam jangka waktu yang lama. Dengan waktu pelaksanaan yang lama maka perlu dilakukan penelitian mengenai risiko-risiko yang timbul pada tahap pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol tersebut. Penelitian terhadap risiko pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol dari Suai menuju Zumalai (Postu Administrativo) mengindikasikan bahwa kegiatan pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol memiliki risiko-risiko yang perlu diperhatikan secara serius oleh kontraktor karena dampak dari risiko yang timbul akan menghambat serta merugikan pihak pelaksanaan proyek baik dari segi biaya dan waktu.

Untuk dapat meminimalkan risiko yang timbul maka perlu adanya identifikasi, analisis, mitigasi dan pengalokasian terhadap kemungkinan risiko yang masuk dalam kategori dominan sehingga dapat di jadikan sebagai dasar pengambilan keputusan oleh pihak yang terkait.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan:

1. Risiko-risiko apa saja yang teridentifikasi pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol di Suai - Fatucai?
2. Risiko-risiko apa saja yang termasuk dalam kategori risiko dominan dan bagaimana tingkat risiko pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol dari Suai menuju Fatucai?
3. Bagaimana tindakan untuk meminimalkan risiko yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol dari Suai - Fatucai?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Melakukan indentifikasi (*assesment*) terhadap jenis sumber risiko pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol dari Suai - Fatucai.
2. Melakukan identifikasi terhadap risiko-risiko dominan (*major risk*) pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol dari Suai - Fatucai.
3. Melakukan tindakan mitigasi (*risk mitigation*) terhadap risiko-risiko dominan (*major risk*) pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol dari Suai – Fatucai.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memliki manfaat sebagai beriktu:

1. Dapat memberikan informasi mengenai identifikasi risiko pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol dari Suai - Fatucai, serta memberikan suatu penilaian (*assesment*) terhadap risiko yang terindentifikasi.
2. Dapat memberikan informasi mengenai risiko-risiko dominan dan tingkat risiko pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol dari Suai - Fatucai.
3. Dapat memberikan informasi mengenai tindakan mitigasi risiko pada pelaksanaan pembangunan proyek jalan tol dari Suai – Fatucai.

1.5 Batasan Masalah

Peneliti hanya dapat mengidentifikasi dan menganalisis manajemen risiko pada seksi pertama dengan jarak jalan tol sepanjang 34,275 km pada proyek pembangunan jalan tol Suai (Municipio Covalima) menuju Fatucaí (Posto Administrativo Zumalai).



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Dampak Pembangunan Terhadap Masyarakat

1. Aspek usaha ekonomi masyarakat

Pembangunan jalan tol mendorong tumbuhnya dan perkembangan usaha-usaha baru seperti usaha jasa angkutan, usaha industri kecil. Dampak yang terjadi ini sebagai akibat akses jalan yang mudah mendorong masyarakat melakukan usaha-usaha ekonomi dengan tujuan meningkatkan pendapatan masyarakat. Peningkatan pendapatan masyarakat yaitu dampak dari peningkatan sebagai akibat akses jalan tol adalah peningkatan pendapatan riil masyarakat maupun pada pemerintah.

2. Aspek terhadap manfaat sosial

Pembangunan jalan tol selain menciptakan manfaat ekonomi, juga dapat menciptakan manfaat sosial bagi masyarakat yang berdomisili disekitar areal pembangunan jalan tol. Aspek utama yang dirasakan dan dinikmati oleh masyarakat adalah jalan yang menghubungkan pusat kegiatan ekonomi, sosial dan pemerintah dengan wilayah-wilayah yang sedang pengembangan jalan tol.

2.2. Pengertian Risiko

Risiko merupakan suatu keadaan yang dihadapi seseorang atau perusahaan dimana terdapat kemungkinan yang merugikan. Beberapa definisikan akan dijabarkan dalam berbagai literatur yang nantinya diharapkan lebih memahami konsep risiko. Voughan (1978) mengemukakan beberapa desfinisi risiko sebagai berikut:

1. *Risk is the chance of loss* (risiko adalah peluang kerugian), *chance of loss* biasanya dipergunakan untuk menunjukkan suatu keadaan diaman terdapat suatu keterbukaan terhadap kerugian atau sautu kemungkinan kerugian.
2. *Risk is the possibility of loss* (risiko adalah kemungkinan kerugian)
3. *Risk is uncertainty* (risiko adalah ketidakpastian), dalam definisi ini ada pemahaman bahwa risiko berhubungan dengan ketidakpastian. Karean itulah ada penulis yang mengatakan bahwa risiko itu sama artinya dengan ketidakpastian. Ada dua kategori ketidakpastian yaitu ketidakpastian menjadi ketidakpastian alami/random dan ketidakpastian yang disebabkan oleh fenomena alam sperti: gempa bumi, hujan deras, angin kencang dan bencana alam lain yang sulit utnuk diperkirakan karean bersifat acak, sedangkan ketidakpastian teknologi adalah

ketidakpastian akibat dari perilaku manusia yang diakibatkan oleh ketidakpastian dalam melakukan sampling, pengukuran terbatasnya data, analisis data atau penerapan model serta estimasi yang tidak sesuai.

Menurut Darmawi (2006), kondisi yang tidak pasti ini timbul karena berbagai sebab, antara lain:

1. Jarak waktu dimulai perencanaan atas kegiatan sampai kegiatan itu berakhir.
2. Keterbatasan tersedianya informasi yang diperlukan.
3. Keterbatasan pengetahuan/ketrampilan/teknik pengambilan keputusan.

2.3. Analisa Risiko

Analisa risiko merupakan suatu proses dari identifikasi dan penilaian, sedangkan manajemen risiko adalah respon dan tindakan yang dilakukan untuk memitigasi serta mengontrol risiko yang telah dianalisis (Thompson and Perry, 1991). Menurut Godfrey (1996), analisis risiko yang dilakukan secara sistematis dapat membantu untuk:

- a. Mengidentifikasi, menilai dan meranking risiko secara jelas.
- b. Memusatkan perhatian pada risiko utama.
- c. Memperjelas batasan tentang kerusakan apabila timbul keadaan yang paling jelek.
- d. Mengontrol ketidakpastian dalam proyek.
- e. Memperjelas dan menegaskan peran setiap orang/badan yang terlibat dalam manajemen risiko.

Tujuan dari analisis dan manajemen risiko adalah membantu menghindari kegagalan dan memberikan gambaran tentang apa yang terjadi bila proyek yang dijalankan ternyata tidak sesuai dengan rencana.

2.4. Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis dan menanggapi risiko proyek. Manajemen risiko diidentifikasi sebagai prosedur untuk mengendalikan tingkat risiko dan untuk mengurangi dampaknya. Menurut Kernezer (1995). Manajemen risiko adalah cara-cara yang terstruktur untuk mengidentifikasi dan mengukur risiko dan memajukan, memilih serta mengatur pilihan untuk risiko. Manajemen risiko tidak hanya mengidentifikasi risiko tetapi juga harus menghitung risiko dan pengaruhnya terhadap proyek, hasilnya adalah risiko tersebut dapat diterima atau tidak. Manajemen risiko merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menanggapi risiko yang telah diketahui untuk meminimalisasi kosekuensi buruk yang mungkin terjadi.

Manajemen risiko juga merupakan proses sistematis dari perencanaan, identifikasi, analisis, pemberian respon dan pengawasan dari risiko proyek-proyek. Manajemen risiko melibatkan proses-proses teknologi, peralatan, dan teknik-teknik tertentu yang akan membantu manajer membuat keputusan yang tepat dalam rangka memaksimalkan kemungkinan dan konsekuensi positif dan meminimalkan kemungkinan dan konsekuensi negatif dari suatu kejadian (Smith, 1995, dan Ningum Ratna, 2008)

Menurut Godfrey (1996), manfaat manajemen risiko antara lain:

1. Pengendalian ketidakpastian yang lebih baik akibat dari tingginya tingkat ketidakpastian, sehingga dapat memahami kegiatan mana yang berisiko dan asumsi yang paling berpengaruh.
2. Meningkatkan kepercayaan akan meningkat dengan memahami ketidakpastian dengan lebih baik dan luasnya pengaruh ketidakpastian serta potensi konsekuensinya.
3. Menjelaskan dengan lebih baik, manajemen risiko akan dapat menjelaskan tujuan dengan lebih baik dan menjangkau berbagai kendala dan akibatnya.
4. Peningkatan dan terinformasinya pengambilan keputusan dimana keputusan dapat diambil berdasarkan: tujuan, kondisi yang realistis sesuai dengan situasi dengan mempertimbangkan berbagai kemungkinan yang terjadi, memonitor risiko yang terjadi dan efektifitas dari pengendalian risiko.
5. Mengkonsentrasikan sumber daya pada hal-hal yang tertentu, bila mempunyai sumber daya terbatas dapat dikonsentrasikan pada hal-hal yang mempunyai risiko tinggi untuk mencapai hasil maksimum.
6. Motivasi dan komunikasi tim, dengan mempertimbangkan risiko, memberi evaluasi dari berbagai perspektif serta meningkatkan motivasi dari berbagai *stakeholder*.
7. Perencanaan risiko pada tingkat biaya minimum, dengan manajemen risiko dapat mengurangi *cost of risk*.
8. Estimasi yang realistis, estimasi biaya akan lebih realistis karena mempertimbangkan ketidakpastian.
9. Pertanggungjawaban yang lebih baik, bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan/kerusakan/kerugian lain maka dengan manajemen risiko akan dapat dipertanggungjawabkan.

10. Memproteksi *balance sheet*, apabila melakukan dan membuat proyek lebih dari satu saat yang sama, manajemen risiko dari setiap proyek akan dapat membandingkan dan meyakinkan neraca tidak dibebani oleh *high or identifkas low risk*.

Untuk melakukan pengambilan keputusan terhadap risiko-risiko, Flanagan dan Norman (1993) mengemukakan kerangka manajemen risiko yaitu identifikasi dan penilaian risiko merupakan tahap pertama yang penting dilakukan. Kualitas dari suatu analisis kualitatif sangat ditentukan oleh identifikasi dan penilaian risiko. Kemudian risiko harus dikelola dengan baik sehingga tidak menjadi ancaman terhadap tujuan yang ingin dicapai.

2.5. Analisis dan Manajemen Risiko Kualitatif

Menurut Thompson dan Perry (1991), analisis dan manajemen risiko kualitatif mempunyai dua tujuan yaitu: Identifikasi risiko dan penilaian awal risiko, dimana sasarannya adalah menyusun sumber risiko utama dan menggambarkan tingkat konsekuensi yang sering terjadi pada estimasi biaya dan waktu.

2.5.1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko merupakan proses penganalisan untuk menemukan secara sistematis dan secara berkesinambungan risiko (kerugian yang potensial yang menantang perusahaan (Darmawi, 2006). Risiko dapat dikenal dari sumbernya (*source*), kejadiannya (*event*) dan akibatnya (*effect*) dari risiko tersebut. Sumber risiko adalah kondisi-kondisi yang dapat memperbesar kemungkinan terjadi risiko, event adalah peristiwa yang menimbulkan pengaruh, effect yang sifatnya dapat merugikan dan menguntungkan.

Identifikasi risiko merupakan tahap awal dalam manajemen risiko yang bertujuan untuk menguraikan dan merinci jenis risiko yang mungkin terjadi dari aktifitas atau kerugian yang akan kita lakukan.

Tahap identifikasi risiko ini merupakan tahapan tersulit dan paling menentukan dalam manajemen risiko. Kesulitan ini disebabkan oleh ketidakmampuan untuk mengidentifikasi seluruh risiko yang akan timbul mengingat adanya ketidakpastian dari apa yang dihadapi. Oleh karena itu dalam mengidentifikasi risiko ini terlebih dahulu diupayakan untuk menentukan sumber risiko dan efek risiko sendiri secara komprehensif.

Menurut Thomson dan Perry (1991), untuk mengatasi kesulitan dalam mengidentifikasi risiko dapat digunakan beberapa cara, antara lain: menyusun daftar (*checklist*) risiko, wawancara dengan personel kunci (*expert*) yang terlibat, melalui *brain storming*, dan *use of record*. Sementara menurut Godfrey (1996) menguraikan identifikasi risiko dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu :

1. *What can go wrong analysis.*

Pelaksanaan proses identifikasi terhadap risiko yang mungkin terjadi serta konsekuensi yang akan ditimbulkan atas dasar sumber risiko, kejadiannya dan akibat dari risiko.

2. *Brainstroming.*

Pelaksanaan proses identifikasi terhadap risiko suatu permasalahan yang dilakukan dengan cara *brainstroming* (sumbang saran/tukar pikiran/diskusi) terhadap mereka yang memiliki kompetensi di bidangnya.

3. Wawancara Terstruktur (*Structured Interview*)

Proses identifikasi risiko dengan cara melakukan teknik wawancara terhadap mereka yang memiliki kompetensi sesuai dengan keperluan identifikasi.

4. *Use of record*

Pelaksanaan proses identifikasi terhadap risiko dilakukan dengan mengumpulkan dan melakukan pencatatan terhadap sumber data yang ada baik berupa hasil pencatatan notulen maupun berita acara rapat hasil pembahasan suatu proyek.

3. Promp Lists

Untuk dapat melakukan identifikasi risiko, terlebih dahulu dilakukan identifikasi terhadap sumber risiko. Menurut Godfrey (1996), menguraikan sumber-sumber risiko termasuk potensi penyebab perubahan dan ketidakpastian dari masing-masing sumber risiko (Tabel 2.1) Proses identifikasi risiko dilakukan dengan menyusun daftar yang terstruktur dan mendetail terkait dengan permasalahan yang akan diteliti.

Tabel 2.1

Proses identifikasi risiko

No.	Sumber risiko	Perubahan karena akan ketidakpastian
1	Politisi	Kebijakan pemerintah, opini publik
2	Lingkungan	Pencemaran/polusi, kebisingan, opini publik, dampak lingkungan, perizinan, kebijakan internal, peraturan lingkungan/persyaratan dampak lingkungan
3	Perencanaan	Persyaratan perizinan, tata guna lahan
5	Ekonomi	Inflasi, suku bunga, nilai tukar, kebijakan keuangan
6	Alami	Kebangkrutan, keuntungan, asuransi, pembagian risiko kondisi tak terduga, cuaca, gempa, kebakaran.
7	Proyek	Perencanaan, pengendalian kualitas dan tenaga kerja
8	Teknis(<i>technical</i>)	Kelengkapan desain, keandalan, efisiensi
9	Manusia (<i>human</i>)	Kesalahan, tidak kompeten, kelalaian, budaya, kemampuan, bekerja dalam gelap/malam
10	Criminal	Perusakan, pencurian, korupsi, kurangnya keamanan
11	Keselamatan	K3, zat berbahaya, ledakan, kebakaran, tabrakan/benturan

Sumber: Godfrey, 1996

Berdasarkan risiko dan secara garis besar risiko yang timbul pada saat pembangunan jalan tol tersebut dapat memenuhi:

1. Pra konstruksi yaitu: Perizinan/Administrasi, study kelayakan, desain/rancangan. Pembebasan lahan dan investasi yang dapat diklarifikasikan sebagai berikut:
 - a. Risiko Perizinan: Risiko perizinan dapat mempengaruhi pada berhasil atau tidaknya rencana investasi, usulan pembiayaan kajian studi kelayakan, investigasi desain, detail engineering desain, dan izin pembebasan lahan yang dapat melalui proses tender yang kurang transparan sehingga menimbulkan risiko kegagalan rencana investasi dan dokumen kontrak.
 - b. Risiko study kelayakan atau AMDAL; Risiko study kelayakan pada prinsipnya menjadi penentu keberlangsungan suatu proyek, sehingga apabila beberapa asumsi tidak terpenuhi dapat mengakibatkan proyek menjadi tidak layak dan harus dibatalkan.
 - c. Risiko desain; Pada dasarnya risiko desain yang kurang memenuhi spesifikasi yang diisyaratkan dapat menyebabkan keterlambatan, penambahan biaya, menurunnya kinerja, meningkatnya biaya operasional atau berkurangnya umur rencana.
 - d. Risiko pembebasan lahan; Proyek pembangunan jalan tol Suai – Fatukai memerlukan area yang luas dengan demikian masalah pembebasan lahan merupakan suatu permasalahan yang menyangkut banyak kepentingan. Risiko pembebasan lahan apabila tidak tercapai maka dapat mengakibatkan hambatan dalam pembangunan jalan tol yang mau dilaksanakan.
2. Tahap konstruksi yaitu: Berdasarkan tahap risiko yang pada tahap pembangunan jalan tol identifikasi risiko yang muncul bisa saja berasal dari faktor utama yang tergantung pada:
 - a. Pembiayaan meliputi, kontinuitas sumber dana, bunga masa konstruksi, obligasi dan risiko dalam pengembalian pinjaman.
 - b. Risiko pembangunan yaitu ketidakpastian kondisi lapangan baik kondisi lahan, kondisi tanah dan kondisi cuaca, pasokan material, spesifikasi teknis, mismanajemen, mogok kerja, ketidakpastian schedule pelaksanaan, estimasi biaya konstruksi dan ketidak jujuran dalam pelaksanaan proyek.
 - c. Risiko peralatan yaitu: Ketidakpastian proses impor dan kinerja alat yang rusak
 - d. Risiko *force majeure* meliputi bencana alam, nasionalisasi dan revolusi.

3. Tahap pasca konstruksi, yang termasuk dalam tahap pasca konstruksi dalam pembangunan jalan tol adalah:
 - a. Operasi dan pemeliharaan
 - b. *Force majur*

2.5.2. Klasifikasi risiko

Menurut Flanagan dan Norman (1993) ada 3 cara untuk mengklasifikasikan risiko yaitu dengan mengidentifikasi konsekuensi risiko, jenis risiko dan pengaruh risiko.

Klasifikasi risiko:

1. Konsekuensi risiko yaitu:
 - a. Frekuensi
 - b. Konsekuensi/dampak
 - c. Prediksi/kemungkinan
2. Jenis Risiko antara lain:
 - a. Risiko murni (tanpa peluang untung/rugi)
 - b. Risiko bisnis (berkaitan dengan aset)
 - c. Risiko spekulatif (peluang untung/rugi)
 - d. Risiko Finansial (berkaitan dengan modal)
3. Pengaruh Risiko yaitu:
 - a. Lingkungan masyarakat
 - b. Perusahaan
 - c. Industri/Pasar
 - d. Proyek individu

Berdasarkan konsekuensi, risiko dapat diklasifikasikan berdasarkan frekuensi kejadian, akibat risiko dan kemungkinan. Menurut jenisnya, risiko diklasifikasikan menjadi risiko murni dan risiko spekulatif. Risiko murni yaitu sesuatu yang hanya dapat berakibat merugikan atau terjadi apa-apa dan tidak menguntungkan. Salah satu cara untuk menghindari risiko murni adalah dengan asuransi. Dengan demikian besarnya kerugian dapat diminimalkan. Risiko murni dikenal dengan istilah risiko yang dapat diasuransikan (*insurable risk*). Risiko spekulatif yaitu suatu keadaan yang dihadapi perusahaan yang dapat memberikan keuntungan dan juga dapat memberikan kerugian bagi perusahaan tersebut. Risiko spekulatif sering disebut dengan istilah risiko bisnis (*business risk*).

2.6. Jalan Tol

2.6.1. Pengertian umum

Jalan tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tol (Pasal 1 Peraturan Pemerintah No.15 Tahun 2005 Tentang Jalan Tol). Penyelegaraan jalan tol sendiri dimaksudkan untuk mewujudkan pemerataan pembangunan dan hasilnya serta kesimbangan dalam pengembangan wilayah dengan memperhatikan keadilan, yang dapat dicapai dengan membina jaringan jalan yang dananya berasal dari pengguna jalan. Sedangkan tujuan dari jalan tol yakni untuk meningkatkan efisiensi pelayanan jasa distribusi guna menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi terutama di wilayah yang sudah tinggi tingkat perkembangannya (Pasal 2 Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2005 Tentang Jalan Tol).

Mengingat bahwa jalan tol merupakan jalan umum yang mempunyai karakteristik yang lebih tinggi dibanding dengan karakteristik jalan arteri serta mempunyai fungsi yang vital maka jalan tol harus memenuhi berbagai macam spesifikasi serta persyaratan teknis. Dalam Pasal 43 UU No.38/2004 Tentang Jalan, jalan tol diselenggarakan untuk:

1. Memperlancar lalulintas di daerah yang telah berkembang.
2. Meningkatkan hasil guna dan daya guna pelayanan distribusi barang dan jasa guna menunjang pertumbuhan ekonomi.
3. Meringankan beban dana pemerintah melalui partisipasi pengguna jalan.
4. Meningkatkan pemerataan hasil pembanguana dan keadilan.
5. Pengusaha jalan tol dilakukan oleh pemerintah dan/atau badan usaha yang memenuhi persyaratan.
6. Pengguna jalan tol dikenakan kewajiban membayar tol yang digunakan untuk pengembalian investasi, dan pengembangan jalan tol;

2.6.2. Manfaat Pembuatan Jalan Tol

Manfaat pembuatan jalan adalah merupakan jalan khusus bagi transportasi tertentu yang dapat melaluinya dan tol itu sendiri memiliki kriteria, yaitu dikhususkan bagi kendaraan atau transportasi yang memiliki sumbu lebih dari dua atau tidak dapatm kurang dari dua.

Ada beberapa manfaat pembuatan jalan tol antara lain:

1. Melancarkan lalu lintas yaitu jalan yang bebas hambatan artinya jalan tol memiliki fungsi khusus dalam memperlancar lalu lintas.
2. Mempersingkat waktu perjalanan karena jarak tempuh yang harus dilalui

pengendara transportasi sekalin singkat dengan dengan jalan tanpa hambatan yang akan mempercepat waktu tempuh.

3. Meningkatkan kualitas ekonomi dengan adanya jalan tol, maka akan sangat terbantu pula pelaksanaan roda ekonomi agar semakin berkembang.
4. Meningkatkan distribusi akan barang dan jasa pada pelayanan dengan modal yang tidak ada dananya.
5. Meningkatkan Pemerataan keadilan dalam pembangunan
6. Meringankan beban pemerintahan
7. Pengembalian investasi
8. Penghubung antar daerah
9. Mengurangi kemacetan lalu lintas
10. Jalur alternatif yang membantu

2.6.3. Syarat-syarat jalan tol

Seperti disebutkan pada Pasal UU 43 No. 38/2004 Tentang Jalan dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 15 Tahun 2005 Tentang Jalan Tol, syarat-syarat jalan tol adalah sebagai berikut:

1. Jalan sebagai bagian dari sistem jaringan jalan umum merupakan lintasan alternatif.
2. Dalam keadaan tertentu jalan tol merupakan lintas alternatif.
3. Dalam hal jalan tol bukan merupakan lintas alternatif sebagaimana dimaksud di atas, jalan tol hanya dapat menghubungkan ke dalam jaringan jalan umum pada ruas sekurang-kurangnya mempunyai fungsi kolektor.
4. Jalan tol harus mempunyai spesifikasi dan pelayanan keamanan dan kenyamanan yang lebih tinggi dari pada jalan umum yang ada dan dapat melayani arus lalu-lintas jarak jauh dengan mobilitas tinggi.
5. Jalan tol yang digunakan untuk lalu-lintas antar didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 60 Km/jam.
6. Setiap ruas jalan tol harus dilakukan pemagaran, dan dilengkapi dengan fasilitas penyebarangan jalan dalam bentuk jembatan atau terowongan.
7. Setiap jalan tol wajib dilengkapi dengan aturan perintah dan larangan yang dinyatakan dengan rambu lalu-lintas, mark jalan, dan/atau alat pemberi isyarat lalu-lintas.
8. Jalan tol harus mempunyai spesifikasi;
 - a. Tidak ada persimpangan sebidang dengan ruas jalan dengan prasarana

transportai lainnya.

- b. Jumlah jalan masuk dan jalan keluar dari jalan tol dibatasi secara efisien dan semua jalan masuk dan jalan keluar harus terkendali secara penuh.
 - c. Jarak antar simpang susun paling rendah 5 kilometer untuk jalan tol luar perkotaan dan paling rendah 2 kilometer untuk jalan tol dalam perkotaan.
 - d. Jumlah lajur sekurang-kurangnya 2 lajur per arah, menggunakan pemisah tengah atau median dan lebar bahu jalan sebelah luar harus dapat dipergunakan sebagai jalur lalu-lintas sementara dalam keadaan darurat.
9. Pada jalan tol antar kota harus tersedia tempat istirahat dan pelayanan untuk kepentingan pengguna jalan tol. Tempat tersebut disediakan paling sedikit satu untuk setiap jarak 50 kilometer pada setiap jurusan.

2.6.4. Wewenang penyelenggaraan jalan tol

Wewenang penyelenggaraan jalan tol berada pada pemerintah yang meliputi pengaturan, pembinaan, pengusahaan dan pengawasan jalan tol (UU No. 38/2004 Pasal 45 Tentang Jalan). Sebagian wewenang pemerintah dalam penyelenggaraan jalan tol dilaksanakan oleh BPJT (Badan Pengatur Jalan Tol) yang dibentuk oleh Menteri Perhubungan. Keanggotaannya terdiri dari unsur Pemerintah, unsur pemangku kepentingan dan unsur masyarakat. Tugas BPJT adalah melaksanakan sebagian penyelenggara jalan tol yang meliputi:

1. Pengaturan jalan tol mencakup pemberian rekomendasi tarif awal dan penyesuaiannya kepada Menteri, serta pengambil alihan jalan tol pada akhir masa konsesi dan pemberian rekomendasi pengoperasian selanjutnya.
2. Penugusahan jalan tol mencakup persiapan pengusahaan, pengadaan investasi dan pemberian fasilitas pembebasan tanah.
3. Pengawasan jalan tol mencakup pemantauan dan evaluasi pengusahaan jalan tol dan pengawasan terhadap pelayanan jalan tol.

Untuk wewenang pembinaan tol tetap harus dipegang oleh pemerintah yang meliputi penyusunan pedoman dan standar teknis, pelayanan pemberdayaan serta penelitian dan pengembangan.

2.6.5. Risiko kegagalan saat pembangunan jalan tol di Indonesia

Penelitian terhadap risiko pembangunan jalan tol mengindikasikan bahwa kegiatan pembangunan jalan tol di Indonesia memiliki risiko kegagalan yang perlu diperhitungkan, karena secara langsung mempengaruhi tingkat kesuksesan dalam pembangunan jalan tol. Oleh karena itu, penilaian terhadap aspek-aspek risiko pembangunan jalan tol, mitigasi

serta alokasi risiko dapat dijadikan sebagai acuan oleh pihak-pihak yang terkait untuk mengatasi risiko dalam pembangunan jalan tol.

2.7. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2
Peneliti terdahulu

No.	Judul	Penulis	Metode	Hasil
1	Analisis Manajemen Risiko pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cisumdawu	Andi Setiawan, Eko Walujodjati, dkk.	Metode analisis deskriptif kualitatif	Faktor risiko yang paling banyak yang mempengaruhi tingkat risiko antara lain: 1. Tahap perencanaan, tanggapan publik. 2. Tahap lelang, nilai proyek. 3. Tahap pelaksanaan konstruksi. 4. Segi eksternal/non teknis. 5. Segi penyimpangan.
2	Analisis Risiko Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Dumai	Ari Sandhyavitri, Muhammad Julfiqar	Metode analisis deskriptif kualitatif	Risiko yang dapat diidentifikasi yaitu empat risiko utama yang dipengaruhi selama tahap konstruksi proyek yaitu: 1. Risiko Pembiayaan proyek. 2. Risiko Pembangunan proyek. 3. Risiko Peralatan. 4. Risiko <i>force majeure</i> .
3	Identifikasi dan Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Infrastruktur Bangunan Gedung Bertingkat	Nurlele, Heri Suprpto	Metode House of Risk (HOR)	Analisa data pada risiko dapat diperoleh hasil risiko yang paling besar dan aksi mitigasi yaitu; 1. Preses pengadaan sumber daya berhenti. 2. Koordinasi dengan Owner yang kurang baik. 3. Tambahan lingkup kerja.
4	Identifikasi dan Analisis Risiko Konstruksi Jembatan Kapuk Naga Indah	Albertus Patrickson, Tri Joko Wahyu Adi dkk.	Metode <i>Fault Tree Analysis</i>	Penelitian ini menghasilkan risiko keruntuhan/terjatuhnya girder jembatan sebagai risiko yang paling dominan, sehingga mengakibatkan risiko pada:

No.	Judul	Penulis	Metode	Hasil
				1. Tahap pelaksanaan 2. Peralatan
5	Identifikasi Risiko dalam Pembangunan Jembatan Bentang Panjang (Studi Kasus Pembangunan Jembatan Selat Sunda)	Aceng Maulana Karim	Metode penelitian kualitatif	Terjadi keterlambatan, kegagalan mutu, dan pembengkakan biaya pada saat pelaksanaan proyek berlangsung, perencanaan, pengawasan pekerjaan dilapangan dan monitoring untuk jembatan bentang panjang dilapangan masih terbatas. Risiko eksternal seperti kondisi cuaca yang buruk.

Sumber : Peneliti terdahulu



BAB III

KERANGKA KONSEP PENELITIAN

Pembangunan jalan tol merupakan salah satu sarana publik yang akan mempermudah pengendara/pengguna jalan dalam mencapai waktu tempuh ke suatu daerah menjadi lebih cepat. Jalan tol adalah jalan bebas hambatan sehingga pengguna jalan tersebut dapat lebih nyaman dan tidak terbentur oleh hambatan. Namun, di lain pihak pembangunan jalan tol akan membebaskan lahan-lahan pertanian milik warga. Besarnya badan jalan tol akan berpengaruh pada luas lahan terkena pembebasan. Dalam hal ini, pembangunan jalan tol berdampak pada kondisi sosial ekonomi masyarakat.

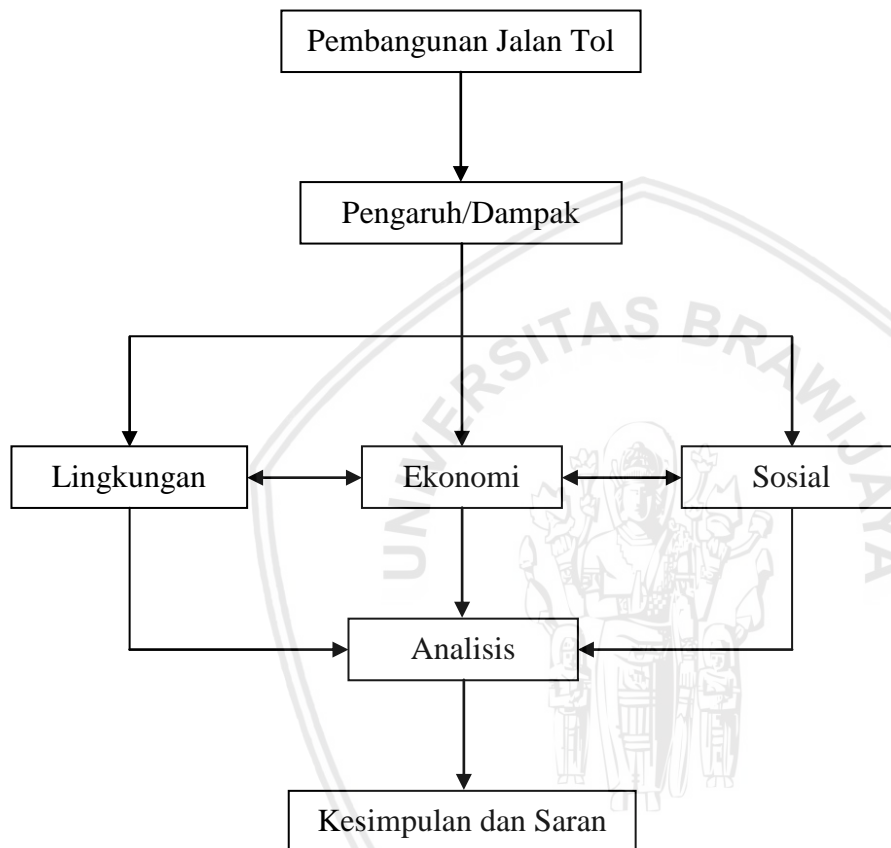
Masyarakat yang lahan pertaniannya terkena pembebasan jalan tol, terutama petani akan memiliki risiko atau dampak sosial ekonomi antara lain: Keresahan masyarakat akibat ketidakpastian rencana proyek dan terkena dampak, ketidakpuasan masyarakat atas nilai dan proses ganti rugi, kecemburuan sosial masyarakat akibat dilibatkan sebagai tenaga kerja dalam proyek, gangguan lingkungan selama konstruksi (kebisingan, polusi, debu banjir), terganggunya akses mobilitas masyarakat ke wilayah seberang dan kondisi pertumbuhan ekonomi saat jalan tol dioperasikan (Anonim, 2007).

