
IDENTIFIKASI VARIABEL RISIKO PADA PENINGKATAN JALAN BINALATUNG DI KOTA TARAKAN DARI PERSPEKTIF OWNER

Rachmad Aidil¹, Eko Prihartanto²

^{1,2} Program Studi Teknik Sipil, FT UBT, Tarakan
E-mail: ¹rachmadaidil@borneo.ac.id

Received 22 April 2019; Reviewed 25 April 2019; Accepted 14 Mei 2019

<http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/borneoengineering>

Abstract

Road improvements in the city of Tarakan are mostly carried out to support people's welfare. roads in coastal areas in general are far from good, this is seen from the difficulty of access. the coastal area of the city of Tarakan is very dependent on land transportation facilities to meet their daily needs. this research was taken from a road improvement project, so that risks will be observed from the point of view of the Public Works and Spatial Planning Service as the project owner. The methodology used is conducting questionnaires and interviews. respondents from this study were the Public Works and Spatial Planning Service. with the type of qualitative description research. The results obtained in this study were in the form of risk identification that occurred during the road improvement project on the binalatung road in Tarakan City which had 93 overall risk variables after the method of analyzing probability and statistical relevance obtained a risk event rank of 35 variables.

Keywords: Coastal, Facilities, risk

Abstrak

Peningkatan jalan di kota tarakan banyak dilakukan untuk menunjang kesejahteraan masyarakat. jalan di wilayah pesisir pada umumnya masih jauh dari kata baik, hal ini dilihat dari sulitnya akses. wilayah pesisir kota tarakan sangat bergantung