Dalam penelitian ini akan diidentifikasi risiko dari persepsi berbagai stakeholders yang ada pada pembangunan jalan tol Suai - Fatucaí, Município Covalima - Timor Leste section pertama Suai – Fatukai. Stakeholders yang dimaksud adalah kontraktor, owner, konsultan perencanaan dan konsultan pengawas. Dari identifikasi risiko ini akan dianalisis risiko untuk mendapatkan tingkat risiko dan perangkingan risiko. Langkah selanjutnya adalah penentuan respon risiko dari tingkat risiko tersebut.

Setelah mengetahui identifikasi risiko, analisis risiko dan respon risiko dari persepsi para stakeholders, maka dilakukan analisis sensitivitas riskonya. Analisis sensitivitas risiko ini dilakukan dengan memandang risiko secara comprehensive dari persepsi para stakeholders. Untuk pelengkapan data diambil dari data primer yang diperoleh dari wawancara dengan pihak yang terlibat dan berkompeten serta melakukan pengamatan di lapangan. Data ini kemudian dijadikan pedoman dalam penyusunan kuesioner tentang identifikasi risiko dan pengaruhnya pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai,

Município Covalima - Timor Leste. Data sekunder diperoleh dari literatur, jurnal, artikel dan peneliti terdahulu.

Untuk memudahkan proses kegiatan perencanaan penanggulangan risiko sosial ekonomi pembangunan jalan tol Suai – Fatukai ini, maka disusun kerangka pemikiran dan alur proses pengkajian secara skematis sebagaimana pada gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Kerangka pemikiran

Seperti yang tertera pada kerangka pemikiran di atas yang mempengaruhi risiko adalah fasilitas seperti perumahan, persawahan, perkebunan. Dampak psikologis dan sosial budaya meliputi integrasi sosial, kohesi sosial, keterkaitan dengan tempat tinggal. Sebagaimana dampak sosial, ruang lingkup aspek manfaat demografis, sosila ekonomi, psikologis institusi dan sosial budaya. Manfaat demografis meliputi perubahan struktur penduduk, pemerintahan dan relokasi penduduk. Manfaat sosial ekonomi terdiri dari perubahan pendapatan, kesmpatan berusaha, dan pola tenaga kerja. Manfaat institusi meliputi bertumbuh kembangnya fasilitas seperti jalan tol.

BAB IV METODE PENELITIAN

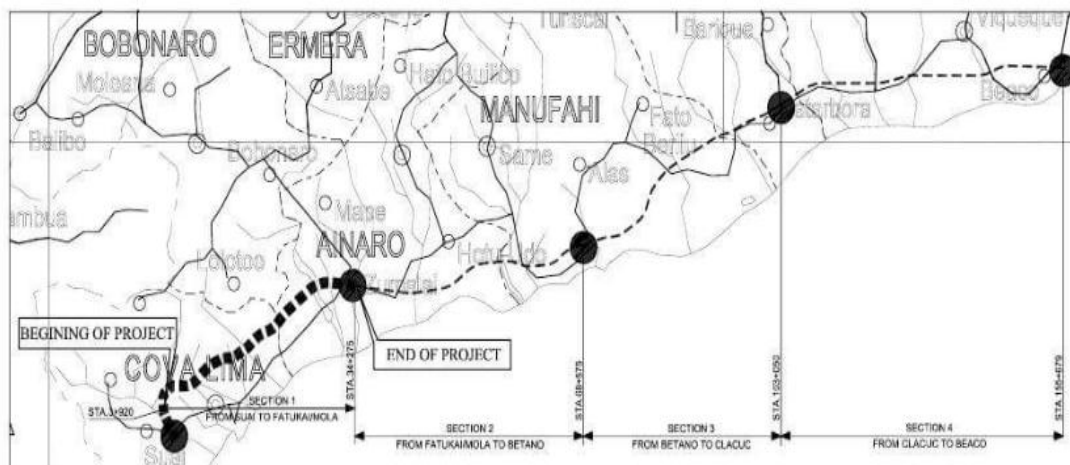
4.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pembangunan proyek jalan tol dilakukan di Suai, Município Covalima-Timor Leste. Jalan tol ini menghubungkan empat Município di wilayah selatan yaitu: Município Covalima, Município Ainaro, Município Maunfahe dan Município Viqueque, seperti terlihat pada Peta lokasi penelitian seperti pada Gambar 4.1.

Penelitian dilakukan dengan metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fenomena atau hubungan antar fenomena yang akan diselidiki.



Gambar 4.1 Peta lokasi penelitian jalan tol



Gambar 4.2 Peta lokasi pelaksanaan jalan tol Suai, Município Covalima – Posto Adiministrativo Zumalai (Covalima).

Dari peta lokasi pelaksanaan jalan tol di atas dibagi dalam empat tahap pelaksanaan atau empat section seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1
Empat tahap/seksi pembangunan proyek jalan tol

No.	Tahap/Section	Município/Kota Madya	Jarak (Km)
1	I	Suai, Covalima – Fatucaí, Zumalai	34,275
2	II	Fatukai – Betano, Manufahi	34,300
3	III	Betano, Manufahi – Clacuc, Viqueque	34,475
4	IV	Clacuc – Beaco, Viqueque`	52,629
Total			155, 679

Sumber : Hasil penelitian, 2018

4.2. Teknik *Sampling*

Dalam penelitian ini pemilihan responden dilakukan berdasarkan metode purposif sampling, yaitu penelitian yang didasri atas kemampuan dan pengetahuan serta pertimbangan tertentu dapat menentukan pilihannya dalam memilih reponden yang diyakini mampu memberikan jawaban pada kuisioner sesuai dengan topik penelitian, mengacu pada (Sugiyono, 2004)

Menurut (Eriyanto, 2007) sampel purposif merupakan pengembangan lain dari sampel sembarang (*convenience sampling*). Dalam sampel sembarang tidak ada pertimbangan atau dasar siapa yang akan terpilih sebagai responden. Sedangkan dalam penarikan purposif, sampel yang diambil berdasarkan pada pertimbangan tertentu peneliti. Dengan demikian, peneliti secara sengaja mangambil sampel dengan argumentasi yang bisa dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, maka yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah para pihak yang terlibat dalam Pembangunan Jalan Tol di Suai, Município Covalima - Timor Leste. Dalam pengumpulan informasi untuk menunjang penelitian ini, dibutuhkan 30(tiga puluh) responden yang dipilih untuk diperoleh keterangan mengenai identifikasi, penilaian kemungkinan, konsekuensi risiko dan tindak mitigasi dari risiko yang dominan akan terjadi pada proyek pembangunan jala tol Suai – Fatucaí. Dari 30 responden tersebut terdiri dari:

1. Pemilik proyek dari pemerintahan Timor Leste, 1 orang
2. Konsultan Proyek 10 orang antara lain :
 - a. Konsultan bagian enviroment/lingkungan, 1 orang

- b. Konsultan bagian *high away*, 3 orang
 - c. Konsultan *Quantity Engineer* 1 orang
 - d. Konsultan *bridge structur engineer*, 2 orang
 - e. Konsultan materilal's engineer, 1 orang
 - f. Konsultan *laboratorium tech*, 2 orang
3. Pengawas teknik konsultan 5 Orang
 - a. Pengawas *quantity surveyor*, 1 orang
 - b. Pengawas high way, 2 orang
 - c. Pengawas *bridge structure*, 2 orang
 4. Kontraktor pelaksana 5 orang
 5. Kepala desa, 4 orang
 6. Akademisi, 3 orang
 7. Masyarakat, 2 orang

4.3. Pembuatan Kuisisioner

Secara garis besar, kuisisioner yang diberikan kepada responden terdiri dari tiga bagian yaitu:

1. Bagian satu, berisi tentang identitas yang terdiri dari nama, jabatan, lama bekerja.
2. Bagian dua, terdiri dari penjelasan tata cara menjawab pertanyaan serta mengisi kolom-kolom pertanyaan.
3. Bagian tiga, mengenai isi dari kuisisioner itu sendiri adalah identifikasi risiko yang disertai opini responden mengenai dua hal yaitu frekuensi (*likelihood*) dan konsekuensi (*consequences*) risiko.

Identifikasi risiko pada kuisisioner dihasilkan dari data sekunder yang sudah dikaji sebelumnya kemudian dilanjutkan dengan pengamatan lapangan dan melakukan *brainstroming* dan wawancara bersama pihak responden yang mempunyai kompetensi untuk memberikan opini atas pertanyaan-pertanyaan dalam kuisisioner.

Bentuk kuisisioner adalah tertutup, dimana kuisisioner terdiri dari pertanyaan- pertanyaan tertutup yang kemudian dijawab oleh responden berdasarkan pilihan yang tersedia, yang menyangkut skala frekuensi (*likelihood*) dan konsekuensi (*consequences*) risiko dari risiko yang teridentifikasi. Penilaian risiko (*risk acceptability*).

Untuk kuisisioner dari peneliti diberikan kepada pihak-pihak yang berwenang dalam proyek, seperti : Manager proyek, Kontraktor, Konsultan, Pengawas Lapangan, dan Teknik

Lapangan, maka kuisisioner yang diberikan kepada responden terdiri dari 3 tahapan pekerjaan dan 40 nomor berupa pertanyaan :

4.4. Indetifikasi Variabel Risiko

Identifikasi variabel risiko yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan jalan tol di Suai-Fatucai merujuk pada penelitian analisis risiko pada proyek pembangunan jalan tol dengan pengamatan langsung dilapangan. Identifikasi risiko dilakukan dengan pihak yang memiliki kompetensi memberikan masukan terhadap risiko yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan jalan tol yang dilaksanakan di Suai - Fatucai, Município Covalima-Timor letse. Variabel risiko yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan terdiri dari:

A. Tahap pra konstruksi

1. Apakah ada proses tender yang tidak transparan?
2. Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?
3. Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?
4. Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?
5. Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?
6. Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?
7. Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?
8. Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?
9. Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?
10. Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?
11. Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?
12. Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?
13. Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?
14. Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?
15. Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?
16. Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?
17. Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan

pemerintah terhadap keuangan?

B. Tahap konstruksi

18. Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?
19. Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?
20. Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?
21. Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?
22. Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?
23. Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?
24. Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?
25. Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?
26. Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?
27. Apakah pembuatan jadwal pengiriman material tidak sesuai?
28. Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?
29. Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?
30. Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?
31. Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?
32. Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?
33. Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?
34. Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?
35. Apakah terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?

C. Tahap pasca konstruksi

36. Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?
37. Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?
38. Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?
39. Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?
40. Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?

4.5. Uji Validitas

Uji validitas untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuisioner. Suatu kuisioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuisioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuisioner tersebut.

Untuk menguji validitas dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Meleakukan koreksi antar skor butir pertanyaan dengan skor konstruksi atau variabel. Dalam hal ini melakukan koreksi masiang-masing skor pertanyaan dengan total skor pertanyaan.
2. Uji validitas dapat juga dilakukan dengan koreksi *bivariate* antara masing-masing skor pertanyaan dengan total skor pertanyaan.

Uji validitas juga dilakukan untuk mengetahui tingkat *valid* dari penelitian yang digunakan. Sebuah penelitian dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel-variabel yang diteliti secara tepat.

4.6. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran itu memberikan hasil yang relatif tidak berbeda bila dilakukan pengukuran kembali terhadap subjek yang sama mengenai kemantapan keadaan/stabilitas dan keadaan tidak berubah dalam waktu pengamatan pertama dan selanjutnya.

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan pertanyaan yang merupakan variabel dan disusun dalam bentuk kuesioner. Uji reliabilitas dilakukan dengan perhitungan *Alpha Cronbach*, menunjukkan bahwa indikator yang digunakan untuk mengukur konsep dalam penelitian ini cukup *reliable*.

Menurut Sugiyono (2004) instrumen yang reliabel adalah, instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama, dengan kata lain kuisioner dikatakan *reliabel* atau *handel* jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu. Pengukuran reliabilitas dua cara, yaitu:

1. *Repeated measure* atau pengukuran ulang. Disini seseorang akan disodori pertanyaan yang sama dalam waktu yang berbeda dan kemudian dilihat apakah jawaban dia tetap konisisten dengan jawabanya.
2. *One shot* atau pengukuran sekali saja, pengukuran hanya sekali dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan.

4.7. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian lapangan dengan berpedoman kepada kajian pustaka dan penunjang yang ada serta penelitian-penelitian sebelumnya. Permasalahan yang ada diperoleh dengan metode wawancara, merujuk pada penelitian sebelumnya dan survey untuk mendapatkan pendapat atau opini dari responden dan *expert* mengenai kemungkinan risiko yang akan terjadi.

Data primer dalam penelitian merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri yang diperoleh dari peneliti melalui wawancara responden sedangkan data sekunder diperoleh dari paper penelitian, jurnal, laporan-laporan dan literatur yang dapat dijadikan pedoman untuk memperoleh identifikasi risiko awal yang akan dipadukan dengan data primer.

Tahapan penelitian ini terdiri dari dua tahap :

1. Tahap pertama, yaitu tahap identifikasi risiko dilakukan data primer melalui wawancara mendalam merupakan teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab secara lisan berlangsung satu arah dengan menggunakan pedoman wawancara yaitu kuisisioner yang telah disesuaikan dengan topik penelitian kepada orang responden dianggap mempunyai pengalaman dan pengetahuan tentang manajemen proyek dan manajemen risiko proyek.
2. Tahap kedua merupakan tahap analisis hasil yang terdiri dari analisis risiko, analisis penerimaan risiko, analisa respon risiko, analisis pemantauan dan pengendalian risiko. Wawancara lapangan, yaitu: melakukan diskusi dengan pihak-pihak yang berpengalaman dan berkompeten, selanjutnya melakukan penyebaran kuisisioner dengan dipandu pada saat pengisiannya sehingga diperoleh penilaian responden terhadap risiko yang teridentifikasi dan pendapat dalam menangani risiko yang terjadi.

4.8. Analisa Data

Data yang diperoleh dari kuisisioner disusun terlebih dahulu sebelum diolah. Pada tahap ini juga dilakukan proses skala penilaian dan penafsiran parameter yang dimaksudkan untuk mengetahui nilai kemungkinan dan besarnya kerugian yang terjadi. Responden harus menjawab pertanyaan berdasarkan opini responden yang memiliki pengalaman terlibat pada pelaksanaan pembangunan jalan tol. Dalam kuisisioner penelitian dimensi objek yang diukur adalah risiko pembangunan jalan tol.

4.9. Metode Analisa

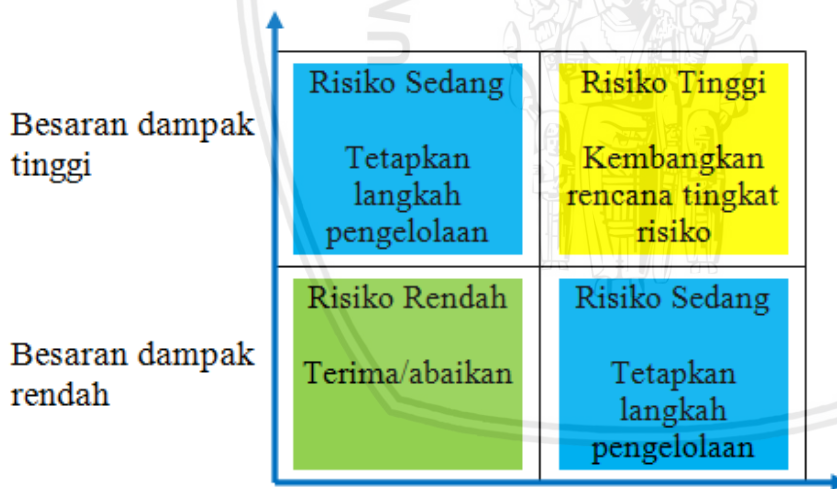
4.9.1. Analisis tingkat risiko

Analisis tingkat risiko didasarkan pada persamaan faktor risiko investasi, dimana besaran-besaran faktor risiko tersebut merupakan gambaran mengenai tingkat risiko investasi yang terjadi. Persamaan faktor risiko didefinisikan sebagai perkalian antara besaran dampak dan probabilitas kejadian risiko pada tabel 4.2.

Tabel 4.2
Kategori tingkat risiko

Nilai FR	Kategori Risiko	Langkah Penanganan Risiko
> 0,7	Risiko Tinggi	Harus dilakukan penurunan risiko ke tingkat yang lebih rendah
0,4 – 0,7	Risiko Sedang	Perbaikan dibutuhkan dalam jangka waktu tertentu
< 0,4	Risiko Rendah	Langkah perbaikan bilamana memungkinkan

Sumber : Puslitbang Pd-T-01-2005-B, 2005



Sumber : Puslitbang Pd-T-01-2005-B, 2005

Pada tahap pertama risiko akan dianalisis dengan metode analisis deskriptif kualitatif dimana dalam metode ini risiko akan dikategorikan berdasarkan sumbernya menggunakan metode *Risk Break down structure* (RBS). Mengelompokkan risiko berdasarkan akar permasalahan ataupun kategori yang dianggap penting dapat membantu meningkatkan efektifitas penanggulangan risiko.

Setelah hasil dari kuisisioner maka tahap selanjutnya hasil dari kuisisioner didapatkan maka tahap selanjutnya adalah menggunakan metode analisis kuantitatif untuk menyusun

tingkat kepentingan risiko (*importance level*) untuk mengetahui risiko mana yang paling berpotensi menghambat proses pelaksanaan pekerjaan.

4.9.2. Analisa penerimaan risiko dan respon risiko (*risk acceptability*)

Selanjutnya dilakukan analisis tingkat penerimaan risiko yang tergantung pada nilai risiko yaitu hasil perkalian antara kecenderungan kemungkinan dengan konsekuensi risiko. Berdasarkan penerimaan risiko (*risk acceptability*) ini kemudian diadakan evaluasi terhadap risiko yang teridentifikasi pada kuisioner yang memerlukan tindakan mitigasi. Adapun kriteria risiko yang memerlukan tindakan mitigasi adalah semua risiko yang tidak dapat diterima dan yang tidak diharapkan.

Untuk respon risiko berdasarkan hasil analisis *Risk Breakdown Structure* dianalisis lebih lanjut berdasarkan pendapat para responden untuk mengetahui tindakan apa yang diambil untuk mengatasi risiko. Keputusan dalam penanganan risiko ini akan berbeda-beda. Perbedaan ini dipengaruhi karakteristik personal, apakah orang tersebut *risk taker* atau tidak. Respon risiko dilakukan terutama untuk risiko – risiko yang dominan yang tentunya mempunyai pengaruh yang besar terhadap penyelesaian suatu pekerjaan.

4.9.3. Penentuan skala penilaian

Skala yang digunakan untuk mengukur tingkat penilaian responden adalah skala *likert* yaitu berupa skala ordinal yang menunjukkan tingkat/rangking respon dari responden terhadap risiko yang teridentifikasi dan tidak menunjukkan berapa jarak antara tingkatan yang satu dengan yang lain (Djarwanto, 2001)

Menurut Ruslan (2003) skala *Likert* sering disebut juga *method of sumated rating*, yang berarti nilai peringkat setiap jawaban atau tanggapan. Skala *Likert* secara umum menggunakan peringkat lima angka penilaian yaitu: sangat setuju (5), setuju (4), tidak pasti (3), tidak setuju (2) dan sangat tidak setuju (1) dimana skala ini dapat digunakan untuk menunjukkan tingkat/rangkin respon dari responden terhadap risiko yang teridentifikasi.

4.9.4. Penilaian risiko (*risk asessment*)

Penilaian risiko pada dasarnya adalah melakukan perhitungan atau penilaian terhadap dampak risiko yang telah teridentifikasi, besar kecilnya dampak risiko akan dapat dikategorikan, yang mana merupakan risiko dengan tingkat yang utama (*major risks*), yang mempunyai dampak besar dan luas yang membutuhkan pengelolaan, atau tidak (*minor risks*), yang tidak memerlukan penanganan khusus karena tingkat risiko ada dalam batas-batas yang dapat diterima. Godfrey, (1996) menguraikan besarnya dampak risiko merupakan perkalian dari frekuensi (*likelihood*) dengan konsekuensi

(*consequence*) dari risiko yang telah teridentifikasi. Frekuensi (*likelihood*) adalah besarnya peluang terjadinya kerugian yang potensial menyebabkan kegagalan investasi. Skala frekuensi (*likelihood*) ditampilkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3
Tingkat dan skala frekuensi kemungkinan (*Likelihood*)

Tingkat Frekuensi	Skala
Sangat Sering (100 %)	5
Sering (75%)	4
Kadang-kadang (50%)	3
Jarang (25%)	2
Tidak ada/Sangat Jarang (0%)	1

Sumber: Godfrey, 1996

Sedangkan konsekuensi (*consequences*) merupakan suatu nilai yang menyatakan besar kemungkinan timbulnya peristiwa tersebut sebagai risiko, ketentuan besarnya skala konsekuensi seperti Tabel 4.4.

Tabel 4.4
Tingkat dan skala konsekuensi (*consequences*)

Tingkat konsekuensi	skala
Sangat besar (<i>Catostrpic</i>) 100%	5
Besar (<i>Critical</i>) 75%	4
Sedang (<i>Serious</i>) 50%	3
Kecil (<i>Marginal</i>) 25%	2
Sangat kecil (<i>Negligibke</i>) 0%	1

Sumber: Godfrey, 1996

4.9.5. Penerimaan risiko (*risk acceptability*)

Analisis terhadap penerimaan risiko (*Risk Acceptability*) ditentukan berdasarkan nilai risiko yang diperoleh dari hasil perkalian antara kemungkinan (*likelihood*) dengan konsekuensi (*concequense*) risiko. Berdasarkan penerimaan risiko (*risk acceptability*) ini kemudian diadakan evaluasi terhadap risiko yang teridentifikasi pada kuisener untuk dilakukan tindakan mitigasi. Adapun kriteria risiko yang memerlukan tindakan mitigasi adalah semua risiko yang *Unacceptable* dan *Undersriable* karena merupakan jenis risiko dengan kategori utama (*main/major risk*) sedangkan risiko yang termasuk *acceptable* dan *negligiblei* merupakan risiko dengan kategori minor (*menor risk*) yang tidak mempunyai dampak yang berarti sehingga dapat diterima dan bahkan dapat diabaikan.

Dengan pertimbangan tingkat penerima risiko dan nilai skala *likelihood*, maka skala penerimaan risiko dapat dirumuskan seperti tabel 4.5.

Tabel 4.5
Skala penerimaan risiko

Tingkat penerimaan risiko	skala penerimaan risiko
Tidak dapat diterima / <i>Unacceptable</i>	$X \geq 15$
Tidak diharapkan / <i>Undesriable</i>	$5 \leq X < 15$
Dapat diterima / <i>Acceptable</i>	$3 \leq X < 5$
Daibaiakan / <i>Negligible</i>	$X < 3$

Sumber: Saputra, 2005

4.9.6. Analisa kepemilikan risiko

Kepemilikan risiko merupakan bagian dari pengalokasian risiko terhadap pihak-pihak yang bertanggungjawab terhadap kejadian atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan risiko serta respon penanganan apabila risiko tersebut terjadi dikemudian hari.

Pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap kepemilikan risiko (*ownership of risk*) yaitu, risiko-risiko yang termasuk dalam kategori risiko dominan (*major risk*) di alokasikan kepemilikannya kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pembangunan jalan tol. Tujuan pengalokasian ini adalah agar semua risiko dominan yang teridentifikasi benar-benar dapat tertangani dengan baik dan berbeda dibawah kendali oleh pihak-pihak yang memiliki kompetensi di bidangnya.

4.9.7. Risiko-risiko dominan

Metode untuk menganalisis risiko yang dominan berdasarkan risiko-risiko yang termasuk *unacceptable*. Risiko-risiko dominan ini merupakan nilai perkalian likelihood dan consequences sama dengan atau diatas 5. Apabila keberadaan risiko-risiko dominan akan berpengaruh besar pada pelaksanaan pembangunan jalan tol dan persentase risiko-risiko dominan yang cukup besar menunjukkan risiko yang tidak dapat diterima dalam proyek jalan tol karena bisa menghambat seperti dampak negatif baik dari segi biaya maupun waktu pelaksanaan proyek.

Apabila ada risiko-risiko yang dominan maka harus mendapatkan perhatian dari pihak-pihak yang berkompten yang memiliki tanggung jawab terjadinya risiko untuk melakukan tindakan mitigasi agar bisa mengurangi dampak negatif yang timbul.

4.10. Teknik pengumpulan data

Tujuan Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai risiko-risiko pada proyek pembangunan jalan tol Suai, Município Covalima-Timor Leste. Teknik pengumpulan data pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data primer

Data primer dari penelitian ini diperoleh dari data opini responden. Identifikasi risiko yang dihasilkan dari pengkajian data sekunder (penelitian terdahulu, jurnal, laporan-laporan, dan literatur) kemudian dikembangkan dengan pengamatan investigasi lapangan dan melakukan wawancara serta *brainstorming* dengan pihak yang berkompetensi dan berpengalaman di bidang pembangunan jalan tol. Identifikasi risiko itu sudah dianggap cukup, kemudian dilanjutkan dengan melakukan wawancara dengan bantuan kuisioner mengenai berbagai kemungkinan kejadian (*likelihood to occurrence*) dan pengaruh (*potential consequence*) atas risiko pembangunan jalan tol di Suai, Município Covalima-Timor Leste.

2. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder diperoleh dari data yang berasal dari jurnal, laporan-laporan, penelitian sejenis dan studi literatur yang sudah ada dan sesuai dengan objek penelitian untuk memperoleh identifikasi awal risiko.

4.11. Penanganan dan mitigasi risiko (*risk mitigation*)

Penanganan dan mitigasi adalah tindakan yang dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang telah teridentifikasi. Flanagan dan Norman (1993) menguraikan ada 4 cara untuk melakukan mitigasi risiko antara lain:

1. Menahan risiko (*risk retention*)

Sikap untuk menahan risiko sangat erat kaitannya dengan keuntungan yang terdapat dalam suatu risiko. Tindakan untuk menerima/menahan risiko ini karena dampak dari suatu kejadian yang merugikan masih dapat diterima (*Acceptable*) atau konsekuensi dari risiko masih pada batas-batas yang dapat dikendalikan.

2. Mengurangi Risiko (*Risk Reduction*)

Mengurangi risiko dilakukan dengan usaha-usaha atau tindakan untuk mengurangi konsekuensi dari risiko yang diperkirakan terjadi, walaupun ada kemungkinan risiko tidak sepenuhnya bisa dikurangi, tetapi masih pada tingkat konsekuensi yang dapat diterima. Dengan melakukan tindakan ini kadang-kadang masuk ada risiko sisa (*residual risk*) yang perlu dilakukan penilaian (*assessment*).

3. Memindahkan risiko (*Risk Transfer*)

Mengurangi risiko dengan cara memindahkan sebagian atau seluruhnya kepada pihak lain yang mempunyai kemampuan untuk memikul atau mengendalikan risiko yang diperkirakan akan terjadi. Sikap pemindahan risiko dilakukan dengan cara mengasumsikan risiko yang dilakukan dengan memberikan sebagian atau seluruhnya kepada pihak lain.

4. Menghindari risiko (*risk avoidancde*)

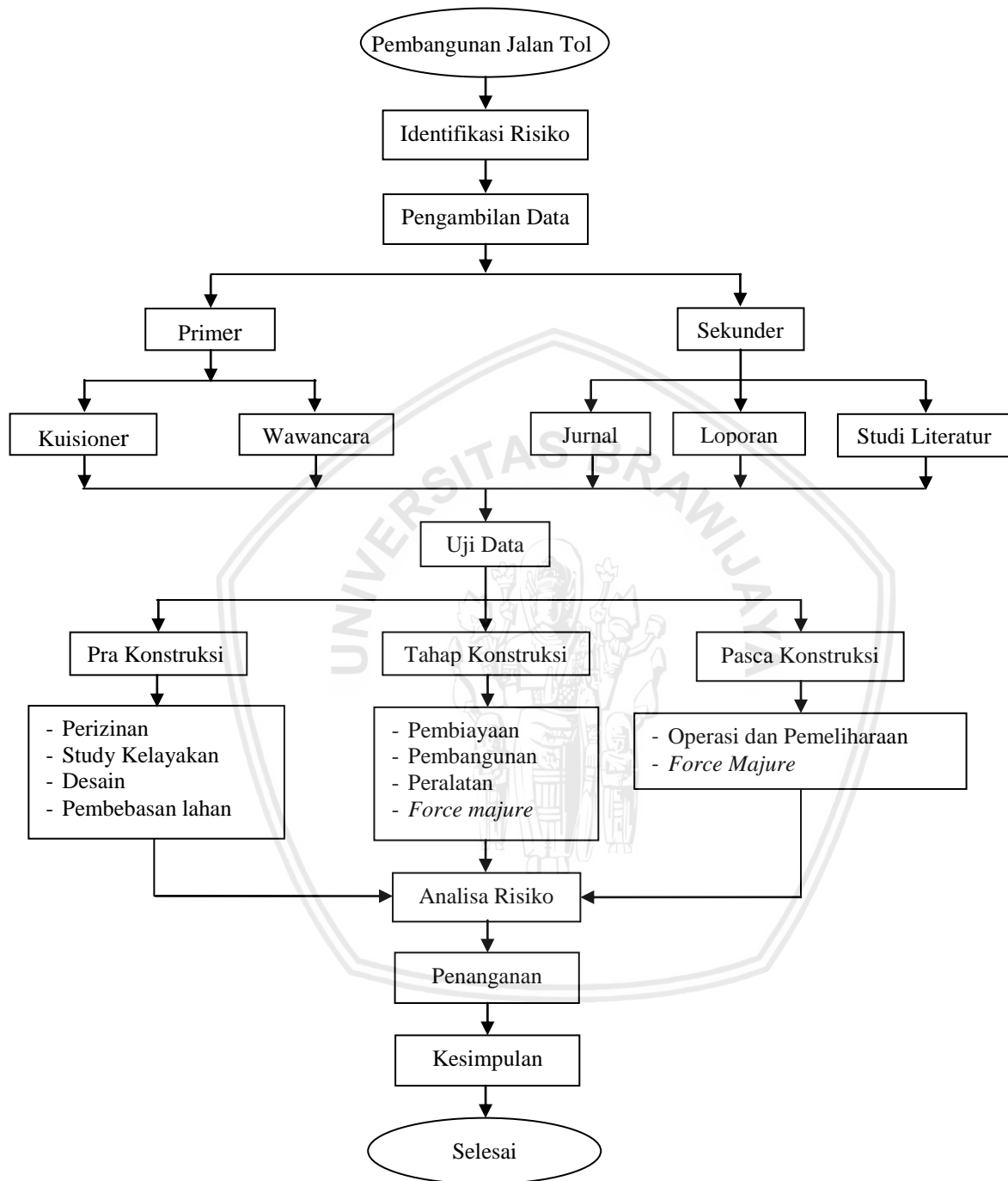
Sikap menghindari risiko adalah cara menghindari kerugian dengan cara menghindari aktifitas yang tingkat kerugiannya tinggi. Menghindari risiko dapat dilakukan dengan melakukan penolakan. Salah satu contoh menghindari risiko pada konstruksi proyek adalah dengan memutuskan hubungan kontrak (*breach of contract*). Risiko-risiko dominan akan memberikan pengaruh yang sangat besar pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima. Risiko-risiko yang termasuk dalam kategori risiko yang tidak dapat diterima dan risiko yang tidak diharapkan memerlukan adanya tindakan mitigasi untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan. Mitigasi/penanganan risiko dapat dilakukan dengan mengurangi risiko, menahan risiko, mengalihkan risiko dan menghindari risiko. Risiko-risiko yang termasuk kategori dapat diterima dan risiko yang kategori diabaikan tidak memerlukan adanya mitigasi karena risiko-risiko tersebut dapat ditahan. Tindakan-tindakan mitigasi yang dilakukan dalam penelitian ini dapat didapatkan dari hasil analisis, wawancara dengan pihak yang berkompeten.

4.12. Alokasi Kepemilikan risiko

Kempilikan risiko adalah pengalokasian terhadap pihak-pihak yang bertanggungjawab terhadap kejadian atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan risiko penanganan/mitigasi apabila risiko tersebut muncul dikemudian hari. Dengan menggunakan prinsip-prinsip pengalokasian risiko menurut Flanagan dan Norman (1993) sebagai berikut:

1. Pihak mana yang mempunyai kontrol terbaik terhadap kejadian yang menimbulkan risiko.
2. Pihak mana yang dapat menangani risiko itu muncul
3. Pihak mana mengambil tanggung jawab jika risiko tidak terkontrol.
4. Jika risiko diluar kontrol semua pihak, maka diasumsikan sebagai risiko bersama.

Bagan pelaksanaan penelitian pada pembangunan jalan tol Suai – Fatucaai, Covalim seperti pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Bagan alir penelitian.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Identifikasi Variabel Risiko Pembangunan Jalan Tol Suai - Fatucaí, Covalima

Identifikasi risiko yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan jalan tol di Suai-Fatucaí merujuk pada penelitian analisis risiko pada proyek pembangunan jalan tol dengan pengamatan langsung dilapangan. Identifikasi risiko dilakukan dengan pihak yang memiliki kompetensi memberikan masukan terhadap risiko yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan jalan tol yang dilaksanakan di Suai - Fatucaí, Município Covalima - Timor Letse. Risiko yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan dapat dikelompokkan berdasarkan Tabel berikut :

Tabel 5.1
Identifikasi risiko penelitian serta hasil penelitian

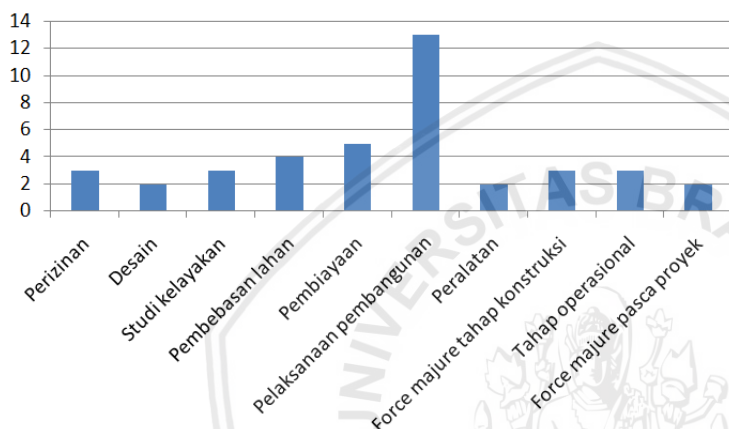
No.	Identifikasi Risiko	Kategori Risiko dari Sumbernya
Identifikasi risiko penelitian		
I	Tahap Pra Konstruksi	
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	<u>Perijinan</u> Perencanaan
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	
3	Apakah pevelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	<u>Desain</u> Teknis
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	<u>Studi Kelayakan</u> Perencanaan. Manusia
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	<u>Pembebasan Lahan</u> Perencanaan, Lingkungan
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstriksi?	<u>Pembiayaan</u> Ekonomi
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	

No.	Identifikasi Risiko	Kategori Risiko dari Sumbernya
Identifikasi risiko penelitian		
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	
II	Tahap Konstruksi	<u>Pelaksanaan Pembangunan</u> Manusia, Lingkungan, Alami, Criminal, Proyek dan teknis
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?	
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?	<u>Force Majure</u> Politisi dan Alam
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	
35	Apakah terjadi gejala politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	
III	Tahap Konstruksi	<u>Tahap Operasional</u> Perencanaan,
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional masa depan?	<u>Force Majure</u> Alam
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	

Sumber: Hasil penelitian, 2018

5.2. Identifikasi Sumber Risiko

Identifikasi sumber risiko menurut Godfrey (1996) adalah bersumber dari aktifitas. Jenis sumber risiko berdasarkan aktifitas antara lain perizinan, desain, studi kelayakan, pembebasan lahan, pembiayaan, pelaksanaan, peralatan, *force majeure* tahap konstruksi, tahap operasional dan *force majeure* tahap pasca. Dalam pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol Suai - Fatucai, Covalima ini teridentifikasi sumber risiko-risiko berdasarkan aktifitas dan persentase sumber risiko-risiko yang dapat dilihat pada Gambar grafik 5.1 dan diagram persentase 5.2.

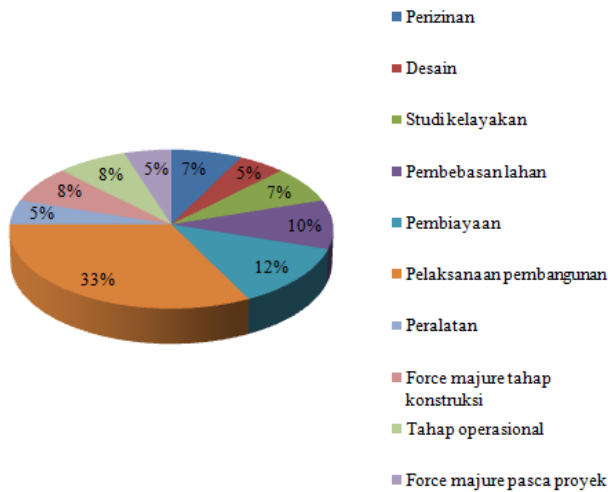


Gambar 5.1 Jumlah risiko berdasarkan sumber risiko

Dari data sumber risiko di atas dapat diuraikan masing-masing sumber risiko terdiri dari :

1. Sumber risiko perizinan : 3 risiko
2. Sumber risiko desain : 2 risiko
3. Sumber risiko studi kepalayakn : 3 risiko
4. Sumber risiko pembebasan lahan : 4 risiko
5. Sumber risiko pembiayaan : 5 risiko
6. Sumber risiko pelaksanaan pembangunan : 13 risiko
7. Sumber risiko peralatan : 2 risiko
8. Sumber risiko force majeure tahap konstruksi : 3 risiko
9. Sumber risiko ahap operasional : 3 risiko
10. Sumbe risiko force majeure tahap pasca : 2 risiko

Dari ke 40 sumber risiko yang tersebut diatas dapat diuraikan dalam persentase sumber risiko seperti terlihat pada Gambar 5.2



Gambar 5.2 Persentase sumber-sumber risiko

Berdasarkan Tabel 5.1 dapat dilihat bahwa dari 40 (empat puluh) variabel risiko yang teridentifikasi, jumlah risiko terbanyak yaitu risiko teknis pembebasan lahan, pelaksanaan pekerjaan pembangunan dan pembiayaan karena langsung berhubungan dengan pelaksanaan proyek dan aktifitas yang ada di dalamnya.

Berdasarkan Gambar 5.1 dan 5.2, risiko yang teridentifikasi pada pelaksanaan jalan tol Suai - Fatucai, Covalima sebanyak 10 (sepuluh) sumber risiko. Kategori dari sumber-sumber risiko terbanyak adalah sumber risiko pelaksanaan pembangunan sebanyak 13 (tiga belas) risiko dengan persentase risiko 33% dari keseluruhan sumber risiko yang teridentifikasi.

Dari Gambar 5.2, dapat dilihat bahwa identifikasi risiko paling banyak muncul adalah risiko pelaksanaan pembangunan. Identifikasi risiko ini disebabkan pada saat pelaksanaannya proyek yang mana risiko-risiko pembangunan paling banyak muncul di lapangan, sehingga risikonya dapat penanganan khusus. Risiko kedua dan ketiga berdasarkan sumber risiko yang ada adalah pembiayaan sebanyak 12%, pembebasan lahan 10% setelah sumber risiko pelaksanaan pembangunan.

5.3. Uji validitas

Uji Validitas dapat dilakukan dengan cara korelasi *Bivariate Pearson (Product Momen Pearson)* dan *Corrected Item-Total Correlation*. Teknik uji validitas item dengan korelasi pearson dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor item dengan skor total item, kemudian pengujian signifikansi dilakukan dengan kriteria r tabel pada tingkat signifikansi 0.05 dengan uji dua sisi. Jika nilai positif dan r hitung $\geq r$ tabel, maka item dapat dinyatakan valid, demikian pula sebaliknya (Priyatno, 2010). Berdasarkan nilai r tabel untuk 40 pertanyaan adalah 0,3120.

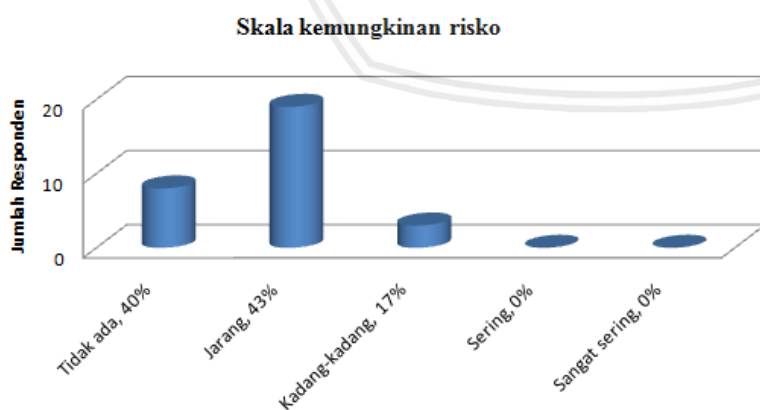
Bedasarkan uji validitas dengan SPSS versi *for windows* 16.0 dengan teknik Produk Momen Pearson, dapat diperoleh koefisien korelasi setiap item pertanyaan nilinya melebihi 0,3120 (nilai r tabel, 2-tiled dengan signifikansi 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa item-item pertanyaan dalam kuisioer memiliki korelasi signifikan dengan skor total sehingga dapat disimpulkan bahwa item-item tersebut valid.

5.4. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas didasarkan pada perhitungan nilai (*Crowbach's Alpha*) dengan uji signifikan 0.05. Berdasarkan perhitungan SPSS versi *for windows* 16.0 dari pertanyaan dapat diketahui bahwa nilai *Crowbach's Alpha* adalah kemungkinan risiko 0,893 dan konsekuensi risiko 0,915 lebih besar dari 0,7 sehingga dapat disimpulkan kuisioer tersebut adalah reliabel.

5.5. Analisa Data Deskriptif Statistik

Berdasarkan jumlah kemungkinan risiko yang terjadi pada responden mengenai proses tender yang tidak transparan, maka jumlah dari 30 responden yang merespon skala 1 tidak ada dengan sebanyak 8 orang, skala 2 dengan jumlah responden 19 orang, skala 3 sebanyak 3 orang, skala 4 dan 5 tidak ada jawaban dari responden. Sehingga dengan demikian kemungkinan risiko yang terjadi paling banyak pada skala 2 dimana proses tender yang dilakukan jarang terjadi proses tender yang tidak transparan seperti pada Gambar 5.3. Jadi untuk mengetahui lebih lanjut mengenai nilai risiko dan tingkat penerimaan risiko dapat dilihat pada Tabel 5.2 halaman 68 dan jumlah responden kuisinoer kemungkinan risiko pada lampiran 4a. Halaman 104.



Gambar 5.3 Jumlah dan persentase responden kemungkinan proses tender tidak transparan

Berdasarkan jumlah konsekuensi risiko yang terjadi pada responden mengenai proses tender yang tidak transparan, maka jumlah dari 30 responden yang merespon skala 1 tidak ada sebanyak 12 responden, skala 2 dengan jumlah 13 responden, skala 3 sebanyak 5

responden, skala 4 dan 5 tidak ada jawaban dari responden. Sehingga dengan demikian konsekuensi risiko yang terjadi paling banyak pada skala 2 dimana proses tender yang dilakukan jarang terjadi proses tender yang tidak transparan, maka dapat dilihat pada Gambar 5.4. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai nilai risiko dan tingkat penerimaan risiko seperti dilihat pada Tabel 5.2 pada Hal. 68 dan jumlah responden kuisioner konsekuensi risiko pada lampiran 4a. Hal. 104.



Gambar 5.4 Jumlah dan persentase responden konsekuensi proses tender tidak transparan

Dari hasil data kemungkinan risiko dan konsekuensi risiko di atas dapat dijelaskan bahwa untuk menentukan skala penerimaan risiko yaitu dilihat dari skala kemungkinan risiko dan skala konsekuensi risiko yang jumlah responden dan persentase responden lebih besar dari skala yang lain, sehingga dengan demikian skala yang dapat menentukan penerimaan risiko adalah skala 2 dari kemungkinan risiko dan skala 2 dari konsekuensi risiko seperti terlihat pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5 Tingkat penerimaan risiko kemungkinan dan konsekuensi pada proses tender yang tidak transparan



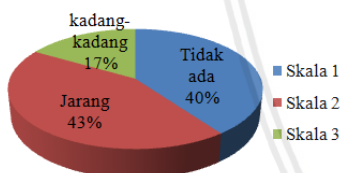
Gambar 5.6 Jumlah nilai penerimaan risiko

Semua data yang tersebut diatas merupakan hasil analisis data dari kemungkinan risiko, konsekuensi risiko dapat menghasilkan nilai penerimaan risiko yaitu dengan cara perkalian antara persentase maksimum kemungkinan risiko dengan persentase maksimum konsekuensi risiko sehingga dapat menentukan nilai penerimaan risiko seperti terlihat pada Gambar 5.5 dan 5.6 dengan Tabel 5.2 Halaman 68.

5.5.1. Jawaban responden terhadap persentase skala kemungkinan risiko sesuai dengan No. pertanyaan

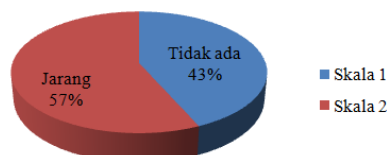
Berdasarkan data lapangan yang ada jawaban responden terhadap kuisioner kemungkinan risiko dapat diuraikan dalam persentase risiko pada masing-masing pertanyaan diantara 40 pertanyaan dan dengan sumber risiko yang ada.

5.5.1.1 Respon setiap variabel risiko perizinan



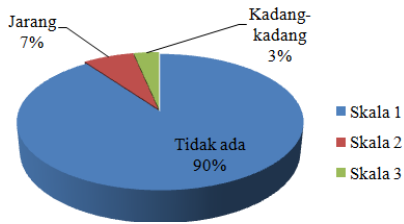
Gambar 5.7 Persentase kemungkinan risiko proses tender yang tidak transparan (Pertanyaan 1)

Berdasarkan Gambar 5.7 dimana proses tender yang dilakukan mencapai 43% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2 jarang terjadinya proses tender yang tidak transparan maka dengan demikian responden terhadap kemungkinan risiko yaitu skala 2.



Gambar 5.8 Persentase kemungkinan risiko pada dokumen kontrak (P.2)

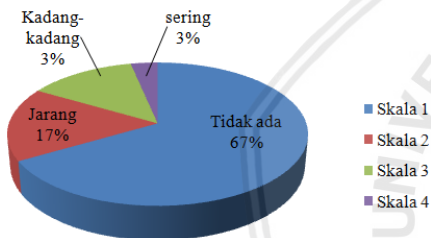
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.8 kuisioner mengenai didalam dokumen kontrak yang tidak secara detail responden merespon dengan 57% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2 menyatakan jarang ada dokumen kontrak yang tidak secara detail.



Gambar 5.9 Persentase kemungkinan risiko pelelangan yang tidak sesuai dengan aturan (P.3)

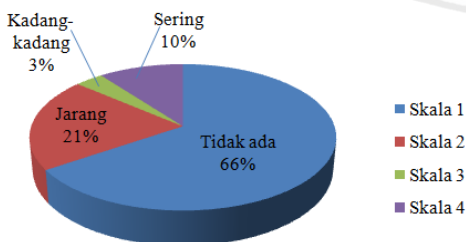
5.5.1.2. Respon setiap risiko desain

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.9 bahwa persentase kemungkinan risiko berada pada skala 1 dengan responden yang mayoritas menjawab 90% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 1, tidak ada pelelangan yang tidak sesuai dengan aturan yang ada.



Gambar 5.10 Persentase kemungkinan risiko sering terjadi perbedaan desain antara gambar (P.4)

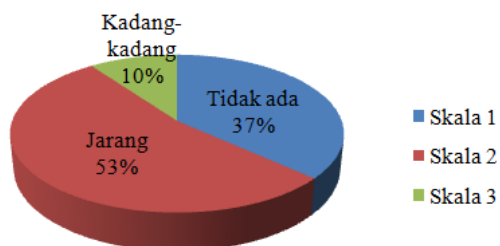
Berdasarkan Gambar 5.10 kemungkinan risiko mayoritas responden merespon dengan persentase dengan skala 1 dengan persentase 67% dari total 30 responden dapat merespon kemungkinan risiko dimana ditingkat skala 1, tidak terjadi perbedaan desain antara gambar dan dengan di lapangan paling.



Gambar 5.11 Persentase kemungkinan risiko sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja (P.5)

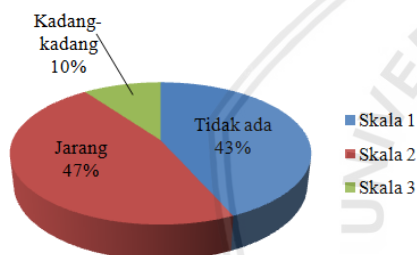
Berdasarkan sumber risiko Gambar 5.11 responden banyak yang memilih kemungkinan risiko pada skala 1 dengan persentase 66% dari total 30 responden dimana ditingkat 1, menyatakan bahwa tidak terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja.

5.5.1.3 Respon setiap risiko studi kelayakan



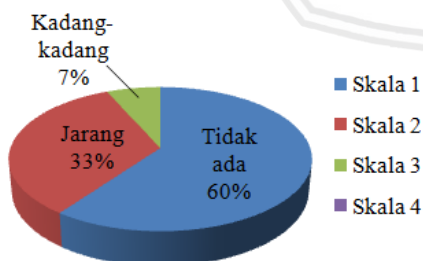
Gambar 5.12 Persentase kemungkinan risiko data yang digunakan dalam studi kelayakan (P.6)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.12 responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 2 (jarang) dengan persentase risiko 53% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2, menunjukkan bahwa data yang digunakan dalam studi kelayakan jarang ada kesalahan dalam estimiasi biaya.



Gambar 5.13 Persentase kemungkinan risiko perencanaan yang tidak tepat (P.7)

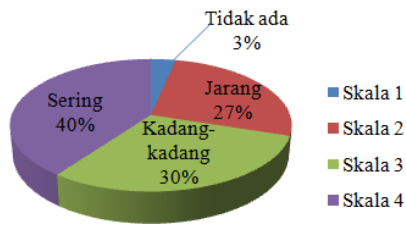
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.13 responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 2 dengan persentase risiko 47% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2, menunjukkan bahwa jarang ada perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan



Gambar 5.14 Persentase kemungkinan risiko BOQ tidak lengkap dengan detailnya (P.8)

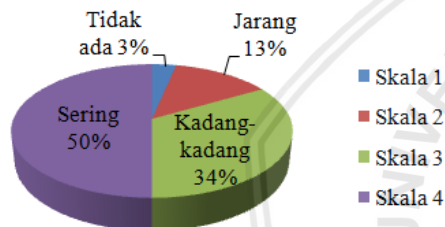
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.14, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 1 (tidak ada) dengan persentase risiko 60% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 1, menunjukkan bahwa tidak ada BOQ yang tidak lengkap dengan detailnya.

5.5.1.4 Respon setiap risiko pembebasan lahan



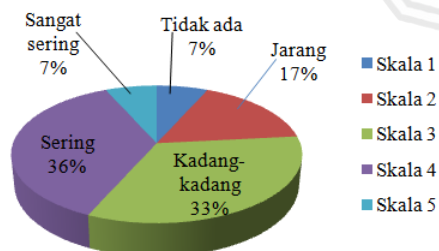
Gambar 5.15 Persentase kemungkinan risiko lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol (P.9)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.15, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 (sering) dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol sering ada masalah dengan masyarakat.



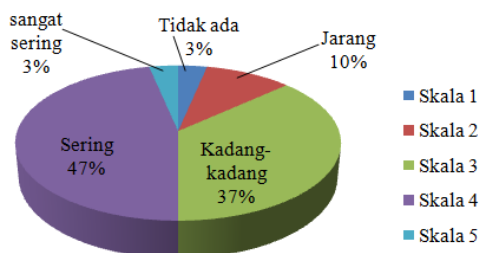
Gambar 5.16 Persentase kemungkinan risiko proses pembebasan lahan dan ganti rugi (P.10)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.16, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 (sering) dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa proses pembebasan lahan dan ganti rugi sering ada masalah dengan masyarakat.



Gambar 5.17 Persentase kemungkinan risiko penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai (P.11)

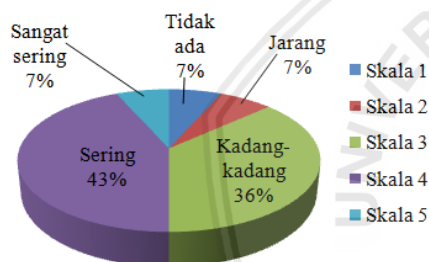
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.17, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 (sering) dengan persentase risiko 36% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan bahwa sering ada penolakan dari warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol.



Gambar 5.18 Persentase kemungkinan risiko pembebasan lahan yang berbenturan dengan masyarakat (P.12)

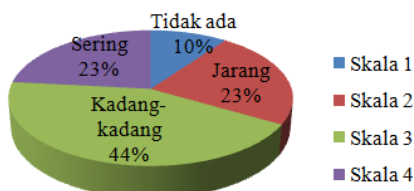
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.18, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 (sering) dengan persentase risiko 36% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa pembebasan lahan sering ada berbenturan dengan masyarakat atau pemilik tanah.

5.5.1.5 Responden setiap variabel risiko pembiayaan



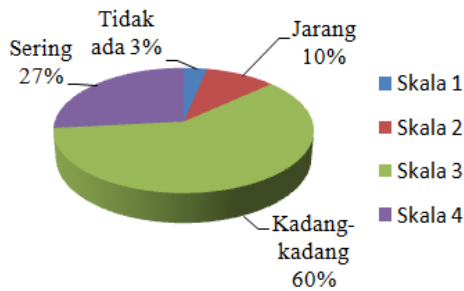
Gambar 5.19 Persentase kemungkinan risiko pembiayaan mengakibatkan keterlambatan konstruksi (P.13)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.19, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 (sering) dengan persentase risiko 43% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan sering terjadi pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi.



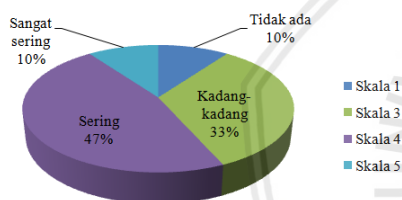
Gambar 5.20 Persentase kemungkinan risiko kenaikan harga bahan selama masa konstruksi (P.14)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.20, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukan bahwa ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi.



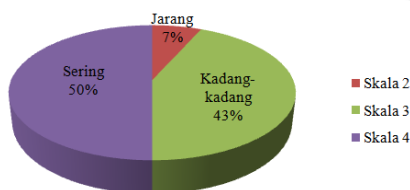
Gambar 5.21 Persentase kemungkinan risiko terjadi keterlambatan jadwal pekerjaan pengaruh pada biaya proyek (P.15)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.21, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3 (kadang-kadang) dengan persentase risiko 60% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa kadang-kadang terjadi dalam keterlambatan penjadwalan proyek sehingga dapat pengaruh pada biaya dan waktu pelaksanaan.



Gambar 5.22 Persentase kemungkinan risiko tidak ada peningkatan biaya untuk non teknis (P.16)

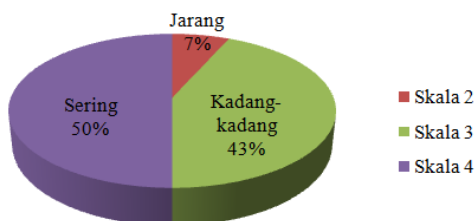
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.22, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 47% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa sering ada peningkatan biaya untuk faktor nonteksnis.



Gambar 5.23 Persentase kemungkinan risiko perubahan perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan (P.17)

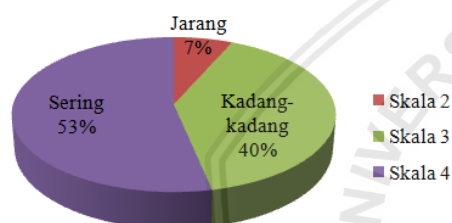
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.23, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa sering ada perubahan kondisi perekonomian dalam negara dan kebijakan pemerintahan terhadap keuangan.

5.5.1.6 Respon setiap risiko pelaksanaan pembangunan



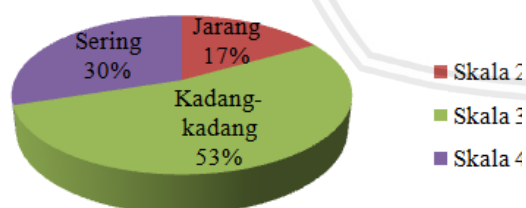
Gambar 5.24 Persentase kemungkinan risiko kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga (P.18)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.24, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 (sering) dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa sering ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga.



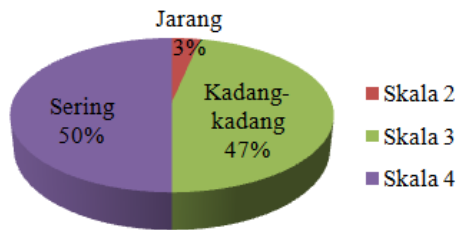
Gambar 5.25 Persentase kemungkinan risiko terjadi kondisi cuaca yang tidak baik (P.19)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.25, responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 53% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa sering terjadi cuaca yang buruk dalam pelaksanaan proyek.



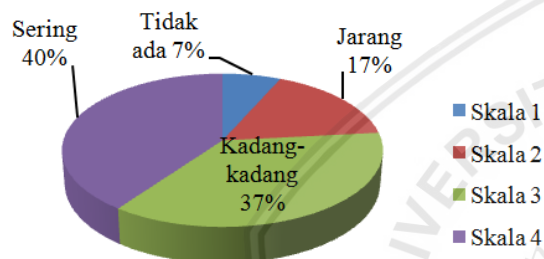
Gambar 5.26 Persentase kemungkinan tidak tersedianya material yang untuk pembangunan jalan tol (P.20)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.26, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 53% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa kadang-kadang tidak tersedianya material atau bahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan.



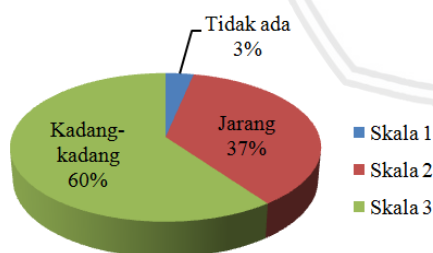
Gambar 5.27 Persentase kemungkinan risiko kehilangan material di lokasi proyek (P.21)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.27, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa sering kali di lokasi selalu saja ada kehilangan material proyek.



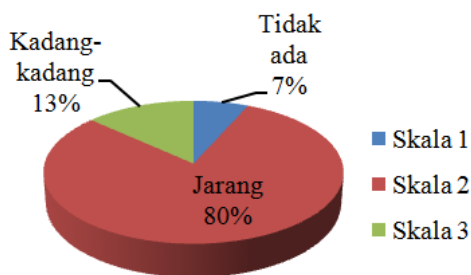
Gambar 5.28 Persentase kemungkinan risiko pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi (P.22)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.28, responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi.



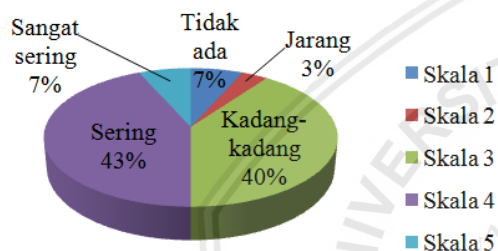
Gambar 5.29 Persentase kemungkinan risiko tidak terjadi mogok kerja di lapangan saat pekerjaan berjalan (P.23)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.29, responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 60% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa kadang-kadang terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan berlangsung.



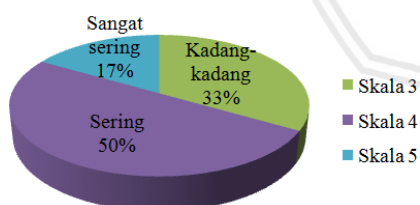
Gambar 5.30 Persentase kemungkinan risiko Penyusunan jadwal pekerjaan (P.24)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.30, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 2 dengan persentase risiko 80% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2, bahwa penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan jarang terjadi.



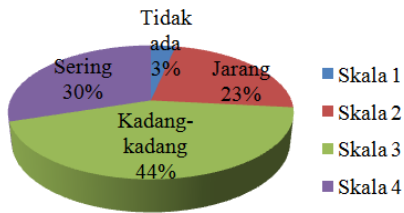
Gambar 5.31 Persentase kemungkinan risiko metode pelaksanaan pekerjaan sering tidak sesuai dengan spesifikasi teknis (P.25)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.31, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 43% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa metode pelaksanaan pekerjaan sering tidak sesuai dengan spesifikasi teknis.



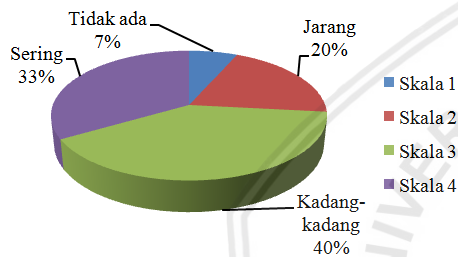
Gambar 5.32 Persentase kemungkinan risiko kesulitan dalam pengadaan material pada lokasi yang ditinjau (P.26)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.32, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 (sering) dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, bahwa dalam pengadaan material ke lokasi yang ditinjau sering ada kesulitan.



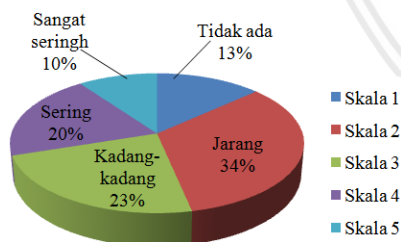
Gambar 5.33 Persentase kemungkinan risiko Pembuatan jadwal pengiriman material tidak sesuai (P.27)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.33, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3(kadang-kadang) dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, bahwa pembuatan jadwal pengiriman material tidak sesuai perencanaannya.



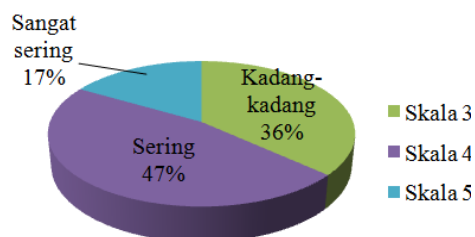
Gambar 5.34 Persentase kemungkinan risiko ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan (P.28)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.34, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3(kadang-kadang) dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, menunjukkan bahwa kadang-kadang ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanannya.



Gambar 5.35 Persentase kemungkinan risiko pekerjaan yang diperbaiki selama masa pekerjaan (P.29)

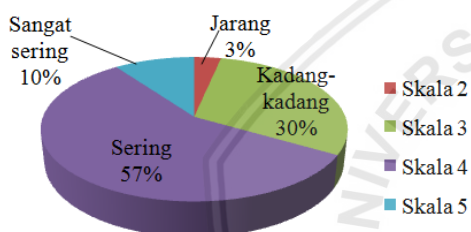
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.35, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 2(jarang) dengan persentase risiko 34% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, menunjukkan bahwa jarang ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi.



Gambar 5.36 Persentase kemungkinan risiko tidak melakukan pengawasan material di lapangan (P.30)

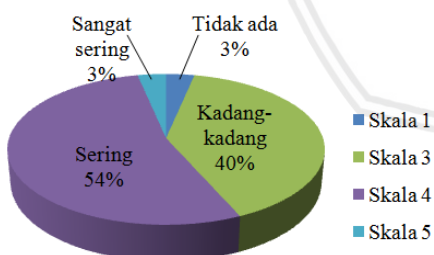
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.36, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 47% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa sering tidak melakukan pengawasan material di lapangan.

5.5.1.7 Respon setiap risiko peralatan



Gambar 5.37 Persentase kemungkinan risiko kerusakan alat berat (P.31)

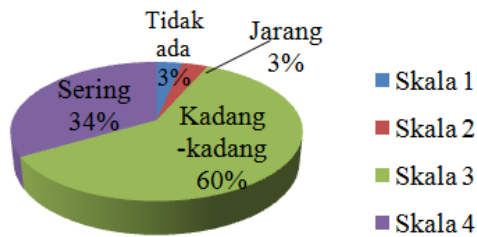
Berdasarkan sumber risiko Gambar 5.37, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 57% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa sering ada keterlambatan pekerjaan karena sering terjadi kerusakan pada peralatan alat berat.



Gambar 5.38 Persentase kemungkinan risiko kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan (P.32)

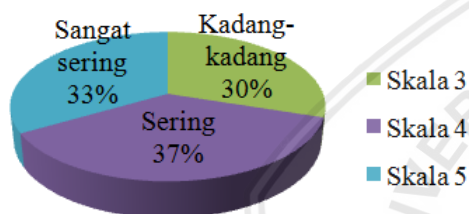
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.38, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 54% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa sering ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan.

5.5.1.8 Respon setiap risiko *force majeure* tahap pelaksanaan



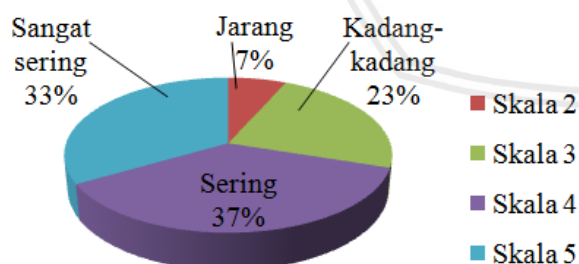
Gambar 5.39 Persentase kemungkinan risiko dilapangan terjadi bencana alam (P.33)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.39, responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 60% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, menunjukkan bahwa kadang-kadang terjadi bencana alam sehingga mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.



Gambar 5.40 Persentase kemungkinan pergerakan tanah yang tidak stabil (P.34)

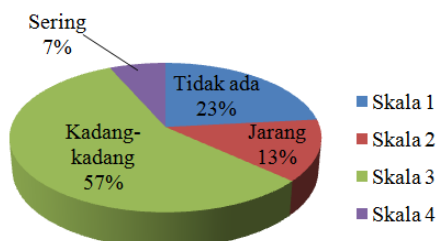
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.40, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 37% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa sering ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya.



Gambar 5.41 Persentase kemungkinan risiko gejala politik dalam negara (P.35)

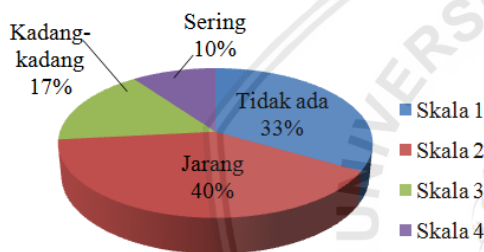
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.41, responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 37% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4, menunjukkan bahwa sering terjadi gejala politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan.

5.5.1.9 Respon setiap risiko tahap operasional



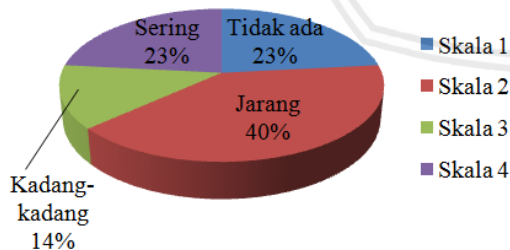
Gambar 5.42 Persentase kemungkinan risiko perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek (P.36)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.42, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 57% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, menunjukkan bahwa kadang-kadang ada perbaikan dan pemeliharaan pasca proyek.



Gambar 5.43 Persentase kemungkinan tidak membayar pada saat lewat jalan tol (P.37)

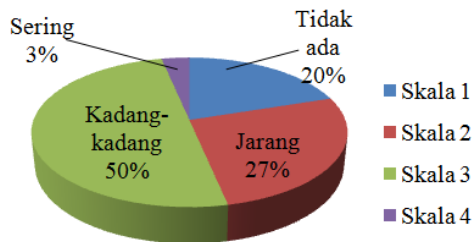
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.43, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 2 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, menunjukkan bahwa jarang membayar pada saat melewati jalan tol.



Gambar 5.44 Persentase kemungkinan biaya operasional di masa depan (P.38)

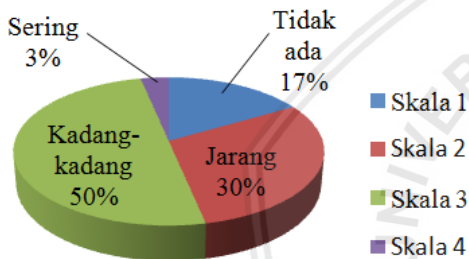
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.44, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 2 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, menunjukkan bahwa jarang ada biaya operasional di masa depan.

5.5.1.10 Respon setiap risiko *force majeure* tahap operasional



Gambar 5.45 Persentase kemungkinan terjadi bencana alam setelah proyek selesai (P.39)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.45, para responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, menunjukkan bahwa kadang-kadang ada bencana alam setelah proyek selesai.

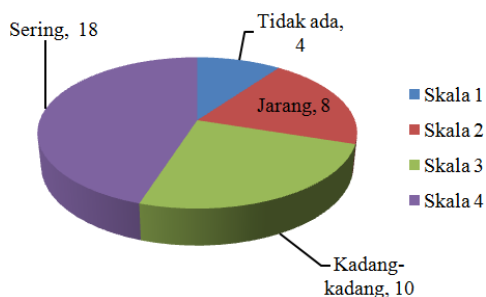


Gambar 5.46 Persentase kemungkinan risiko penurunan tanah setelah pasca proyek (P.40)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.46, responden dapat merespon kemungkinan risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3, menunjukkan bahwa kadang-kadang ada penurunan tanah setelah pasca proyek.

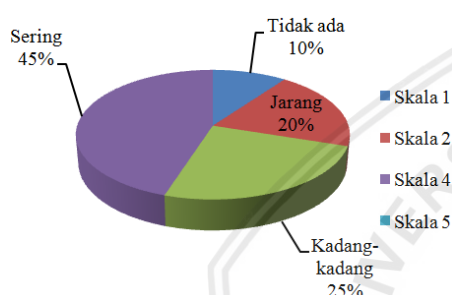
5.5.1.11 Total hasil kemungkinan risiko

Hasil data yang ada pada jawaban responden dari pertanyaan 1 sampai dengan 40 mengenai persentase skala kemungkinan risiko sesuai dengan skala penilai maka frekuensi modus dan persentase maksimum jawaban responden terhadap kemungkinan risiko ditentukan dari skala persentase yang lebih besar diantara ke 5 skala yang ada pada masing-masing jawaban pertanyaan yang sudah dipersentasekan, maka untuk mendapatkan hasil modus frekuensi dan persentase maksimum skala kemungkinan dapat dilihat pada Gambar 5.47 sebagai berikut:



Gambar 5.47 Penentuan total kemungkinan risiko pada masing-masing skala (P. 1-40)

Berdasarkan Gambar 5.47, data diatas dapat dilihat bahwa frekuensi terjadinya kemungkinan risiko pada skala 4 dan 3 yang paling banyak diantara skala yang lain sehingga dengan demikian dapat penanganan beberapa risiko yang perlu dimitigasi.

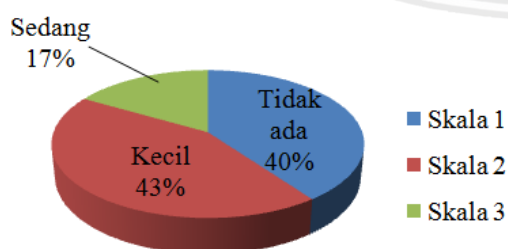


Gambar 5.48 Persentase total frekuensi modus pada masing-masing skala kemungkinan risiko (*Likelihood*)

5.5.2. Jawaban responden terhadap pengaruh skala konsekuensi risiko yang sesuai dengan pertanyaan.

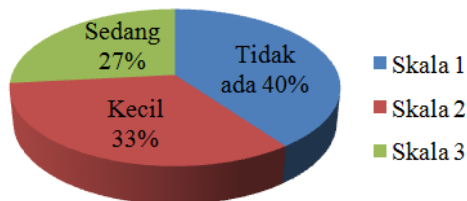
Berdasarkan responden terhadap skala konsekuensi risiko, maka untuk mengetahui persentase setiap pertanyaan diagram persentase pada masing-masing pertanyaan seperti dijelas sebagai berikut:

5.5.2.1 Respon setiap risiko perizinan



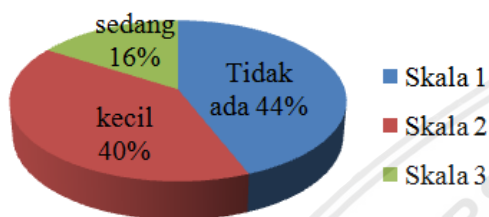
Gambar 5.49 Persentase konsekuensi risiko proses tender yang tidak transparan (P.1)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.49, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 2 dengan persentase risiko 43% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2, menunjukkan bahwa proses tender yang tidak transparan konsekuensinya kecil.



Gambar 5.50 Persentase konsekuensi dokumen kontrak yang tidak secara detail (P.2)

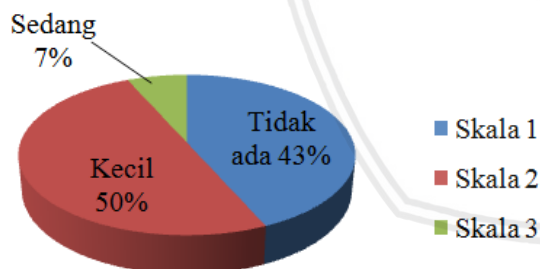
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.50, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 1 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 1, bahwa tidak ada dokumen kontrak yang tidak secara detail.



Gambar 5.51 Persentase konsekuensi pelelangan yang tidak sesuai aturan (P.3)

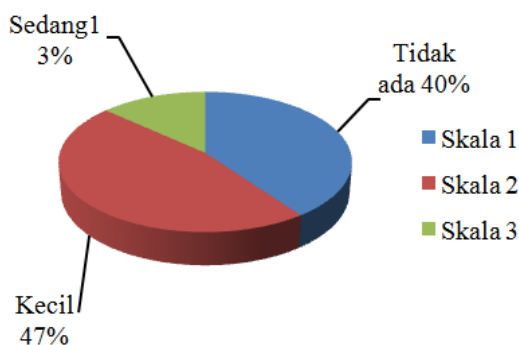
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.51, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 1 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 1, bahwa tidak ada pelelangan yang tidak sesuai dengan aturan yang ada.

5.5.2.2 Respon setiap risiko desain



Gambar 5.52 Persentase konsekuensi terjadi perbedaan desain antara gambar (P.4)

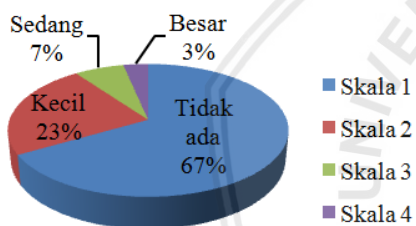
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.52, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 2 dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2 tersebut menunjukkan bahwa terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan kecil.



Gambar 5.53 Diagram persentase konsekuensi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja (P.5)

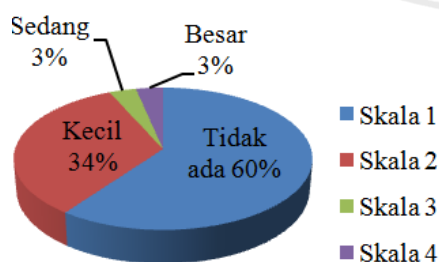
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.53, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 2 dengan persentase risiko 47% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2 tersebut menunjukkan bahwa desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja konsekuensinya kecil.

5.5.2.3 Respon setiap risiko studi kelayakan



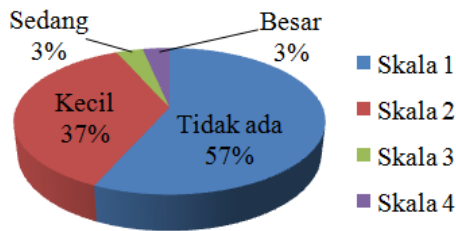
Gambar 5.54 Persentase konsekuensi risiko data yang digunakan dalam studi kelayakan (P.6)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.54, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 1 dengan persentase risiko 67% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 1 tersebut menunjukkan bahwa data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi biaya.



Gambar 5.55 Persentase konsekuensi risiko perencanaan yang berpotensi pada perubahan perencanaan (P.7)

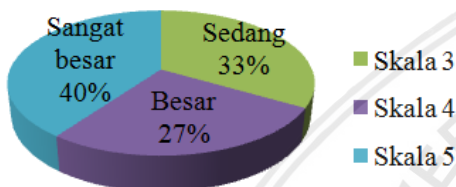
Berdasarkan sumber risiko pada gambar 5.55, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 1 dengan persentase risiko 60% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 1 tersebut menunjukkan bahwa perencanaan yang berpotensi pada perubahan perencanaan konsekuensinya kecil.



Gambar 5.56 Persentase konsekuensi risiko dalam BOQ dengan detainya (P.8)

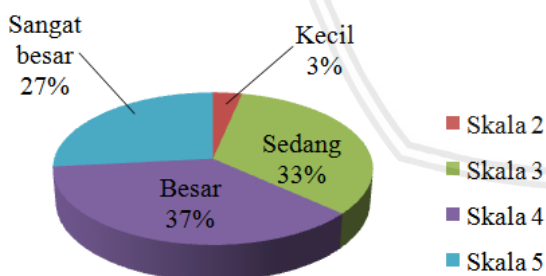
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.56, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 1 dengan persentase risiko 57% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 1 tersebut menunjukkan bahwa di dalam BOQ konsekuensinya kecil.

5.5.2.4 Respon setiap risiko pembebasan lahan



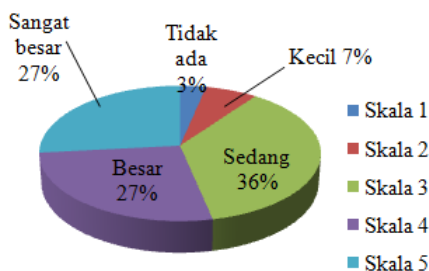
Gambar 5.57 Persentase konsekuensi risiko lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol (P.9)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.57, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 5 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 5 tersebut menunjukkan bahwa lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol sangat besar bermasalah dengan masyarakat.



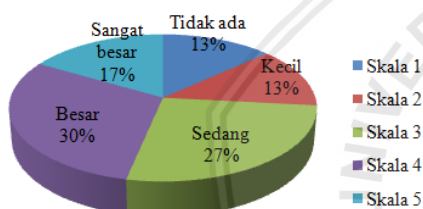
Gambar 5.58 Persentase konsekuensi risiko proses pembebasan lahan dan ganti rugi (P.10)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.58, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 37% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan bahwa proses pembebasan lahan dan ganti rugi konsekuensinya besar.



Gambar 5.59 Persentase konsekuensi risiko penolakan warga terhadap lahan yang mau di pakai untuk jalan tol (P.11)

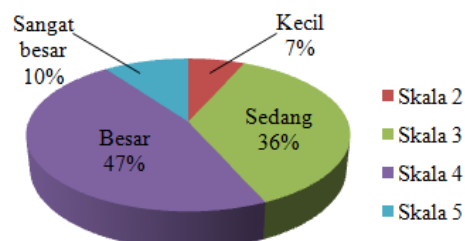
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.59, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 36% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut menunjukkan bahwa penolakan warga terhadap lahan yang mau di pakai untuk jalan tol konsekuensi sedang seperti terlihat gambar di atas.



Gambar 5.60 Persentase konsekuensi pembebasan lahan berbenturan dengan masyarakat (P.12)

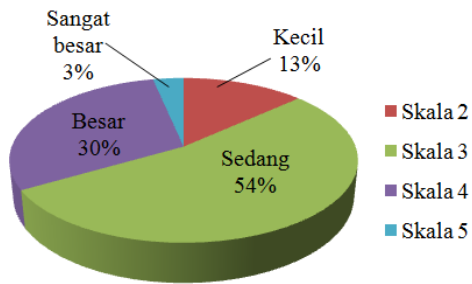
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.60, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 30% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan bahwa pembebasan lahan berbenturan dengan masyarakat konsekuensinya besar.

5.5.2.5 Respon setiap risiko pembiayaan



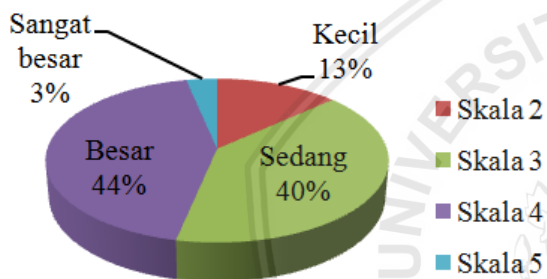
Gambar 5.61 Persentase konsekuensi pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi (P.13)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.61, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 47% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan bahwa risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi konsekuensinya besar.



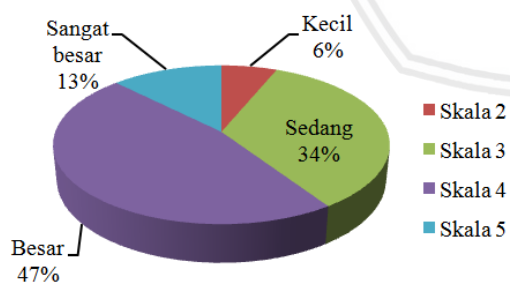
Gambar 5.62 Persentase konsekuensi kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi (P.14)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.62, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 54% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut menunjukkan bahwa kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi konsekuensi sedang.



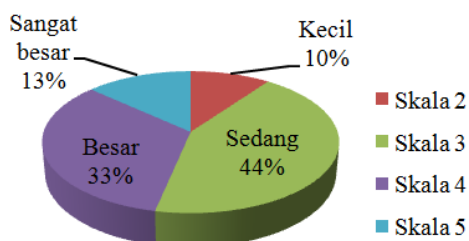
Gambar 5.63 Persentase konsekuensi terjadi keterlambatan jadwal proyek (P.15)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.63, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan bahwa terjadi keterlambatan jadwal proyek dan pengaruhnya biaya konsekuensinya besar.



Gambar 5.64 Persentase konsekuensi peningkatan biaya untuk faktor non teknis (P.16)

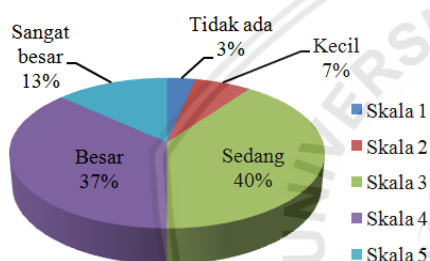
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.64, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4(besar) dengan persentase risiko 47% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan bahwa peningkatan biaya untuk faktor non teknis konsekuensi besar.



Gambar 5.65 Persentase konsekuensi kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan (P.17)

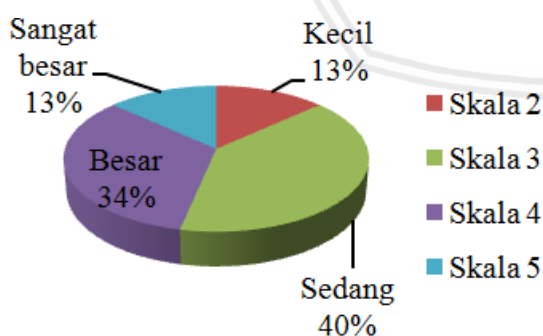
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.65, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut menunjukkan bahwa perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintahan terhadap keuangan konsekuensi sedang.

5.5.2.6 Respon setiap risiko pelaksanaan pembangunan



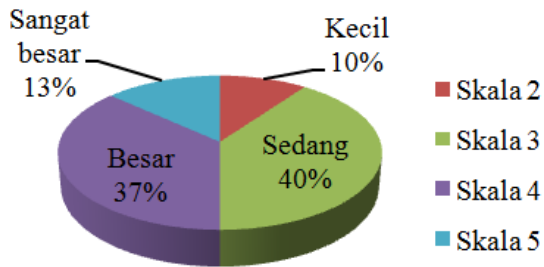
Gambar 5.66 Persentase konsekuensi kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga (P.18)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.66, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut menunjukkan bahwa kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga menyebabkan konsekuensi sedang.



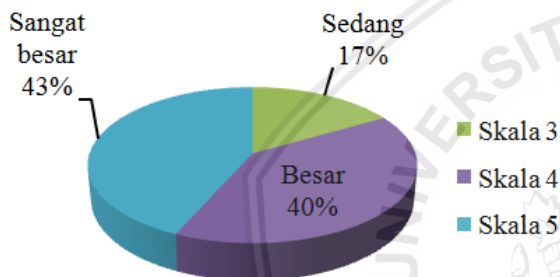
Gambar 5.67 Persentase konsekuensi kondisi cuaca yang kurang baik dalam pelaksanaan (P.19)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.67, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut menunjukkan bahwa kondisi cuaca yang kurang baik dalam pelaksanaan pekerjaan dengan konsekuensi sedang.



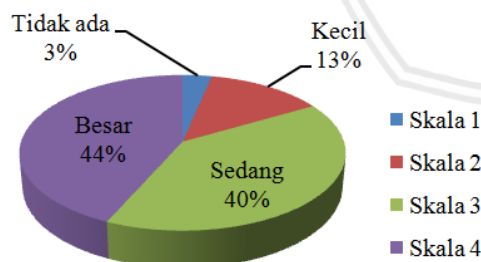
Gambar 5.68 Persentase konsekuensi tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan (P.20)

Berdasarkan sumber risiko Gambar 5.68, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 (sedang) dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut menunjukkan bahwa tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol konsekuensi sedang.



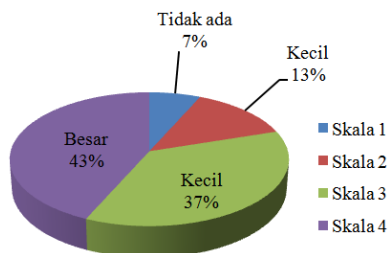
Gambar 5.69 Persentase konsekuensi kehilangan material di lokasi proyek (P.21)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.69, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 5 dengan persentase risiko 43% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 5 tersebut menunjukkan bahwa kehilangan material di lokasi proyek konsekuensinya sangat besar.



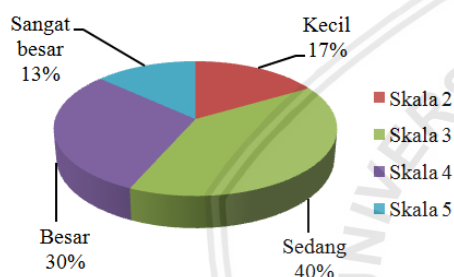
Gambar 5.70 Persentase konsekuensi pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi (P.22)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.70, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi maka konsekuensinya besar.



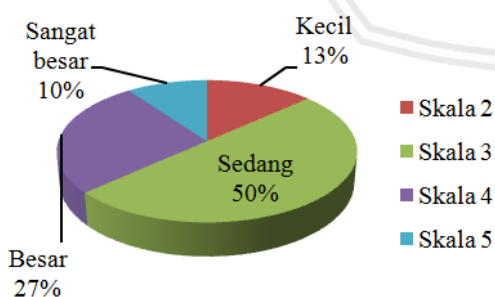
Gambar 5.71 Persentase konsekuensi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan (P.23)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.71, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan mendapat konsekuensinya yang besar.



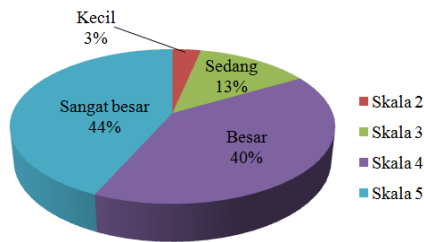
Gambar 5.72 Persentase konsekuensi risiko penyusunan jadwal pelaksanaan yang tidak sesuai (P.24)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.72, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 (sedang) dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut bahwa risiko penyusunan jadwal pelaksanaan yang tidak sesuai dengan pekerjaan.



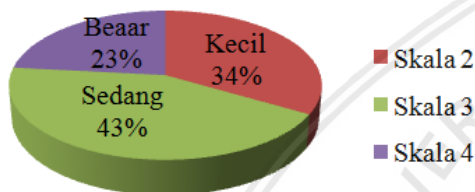
Gambar 5.73 Persentase konsekuensi risiko metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis (P.25)

Berdasarkan sumber risiko Gambar 5.73, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut bahwa konsekuensi risiko metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis.



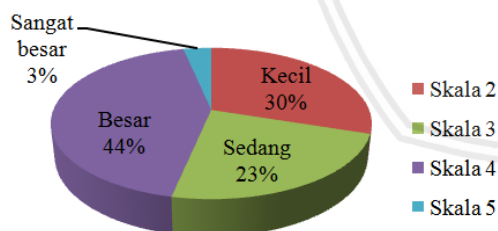
Gambar 5.74 Persentase konsekuensi risiko kesulitan dalam pengadaan material ke lokasi (P.26)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.74, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 5 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 5 tersebut menunjukkan risiko sangat besar kesulitan dalam pengadaan material ke lokasi yang dijangkau.



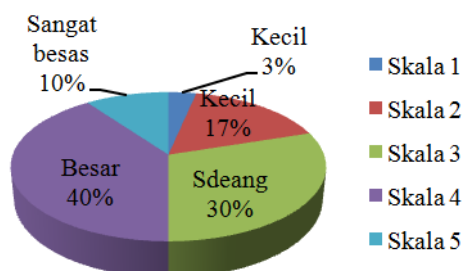
Gambar 5.75 Persentase konsekuensi risiko jadwal pengiriman material yang tidak sesuai (P.27)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.75, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 43% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut bahwa konsekuensi risiko pembuatan jadwal pengiriman material yang tidak sesuai.



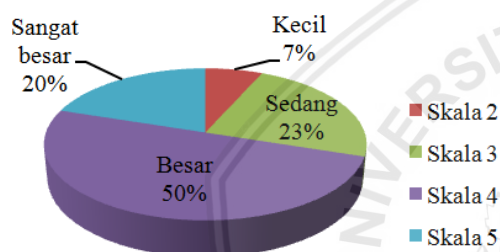
Gambar 5.76 Persentase konsekuensi risiko tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan (P.28)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.76, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan konsekuensi risiko pada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan.



Gambar 5.77 Persentase konsekuensi risiko pekerjaan yang dapat diperbaiki selama masa pekerjaan (P.29)

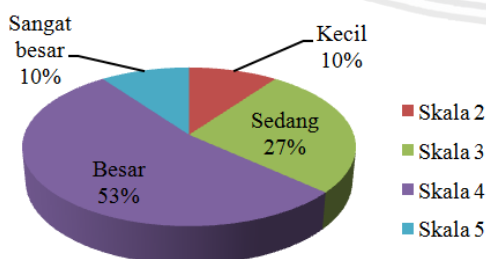
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.77, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4(besar) dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan konsekuensi risiko besar pada pekerjaan yang dapat diperbaiki selama masa pekerjaan.



Gambar 5.78 Persentase konsekuensi risiko tidak melakukan pengawasan terhadap materialnya (P.30)

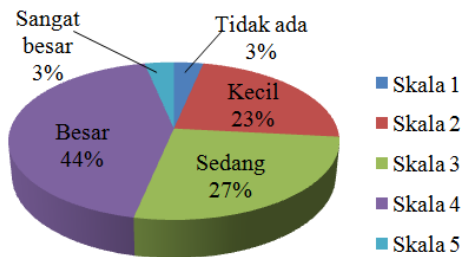
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.78, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4(besar) dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan konsekuensi risiko besar karena tidak melakukan pengawasan terhadap materialnya.

5.5.2.7 Respon setiap risiko peralatan



Gambar 5.79 Persentase konsekuensi risiko kerusakan peralatan dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan (P.31)

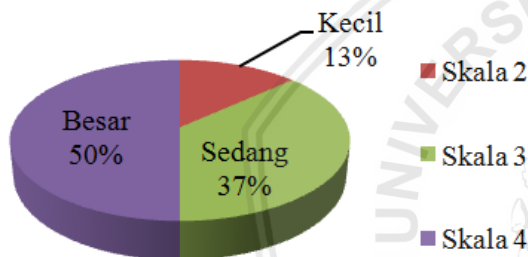
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.79, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 53% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan konsekuensi risiko besar karena kerusakan peralatan dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.



Gambar 5.80 Persentase konsekuensi risiko kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan (P.32)

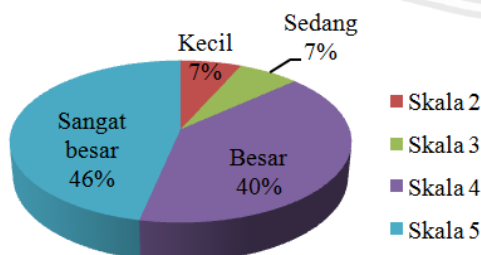
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.80, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 44% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan konsekuensi risiko besar karena ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan.

5.5.2.8 Respon setiap risiko *force majeure* tahap pelaksanaan



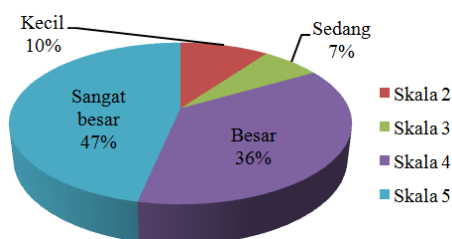
Gambar 5.81 Persentase konsekuensi risiko terjadi bencana alam seperti banjir dan tanah longsor (P.33)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.81, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 4 dengan persentase risiko 50% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 4 tersebut menunjukkan konsekuensi risiko besar karena terjadi bencana alam seperti banjir dan tanah longsor.



Gambar 5.82 Persentase konsekuensi risiko pergerakan tanah yang tidak stabil (P.34)

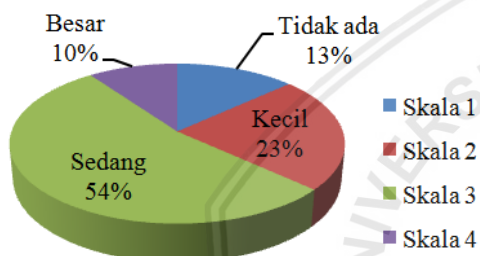
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.82, para responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 5 dengan persentase risiko 46% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 5 tersebut menunjukkan pergerakan tanah yang tidak stabil maka konsekuensi risiko sangat besar.



Gambar 5.83 Persentase konsekuensi risiko gejala politik (P.35)

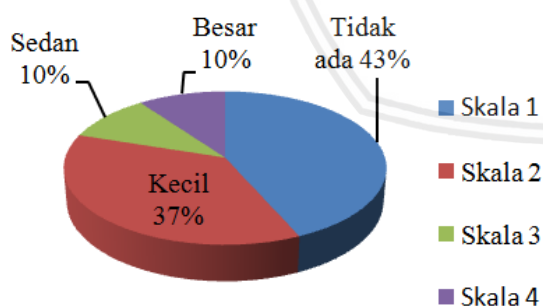
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.83, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 5 dengan persentase risiko 47% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 5 tersebut menunjukkan gejala politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan.

5.5.2.9 Respon setiap risiko tahap operasional



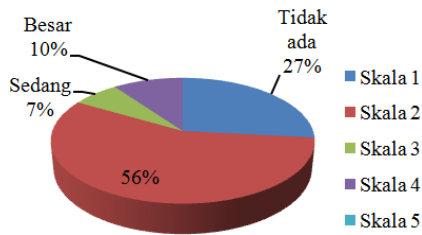
Gambar 5.84 Persentase konsekuensi risiko ada pemeliharaan pasca proyek (P.36)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.84, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 54% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut bahwa konsekuensi risiko kadang-kadang ada pemeliharaan pasca proyek.



Gambar 5.85 Persentase konsekuensi risiko tidak membayar pada saat lewat jalan tol (P.37)

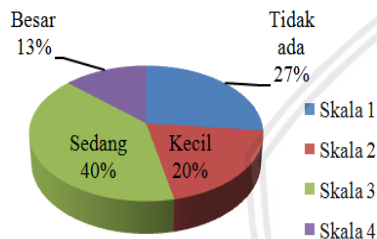
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.85, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 1 dengan persentase risiko 43% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 1 tersebut menunjukkan bahwa tidak ada konsekuensi risiko karena tidak membayar pada saat lewat jalan tol.



Gambar 5.86 Persentase konsekuensi risiko biaya operasional konsekuensinya kecil (P.38)

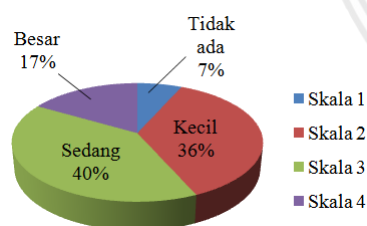
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.86, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 2 dengan persentase risiko 56% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 2 tersebut menunjukkan bahwa biaya operasional konsekuensinya kecil.

5.5.2.10 Respon setiap risiko *force majeure* tahap pasca



Gambar 5.87 Persentase konsekuensi risiko terjadi bencana alam (P.39)

Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.87, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut bahwa konsekuensi risiko kadang-kadang terjadi bencana alam setelah proyek selesai.



Gambar 5.88 Persentase konsekuensi risiko penurunan tanah setelah proyek selesai (P.40)

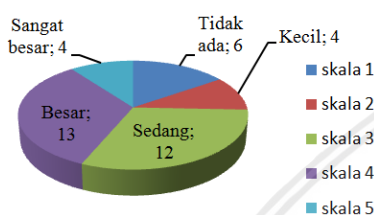
Berdasarkan sumber risiko pada Gambar 5.88, responden dapat merespon konsekuensi risiko paling banyak ditingkat skala 3 dengan persentase risiko 40% dari total 30 responden dimana ditingkat skala 3 tersebut, bahwa konsekuensi risiko kadang-kadang penurunan tanah setelah proyek selesai.

Dari hasil data yang ada jawaban responden skala konsekuensi risiko dari pertanyaan 1 sampai dengan 40 mengenai persentase skala konsekuensi risiko sesuai dengan skala penilaian, maka frekuensi modus dan persentase maksimum jawaban responden terhadap

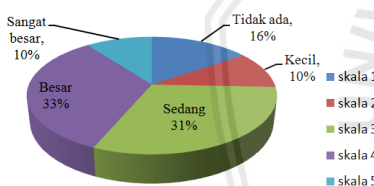
pengaruh konsekuensi risiko dapat ditentukan dari skala persentase yang lebih besar diantara ke 5 skala yang ada pada masing-masing jawaban pertanyaan yang sudah dipersentasekan, maka mendapatkan hasil modus frekuensi dan persentase maksimum skala konsekuensi.

5.5.2.11 Total hasil konsekuensi risiko

Hasil responden mengenai konsekuensi risiko sesuai dengan skala penilaian dapat dijelaskan representasi jawaban responden diwakili oleh besarnya nilai modusnya dan persentase nilai modus dari distribusi jawaban responden konsekuensi risiko seperti terlihat pada Gambar 5.89 dan 5.90 seperti:



Gambar 5.89 Frekuensi modus skala konsekuensi risiko



Gambar 5.90 Persentase frekuensi modus skala konsekuensi risiko

5.6. Tingkat dan Penilaian Penerimaan Risiko

Tingkat penerimaan risiko pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Risiko yang tidak dapat diterima
2. Risiko yang tidak diharapkan, harus dihindari
3. Risiko yang dapat diterima
4. Risiko yang dapat diabaikan

Dengan skala penerimaan risiko tersebut, nilai risiko dan penerimaan risiko pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima dapat dijelaskan dengan penilaian risiko dilakukan dengan mengalikan nilai frekuensi modus kemungkinan risiko dengan nilai frekuensi modus konsekuensi risiko maka dapat memperoleh nilai penerimaan risiko. Berdasarkan perkalian tersebut diperoleh nilai risiko untuk dapat menentukan tingkat penerimaan risiko. Hasil penelitian konsekuensi risiko dapat dijelaskan pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2
 Nilai risiko dan tingkat penerimaan risiko (*risk acceptability*)

No	Risiko	Kemungkinan risiko	Konsekuensi risiko	Nilai risiko	Penerimaan Risiko
1	2	3	4	5(3x4)	6
Perijinan					
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	2	2	4	Diterima
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	2	1	2	Diabaikan
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	1	1	1	Diabaikan
Desain					
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	1	2	2	Diabaikan
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	1	2	2	Diabaikan
Studi Kelayakan					
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	2	1	2	Diabaikan
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	2	1	2	Diabaikan
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	1	1	1	Diabaikan
Pembebasan Lahan					
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	4	5	20	tidak dapat diterima
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	4	4	16	tidak dapat diterima
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	4	3	12	tidak diharapkan
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	4	4	16	tidak dapat diterima
Pembiayaan					
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	4	4	16	tidak dapat diterima
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	3	3	9	tidak diharapkan

Tabel 5.2

Nilai risiko dan tingkat penerimaan risiko (*risk acceptability*)

No	Risiko	Kemungkinan risiko	Konsekuensi risiko	Nilai risiko	Penerimaan Risiko
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	3	4	12	tidak diharapkan
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	4	4	16	tidak dapat diterima
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	4	3	12	tidak diharapkan
Pelaksanaan pembangunan					
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	4	3	12	tidak diharapkan
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	4	3	12	tidak diharapkan
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	3	3	9	tidak diharapkan
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?	4	5	20	tidak dapat diterima
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	4	4	16	tidak dapat diterima
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	3	4	12	tidak diharapkan
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	2	3	6	tidak diharapkan
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	4	3	12	tidak diharapkan
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	4	5	20	tidak dapat diterima
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	3	3	9	tidak diharapkan
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	3	4	12	tidak diharapkan
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	2	4	8	tidak diharapkan

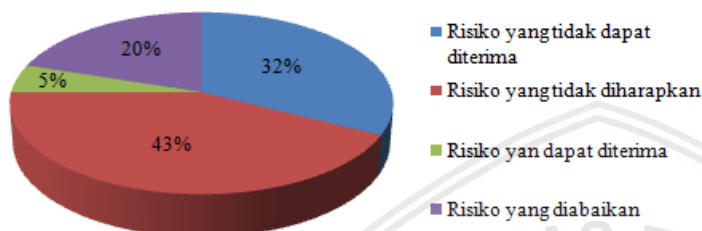
Tabel 5.2
 Nilai risiko dan tingkat penerimaan risiko (*risk acceptability*)

No	Risiko	Kemungkinan risiko	Konsekuensi risiko	Nilai risiko	Penerimaan Risiko
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	4	4	16	tidak dapat diterima
Peralatan					
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	4	4	16	tidak dapat diterima
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	4	4	16	tidak dapat diterima
Force Majure					
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?	3	4	12	tidak diharapkan
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	4	5	20	tidak dapat diterima
35	Apakah terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	4	5	20	tidak dapat diterima
Tahap operasional					
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	3	3	9	tidak diharapkan
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	2	1	2	Diabaikan
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?	2	2	4	Diterima
Force majeure					
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	3	3	9	tidak diharapkan
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	3	3	9	tidak diharapkan

Sumber: Hasil penelitian, 2018

Berdasarkan hasil data nilai penerimaan risiko dari Tabel 5.2, maka dapat diuraikan masing-masing mendapatkan nilai penerimaan risiko dan persentase penerimaan risiko pada Gambar 5.91

1. Risiko yang tidak dapat diterima : 13 risiko
2. Risiko yang tidak diharapkan, harus dihindari : 17 risiko
3. Risiko yang dapat diterima : 2 risiko
4. Risiko yang dapat diabaikan : 8 risiko



Gambar 5.91 Tingkat persentase penerimaan risiko (*acceptability*)

Risiko yang diterima, dalam penelitian ini berdasarkan skala penerimaan risiko $3 \leq X < 5$ yaitu proses tender yang dilaksanakan dengan secara transparan dan ada biaya operasional untuk masa depan dengan nilai risiko sebesar 4 sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat penerimaan risiko dapat diterima dan risiko ini dapat diabaikan atau tidak perlu ditangani khusus.

Risiko yang diabaikan, dalam penelitian ini berdasarkan skala penerimaan risiko $3 < X$ yaitu proses tender yang dilaksanakan dengan secara transparan dan ada biaya operasional untuk masa depan dengan nilai risiko sebesar 4 sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat penerimaan risiko dapat diterima dan risiko ini dapat diabaikan atau tidak perlu ditangani khusus.

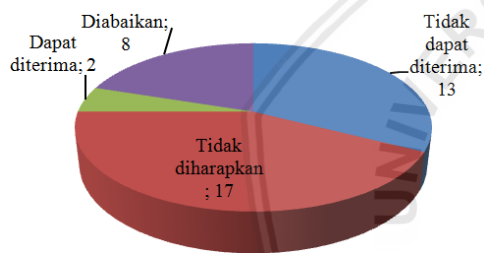
Risiko yang tidak diharapkan merupakan analisis nilai risiko penelitian masing – masing nilai risiko lebih besar dari nilai skala penerimaan artinya, jika nilai risiko $5 \leq X < 15$ maka dinyatakan dengan risiko yang tidak diharapkan sedangkan risiko yang tidak dapat diterima merupakan analisis nilai risiko penelitian dengan masing-masing nilai risiko lebih besar dari risiko skala penerimaan artinya jika nilai risiko $X \geq 15$ maka dinyatakan risiko tersebut tidak dapat diterima dari kedua risiko dapat mengakibatkan keterlambatannya pekerjaan, sehingga dengan demikian kedua risiko tersebut perlu ditangani khusus dengan cara penanganan meminimalisir dan melakukan mitigasi risiko-risiko tersebut.

5.7. Risiko-Risiko Dominan (*Major Risk*)

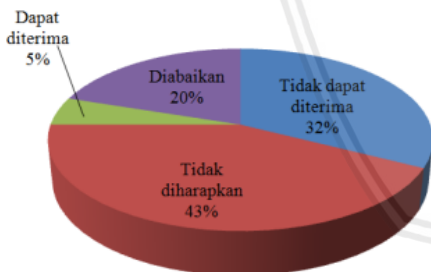
Risiko-risiko yang bersifat dominan (*major risk*) adalah risiko-risiko yang termasuk kategori risiko yang tidak dapat diterima dan kategori risiko yang tidak diharapkan. Risiko-risiko ini merupakan risiko dengan *risk acceptability* nilai perkalian kemungkinan dan konsekuensi sama dengan atau diatas 5(lima). Keberadaan risiko-risiko dominan

(*major risk*) akan berpengaruh besar pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima. Dalam tingkat penerimaan risiko dapat dilihat bahwa risiko dominan besarnya 70% . Persentase risiko-risiko dominan yang cukup besar menunjukkan bahwa banyak risik-risiko yang tidak dapat diterima dalam proyek jalan tol ini, karena dapat menghambat dan memberi dampak negatif baik dari segi pembabasan lahan, biaya maupun waktu pelaksanaan proyek, risiko-risiko dominan ini harus mendapat perhatian khusus dari pihak-pihak berkompeten yang memiliki tanggung jawab terhadap terjadinya risiko untuk dapat dilakukan tindakan mitigasi agar dapat mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan.

Untuk memahami lebih lanjut mengenai risiko-risiko dominan pada pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima dapat dilihat pada Gambar diagram 5.92.



Gambar 5.92 Jumlah penerimaam nilai risiko-risiko dominan



Gambar 5.93 Persentase nilai penerimaam risiko-risiko dominan

Dari 40 risiko yang teridentifikasi, dapat dilihat berdasarkan hasil penelitian diatas bahwa 13 risiko yang tidak dapat diterima dengan persentase risiko 43% dan 17 risiko yang tidak diharapkan dengan persentase risiko 32%, maka kedua risiko tersebut adalah risiko dominan. Jadi bisa dikatakan bahwa pelaksanaan pemabngunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima adalah proyek pembangunan yang berisiko tingkat tinggi karena lebih dari setengah risiko yang teridentifikasi merupakan risiko dominan sehingga mendapatkan perhatian khusus dengan cara penanangan mitigasi kepada pihak-pihak yang terkait.

Berdasarkan penelitian ini kasus risiko-risiko yang dominan yaitu kasus pertama

pembebasan lahan, dimana kasus ini dapat diselesaikan dengan masyarakat perlu waktu yang cukup lama dikarenakan ruas jalan yang mau dilewati jalan tol dapat mengakibatkan dan merugikan mereka, seperti kasus mengenai kuburan yang disebarang masyarakat tidak bisa menyebarang kesebalah jalan, perkebunan dan persawahan yang sebagai mata pencaharian mereka yang selamanya tidak dapat digunakan lagi untuk bertani, rumah tempat tinggal mereka digusur dan harus pindah ke lokasi yang baru, dari kasus itulah yang dapat mempersulit bagi pembebasan lahan. kasus kedua adalah pelaksanaan pembangunan, dilihat dari kasus ini merupakan salah satu risiko dominan karena kasus yang ditemukan dalam pelaksanaan pembangunan yaitu adanya pengawasan yang dilakukan tidak maksimal sehingga dapat mengakibatkan risiko pada kualitas pekerjaan, tempat pengiriman material dan bahan yang digunakan untuk proyek jalan tol jauh dari lokasi proyek, bahan yang sering hilang di lokasi pekerjaan karena teknik pengawasan yang kurang dan di sisi yang lain sangat berpengaruh dalam pelaksanaan pembangunan adanya gejolak politik dalam pemerintahan sehingga keputusan yang diambil oleh badan yang bersangkutan relatif lama, karena adanya pergantian pemerintahan lama dengan pemerintahan yang baru sehingga munculah risiko-risiko yang tidak diinginkan oleh semua pihak. Kasus pembiayaan terjadi karena adanya gejolak politik dalam pergantian pemerintahan setahun melakukan pemilihan dua kali sehingga dapat mempengaruhi keuangan untuk membiayai dalam pelaksanaan proyek jalan tol.

Dari kasus penelitian jalan tol ini bila dibandingkan dengan kasus penelitian jalan tol terdahulu maka kasus risiko-risiko dominan berada pada kasus pembebasan lahan, pelaksanaan pembangunan dan pembiayaan dengan tingkat risikonya sangat besar dengan tingkat pelaksanaan yang sama. Sedangkan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Ari Sandhyavitri (2014) di daerah Pekanbaru – Dumai baik dari segi pelaksanaan pembangunan tingkat risikonya sedang sehingga kasus penelitian ini dari sumber risiko yang sama tetapi dalam hasil analisis penelitian risiko berbeda yaitu risiko dalam penelitian ini mendapatkan risiko-risiko doimina dengan tingkat risikonya sangat besar sedangkan penelitian sebelumnya hasil analisis risiko di tingkat yang sedang.

5.8. Distribusi Penerimaan Risiko Untuk Setiap Sumber Risiko

5.8.1. Risiko dengan kategori tidak dapat di terima (*unacceptable*)

Risiko-risiko yang teridentifikasi sebagai risiko yang tidak dapat diterima dalam pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima sebanyak 13 risiko dengan persentase sebanyak 33% seperti pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3
 Risiko yang tidak dapat diterima

No. risiko	Identifikasi risiko	Nilai risiko	Penerimaan risiko
	Pembebasan lahan		
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	20	Tidak dapat diterima
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	16	Tidak dapat diterima
12	Apakah pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	16	Tidak dapat diterima
	Pembiayaan		
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	16	Tidak dapat diterima
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	16	Tidak dapat diterima
	Pelaksanaan pembangunan		
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?	20	Tidak dapat diterima
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	16	Tidak dapat diterima
26	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	20	Tidak dapat diterima
30	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	16	Tidak dapat diterima
	Peralatan		
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	16	Tidak dapat diterima
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	16	Tidak dapat diterima
	Prose Majure		
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	20	Tidak dapat diterima
35	Apakah terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	20	Tidak dapat diterima

Sumber: Hasil penelitian, 2018

Berdasarkan besarnya nilai risiko yang termasuk kategori tidak dapat diterima dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori yaitu nilai risiko yang terdiri dari 16 dan nilai risiko yang terdiri dari 20 yang dapat diikutsertakan dengan sumber risiko, identifikasi risiko seperti diuraikan pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4

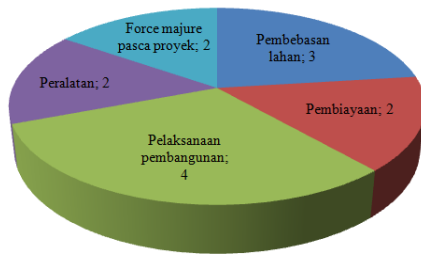
Risiko yang tidak dapat diterima berdasarkan nilai risiko

Nilai risiko	No. risiko	Sumber risiko	Identifikasi risiko
16	10	Pembebasan lahan	Proses pembebasan lahan dan ganti rugi tiada masalah.
	12		Pembebasan lahan selalu berbenturan dengan masyarakat.
	13	Pembiayaan	Ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi.
	16		Ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis.
	22	Pelaksanaan	Dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi.
	30		Ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau).
	31	Peralatan	Ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.
	32		Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan.
20	9	Pembebasan lahan	Lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol ada masalah dengan masyarakat.
	21	Pelaksanaan	Di lokasi proyek sering ada kehilangan material proyek.
	26		Tidak melakukan pengawasan material di lapangan.
	34	Proce Majure	Ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya.
	35		Terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan.

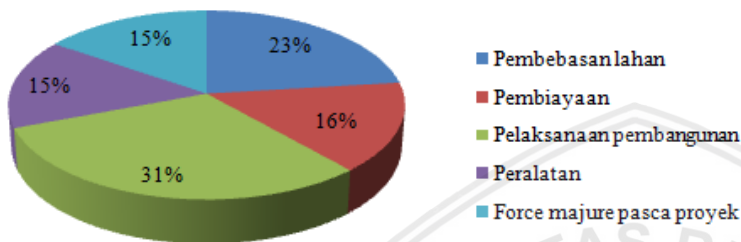
Sumber: Hasil penelitian, 2018

Dari Tabel 5.4 dapat dilihat bahwa risiko yang tidak dapat diterima bagi menjadi 2 kelompok berdasarkan besarnya nilai risiko yaitu risiko dengan nilai derajat 16 dan 20. Risiko dengan nilai derajat paling tinggi harus mendapatkan perhatian penuh yaitu risiko risiko dengan nilai 20. Menurut hasil kuisioner dapat disimpulkan bahwa risiko-risiko yang teridentifikasi memiliki tingkat frekuensi sering terjadi di proyek dan tingkat konsekuensi yang besar dan sangat besar pengaruhnya terhadap proyek. Oleh karena itu risiko-risiko tersebut harus mendapat penanganan yang penuh agar tidak menjadi kendala pada saat pelaksanaan proyek.

Berdasar sumbernya, risiko yang termasuk kategori tidak dapat diterima diuraikan pada Gambar 5.94.



Gambar 5.94 Jumlah risiko-risiko yang tidak dapat diterima



Gambar 5.95 Persentase risiko-risiko yang tidak dapat diterima

Dari Tabel 5.3 dapat dilihat bahwa risiko yang tidak dapat diterima paling banyak berasal dari risiko pelaksanaan pembangunan. Hal ini menunjukkan bahwa risiko pelaksanaan pembangunan memiliki pengaruh yang sangat besar apabila tidak ditangani dengan penuh perhatian. Risiko yang memiliki derajatnya tertinggi yaitu 16 (enam belas) menurut responden tingkat frekuensi terjadinya risiko tersebut sering terjadi pada proyek dan konsekuensi bagi kontraktor sangat besar, sehingga tingkat penerimaan risiko masuk di dalam kategori tidak dapat diterima.

5.8.2. Risiko dengan kategori yang tidak diharapkan (*undesirable*)

Risiko –risiko teridentifikasi sebagai risiko yang tidak diharapkan dalam pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima dengan risiko yang tidak diharapkan merupakan analisis nilai risiko penelitian masing –masing nilai risiko lebih besar dari nilai skala penerimaan artinya jika nilai risiko $5 \leq X < 15$ maka dinyatakan dengan risiko yang tidak diharapkan dapat dalam segmen-segmen sehingga dilakukan mitigasi sesuai dengan pekerjaannya seperti terlihat pada Tabel 5.5.

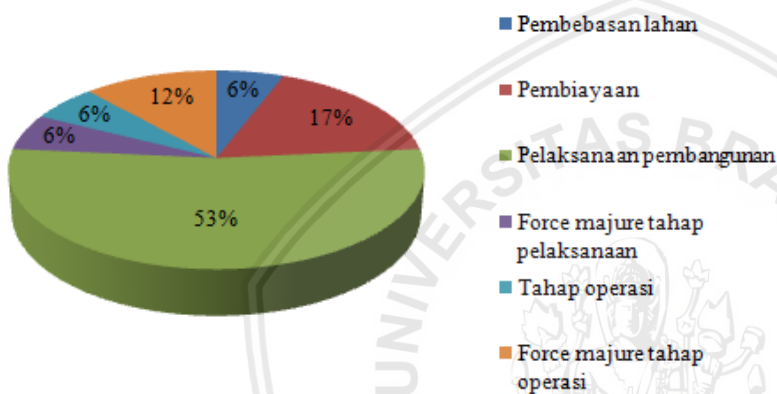
Tabel 5.5
Risiko yang tidak diharapkan

No. Risiko	Identifikasi risiko	Nilai risiko	Penerimaan risiko
	Pembebasan lahan		
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	12	Tidak diharapkan
	Pembiayaan		
14	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	9	Tidak diharapkan
15	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	12	Tidak diharapkan
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	12	Tidak diharapkan
	Tahap pelaksanaan konstruksi		
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	12	Tidak diharapkan
19	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	12	Tidak diharapkan
20	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	9	Tidak diharapkan
23	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	12	Tidak diharapkan
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	6	Tidak diharapkan
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	12	Tidak diharapkan
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	9	Tidak diharapkan
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	12	Tidak diharapkan
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	8	Tidak diharapkan
	Force majeure saat pelaksanaan		
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?	12	Tidak diharapkan
	Tahap operasi		
36	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	9	Tidak diharapkan
	Force majeure		
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	9	Tidak diharapkan
40	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	9	Tidak diharapkan

Sumber: Hasil Penelitian, 2018

Berdasarkan sumbernya, risiko-risiko yang termasuk dalam kategori tidak diharapkan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pembebasan lahan : 1 risiko
2. Pembiayaan : 3 risiko
3. Pelaksanaan pembangunan : 9 risiko
4. Force majeure tahap pelaksanaan : 1 risiko
5. Tahap operasi : 1 risiko
6. Force majeure tahap operasi : 2 Risiko



Gambar 5.96 Persentase risiko-risiko yang tidak diharapkan

Dari Tabel 5.7 dapat dilihat bahwa risiko yang tidak diharapkan paling banyak muncul pada risiko pelaksanaan pembangunan sebanyak 3(tiga) risiko. Dalam tahap pelaksanaan pembangunan jalan tol, risiko-risiko pelaksanaan di lapangan menjadi hal yang harus diperhatikan karena menyangkut kelancaran proyek, sehingga yang matang sangat diperlukan untuk menangani risiko-risiko pelaksanaan yang tidak diharapkan tersebut.

Berdasarkan pada nilai risiko yang termasuk kategori tidak diharapkan dapat diuraikan dalam nilai risiko, nomor risiko, sumber risiko dan identifikasi risiko yang dapat dibagi menjadi 4 kategori antara lain: kategori dengan nilai risiko 6, kategori nilai risiko dengan 8, kategori nilai risiko dengan 9 dan kategori dengan nilai risiko 12 yaitu seperti terlihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6
Risiko yang tidak diharapkan berdasarkan nilai risiko

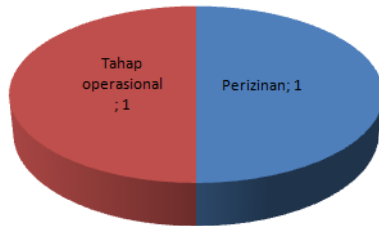
Nilai risiko	No. risiko	Sumber risiko	Identifikasi risiko
6	24	Pelaksanaan pembangunan	Penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan.
8	29		Ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi.
9	14	Pembiayaan	Terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek.
	20	Pelaksanaan pembangunan	Terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan.
	27		Pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai.
	36	Tahap operasi	Terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai.
	39	Force majeure	Terjadi bencana alam setelah proyek selesai.
	40		Ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek.
12	11	Pembebasan lahan	Ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol.
	15	Pembiayaan	Ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi.
	17		Ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?
	18		Ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga.
	19		Ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan.
	23		Tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan.
	25		Di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan.
	28		Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?
	33		Force majeure saat pelaksanaan

Sumber: Hasil penelitian, 2018

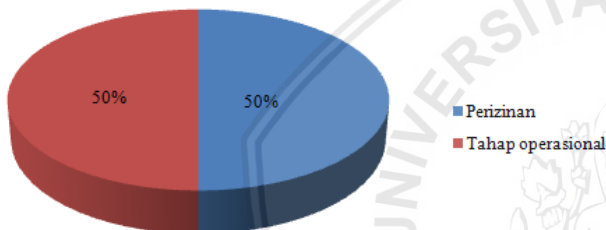
Dari Tabel 5.8 dapat dilihat bahwa risiko yang tidak diharapkan dapat dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan besarnya nilai risiko yaitu risiko dengan nilai derajat 6, 8, 9 dan 12. Risiko dengan derajat yang tertinggi adalah adanya kedatangan bahan yang terlalu jauh dari lokasi pekerjaan. Keempat risiko ini harus mendapat penanganan yang baik agar tidak menjadi penghambat dalam pelaksanaan proyek jalan tol.

5.8.3. Risiko dengan kategori yang dapat diterima

Risiko–risiko teridentifikasi sebagai risiko yang dapat diterima dalam pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima dengan kategori yang dapat diterima dalam segmen-segmen perlu melakukan mitigasi sewaktu-waktu bila diperlukan, jadi untuk jumlah risiko dan persentase risiko yang dapat diterima dapat diuraikan dalam Gambar 5.97 dan 5.98



Gambar 5.97 Jumlah penerimaan risiko yang dapat diterima

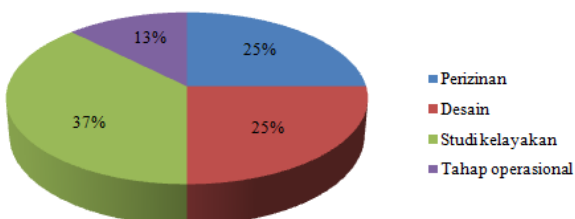


Gambar 5.98 Persentase penerimaan risiko yang dapat diterima

5.8.4. Risiko dengan kategori yang dapat diabaikan

Risiko–risiko teridentifikasi sebagai risiko yang dapat diabaikan dalam pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima dengan kategori yang dapat diabaikan dalam segmen-segmen tidak perlu melakukan mitigasi, jadi untuk jumlah risiko dan persentase risiko yang dapat diterima dapat diuraikan dalam Gambar 5.99.

1. Perizinan : 2 risiko
2. Desain : 2 risiko
3. Studi kelayakan : 3 risiko
4. Tahap operasional : 1 risiko



Gambar 5.99 Persentase Penerimaan risiko yang dapat diabaikan

5.9. Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)

Risiko-risiko dominan akan memberikan pengaruh yang sangat besar pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima. Risiko-risiko yang termasuk dalam kategori risiko yang tidak dapat diterima dan risiko yang tidak diharapkan memerlukan adanya tindakan mitigasi untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan. Mitigasi dan penanganan risiko dapat dilakukan dengan mengurangi risiko, menahan risiko, mengalihkan risiko dan menghindari risiko. Risiko-risiko yang termasuk kategori dapat diterima dan risiko yang kategori diabaikan tidak memerlukan adanya mitigasi karena risiko-risiko tersebut dapat ditahan. Tindakan-tindakan mitigasi yang dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan dari hasil wawancara serta masukan dari responden yang berkompeten seperti pemilik proyek, konsultan, kontraktor, teknik lapangan, kaum intelektual, kepala desa atas nama masyarakat yang dapat diuraikan dalam mitigasi risiko yang tidak dapat diterima dan risiko yang tidak diharapkan seperti pada Tabel 5.7 dan 5.8.

5.9.1. Mitigasi risiko yang tidak dapat di terima (*unacceptable*)

Tindakan mitigasi untuk risiko-risiko dalam kategori tidak dapat diterima karena risiko tersebut terjadi pada pembangunan jalan tol yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan proyek di lapangan, sehingga dengan demikian dapat melakukan penanganan dan mitigasi risiko yang dapat dijelaskan pada tabel 5.7.

Tabel 5.7

Mitigasi risiko yang tidak dapat diterima (*unacceptable*)

No. risiko	Identifikasi risiko	Nilai risiko	Penerimaan risiko	Mitigasi risiko (<i>Risk Mitigation</i>)
Pembebasan lahan				
9	Lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol ada masalah dengan masyarakat.	20	Tidak dapat diterima	Perlu adanya negosiasi pemerintah/pemilik proyek dengan pemilik tanah secara berkali-kali untuk mendapatkan solusinya.
10	Proses pembebasan lahan dan ganti rugi ada masalah.	16	Tidak dapat diterima	Untuk pembebasan lahan perlu ganti rugi sesuai dengan permintaan pemilik tanah dan sesuai dengan aturan pemerintah.
12	Pembebasan lahan berbenturan dengan masyarakat.	16	Tidak dapat diterima	Perlu adanya transparan dari pemilik proyek sehingga tidak menimbulkan berbenturan.
Pembiayaan				
13	Ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi.	16	Tidak dapat diterima	Agar tidak dapat mengakibatkan keterlambatan konstruksi maka perlu

No. risiko	Identifikasi risiko	Nilai risiko	Penerimaan risiko	Mitigasi risiko (<i>Risk Mitigation</i>)
				pembayaran sesuai dengan kemajuan konstruksi dan tepat waktu.
16	Ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis.	16	Tidak dapat diterima	Mewajibkan kontraktor menempatkan tenaga ahli dalam bidang pengelolaan keuangan proyek.
Pelaksanaan Pembangunan				
21	Di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek.	20	Tidak dapat diterima	Kehilangan material di lapangan dapat dikontrol pada saat awal kerja dan juga pada saat akhir kerja di hari itu.
22	Dalam pelaksanaan konstruksi kualitasnya hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi.	16	Tidak dapat diterima	Untuk mendapatkan kualitas yang sesuai dengan spesifikasi, maka perlu adanya pengontrolan ketat dari pihak konsultan dan teknik konsultan
26	Tidak melakukan pengawasan material di lapangan.	20	Tidak dapat diterima	Karena adanya material/bahan sering hilang maka dilakukan pengontrolan yang ketat.
30	Ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau).	16	Tidak dapat diterima	Untuk mengatasi pengadaan material maka perlu direncana sesuai dengan lokasi yang dijangkau.
31	Ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.	16	Tidak dapat diterima	Perlu adanya tenaga teknis (<i>mantance</i>) yang berpengalaman agar dapat memperbaiki alat berat yang rusak dengan professional.
32	Ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan.	16	Tidak dapat diterima	Dengan adanya kekurangan peralatan maka, kontraktor perlu menambahkan perlatan yang sesuai.
Force majeure pasca				
34	Ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya.	20	Tidak dapat diterima	Perlu adanya berulang kali mengidentifikasi kestabilan tanah sesuai dengan yang ada dilokasi.
35	Terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan.	20	Tidak dapat diterima	Apabila pekerjaan sesuai dengan tepat waktu diharapkan kepada, para politikus saling menerima pendapat dari politikus satu dengan yang lain.

Sumber: Hasil penelitian, 2018

5.9.2. Mitigasi risiko yang tidak diharapkan (*undesirable*)

Tindakan mitigasi untuk risiko-risiko yang termasuk dalam kategori yang tidak diharapkan, karena risiko terjadi pada pembangunan jalan tol tersebut dapat

mengakibatkan keterlambatan pekerjaan proyek di lapangan, sehingga dengan demikian dapat melakukan penanganan mitigasi pada risiko-risikonya dengan penanganan dan mitigasi risiko tersebut agar dapat mengurangi risiko yang dialami oleh proyek pembangunan jalan tol, maka dengan demikian mitigasi risiko yang tidak diharapkan dapat dijelaskan pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8

Mitigasi risiko yang tidak diharapkan (*undesirable*)

No. risiko	Identifikasi risiko	Nilai risiko	Penerimaan risiko	Mitigasi risiko (<i>Risk Mitigation</i>)
Pembiayaan				
11	Pembebasan lahan berbenturan dengan masyarakat.	12	Tidak diharapkan	Perlu adanya negosiasi dengan pemilik tanah/masyarakat yang baik dan transparan.
14	Ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	9	Tidak diharapkan	Diharapkan kepada para kontraktor, saat perencanaan pengadaan material mengikuti waktu pelaksanaan pekerjaan sehingga harga bahan tidak berpengaruh.
15	Terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek.	12	Tidak diharapkan	Diharapkan kepada kontraktor lapangan supaya pekerjaan sesuai dengan jadwal pekerjaan yang telah ditentukan.
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	12	Tidak diharapkan	Diharapkan pemerintah untuk mengambil keputusan yang sesuai dengan kondisi perekonomian agar bisa mencapai tujuan dan harapan.
Pelaksanaan Pembangunan				
18	Ada kondisi lapangan yang sulit dan terduga.	12	Tidak diharapkan	Perlu adanya Survey yang tepat, agar tidak menimbulkan hal yang tidak diinginkan.
19	Ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan.	12	Tidak diharapkan	Diharapkan kepada pemerintah agar melakukan tetap menjaga kestabilan dalam pemerintahan
20	Terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan.	9	Tidak diharapkan	Agar tidak terjadi mogok di tempat pekerjaan, maka perlu mengalokasi upah pekerja dengan tepat waktu.
23	Tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan.	12	Tidak diharapkan	Kedatangan material di lokasi pekerjaan harus direncanakan dengan yang sebaik mungkin.
24	Penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan.	6	Tidak diharapkan	Diharapkan kepada kontraktor setiap pekerjaan yang dilakukan mengikuti perencanaan jadwal.

No. risiko	Identifikasi risiko	Nilai risiko	Penerimaan risiko	Mitigasi risiko (Risk Mitigation)
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	12	Tidak diharapkan	Untuk metode pelaksanaan pekerjaan dengan spesifikasi teknis dapat disesuaikan dengan yang ada lapangan
27	Pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai.	9	Tidak diharapkan	Kontraktor perlu merencanakan jadwal pengiriman bahan dan material yang akan digunakan sesuai dengan pelaksanaannya.
28	Ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan.	12	Tidak diharapkan	Menyiapkan gudang yang sebaik mungkin agar terhindar dari cuaca, seperti hujan dan angin.
29	Ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi.	8	Tidak diharapkan	Kepada para teknik pelaksana maupun teknik kontraktor, perlu ketegasan pada saat pekerjaan dilakukan.
Force majeure saat Pelaksanaan				
33	Di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan.	12	Tidak diharapkan	Perlu menangani terhadap tanah yang longsor seperti membuat penahan tembok maupun megaahlikan banjir yang ketempat lain agar tidak keterlambatan pekerjaan.
Tahap operasi				
36	Terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai.	9	Tidak diharapkan	Perlu adanya pemadatan yang lebih kuat dan memenuhi syarat.
Force majeure Pasca				
39	Terjadi bencana alam setelah proyek selesai.	9	Tidak diharapkan	Perlu membuat spesikasi ulang supaya risiko tidak terjadi lagi.
40	Ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek.	9	Tidak diharapkan	Kepada para pengawas lapangan selalu selalu di cek dengan kualitas pekerjaannya.

Sumber : Hasil penelitian, 2018

Tabel 5.9
Risiko tinggi dan mitigasi risiko

No. risiko	Sumber risiko	Identifikasi risiko tinggi	Nilai risiko	Mitigasi risiko
10	Pembebasan lahan	Proses pembebasan lahan dan ganti rugi ada masalah.	16	Untuk pembebasan lahan perlu ganti rugi sesuai dengan permintaan pemilik tanah dan sesuai dengan aturan pemerintah.
12		Pembebasan lahan berbenturan dengan masyarakat.		Perlu adanya transparan dari pemilik proyek sehingga tidak menimbulkan berbenturan.
13	Pembiayaan	Ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan		Agar tidak dapat mengakibatkan keterlambatan

		keterlambatan konstruksi.		konstruksi maka perlu pembayaran sesuai dengan kemajuan konstruksi dan tepat waktu.
16		Ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis.		Mewajibkan kontraktor menempatkan tenaga ahli dalam bidang pengelolaan keuangan proyek.
22	Pelaksanaan	Dalam pelaksanaan konstruksi kualitasnya hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi.		Untuk mengatasi pengadaan material maka perlu direncana sesuai dengan lokasi yang dijangkau.
30		Ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau).		Untuk mendapatkan kualitas yang sesuai dengan spesifikasi, maka perlu adanya pengontrolan ketat dari pihak konsultan dan teknik konsultan
31	Peralatan	Ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.		Perlu adanya tenaga teknis (<i>mantance</i>) yang berpengalaman agar dapat memperbaiki alat berat yang rusak dengan professional.
32		Ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan.		Dengan adanya kekurangan peralatan maka, kontraktor perlu menambahkan peralatan yang sesuai.
9	Pembebasan lahan	Lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol ada masalah dengan masyarakat.		Perlu adanya negosiasi pemerintah/pemilik proyek dengan pemilik tanah secara berkali-kali untuk mendapatkan solusinya.
21	Pelaksanaan	Di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek.		Kehilangan material di lapangan dapat dikontrol pada saat awal kerja dan juga pada saat akhir kerja di hari itu.
26		Tidak melakukan pengawasan material di lapangan.	20	Karena adanya material/bahan sering hilang maka dilakukan pengontrolan yang ketat.
34	Proce Majure	Ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya.		Perlu adanya berulang kali mengidentifikasi kestabilan tanah sesuai dengan yang ada dilokasi.
35		Terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan.		Apabila pekerjaan sesuai dengan tepat waktu diharapkan kepada, para politikus saling menerima pendapat dari politikus satu dengan yang lain.

Sumber: penelitian, 2018

5.10. Alokasi Kepemilikan Risiko (*Ownership of Risk*)

Pada tahap alokasi risiko, risiko yang masuk dalam kategori dominan, dialokasikan kepemilikan risiko kepada masing-masing pihak yang terlibat dalam pelaksanaan

pemabnagunan jalan tol Suai - Fatucaai, Covalima yaitu PT. COVEC, kontraktor pelaksana dan konsultan perencanaan. Masing-masing pihak ini memiliki tanggung jawab dan dapat menangani setiap risiko yang muncul. Alokasi kepemilikan risiko ini didasarkan pada tanggung jawab, pengendalian dan penanganan dari risiko-risiko yang terjadi.

Kepemilikan risiko dominan yang termasuk kategori *unacceptable* pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai, Covalima dapat dijelaskan seperti pada Tabel 5.9.

Tabel 5.10

Alokasi risiko yang tidak dapat diterima (*unacceptable*)

No. risiko	Identifikasi risiko	Niali risiko	Alokasi risiko	Keterangan
Perizinan				
9	Lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	20	Owner/Pemilik proyek	Dapat melakukan negosiasi dengan masyarakat agar memperoleh harga yang menguntungkan kedua belah pihak.
10	Proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah.	16	Owner/Pemilik proyek	Biaya ganti rugi kepada masyarakat untuk sesuai dengan keinginan mereka/tidak merugikan mereka.
12	Pembebasan lahan berbenturan dengan masyarakat.	16	Owner/Pemilik proyek	Dari pihak owner melakukan negosiasi kepada masyarakat dengan baik.
Pembiayaan				
13	Ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi.	16	Kontraktor	Kontraktor yang baik harus menempatkan tenaga ahli sesuai dengan bidangnya.
16	Ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis.	16	Kontraktor	Kontraktor harus membuat perencanaan yang baik mengenai seberapa biaya untuk biaya non teknis terse.
Pelaksanaan pembangunan				
21	Di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek.	20	Kontraktor	Akan menimbulkan kerugian yang cukup signifikan dan mengurangi laba kontraktor.
22	Dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi.	16	Konsultan	Akan dapat merugikan kontraktor apabila kualitasnya pekerjaannya tidak sesuai dengan spesifikasinya.
26	Tidak melakukan pengawasan material di lapangan.	20	Kontraktor	Teknik kontraktor harus terus monitor pada material dan bahan yang dipakai di lapangan.
30	Ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau).	16	Kontraktor	Karena material yang dipakai jauh dari lokasi pekerjaan, maka sebelum pekerjaan dimulai material harus berada di lokasi.
Peralatan				
31	Ada kerusakan peralatan	16	Kontraktor	Peralatan yang dipakai di lokasi

No. risiko	Identifikasi risiko	Niali risiko	Alokasi risiko	Keterangan
	(alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.			harus sesuai dengan tipe pekerjaan di lapangan dan menggunakan teknisi yang sesuai dengan profesinya.
32	Ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan.	16	Kontraktor	Pihak kontraktor harus menambahkan peralatan sesuai dengan item-item pekerjaan.
Froce Majure				
34	Ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya.	20	Kontraktor	Uji sampel tanah sesuai dengan batas standar serta mutu dan kualitas tanah yang digunakan.
35	Terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan.	20	Owner/Pemilik proyek	Pemilik proyek harus berkoordinasi dengan Dinas pemerintahan terkait guna membahas perubahan penggung jawab instansi tersebut.

Sumber: Hasil penelitian, 2018

Kepemilikan risiko dominan yang termasuk kategori *unacceptable* pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatucai, Covalima dapat dijelaskan seperti, sebagai berikut:

Tabel 5.11

Alokasi risiko yang tidak diharapkan (*undesirable*)

No. risiko	Identifikasi risiko	Niali risiko	Alokasi risiko	Keterangan
Studi Kelayakan				
11	Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat.	12	Owner/Pemilik proyek	Owner /pemilik proyek harus menerima keluhan dari masyarakat atau pemilik tanah supaya tidak berbenturan.
Pembiayaan				
14	Terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek.	9	Kontraktor	Kontraktor harus merencanakan penjadwalan yang lebih terperinci sehingga tidak pengaruh biaya.
15	Ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi.	12	Kontraktor	Perencanaan mengenai biaya yang dilakukan oleh kontraktor harus sesuai dengan bahan yang akan dipakai di lapangan.
17	Ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan.	12	Kontraktor	Diharapkan pemerintah untuk mengambil keputusan yang sesuai dengan kondisi perekonomian agar bisa mencapai tujuan dan harapan.
Tahap konstruksi				

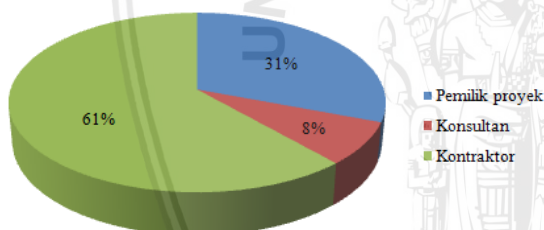
No. risiko	Identifikasi risiko	Niali risiko	Alokasi risiko	Keterangan
18	Ada kondisi lapangan yang sulit dan terduga.	12	Kontraktor	Melakukan perencanaan yang sesuai dengan keadaan dan kondisi yang ada di lapangan.
19	Ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan.	12	Owner/Pemilik proyek	Pemerintahan lama dan yang baru harus menangani dengan baik bila terjadi pergantian di dalam pemerintahan.
20	Terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan.	9	Kontraktor	Kontraktor harus menangani setiap permasalahan yang ada di lokasi dengan baik sehingga tidak menjadi keterlambatan.
23	Tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan.	12	Kontraktor	Menyediakan material yang secukupnya supaya pekerjaan tidak ada kesulitan untuk material dan bahan.
24	Penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan	6	Kontraktor	Diharapkan kontraktor membuat jadwal pekerjaan sesuai dengan item-item kerja.
25	Metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis.	12	Konsultan	Konsultan harus selalu mengontrol atau memonitoring pekerjaan dilakukan oleh kontraktor.
27	Pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai	9	Kontraktor	Supaya pekerjaan tidak ada kekurangan material maka, jauh-jauh hari sebelumnya sudah menyiapkan material yang dipakai di lapangan dengan stok memungkinkan.
28	Ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan.	12	Kontraktor	Semua material yang untuk keperluan konstruksi perlu disimpang ditempat yang aman
29	Ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi.	8	Konsultan	Perlu adanya pengawasan yang ketat dari pihak konsultan agar kualitasnya sesuai dengan spesifikasinya.
Force majeure saat Pelaksanaan				
33	Di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan.	12	Owner/pemilik proyek	Melakukan evaluasi terhadap kondisi dan situasi di lapangan dengan pihak kontraktor mengenai cuaca yang mengalami keterlambatan pekerjaan.
Tahap Operasi				
36	Terjadi penurunan tanah	9	Kontraktor	Perlu adanya pemadatan

No. risiko	Identifikasi risiko	Niali risiko	Alokasi risiko	Keterangan
	setelah proyek selesai.			dengan baik sehingga tidak menimbulkan penurunan lagi.
	Force majeure			
39	Terjadi bencana alam setelah proyek selasai.	9	kontraktor	Harus membuat saluran air yang teratur sehingga tidak terjadi bencana.
40	Ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek.	9	Kontraktor	Perbaikan harus dilakukan sesuai surat dokumen kontrak yang ada.

Sumber: Hasil penelitian, 2018

Seperti penjelasan pada Tabel 5.10 dapat disimpulkan bahwa kepemilikan risiko untuk risiko dominan antara lain risiko kategori dengan tidak dapat diterima pada pembangunan jalan tol Suai – Fatucau, Covalima adalah:

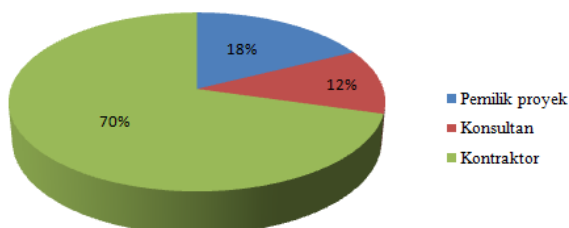
1. Untuk pemilik proyek sebanyak : 4 risiko
2. Konsultan Pengawas : 1 risiko dan,
3. Untuk Kontraktor : 8 risiko



Gambar 5.100 Persentase kepemilikan risiko dominan yang tidak dapat diterima

Kepemilikan risiko dalam kategori yang tidak diharapkan berdasarkan kepemilikan risiko adalah:

1. Untuk Pemilik Proyek : 3 risiko
2. Untuk Konsultan Pengawas : 2 risiko dan,
3. Untuk kontraktor : 12 risiko



Gambar 5.101 Persentase alokasi risiko yang tidak diharapkan

Risiko-risiko dominan yang terbesar dengan kepemilikan risiko pada proyek tersebut adalah kepemilikan risiko dengan kategori tidak dapat diterima 8 risiko dan kategori yang

tidak diharapkan sebanyak 12 risiko, jadi risiko yang terbesar terletak pada kepemilikan risiko Kontraktor.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Pada Pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fautcai (Covalima), risiko-risiko yang teridentifikasi terdiri dari 13 risiko yang tidak dapat diterima dengan persentase risiko 32%, 17 risiko yang tidak diharapkan dengan persentase risiko 43%, 2 risiko yang dapat diterima dengan persentase risiko 5% dan 8 risiko yang dapat diabaikan dengan persentase risiko 20%.
2. Kategori risiko-risiko yang paling dominan yaitu: pembebasan lahan, Pelaksanaan pembangunan dan pembiayaan.
3. Tindakan mitigasi risiko yaitu untuk meminimalisir atau mengurangi dampak negatif dari risiko-risiko dalam kategori risiko dominan. Mitigasi sumber risiko yang paling banyak mendapatkan risiko, maka kualitasnya yang tidak sesuai dengan spesifikasi, tidak adanya pengontrolan ketat dari pihak konsultan dan teknik konsultan, terjadi mogok kerja di tempat pekerjaan, tidak pada tepat waktu, pembayaran upah pekerja yang tidak sesuai waktu, adanya gejolak dalam pemerintahan, lahan yang mau digunakan sering ada masalah dengan pemerintah maupun dengan kontraktor, pembebasan lahan sering berbenturan dengan pemilik tanah. Dari risiko-risiko yang tersebut di atas yang dapat menimbulkan keterlambatan pelaksanaan pembangunan jalan tol Suai – Fatuca, Covalima – Timor Leste.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka, saran-saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Dalam kategori risiko yang tidak dapat diterima dengan keberadaan risiko harus ditinjau kembali untuk mengurangi dampak negatif sehingga risiko tidak terjadi pada waktu pelaksanaan pembangunan serta biaya yang diperlukan.
2. Disarankan kepada pemilik proyek, risiko yang teridentifikasi dalam pembangunan jalan tol Suai – Fatuca, Covalima untuk pembebasan lahan perlu ditinjau dengan studi kelayakan yang baik sehingga tidak merugikan masyarakat pada umumnya dan khususnya pada masyarakat yang ada disekitar lokasi jalan tol tersebut sehingga dapat beraktifitas dengan baik, aman dan lancar.
3. Kepada pihak-pihak yang terkait untuk melanjutkan pekerjaan pembangunan jalan tol maka, penelitian ini dijadikan sebagai pedoman dan acuan untuk pekerjaan-

pekerjaan selanjutnya pada tahap II, tahap ke 3 dan tahap 4 sehingga risiko dan dampaknya dapat berkurang.



DAFTAR PUSTAKA

- Darmawi, H. 2006. Manajemen Risiko. Cetakan kesepuluh. Jakarta: Bumi aksara.
- Djarwanto. 2001. Pokok-pokok Analisa Lapangan. Yogyakarta; BPFE.
- Eriyanto. 2007. Teknik Sampling Analisis Opini Public. Jakarta; Pelangi Aksara.
- Flanagan, R dan Norman, G. 1993. *Risk Manajemen and Construction*. Combridge: University Press.
- Godfrey, P.S., Sir William Halcrow and Partners Ltd. 1996. *Control of A Guide to Systematic Management of Risk from Construction*. Wesminster London: *Contruccion Industry Research and Information Association (CIRIA)*.
- Karim, A. Maulana (2017). Identifikasi Risiko dalam Pembangunan Jembatan Bentang Panjang (Studi Kasus Pembangunan Jembatan Selat Sunda). *Jurnal Infrastruktur*. Vol. No. 01:1-82
- Kerzner, H. 1995. *Project Management A System Aproach to Planing Scheduling and Controlling*. Fith Edition. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Nurlele., Suprpto, H. (2014). Identifikasi dan Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Infrastruktur Bangunan Gedung Bertingkat. *Jurnal Desain Konstruksi*. 13(2).
- Patrickson, A. Wahyu Adi, T. J. & Eka Putri, Y. Identifikasi dan Analisis Risiko Konstruksi Jembatan Kapuk Naga Indah. *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Institut Teknologi 10 November (ITS)*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Nomor 15 Tahun 2005, Tentang Jalan Tol.
- Ruslan, Rosady. 2003. Metode Penelitian Public Relation dan Komunikasi Jakarta; PT. Raja Grafindo Persada.
- Sandhyavitri, A. Julfiqar, M. (2014). Analisis Risiko Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Dumai. *Jurnal Teknik Sipil*. 10(1): 1-91
- Setiawan, A. Walujodjati, E. & Farida, I. (2014). Analisis Manajemen Risiko pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cisumdawu. *Jurnal Konstruksi sekolah tinggi Teknologi Garut*. ISSN: 11 (1) : 2302-7312
- Sugiyono. 2004. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Suputra, I G. N. O. 2005. “Analisis Risiko Pada Pembangunan Pusat Pemerintahan Kabupaten Badung” (tesis). Denpasar; Universitas Udayana
- Thompson, P.A. dan Prey, J.G. 1991. *Engineering Construction Risk*. London: Thomas Telford Ltd.
- Vaughan, E.J. 1978. *Fundamental of risk and Insurance*. Second Edition. New York. Jhon Willey & sons, Inc.

Tabel lampiran 2
Kuisisionar Penelitian

No.	A	B					C				
	Identifikasi Risiko	Bagaimana frekuensi kejadian kolom A terjadinya terhadap masalah pada proyek konstruksi?					Berapa besar pengaruh dampak pada kolom A terhadap masalah proyek?				
		Tidak ada 0% (1)	Jarang 25% (2)	Kadang-Kadang 50% (3)	Sering 75% (4)	Sangat sering 100% (5)	Tidak ada 0% (1)	Kecil 25% (2)	Sedang 50% (3)	Besar 75% (4)	Sangat besar 100% (5)
I	Tahap Pra Konstruksi										
	Perijinan										
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?										
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?										
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?										
	Desain										
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?										
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?										
	Studi Kelayakan										
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?										
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?										
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?										
	Pembebasan Lahan										

9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?											
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?											
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?											
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?											
	Pembiayaan											
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?											
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?											
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?											
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?											
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?											
II	Tahap Konstruksi											
	Pembangunan											
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?											
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?											
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?											
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan materil proyek?											

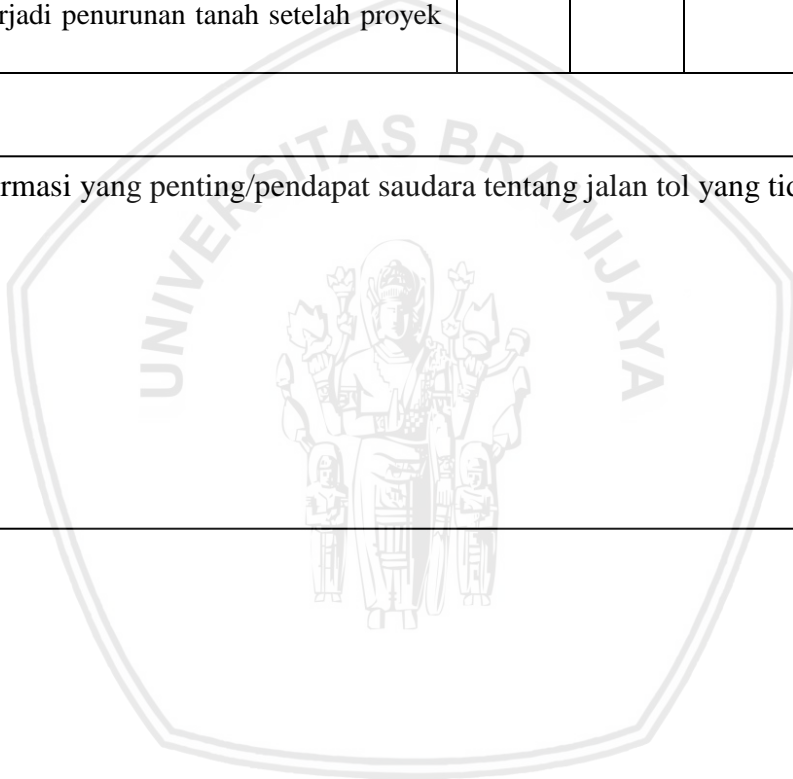
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?											
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?											
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?											
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?											
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?											
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?											
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?											
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?											
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?											
Peralatan												
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?											
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?											
Force Majure												
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?											
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?											

35	Apakah terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?											
III	Tahap Pasca Konstruksi											
	Tahap Operasional											
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?											
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?											
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?											
	Force Majur											
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?											
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?											

Catatan:

Bila ada informasi yang penting/pendapat saudara tentang jalan tol yang tidak tercantum dalam kuisisioner silahkan dituliskan di bawah ini:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Tabel lampiran 3
 Tabulasi data responden kemungkinan risiko

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Perizinan																															
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	2	3	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Desain																															
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	4	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	4	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	1	2	1	1
Studi Kelayakan																															
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	3	1	2	2	1	1
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	3	1	3	1	1
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	2	1	3	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	3	1	2	2	2	1	1
Pembeasan Lahan																															

Tabel lampiran 3
Tabulasi data responden kemungkinan risiko

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	3	4	4	4	3	2	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	3	2	3	4	3	2	2	1	4	3	2	2	
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	3	3	3	1	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	3	3	3	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	4	1	4	3	3	2	1	3	4	4	4	4	5	4	2	
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3	2	1	2	4	4	4	4	3	3	4	3	2
Pembiayaan																																
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	5	5	4	1	4	4	4	4	3	3	3	2	1
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	3	3	3	3	4	3	3	2	4	4	2	2	2	3	3	2	2	3	4	4	1	3	4	3	4	3	2	3	1	1	
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	2
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	1	3	3	5	5	4	4	4	4	1	4	3	5	1	4

Tabel lampiran 3

Tabulasi data responden kemungkinan risiko

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	3		
Pelaksanaan pembangunan																																	
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	3		
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	3		
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	2	
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	3		
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitasnya hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	1	2	3	3	2	3	3	3	2	4	4	2	2	1	
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	5	5	4	4	4	4	4	2	3	1	3	4	3	3	3	4	4	1

Tabel lampiran 3

Tabulasi data responden kemungkinan risiko

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?																																
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	4	5	5	4	4	4	4	5	3	3	3	5	3	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	2	2	4	3	3	1	2	3	3	3	4	4	4	4	3	2	2	3	
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	1	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	4	1	2	
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	4	5	5	2	2	4	4	4	5	1	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	1	1	4	4	2	2	
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	5	5	4	4	5	5	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	3	3	
Peralatan																																	
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	4	
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1
Force Majure																																	
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor,	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	

Tabel lampiran 3

Tabulasi data responden kemungkinan risiko

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?																																
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4	3	5	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	5	
35	Apakah terjadi gejala politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	5	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	2	2	5
Tahap operasional																																	
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	3	3	1	3	3	2	1	4	1	3	1	3	3	1	3	2	1	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	3	2	2	4	2	2	1	1	2	1	1	4	2	2	1	2	1	4	2	1	2	1	1	3	2	3	3	3	3	2	1	
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?	4	3	1	2	4	2	3	2	1	2	3	4	1	1	2	2	3	4	1	2	2	2	2	2	2	1	4	4	4	1	2	
Force majeure																																	
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	4	2	3	3	2	3	3	1	3	1	2	1	1	3	3	3	3	3	1	1	
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	3	2	3	1	2	3	4	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	3	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1

Tabel lampiran 4a
Kuisisionar dan jumlah responden kemungkinan dan konsekuensi risiko

No.	A	B					Jumlah Responden	C					Jumlah Responden
	Identifikasi Risiko	Bagaimana frekuensi kejadian kolom A terjadinya terhadap masalah pada proyek konstruksi?						Berapa besar pengaruh konsekuensi pada kolom A terhadap masalah proyek?					
		Tidak ada 0% (1)	Jarang 25% (2)	Kadang-Kadang 50% (3)	Sering 75% (4)	Sangat sering 100% (5)		Tidak ada 0% (1)	Kecil 25% (2)	Sedang 50% (3)	Besar 75% (4)	Sangat besar 100% (5)	
I	Tahap Pra Konstruksi												
	Perijinan												
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	8	19	3	-	-	30	12	13	5	-	-	30
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	13	17	-	-	-	30	12	10	8	-	-	30
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	27	2	1	-	-	30	11	10	5	4	-	30
	Desain												
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	20	5	4	1	-	30	13	15	2	-	-	30
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	19	6	1	3	-	30	12	14	4	-	-	30
	Studi Kelayakan												
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	11	16	3	-	-	30	20	7	2	1	0	30
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	13	14	3	-	-	30	18	10	1	1	-	30
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	18	10	2	-	-	30	17	11	1	1	-	30
	Pembebasan Lahan												

9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	1	8	9	12	-	30	-	-	10	8	12	30
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	1	4	10	15	-	30	-	1	10	11	8	30
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	2	5	10	11	2	30	1	2	11	8	8	30
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	1	3	11	14	1	30	4	4	8	9	5	30
Pembiayaan													
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	2	2	11	13	2	30	-	2	11	14	3	30
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	3	7	13	7	-	30	-	4	16	9	1	30
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	1	3	18	8	-	30	-	4	12	13	1	30
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	3	-	10	14	3	30	-	2	11	13	4	30
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	-	2	13	15	-	30	-	3	13	10	4	30
II Tahap Konstruksi													
Pelaksanaan Pembangunan													
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	-	2	13	15	-	30	1	2	12	11	4	30
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	-	2	12	16	-	30	-	4	12	10	4	30
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	-	5	16	9	-	30	-	3	12	11	4	30

21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan materil proyek?	-	1	14	15	-	30	-	-	5	12	13	
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitas hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	2	5	11	12	-	30	1	4	12	13	-	30
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	1	11	18	-	-	30	2	4	11	13	-	30
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	2	24	4	-	-	30	-	5	12	9	4	30
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	2	1	12	13	2	30	-	4	15	8	3	30
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	-	-	10	15	5	30	-	1	4	12	13	30
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	1	7	13	9	-	30	-	10	13	7	-	30
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	2	6	12	10	-	30	-	9	7	13	1	30
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	4	10	7	6	3	30	1	5	9	12	3	30
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	-	-	11	14	5	30	-	2	7	15	6	30
Peralatan													
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	-	1	9	17	3	30	-	3	8	16	3	30
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	1	-	12	16	1	30	1	7	8	13	1	30
Force Majure													
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan	1	1	18	10	-	30	-	4	11	15	-	30

	keterlambatan pekerjaan di lapangan?												
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	-	-	9	11	10	30	-	2	2	12	14	30
35	Apakah terjadi gejala politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	-	2	7	11	10	30	-	3	2	11	14	30
III	Tahap Pasca Konstruksi												
	Tahap Operasional												
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	7	4	17	2	-	30	4	7	16	3	-	30
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	10	12	5	3	-	30	13	11	3	3	-	30
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?	7	12	4	7	-	30	8	17	2	3	-	30
	Force Majur												
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	6	8	15	1	-	30	8	6	12	4	-	30
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	5	9	15	1	-	30	2	11	12	5	-	30



Tabel lampiran 4b

Jawaban skala responden kemungkinan risiko

No.	Risiko	Skala 1	Skala 2	Skala 3	Skala 4	Skala 5	Jumlah responden
	Perijinan						
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	8	19	3	0	0	30
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	13	17	0	0	0	30
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	27	2	1	0	0	30
	Desain						
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	20	5	4	1	0	30
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	19	6	1	3	0	30
	Studi Kelayakan						
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	11	16	3	0	0	30
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	13	14	3	0	0	30
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	18	10	2	0	0	30
	Pembebasan Lahan						
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	1	8	9	12	0	30
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	1	4	10	15	0	30
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	2	5	10	11	2	30
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	1	3	11	14	1	30
	Pembiayaan						
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	2	2	11	13	2	30
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	3	7	13	7	0	30
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	1	3	18	8	0	30
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	3	0	10	14	3	30

Jawaban skala responden kemungkinan risiko

No.	Risiko	0	1	2	3	4	Jumlah responden
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	0	2	13	15	0	30
Pelaksanaan Pembangunan							
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	0	2	13	15	0	30
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	0	2	12	16	0	30
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	0	5	16	9	0	30
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?	0	1	14	15	0	30
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitasnya hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	2	5	11	12	0	30
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	1	11	18	0	0	30
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	2	24	4	0	0	30
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	2	1	12	13	2	30
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	0	0	10	15	5	30
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	1	7	13	9	0	30
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	2	6	12	10	0	30
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	4	10	7	6	3	30
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	0	0	11	14	5	30
Peralatan							
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	0	1	9	17	3	30
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	1	0	12	16	1	30

Jawaban skala responden kemungkinan risiko

No.	Risiko	1	2	3	4	5	Jumlah responden
Force Majure							
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?	1	1	18	10	0	30
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	0	0	9	11	10	30
35	Apakah terjadi gejala politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	0	2	7	11	10	30
Tahap Operasioanl							
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	7	4	17	2	0	30
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	10	12	5	3	0	30
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?	7	12	4	7	0	30
Force Majure							
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	6	8	15	1	0	30
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	5	9	15	1	0	30

Tabel lampiran 5
 Frekuensi modus dan persentase maksimum kemungkinan risiko

No.	Risiko	Skala 1	Skala 2	Skala 3	Skala 4	Skala 5	Frekuensi Modus	% Max
	Perijinn							
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	27	63	10	0	0	2	63
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	43	57	0	0	0	2	57
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	90	7	3	0	0	1	90
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	67	17	13	3	0	1	67
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	63	20	3	10	0	1	63
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	37	53	10	0	0	2	53
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	43	47	10	0	0	2	47
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	60	33	7	0	0	1	60
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	3	27	30	40	0	4	40
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	3	13	33	50	0	4	50
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	7	17	33	37	7	4	37
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	0	0	43	47	3	4	47
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	7	7	37	43	7	4	43
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	10	23	43	23	0	3	43
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	3	10	60	27	0	3	60

16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	10	0	33	47	10	4	47
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	0	7	43	50	0	4	50
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	0	7	43	50	0	4	50
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	0	7	40	53	0	4	40
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	0	17	53	30	0	3	53
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?	0	3	47	50	0	4	50
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitasnya hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	7	17	37	40	0	4	40
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	3	37	60	0	0	3	60
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	7	80	13	0	0	2	80
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	7	3	40	43	7	4	43
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	0	0	33	50	17	4	50
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	3	23	43	30	0	3	43
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	7	20	40	33	0	3	40
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	13	33	23	20	10	2	33
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	0	0	37	47	17	4	47
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	0	3	30	57	10	4	57
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	3	0	40	53	3	4	53
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?	3	3	60	33	0	3	60

34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	0	0	30	37	33	4	37
35	Apakah terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	0	7	23	37	33	4	7
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	23	13	57	7	0	3	57
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	33	40	17	10	0	2	40
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?	23	40	13	23	0	2	40
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	20	27	50	3	0	3	50
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	17	30	50	3	0	3	50



Tabel lampiran 6
Tabulasi data responden konsekuensi risiko

No.	Identifikasi Risiko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Perizinan																															
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	3	2	2	2	2	2	3	1	3	2	2	1	3	1	1	1	2	2	2	3	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	3	2	2	1	1	1	2	1	3	1	2	3	3	3	2	1	2	2	3	3	1	1	3	2	1	2	2	1	1	1
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	3	3	2	2	2	2	1	3	1	2	1	2	4	2	4	1	3	1	4	2	2	1	2	3	1	1	4	1	1	1
Desain																															
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	2	2	1
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	2	2	2	2	1	1	3	3	3	1	1	1	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
Studi Kelayakan																															
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	3	2	1	1	1	1	3	1	4	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	1	2	1	2	1	2	1	2	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	1	2	1	2	1	2	1	2	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1
Pembeasan Lahan																															

No.	Identifikasi Risiko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	4	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	5	3	5	3	5	4	4	4	4	3	3	3	5	5	5	3	
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	3	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	5	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	5	4	5	4	
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	3	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	5	3	4	3	4	4	2	4	1	3	3	3	5	4	5	2	
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	1	4	4	2	3	5	5	5	1	3	3	3	4	3	5	3	4	1	4	4	2	4	1	3	3	2	5	4	5	2	
Pembiayaan																																
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	3	5	3	3	3	3	2	4	2	4	3	4	5	4	3	3	
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	4	3	3	4	3	4	5	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	2	3	4	3	4	3	
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	4	3	4	3	2	4	3	4	5	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	2	3	2	3	4	3	4	3
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	4	5	4	3	5	4	4	3	5	2	3	4	4	4	2	4	3	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3

No.	Identifikasi Risiko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	4	5	4	3	5	4	4	3	5	2	3	4	4	4	2	4	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	
Pelaksanaan pembangunan																																
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	4	5	4	3	5	4	4	3	5	2	3	4	4	4	2	4	3	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	1
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	2	5	4	3	5	4	4	3	5	2	3	4	4	4	2	4	3	4	5	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	4	5	4	3	5	4	4	3	5	2	3	4	4	4	2	4	3	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?	3	5	4	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5	5	3	
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitasnya hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	4	2	2	1	2	3	4	3	3	3	
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	4	2	2	1	2	3	4	3	3	1	
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	4	5	4	3	5	4	4	3	5	2	3	4	4	4	2	2	3	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan	3	5	4	3	5	4	4	3	5	2	3	4	4	4	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	

No.	Identifikasi Risiko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	spesifikasi teknis?																															
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	3	3	3	5	3	5	4	4	5	2	
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	2	2	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	4	3	3	2	
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	2	2	5	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	2	2	2	
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	1	4	4	2	2	
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	4	4	3	3	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	2
Peralatan																																
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	5	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	2	2	3	3	3	4	2
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	1	2	2	2	2	2	2
Force Majure																																
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	2	3	4	3	2

No.	Identifikasi Risiko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?																														
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	4	5	4	4	4
35	Apakah terjadi gejala politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	2	4	4	5	5	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	4	5	4	4	4
	Tahap operasional																														
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	3	4	4	3	4	5	5	5	5	3	2	4	4	5	5	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	3	5	4	3	3
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	3	3	3	2	1	1	4	4	4	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?	2	3	3	2	1	1	4	4	4	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2
	Force majeure																														
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	2	3	4	4	3	2	4	4	3	2	3	3	1	1	1	2	3	1	3	2	1	1	3	3	3	3	2	1	3	1
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	4	2	4	4	2	3	4	4	2	1	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	1	2	2

Tabel lampiran 7

Jawaban skala konsekuensi risiko dan jumlah responden

No.	Risiko	Skala 1	Skala 2	Skala 3	Skala 4	Skala 5	Jumlah responden
	Perijinan						
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	12	13	5	0	0	30
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	12	10	8	0	0	30
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	11	10	5	4	0	30
	Desain						
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	13	15	2	0	0	30
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	12	14	4	0	0	30
	Strudi Kelayakan						
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	20	7	2	1	0	30
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	18	10	1	1	0	30
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	17	11	1	1	0	30
	Pembebasan Lahan						
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	0	0	10	8	12	30
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	0	1	10	11	8	30
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	1	2	11	8	8	30
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	4	4	8	9	5	30
	Pembiayaan						
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	0	2	11	14	3	30

Tabel lampiran 7

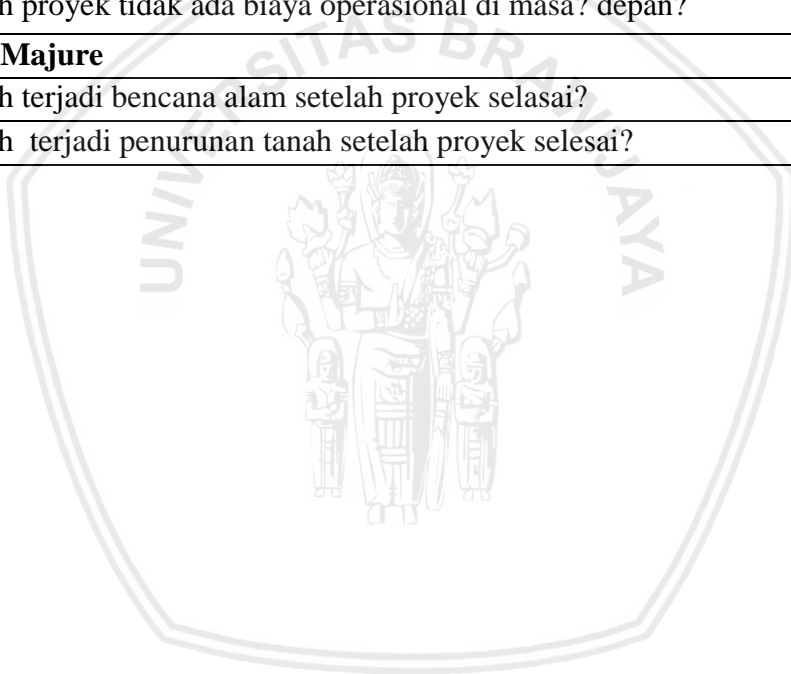
Jawaban skala konsekuensi risiko dan jumlah responden

No.	Risiko	a	l	a	l	a	l	Jumlah
		0	4	16	9	1		
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	0	4	16	9	1	30	
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	0	4	12	13	1	30	
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	0	2	11	13	4	30	
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	0	3	13	10	4	30	
Pelaksanaan Pembangunan								
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	1	2	12	11	4	30	
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	0	4	12	10	4	30	
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	0	3	12	11	4	30	
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan materil proyek?	0	0	5	12	13	30	
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitasnya hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	1	4	12	13	0	30	
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	2	4	11	13	0	30	
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	0	5	12	9	4	30	
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	0	4	15	8	3	30	
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	0	1	4	12	13	30	
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	0	10	13	7	0	30	
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	0	9	7	13	1	30	
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	1	5	9	12	3	30	
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	0	2	7	15	6	30	
Peralatan								
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	0	3	8	16	3	30	

Tabel lampiran 7

Jawaban skala konsekuensi risiko dan jumlah responden

No.	Risiko	a	i	a	i	a	i	a	i	Jumlah
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di lapangan?	1	7	8	13	1				30
Force Majure										
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?	0	4	11	15	0				30
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	0	2	2	12	14				30
35	Apakah terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	0	3	2	11	14				30
Tahap Operasioanl										
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	4	7	16	3	0				30
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	13	11	3	3	0				30
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa? depan?	8	17	2	3	0				30
Force Majure										
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	8	6	12	4	0				30
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	2	11	12	5	0				30



Tabel lampiran 8
Frekuensi modus dan persentase terhadap konsekuensi risiko

No.	Risiko	1	2	3	4	5	Frekuensi Modus	% Max
	Perijinn							
1	Apakah ada proses tender yang tidak transparan?	40	43	17	0	0	2	43
2	Apakah ada dokumen kontrak yang tidak secara detail?	40	33	27	0	0	1	33
3	Apakah pelelangan tidak sesuai dengan aturan yang ada?	37	33	17	13	0	1	37
4	Apakah sering terjadi perbedaan desain antara gambar dengan di lapangan?	43	50	7	0	0	2	43
5	Apakah sering terjadi desain yang tidak sesuai dengan lingkup kerja?	40	47	13	0	0	2	40
6	Apakah data yang digunakan dalam studi kelayakan tidak ada kesalahan dalam estimasi?	67	23	7	3	0	1	67
7	Apakah perencanaan yang tidak tepat sehingga berpotensi pada perubahan perencanaan?	60	33	3	3	0	1	60
8	Apakah di dalam BOQ tidak lengkap dengan detailnya?	57	37	3	3	0	1	57
9	Apakah lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan tol tidak ada masalah dengan masyarakat?	0	0	33	27	40	5	40
10	Apakah proses pembebasan lahan dan ganti rugi tidak ada masalah?	0	3	33	37	27	4	37
11	Apakah tidak ada penolakan warga terhadap lahan yang mau dipakai untuk jalan tol?	3	7	37	27	27	3	37
12	Apakah Pembebasan lahan tidak berbenturan dengan masyarakat?	13	13	27	30	17	4	30
13	Apakah tidak ada risiko pembiayaan yang mengakibatkan keterlambatan konstruksi?	0	7	37	47	10	4	47
14	Apakah tidak ada kenaikan harga bahan selama masa pelaksanaan konstruksi?	0	13	53	30	3	3	53
15	Apakah tidak terjadi keterlambatan jadwal proyek sehingga berpengaruh pada biaya proyek?	0	13	40	43	3	4	43

Tabel lampiran 8
Frekuensi modus dan persentase terhadap konsekuensi risiko

No.	Risiko	1	2	3	4	5	Frekuensi	%
16	Apakah tidak ada peningkatan biaya untuk faktor-faktor nonteknis?	0	7	37	43	13	4	43
17	Apakah tidak ada perubahan kondisi perekonomian negara dan kebijakan pemerintah terhadap keuangan?	0	10	43	33	13	3	43
18	Apakah tidak ada kondisi lapangan yang sulit dan tidak terduga?	3	7	40	37	13	3	37
19	Apakah terjadi kondisi cuaca yang tidak baik dalam pelaksanaan pekerjaan?	0	13	40	33	13	3	33
20	Apakah tidak tersedianya material yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan?	0	10	40	37	13	3	40
21	Apakah di lokasi proyek tidak ada kehilangan material proyek?	0	0	17	40	43	5	43
22	Apakah dalam pelaksanaan konstruksi kualitasnya hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi?	3	13	40	43	0	4	43
23	Apakah tidak terjadi mogok kerja di lapangan pada saat pekerjaan sedang berjalan?	7	13	37	43	0	4	43
24	Apakah penyusunan jadwal pelaksanaan tidak sesuai dengan pekerjaan?	0	17	40	30	13	3	40
25	Apakah metode pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis?	0	13	50	27	10	3	50
26	Apakah tidak ada kesulitan dalam pengadaan material (lokasi yang dijangkau)?	0	3	13	40	43	5	43
27	Apakah pembuatan jadwal pengiriman materil tidak sesuai?	0	33	43	23	0	3	43
28	Apakah tidak ada tingkat kerusakan material selama proses penyimpanan?	0	30	23	43	3	4	43
29	Apakah tidak ada pekerjaan yang diperbaiki selama masa konstruksi?	3	17	30	40	10	4	40
30	Apakah tidak melakukan pengawasan material di lapangan?	0	7	23	50	20	4	50
31	Apakah tidak ada kerusakan peralatan (alat berat) yang dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan?	0	10	27	53	10	4	53
32	Apakah tidak ada kekurangan peralatan dalam mendukung pekerjaan di	3	23	27	43	3	4	43

Tabel lampiran 8
Frekuensi modus dan persentase terhadap konsekuensi risiko

No.	Risiko	1	2	3	4	5	Frekuensi	%
	lapangan?							
33	Apakah di lapangan terjadi bencana alam seperti: gempa bumi, tanah longsor, banjir yang dapat mengakibatkan kegagalan dan keterlambatan pekerjaan di lapangan?	0	13	37	50	0	4	50
34	Apakah ada pergerakan tanah yang tidak stabil dan tidak diperkirakan sebelumnya?	0	7	7	40	47	5	47
35	Apakah terjadi gejolak politik sehingga dapat mengakibatkan penyelesaian proyek yang dilaksanakan?	0	10	7	37	47	5	10
36	Apakah ada perbaikan dalam pemeliharaan pasca proyek?	13	23	53	10	0	3	53
37	Apakah tidak membayar pada saat lewat jalan tol?	43	37	10	10	0	1	43
38	Apakah proyek tidak ada biaya operasional di masa depan?	27	57	7	10	0	2	57
39	Apakah terjadi bencana alam setelah proyek selesai?	27	20	40	13	0	3	40
40	Apakah terjadi penurunan tanah setelah proyek selesai?	7	37	40	17	0	3	40



Tabel lampiran 9a
 Hasil uji *validity* indentifikasi kemungkina risiko

		P1	P2	P3	D1	D2	SK1	SK2	SK3	PL1	PL2	PL3	PL4	PEMB I1	PEMB I2	PEMB I3	PEMB I4	PEMB I5	PEMB A1	PEMB A2	PEMB A3	PEMB A4
P1	Pearson Correlation	1	.558 ^{**}	.089	.248	.260	.24 ₃	.375	.12 ₃	.342	.10 ₄	.00 ₉	.331	.171	.189	.204	.242	.375 [*]	.481 ^{**}	.494 ^{**}	.142	.375 [*]
	Sig. (2-tailed)		.001	.638	.186	.165	.19 ₆	.041	.51 ₆	.064	.58 ₃	.96 ₂	.074	.366	.317	.278	.197	.041	.007	.006	.453	.041
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P2	Pearson Correlation	.558 ^{**}	1	.273	.313	.348	.37 ₈	.088	.11 ₆	.518 ^{**}	.23 ₇	.00 ₂	.303	.054	.104	-.067	.201	.242	.288	.334	.576 ^{**}	.242
	Sig. (2-tailed)	.001		.144	.092	.059	.03 ₉	.644	.54 ₁	.003	.20 ₇	.99 ₁	.104	.775	.586	.724	.286	.197	.123	.072	.001	.197
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P3	Pearson Correlation	.089	.273	1	.726 ^{**}	.716 ^{**}	.13 ₂	.204	.26 ₉	-	.26 ₆	.00 ₅	.143	.209	.155	.067	.163	.179	.161	.143	.171	.179
	Sig. (2-tailed)	.638	.144		.000	.000	.48 ₅	.278	.15 ₀	.903	.15 ₆	.97 ₉	.450	.269	.415	.725	.390	.344	.396	.450	.366	.344
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
D1	Pearson Correlation	.248	.313	.726 ^{**}	1	.977 ^{**}	.01 ₇	.348	.16 ₁	.041	.24 ₉	.12 ₂	.053	.338	.139	.079	.213	.232	.260	.225	.286	.297
	Sig. (2-tailed)	.186	.092	.000		.000	.93 ₀	.059	.39 ₄	.829	.18 ₄	.52 ₁	.779	.068	.465	.679	.259	.217	.165	.231	.125	.111
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
D2	Pearson Correlation	.260	.348	.716 ^{**}	.977 ^{**}	1	.03 ₃	.440	.19 ₆	.038	.28 ₃	.18 ₉	.083	.324	.148	.130	.273	.142	.169	.132	.279	.207
	Sig. (2-tailed)	.165	.059	.000	.000		.86 ₁	.015	.29 ₉	.840	.12 ₉	.31 ₈	.661	.081	.436	.494	.145	.453	.372	.487	.135	.273
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SK1	Pearson Correlation	.243	.378 [*]	.132	.017	.033	1	.243	.14 ₉	.210	.21 ₉	.19 ₄	.313	.164	.256	.136	.141	.278	.298	.234	.163	.104
	Sig. (2-tailed)	.196	.039	.485	.930	.861		.196	.43 ₃	.265	.24 ₅	.30 ₄	.092	.387	.171	.473	.456	.138	.109	.213	.388	.584
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SK2	Pearson Correlation	.375	.088	.204	.348	.440	.24 ₃	1	.22 ₉	-	.17 ₂	.24 ₈	.026	.368 [*]	.156	.405 [*]	.405 [*]	.161	.195	.141	.049	.161
	Sig. (2-tailed)	.041	.644	.278	.059	.015	.19 ₆		.22 ₃	.196	.36 ₂	.18 ₆	.891	.045	.410	.026	.026	.396	.302	.457	.798	.396
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

SK3	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.123	.116	.269	.161	.196	.149	.229	1	.056	.380	.242	.056	-.121	-.012	.200	.183	.124	.082	.041	.333	.124
	Sig. (2-tailed)	.516	.541	.150	.394	.299	.433	.223		.767	.038	.198	.769	.523	.950	.289	.334	.515	.668	.831	.072	.515
PL1	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.342	.518	-	.041	.038	.210	-.196	-	.056	1	.018	-.052	.235	.050	.099	.256	.221	.196	.251	.185	.431*
	Sig. (2-tailed)	.064	.003	.903	.829	.840	.265	.300	.767		.924	.785	.210	.793	.604	.172	.240	.300	.181	.327	.017	.700
PL2	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.104	.237	.266	.249	.283	.219	.172	.380	.018	1	.035	.082	.201	.392*	.295	.309	.225	.072	.052	.290	.027
	Sig. (2-tailed)	.583	.207	.156	.184	.129	.245	.362	.038	.924		.856	.665	.287	.032	.113	.097	.231	.704	.783	.120	.889
PL3	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.009	.002	.005	.122	.189	.194	.248	.242	-.052	1	.035	.357	.081	.257	.239	-.039	-.093	-.104	-.218	.097	-.145
	Sig. (2-tailed)	.962	.991	.979	.521	.318	.304	.186	.198	.785	.856	.053	.670	.170	.203	.838	.625	.583	.247	.608	.445	
PL4	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.331	.303	.143	.053	.083	.313	.026	.056	.235	.082	.357	1	.209	.316	.051	-.278	.235	.209	.249	.151	.170
	Sig. (2-tailed)	.074	.104	.450	.779	.661	.092	.891	.769	.210	.665	.053	.268	.089	.788	.137	.211	.267	.184	.426	.370	
PEMB1	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.171	.054	.209	.338	.324	.164	.368	-.121	.050	1	.081	.209	1	.433*	.146	.167	.322	.299	.277	.238	.207
	Sig. (2-tailed)	.366	.775	.269	.068	.081	.387	.045	.523	.793	.287	.670	.268	.017	.442	.378	.082	.109	.139	.206	.272	
PEMB2	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.189	.104	.155	.139	.148	.256	.156	.012	.099	-.392	.257	.316	.433*	1	.189	.136	-.036	-.024	-.071	.208	-.096
	Sig. (2-tailed)	.317	.586	.415	.465	.436	.171	.410	.950	.604	.032	.170	.089	.017	.318	.474	.850	.901	.709	.270	.614	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

PEMBI3	Pearson Correlation	.204	-.067	.067	.079	.130	.136	.405	.200	.256	.295	.239	.051	.146	.189	1	.493**	.218	.209	.046	.114	.062	
	Sig. (2-tailed)	.278	.724	.725	.679	.494	.473	.026	.289	.172	.113	.203	.788	.442	.318		.006	.247	.268	.808	.550	.743	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
PEMBI4	Pearson Correlation	.242	.201	.163	.213	.273	.141	.405	.183	.221	.309	-.039	-.039	.167	.136	.493**	1	.234	.261	.130	.055	.128	
	Sig. (2-tailed)	.197	.286	.390	.259	.145	.456	.026	.334	.240	.097	.838	.137	.378	.474	.006		.213	.164	.494	.773	.501	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
PEMBI5	Pearson Correlation	.375	.242	.179	.232	.142	.278	.161	.124	.196	.225	-.093	-.093	.235	.322	-.036	.218	.234	1	.957**	.918**	.195	.821**
	Sig. (2-tailed)	.041	.197	.344	.217	.453	.138	.396	.515	.300	.231	.625	.211	.082	.850	.247	.213		.000	.000	.301	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA1	Pearson Correlation	.481	.288	.161	.260	.169	.298	.195	.082	.251	.072	-.104	-.104	.209	.299	-.024	.209	.261	.957**	1	.958**	.183	.869**
	Sig. (2-tailed)	.007	.123	.396	.165	.372	.109	.302	.668	.181	.704	.583	.267	.109	.901	.268	.164	.000		.000	.333	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA2	Pearson Correlation	.494	.334	.143	.225	.132	.234	.141	.041	.185	.052	-.218	-.218	.249	.277	-.071	.046	.130	.918**	.958**	1	.172	.918**
	Sig. (2-tailed)	.006	.072	.450	.231	.487	.213	.457	.831	.327	.783	.247	.184	.139	.709	.808	.494	.000	.000		.364	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA3	Pearson Correlation	.142	.576	.171	.286	.279	.163	.049	.333	.431	.290	-.097	-.097	.151	.238	.208	.114	.055	.195	.183	.172	1	.114
	Sig. (2-tailed)	.453	.001	.366	.125	.135	.388	.798	.072	.017	.120	.608	.426	.206	.270	.550	.773	.301	.333	.364		.549	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA4	Pearson Correlation	.375	.242	.179	.297	.207	.104	.161	.124	.073	.027	-.145	-.145	.170	.207	-.096	.062	.128	.821**	.869**	.918**	.114	1
	Sig. (2-tailed)	.041	.197	.344	.111	.273	.584	.396	.515	.700	.889	.445	.370	.272	.614	.743	.501	.000	.000	.000	.549		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

PEMBA5	Pearson Correlation	.221	.096	.224	.235	.187	.012	.132	.036	.198	.094	.045	.171	.345	.145	.509**	.237	.409*	.460*	.452*	.088	.469**
	Sig. (2-tailed)	.241	.612	.235	.212	.322	.951	.486	.852	.295	.622	.812	.365	.062	.443	.004	.208	.025	.011	.012	.645	.009
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA6	Pearson Correlation	.188	.285	-.037	.066	.097	.240	.078	.103	.125	.138	.398	.340	-.015	.420*	.196	-.113	-.176	-.132	-.090	.332	-.078
	Sig. (2-tailed)	.320	.127	.845	.730	.612	.201	.682	.588	.511	.468	.029	.066	.939	.021	.299	.554	.353	.485	.636	.073	.682
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA7	Pearson Correlation	-.086	.132	-.047	.172	.167	.184	.222	.008	.242	.220	.253	.204	.498**	.116	.194	.152	.271	.261	.252	.308	.271
	Sig. (2-tailed)	.650	.487	.805	.363	.379	.331	.238	.966	.197	.243	.178	.279	.005	.541	.305	.422	.147	.163	.179	.098	.147
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA8	Pearson Correlation	.250	.308	.119	.155	.181	.185	.107	.082	.253	.159	.317	.548**	.330	.056	-.114	-.234	.131	.225	.259	.347	.131
	Sig. (2-tailed)	.183	.097	.530	.414	.338	.328	.573	.665	.178	.401	.088	.002	.075	.769	.548	.213	.490	.233	.167	.060	.490
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA9	Pearson Correlation	.347	.277	-.038	-.076	-.125	-.360	0.000	.262	.290	.029	.008	.455	.094	.053	-.035	-.126	.397*	.407*	.418*	.338	.238
	Sig. (2-tailed)	.060	.138	.842	.688	.512	.051	1.000	.163	.120	.877	.968	.012	.622	.779	.856	.506	.030	.026	.021	.068	.205
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA10	Pearson Correlation	.140	.247	.287	.290	.242	.325	.200	.330	-.092	-.298	.232	.293	-.043	.090	.058	-.080	.401*	.332	.330	.305	.334
	Sig. (2-tailed)	.460	.188	.124	.121	.198	.080	.288	.075	.630	.110	.217	.116	.821	.637	.760	.675	.028	.073	.075	.102	.071
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA11	Pearson Correlation	.000	.150	0.000	.044	.088	.237	.183	.060	.000	.453	.141	0.000	.275	.369*	.160	.364*	0.000	-.061	-.060	.167	0.000
	Sig. (2-tailed)	1.000	.428	1.000	.817	.643	.207	.333	.752	1.000	.012	.456	1.000	.141	.045	.399	.048	1.000	.751	.752	.378	1.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA12	Pearson Correlation	.192	.360	.314	.271	.311	.106	.164	.307	.294	.231	.090	-.027	.271	.117	.024	.267	-.119	-.109	-.144	.450*	-.256

PEMBA13	Sig. tailed) (2-	.310	.050	.091	.148	.095	.575	.385	.099	.115	.220	.636	.889	.148	.539	.900	.154	.532	.567	.446	.013	.172
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PERA1	Pearson Correlation	.000	.134	.311	.067	.135	.407	.280	.292	.021	.508	.513	.125	.160	.355	.244	.269	.109	.046	-.015	.128	-.047
	Sig. tailed) (2-	1.000	.480	.094	.724	.477	.025	.135	.118	.911	.004	.004	.511	.398	.054	.194	.151	.567	.808	.936	.502	.807
PERA2	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.393	.350	.237	.363	.321	.068	.225	.217	.304	.024	.006	-.121	.048	.129	.126	.418*	.337	.435*	.375*	.298	.417*
FM1	Sig. tailed) (2-	.032	.058	.207	.049	.083	.723	.233	.250	.102	.900	.974	.523	.800	.495	.507	.021	.069	.016	.041	.110	.022
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
FM2	Pearson Correlation	.292	.181	.094	.026	.051	.463	.334	.265	.049	.293	.452	.396	.398*	.368*	.159	-.112	.198	.156	.115	.199	.046
	Sig. tailed) (2-	.117	.338	.620	.893	.788	.010	.071	.156	.799	.115	.012	.030	.029	.046	.401	.556	.295	.411	.545	.293	.811
FM3	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.357	.306	.125	.193	.179	.148	.147	.140	.310	.419	.030	.145	.392*	.132	.093	.231	.343	.322	.382*	.154	.343
TO1	Sig. tailed) (2-	.052	.100	.511	.307	.343	.434	.438	.461	.096	.021	.875	.443	.032	.487	.626	.220	.063	.083	.037	.416	.063
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TO1	Pearson Correlation	.012	.048	.183	.172	.121	.218	.096	.172	-.003	.240	.309	.082	.072	.148	-.006	.267	.384*	.311	.240	-.008	.247
	Sig. tailed) (2-	.950	.801	.332	.364	.525	.248	.614	.364	.987	.202	.097	.667	.704	.437	.975	.153	.036	.094	.202	.965	.188
TO1	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.052	.032	.183	.196	.111	.217	.036	.146	.044	.235	.181	.060	.130	.193	.005	.266	.502**	.441*	.382*	.062	.383*
TO1	Sig. tailed) (2-	.784	.867	.334	.300	.559	.250	.851	.442	.819	.210	.338	.754	.494	.307	.978	.155	.005	.015	.037	.746	.037
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TO1	Pearson Correlation	.145	.005	.011	.023	.046	.330	.213	.027	.165	.053	.265	.081	.071	.271	.238	.228	.083	.114	.027	.115	.083
	Sig. tailed) (2-	.445	.980	.953	.905	.810	.075	.258	.886	.384	.782	.157	.671	.708	.148	.206	.225	.663	.550	.886	.544	.663

TO2	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.252	.244	.236	.269	.310	.350	.483	.201	.076	.158	.392	.363	.209	-.031	.296	.087	.380*	.318	.258	.150	.265
	Sig. (2-tailed)	.180	.195	.209	.151	.096	.058	.007	.287	.689	.404	.032	.049	.268	.871	.112	.648	.038	.087	.169	.428	.158
TO3	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.415	.172	.111	.041	.101	.095	.273	.243	-.095	.251	.247	.183	-.131	-.061	.260	.207	.182	.162	.193	-.114	.232
	Sig. (2-tailed)	.022	.362	.560	.828	.595	.618	.145	.196	.619	.180	.188	.332	.489	.748	.165	.272	.336	.392	.307	.550	.216
FORMA1	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.400	-.019	-.044	-.229	-.200	.249	.222	.056	.101	.015	.092	.285	.041	.140	.336	-.044	.170	.209	.249	-.147	.170
	Sig. (2-tailed)	.029	.922	.819	.223	.289	.184	.239	.769	.594	.939	.629	.127	.831	.460	.069	.817	.370	.267	.184	.439	.370
FORMA2	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.215	.101	.137	.227	.257	.146	.327	.499	-.037	.577	-.111	-.020	.114	.156	.464**	.260	.150	.122	.094	.398*	.082
	Sig. (2-tailed)	.255	.596	.471	.229	.171	.442	.077	.005	.845	.001	.561	.917	.548	.411	.010	.165	.429	.521	.620	.029	.667
Total	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	.540	.486	.411	.477	.490	.492	.494	.394	.327	.486	.375	.426	.466**	.408*	.434*	.408*	.568**	.565**	.502**	.469**	.455*
	Sig. (2-tailed)	.002	.006	.024	.008	.006	.006	.006	.031	.078	.006	.041	.019	.009	.025	.016	.025	.001	.001	.005	.009	.012
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



Lanjutan Lampiran tabel 9a
 Uji validity indentifikasi frekuensi kemungkina risiko

PEMBA5	PEMBA6	PEMBA7	PEMBA8	PEMBA9	PEMBA10	PEMBA11	PEMBA12	PEMBA13	PERA1	PERA2	FM1	FM2	FM3	TO1	TO2	TO3	FORMA1	FORMA2	Tota1
.221	.188	-.086	.250	.347	.140	.000	.192	.000	.393	.292	.357	.012	.052	.145	.252	.415	.400	.215	.540
.241	.320	.650	.183	.060	.460	1.000	.310	1.000	.032	.117	.052	.950	.784	.445	.180	.022	.029	.255	.002
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.096	.285	.132	.308	.277	.247	.150	.360	.134	.350	.181	.306	.048	.032	.005	.244	.172	-.019	.101	.486
.612	.127	.487	.097	.138	.188	.428	.050	.480	.058	.338	.100	.801	.867	.980	.195	.362	.922	.596	.006
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.224	-.037	-.047	.119	-.038	.287	0.000	.314	.311	.237	.094	.125	.183	.183	.011	.236	.111	-.044	.137	.411
.235	.845	.805	.530	.842	.124	1.000	.091	.094	.207	.620	.511	.332	.334	.953	.209	.560	.819	.471	.024
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.235	.066	.172	.155	-.076	.290	.044	.271	.067	.363	.026	.193	.172	.196	.023	.269	.041	-.229	.227	.477
.212	.730	.363	.414	.688	.121	.817	.148	.724	.049	.893	.307	.364	.300	.905	.151	.828	.223	.229	.008
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.187	.097	.167	.181	-.125	.242	.088	.311	.135	.321	.051	.179	.121	.111	.046	.310	.101	-.200	.257	.490
.322	.612	.379	.338	.512	.198	.643	.095	.477	.083	.788	.343	.525	.559	.810	.096	.595	.289	.171	.006
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
-.012	.240	.184	.185	.360	.325	.237	.106	.407	.068	.463	.148	.218	.217	.330	.350	.095	.249	.146	.492
.951	.201	.331	.328	.051	.080	.207	.575	.025	.723	.010	.434	.248	.250	.075	.058	.618	.184	.442	.006
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.132	.078	.222	.107	0.000	.200	.183	.164	.280	.225	.334	.147	.096	.036	.213	.483	.273	.222	.327	.494
.486	.682	.238	.573	1.000	.288	.333	.385	.135	.233	.071	.438	.614	.851	.258	.007	.145	.239	.077	.006

.004	.299	.305	.548	.856	.760	.399	.900	.194	.507	.401	.626	.975	.978	.206	.112	.165	.069	.010	.016
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.237	-.113	.152	-.234	-.126	-.080	.364 [*]	.267	.269	.418 [*]	-.112	.231	.267	.266	.228	.087	.207	-.044	.260	.408
.208	.554	.422	.213	.506	.675	.048	.154	.151	.021	.556	.220	.153	.155	.225	.648	.272	.817	.165	.025
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.409 [†]	-.176	.271	.131	.397 [†]	.401 [†]	0.000	-.119	.109	.337	.198	.343	.384 [†]	.502 [†]	.083	.380	.182	.170	.150	.568 [†]
.025	.353	.147	.490	.030	.028	1.000	.532	.567	.069	.295	.063	.036	.005	.663	.038	.336	.370	.429	.001
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.460 [†]	-.132	.261	.225	.407 [†]	.332	-.061	-.109	.046	.435 [†]	.156	.322	.311	.441 [†]	.114	.318	.162	.209	.122	.565 [†]
.011	.485	.163	.233	.026	.073	.751	.567	.808	.016	.411	.083	.094	.015	.550	.087	.392	.267	.521	.001
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.452 [†]	-.090	.252	.259	.418 [†]	.330	-.060	-.144	-.015	.375 [†]	.115	.382 [†]	.240	.382 [†]	.027	.258	.193	.249	.094	.502 [†]
.012	.636	.179	.167	.021	.075	.752	.446	.936	.041	.545	.037	.202	.037	.886	.169	.307	.184	.620	.005
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.088	.332	.308	.347	.338	.305	.167	.450 [†]	.128	.298	.199	.154	.008	.062	.115	.150	.114	-.147	.398 [†]	.469 [†]
.645	.073	.098	.060	.068	.102	.378	.013	.502	.110	.293	.416	.965	.746	.544	.428	.550	.439	.029	.009
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.469 ^{**}	-.078	.271	.131	.238	.334	0.000	-.256	-.047	.417 [†]	.046	.343	.247	.383 [†]	.083	.265	.232	.170	.082	.455 [†]
.009	.682	.147	.490	.205	.071	1.000	.172	.807	.022	.811	.063	.188	.037	.663	.158	.216	.370	.667	.012
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
1	.283	.482 ^{**}	.192	.187	.180	.123	.111	.136	.313	.072	.402 [†]	.042	.125	.096	.074	.133	.303	.220	.480 ^{**}
	.130	.007	.308	.322	.341	.517	.560	.474	.092	.707	.028	.827	.511	.615	.699	.485	.103	.242	.007
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

.283	1	.117	.208	.246	.365 ⁺	.267	.120	.204	.047	.161	.092	.118	.094	.199	.036	.153	.197	.164	.329
.130		.538	.269	.190	.047	.154	.528	.280	.806	.396	.627	.536	.622	.293	.852	.420	.296	.386	.076
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.482 ^{**}	.117	1	.428 ⁺	.037	.092	.253	.088	.258	.059	.308	.625 ⁺	.183	.171	-	.233	-	-.066	.113	.437 ⁺
.007	.538		.018	.848	.628	.178	.642	.169	.756	.098	.000	.332	.367	.688	.215	.524	.728	.552	.016
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.192	.208	.428 ⁺	1	.370 ⁺	-.089	-.122	.286	.176	-.043	.486 ^{**}	.338	.110	.144	.063	.292	.047	.200	-.036	.363 ⁺
.308	.269	.018		.044	.640	.521	.125	.352	.822	.006	.068	.564	.449	.740	.118	.805	.289	.849	.049
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.187	.246	.037	.370 ⁺	1	.356	0.000	.284	.000	.262	.315	.085	.254	.310	.123	.213	.172	.455 ⁺	.243	.451 ⁺
.322	.190	.848	.044		.053	1.000	.128	1.000	.163	.090	.656	.175	.095	.518	.258	.363	.012	.197	.012
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.180	.365 ⁺	.092	-.089	.356	1	.091	.103	.232	.420 ⁺	0.000	0.00 0	.462 ⁺	.492 ^{**}	.044	.086	.189	0.000	.255	.460 ⁺
.341	.047	.628	.640	.053		.631	.590	.216	.021	1.000	1.00 0	.010	.006	.816	.651	.317	1.000	.174	.010
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.123	.267	.253	-.122	0.000	.091	1	.281	.371 ⁺	.164	.260	.223	.141	.163	.243	.236	.380 ⁺	.089	.373 ⁺	.423 ⁺
.517	.154	.178	.521	1.000	.631		.133	.043	.385	.166	.236	.459	.388	.196	.210	.038	.639	.043	.020
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.111	.120	.088	.286	.284	.103	.281	1	.350	.427 ⁺	.124	.142	.183	.147	-	.006	-	.007	.223	.401 ⁺
.560	.528	.642	.125	.128	.590	.133		.058	.019	.513	.454	.334	.439	.503	.975	.807	.972	.236	.028
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.136	.204	.258	.176	.000	.232	.371 ⁺	.350	1	.168	.476 ^{**}	.313	.489 ^{**}	.406 ⁺	.299	.310	.360	.295	.083	.573 ^{**}

.474	.280	.169	.352	1.000	.216	.043	.058	.376	.008	.092	.006	.026	.109	.095	.050	.113	.663	.001	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
.313	.047	.059	-.043	.262	.420*	.164	.427*	.168	1	-.118	.137	.448	.523	.199	-.038	.133	.113	.196	.508
.092	.806	.756	.822	.163	.021	.385	.019	.376	.533	.470	.013	.003	.293	.842	.483	.551	.299	.004	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.072	.161	.308	.486**	.315	0.000	.260	.124	.476**	-.118	1	.436*	.086	.027	.279	.659	.264	.396*	.209	.548
.707	.396	.098	.006	.090	1.000	.166	.513	.008	.533	.016	.653	.887	.136	.000	.159	.030	.268	.002	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.402	.092	.625**	.338	.085	0.000	.223	.142	.313	.137	.436*	1	.174	.177	-.014	.146	.205	.205	.200	.514
.028	.627	.000	.068	.656	1.000	.236	.454	.092	.470	.016	.358	.349	.940	.442	.277	.277	.290	.004	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.042	-.118	.183	-.110	.254	.462*	.141	.183	.489**	.448*	.086	.174	1	.967	.206	.131	.180	.132	-.073	.453
.827	.536	.332	.564	.175	.010	.459	.334	.006	.013	.653	.358	.000	.274	.490	.341	.487	.700	.012	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.125	-.094	.171	-.144	.310	.492**	.163	.147	.406*	.523**	.027	.177	.967	1	.217	.078	.148	.147	-.027	.480
.511	.622	.367	.449	.095	.006	.388	.439	.026	.003	.887	.349	.000	.250	.681	.436	.438	.886	.007	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
-.096	.199	-.076	-.063	.123	.044	.243	-.127	.299	.199	.279	.014	.206	.217	1	.326	.331	.211	.063	.364*
.615	.293	.688	.740	.518	.816	.196	.503	.109	.293	.136	.940	.274	.250	.079	.074	.264	.740	.004	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.074	-.036	.233	.292	.213	.086	.236	.006	.310	-.038	.659**	.146	.131	.078	.326	1	.411	.237	.114	.539**
.699	.852	.215	.118	.258	.651	.210	.975	.095	.842	.000	.442	.490	.681	.079	.024	.207	.548	.002	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

.133	.153	-.121	-.047	.172	.189	.380 [*]	-.047	.360	.133	.264	.205	.180	.148	.331	.411	1	.553 ^{**}	.332	.441
.485	.420	.524	.805	.363	.317	.038	.807	.050	.483	.159	.277	.341	.436	.074	.024		.002	.073	.015
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.303	.197	-.066	.200	.455 [*]	0.000	.089	.007	.295	.113	.396 [*]	.205	.132	.147	.211	.237	.553 ^{**}	1	.229	.377 [*]
.103	.296	.728	.289	.012	1.000	.639	.972	.113	.551	.030	.277	.487	.438	.264	.207	.002		.223	.040
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.220	.164	.113	-.036	.243	.255	.373 [*]	.223	.083	.196	.209	.200	.073	.027	.063	.114	.332	.229	1	.440 [*]
.242	.386	.552	.849	.197	.174	.043	.236	.663	.299	.268	.290	.700	.886	.740	.548	.073	.223		.015
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.480 ^{**}	.329	.437 [*]	.363 [*]	.451 [*]	.460 [*]	.423 [*]	.401 [*]	.573 ^{**}	.508 ^{**}	.548 ^{**}	.514 [*]	.453 [*]	.480 ^{**}	.342	.539 [*]	.441 [*]	.377 [*]	.440 [*]	1
.007	.076	.016	.049	.012	.010	.020	.028	.001	.004	.002	.004	.012	.007	.064	.002	.015	.040	.015	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



Lampiran 9b
 Hasil uji *validity* indentifikasi frekuensi kemungkinan risiko

validity

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Validity Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.893	40



SK3	Pearson Correlation	.112	.296	.267	.220	.428 ⁺	.397 ⁺	.969 ^{**}	1	-.108	-.102	.059	-.046	.331	.147	.379 ⁺	.343	.384 ⁺	.352	.343	.355	.174
	Sig. (2-tailed)	.554	.112	.153	.242	.018	.030	.000		.568	.590	.756	.811	.074	.438	.039	.064	.036	.056	.064	.054	.356
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PL1	Pearson Correlation	.163	-.193	.415 ⁺	.258	0.000	-.255	-.162	-.108	1	.874 ^{**}	.746 ^{**}	.604 ^{**}	-.051	.381 ⁺	.104	.048	.092	.127	0.000	.092	.268
	Sig. (2-tailed)	.389	.306	.022	.169	1.000	.174	.391	.568		.000	.000	.000	.787	.038	.586	.799	.629	.505	1.000	.629	.153
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PL2	Pearson Correlation	.059	-.320	.316	.295	-.062	-.317	-.164	-.102	.874 ^{**}	1	.705 ^{**}	.613 ^{**}	-.083	.382 ⁺	.077	.013	.000	.000	.039	.006	.220
	Sig. (2-tailed)	.758	.085	.089	.113	.746	.088	.385	.590	.000		.000	.000	.662	.037	.686	.945	1.000	1.000	.839	.974	.242
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PL3	Pearson Correlation	.030	-.251	.300	.493 ^{**}	.204	-.140	0.000	.059	.746 ^{**}	.705 ^{**}	1	.760 ^{**}	.337	.327	.198	.027	.189	.139	.024	.088	.512 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.876	.181	.108	.006	.281	.462	1.000	.756	.000	.000		.000	.068	.077	.294	.889	.318	.465	.899	.643	.004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PL4	Pearson Correlation	-.185	-.223	.338	.296	.043	-.330	-.108	-.046	.604 ^{**}	.613 ^{**}	.760 ^{**}	1	.212	.185	.243	-.146	-.031	-.056	-.051	-.100	.457 ⁺
	Sig. (2-tailed)	.327	.237	.068	.112	.821	.075	.570	.811	.000	.000	.000		.261	.327	.196	.442	.873	.768	.790	.600	.011
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBI1	Pearson Correlation	.012	-.033	.034	.408 ⁺	.505 ^{**}	.381 ⁺	.245	.331	-.051	-.083	.337	.212	1	.295	.258	.208	.312	.239	.080	.229	.315
	Sig. (2-tailed)	.949	.863	.858	.025	.004	.038	.192	.074	.787	.662	.068	.261		.113	.169	.270	.093	.204	.676	.224	.090
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBI2	Pearson Correlation	.367 ⁺	.170	.069	.275	.196	.289	.097	.147	.381 ⁺	.382 ⁺	.327	.185	.295	1	.213	.118	.083	.126	-.014	.125	.201
	Sig. (2-tailed)	.046	.370	.716	.142	.298	.122	.609	.438	.038	.037	.077	.327	.113		.259	.535	.665	.506	.941	.511	.288
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBI3	Pearson Correlation	.221	.246	.183	.222	.191	.225	.339	.379 ⁺	.104	.077	.198	.243	.258	.213	1	.097	.183	.120	-.007	.112	.004
	Sig. (2-tailed)	.241	.190	.332	.238	.311	.233	.067	.039	.586	.686	.294	.196	.169	.259		.608	.332	.527	.972	.556	.983
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

PEMBA7	Pearson Correlation	.447 [*]	.524 ^{**}	.183	.144	.278	.400 [*]	.455 [*]	.436 [*]	0.000	-.017	-.035	-.231	.086	.061	.077	.824 ^{**}	.773 ^{**}	.750 ^{**}	.716 ^{**}	.800 ^{**}	-.110
	Sig. (2-tailed)	.013	.003	.332	.447	.137	.028	.011	.016	1.000	.928	.855	.219	.650	.749	.684	.000	.000	.000	.000	.000	.563
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA8	Pearson Correlation	.355	.415 [*]	.091	.244	.217	.281	.335	.317	-.047	.063	.013	-.177	.106	.037	-.036	.666 ^{**}	.617 ^{**}	.610 ^{**}	.651 ^{**}	.649 ^{**}	.018
	Sig. (2-tailed)	.054	.022	.633	.195	.250	.133	.070	.088	.806	.740	.946	.351	.577	.844	.852	.000	.000	.000	.000	.000	.923
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA9	Pearson Correlation	.037	.254	.303	.245	.236	.040	.087	.073	.194	.046	.490 ^{**}	.230	.263	.195	.134	.157	.319	.337	.081	.258	.464 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.847	.175	.103	.192	.209	.834	.649	.701	.305	.810	.006	.222	.160	.301	.479	.408	.086	.068	.669	.168	.010
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA10	Pearson Correlation	.019	.200	.139	.288	.210	.023	-.031	.037	.104	.137	.257	.132	.165	-.144	.065	.261	.343	.315	.273	.296	.418 [*]
	Sig. (2-tailed)	.922	.290	.465	.123	.265	.902	.870	.845	.583	.469	.171	.488	.383	.449	.732	.163	.063	.090	.145	.113	.022
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA11	Pearson Correlation	.020	.309	.341	.194	.356	-.038	.153	.194	.043	.121	.211	.239	.213	.133	.137	.119	.173	.199	.174	.165	.373 [*]
	Sig. (2-tailed)	.914	.096	.065	.304	.054	.840	.420	.304	.822	.523	.263	.204	.258	.483	.472	.532	.360	.292	.358	.384	.042
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA12	Pearson Correlation	.311	.020	.108	-.054	.196	.350	.354	.384 [*]	.158	.179	.217	.107	.287	.210	.179	.243	.301	.313	.148	.286	.050
	Sig. (2-tailed)	.094	.918	.572	.776	.299	.058	.055	.036	.403	.344	.250	.574	.124	.265	.344	.195	.107	.092	.434	.125	.794
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PEMBA13	Pearson Correlation	.275	.219	.210	.011	.040	.444 [*]	.311	.321	.142	.112	.325	.294	.268	.180	.261	.143	.264	.287	.107	.224	.242
	Sig. (2-tailed)	.142	.246	.264	.953	.834	.014	.094	.084	.453	.555	.080	.114	.151	.342	.163	.450	.158	.125	.573	.233	.197
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
PERA1	Pearson Correlation	.435 [*]	.340	.315	-.002	.066	.282	.087	.051	.441 [*]	.225	.214	.063	-.133	.267	.336	.325	.371 [*]	.432 [*]	.196	.390 [*]	.054
	Sig. (2-tailed)	.016	.066	.090	.990	.730	.131	.646	.791	.015	.233	.256	.741	.484	.153	.069	.079	.043	.017	.299	.033	.778
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

FORMA2	Pearson Correlation	.157	.134	.285	.237	.432 [*]	-.041	-.081	-.065	.226	.265	.371 [*]	.192	.123	.167	.170	.005	.069	.063	-.122	.037	.074
	Sig. (2-tailed)	.408	.479	.127	.208	.017	.832	.672	.734	.230	.157	.044	.310	.519	.376	.370	.980	.719	.741	.519	.848	.696
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.395 [*]	.368 [*]	.394 [*]	.390 [*]	.560 ^{**}	.393 [*]	.482 ^{**}	.514 ^{**}	.424 [*]	.355	.590 ^{**}	.375 [*]	.452 [*]	.394 [*]	.383 [*]	.616 ^{**}	.721 ^{**}	.702 ^{**}	.519 ^{**}	.675 ^{**}	.430 [*]
	Sig. (2-tailed)	.031	.046	.031	.033	.001	.032	.007	.004	.020	.004	.001	.041	.012	.031	.037	.000	.000	.000	.003	.000	.018
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



.131	.172	.436 [*]	.317	.073	.037	.194	.384 [*]	.321	.051	.039	.140	.366 [*]	.334	.375 [*]	.249	.271	.209	-.065	.514 ^{**}
.490	.362	.016	.088	.701	.845	.304	.036	.084	.791	.837	.460	.047	.071	.041	.184	.147	.267	.734	.004
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.339	.390 [*]	0.000	-.047	.194	.104	.043	.158	.142	.441 [*]	.124	.331	.182	.247	.223	.081	-.045	.191	.226	.424 [*]
.067	.033	1.000	.806	.305	.583	.822	.403	.453	.015	.515	.074	.335	.188	.237	.669	.811	.312	.230	.020
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.291	.249	-.017	.063	.046	.137	.121	.179	.112	.225	.075	.193	.142	.200	.193	.102	.092	.139	.265	0.454 [*]
.119	.185	.928	.740	.810	.469	.523	.344	.555	.233	.693	.306	.456	.289	.307	.593	.629	.463	.157	.005
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.331	.415 [*]	-.035	.013	.490 ^{**}	.257	.211	.217	.325	.214	.135	.302	.549 ^{**}	.541 ^{**}	.498 ^{**}	.089	.037	.251	.371 [*]	.590 ^{**}
.074	.023	.855	.946	.006	.171	.263	.250	.080	.256	.476	.105	.002	.002	.005	.640	.845	.182	.044	.001
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.133	.192	-.231	-.177	.230	.132	.239	.107	.294	.063	.093	.112	.541 ^{**}	.503 ^{**}	.561 ^{**}	-.052	0.000	.096	.192	.375 [*]
.484	.309	.219	.351	.222	.488	.204	.574	.114	.741	.625	.555	.002	.005	.001	.784	1.000	.613	.310	.041
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.044	.098	.086	.106	.263	.165	.213	.287	.268	-.133	-.075	.025	.578 ^{**}	.531 ^{**}	.521 ^{**}	.340	.206	.035	.123	.452 [*]
.818	.606	.650	.577	.160	.383	.258	.124	.151	.484	.696	.896	.001	.003	.003	.066	.276	.856	.519	.012
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
-.037	-.009	.061	.037	.195	-.144	.133	.210	.180	.267	-.069	.226	.280	.276	.167	.337	.218	.283	.167	.394 [*]
.847	.964	.749	.844	.301	.449	.483	.265	.342	.153	.717	.229	.134	.140	.377	.068	.248	.129	.376	.031
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.134	.156	.077	-.036	.134	.065	.137	.179	.261	.336	.225	.061	.211	.178	.154	.253	.259	.026	.170	.383 [*]
.479	.409	.684	.852	.479	.732	.472	.344	.163	.069	.232	.750	.263	.346	.418	.177	.167	.891	.370	.037
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

.208	.239	.824**	.666**	.157	.261	.119	.243	.143	.325	.334	.221	-.026	.070	.096	.315	.291	.252	.005	.616**
.269	.204	.000	.000	.408	.163	.532	.195	.450	.079	.072	.240	.892	.712	.613	.090	.119	.179	.980	.000
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.270	.373 [†]	.773**	.617**	.319	.343	.173	.301	.264	.371 [†]	.375 [†]	.307	.092	.167	.207	.329	.276	.270	.069	.721**
.150	.042	.000	.000	.086	.063	.360	.107	.158	.043	.041	.099	.628	.379	.273	.076	.140	.149	.719	.000
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.202	.383 [†]	.750**	.610**	.337	.315	.199	.313	.287	.432 [†]	.383 [†]	.333	0.000	.077	.155	.340	.253	.319	.063	.702**
.283	.037	.000	.000	.068	.090	.292	.092	.125	.017	.037	.072	1.000	.688	.413	.066	.177	.086	.741	.000
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.175	.196	.716**	.651**	.081	.273	.174	.148	.107	.196	.287	.153	-.032	.048	.127	.192	.264	.273	-.122	.519**
.355	.299	.000	.000	.669	.145	.358	.434	.573	.299	.124	.420	.865	.802	.504	.310	.159	.144	.519	.003
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.209	.322	.800**	.649**	.258	.296	.165	.286	.224	.390 [†]	.367 [†]	.286	-.012	.075	.130	.335	.276	.294	.037	.675**
.267	.083	.000	.000	.168	.113	.384	.125	.233	.033	.046	.125	.949	.693	.492	.070	.140	.115	.848	.000
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.293	.392 [†]	-.110	.018	.464**	.418 [†]	.373 [†]	.050	.242	.054	.068	.264	.315	.359	.338	.003	0.000	.036	.074	.430 [†]
.116	.032	.563	.923	.010	.022	.042	.794	.197	.778	.721	.159	.090	.051	.068	.987	1.000	.850	.696	.018
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
1	.917**	.235	.183	.174	.373 [†]	.164	.314	.261	.343	.334	.260	-.139	-.149	-.128	.084	.048	.130	.005	.384 [†]
	.000	.211	.332	.358	.043	.386	.091	.163	.064	.072	.165	.463	.431	.500	.660	.799	.493	.980	.036
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.917**	1	.243	.194	.362 [†]	.423 [†]	.245	.384 [†]	.400 [†]	.459 [†]	.393 [†]	.377 [†]	-.102	-.118	-.041	.142	.043	.219	.065	.513**
.000		.195	.305	.049	.020	.192	.036	.028	.011	.032	.040	.594	.535	.828	.453	.820	.246	.734	.004
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

.235	.243	1	.876**	.100	.107	.184	.318	.089	.247	.369*	.134	-.051	.023	.090	.365*	.297	.257	.110	.583**
.211	.195		.000	.601	.573	.330	.086	.641	.188	.045	.481	.788	.904	.635	.047	.111	.171	.564	.001
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.183	.194	.876**	1	.133	.161	.221	.341	.131	.084	.340	.076	-.078	.000	.102	.392*	.375*	.197	.140	.521**
.332	.305	.000		.483	.394	.241	.066	.491	.658	.066	.691	.680	1.000	.591	.032	.041	.297	.461	.003
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.174	.362*	.100	.133	1	.261	.347	.229	.312	.186	.202	.143	.249	.246	.189	.214	.097	.374*	.245	.496**
.358	.049	.601	.483		.163	.060	.223	.093	.325	.285	.451	.184	.190	.318	.256	.611	.042	.191	.005
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.373*	.423*	.107	.161	.261	1	.472**	.005	.354	.163	.359	.259	.042	.076	.175	.075	.104	-.123	.161	.403*
.043	.020	.573	.394	.163		.008	.981	.055	.390	.051	.166	.826	.691	.356	.695	.583	.518	.396	.027
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.164	.245	.184	.221	.347	.472**	1	.067	.179	.055	.264	.249	.232	.264	.378*	.261	.171	.093	.417*	.474**
.386	.192	.330	.241	.060	.008		.724	.344	.772	.159	.184	.218	.159	.040	.164	.366	.623	.022	.008
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.314	.384*	.318	.341	.229	.005	.067	1	.407*	.001	.065	.383*	.122	.065	.182	.442*	.436*	.452*	.090	.502**
.091	.036	.086	.066	.223	.981	.724	.026	.994	.734	.037	.521	.734	.335	.014	.016	.012	.634	.005	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.261	.400*	.089	.131	.312	.354	.179	.407*	1	.315	.387*	.336	.254	.129	.278	.099	.047	-.120	-.118	.484**
.163	.028	.641	.491	.093	.055	.344	.026	.090	.035	.070	.176	.497	.137	.602	.803	.529	.535	.007	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.343	.459*	.247	.084	.186	.163	.055	.001	.315	1	.719**	.536**	-.003	.053	.055	.286	.098	.058	.277	.495**
.064	.011	.188	.658	.325	.390	.772	.994	.090	.000	.002	.986	.780	.774	.125	.607	.763	.138	.005	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

.334	.393 ⁺	.369 ⁺	.340	.202	.359	.264	.065	.387 ⁺	.719 ^{**}	1	.489 ^{**}	.099	.142	.229	.177	.082	-.118	.360	.485 ^{**}
.072	.032	.045	.066	.285	.051	.159	.734	.035	.000		.006	.602	.455	.224	.350	.665	.536	.051	.007
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.260	.377 ⁺	.134	.076	.143	.259	.249	.383 ⁺	.336	.536 ^{**}	.489 ^{**}	1	.280	.340	.389 ⁺	.220	.110	.074	.345	.516 ^{**}
.165	.040	.481	.691	.451	.166	.184	.037	.070	.002	.006		.134	.066	.034	.242	.562	.697	.062	.003
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
-.139	-.102	-.051	-.078	.249	.042	.232	.122	.254	-.003	.099	.280	1	.967 ^{**}	.921 ^{**}	.125	.091	.107	.290	.463 ^{**}
.463	.594	.788	.680	.184	.826	.218	.521	.176	.986	.602	.134		.000	.000	.510	.632	.573	.120	.010
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
-.149	-.118	.023	.000	.246	.076	.264	.065	.129	.053	.142	.340	.967 ^{**}	1	.935 ^{**}	.177	.124	.090	.360	.502 ^{**}
.431	.535	.904	1.000	.190	.691	.159	.734	.497	.780	.455	.066	.000		.000	.350	.515	.637	.051	.005
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
-.128	-.041	.090	.102	.189	.175	.378 ⁺	.182	.278	.055	.229	.389 ⁺	.921 ^{**}	.935 ^{**}	1	.204	.149	.050	.306	.560 ^{**}
.500	.828	.635	.591	.318	.356	.040	.335	.137	.774	.224	.034	.000	.000		.280	.433	.793	.100	.001
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.084	.142	.365 ⁺	.392 ⁺	.214	.075	.261	.442 ⁺	.099	.286	.177	.220	.125	.177	.204	1	.895 ^{**}	.396 ⁺	.477 ^{**}	.579 ^{**}
.660	.453	.047	.032	.256	.695	.164	.014	.602	.125	.350	.242	.510	.350	.280		.000	.030	.008	.001
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.048	.043	.297	.375 ⁺	.097	.104	.171	.436 ⁺	.047	.098	.082	.110	.091	.124	.149	.895 ^{**}	1	.496 ^{**}	.406 ⁺	.475 ^{**}
.799	.820	.111	.041	.611	.583	.366	.016	.803	.607	.665	.562	.632	.515	.433	.000		.005	.026	.008
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.130	.219	.257	.197	.374 ⁺	-.123	.093	.452 ⁺	-.120	.058	-.118	.074	.107	.090	.050	.396 ⁺	.496 ^{**}	1	.288	.388 ⁺
.493	.246	.171	.297	.042	.518	.623	.012	.529	.763	.536	.697	.573	.637	.793	.030	.005		.123	.034
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

.005	.065	.110	.140	.245	.161	.417 [*]	.090	-.118	.277	.360	.345	.290	.360	.306	.477 ^{**}	.406 [*]	.288	1	.420 [*]
.980	.734	.564	.461	.191	.396	.022	.634	.535	.138	.051	.062	.120	.051	.100	.008	.026	.123		.021
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
.384 [*]	.513 ^{**}	.583 ^{**}	.521 ^{**}	.496 ^{**}	.403 [*]	.474 ^{**}	.502 ^{**}	.484 ^{**}	.495 ^{**}	.485 ^{**}	.516 ^{**}	.463 ^{**}	.502 ^{**}	.560 ^{**}	.579 ^{**}	.475 ^{**}	.388 [*]	.420 [*]	1
.036	.004	.001	.003	.005	.027	.008	.005	.007	.005	.007	.003	.010	.005	.001	.001	.008	.034	.021	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



Tabel lampiran 10b
Uji *Reliability* identifikasi konsekuensi risiko
Reliability
Scale: all variables

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.915	40





Kerja sama PT. COVEC-JV, Lda dengan Pemerintah Timor Leste



K
Hari pertama pertemuan memperkenalkan diri dengan kepala Konsultan dan Kontraktor dan sekaligus pembagian kuisioner.



Pertemuan dengan para kepala desa setempat dan wawancara dengan mereka



Survey lahan digunakan untuk pembangunan jalan tol



Pekerjaan awal proyek jalan tol baru



Pengalihan air dari saluran ke sungai



Risiko penurunan tanah yang terjadi pada saat pekerjaan jalan tol sedang dilaksanakan



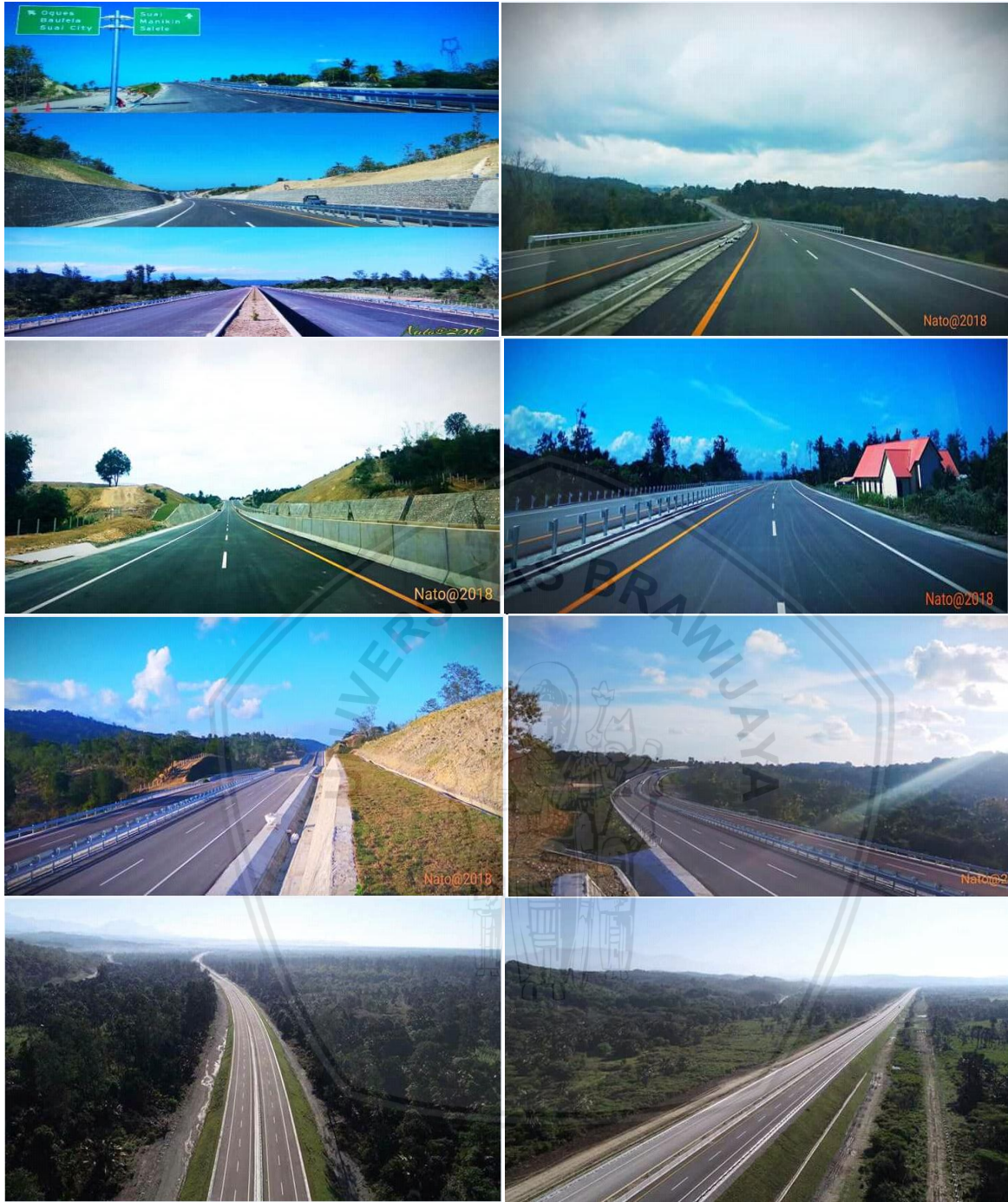
Pekerjaan Tembok penahan



Risiko banjir yang merusak pada pekerjaan tembok penahan dan pekerjaan yang tidak berkualitas



Kedatangan material dan bahan dari China ke Timor Leste yang membawahkan material dan bahan



Tahap operasional jalan tol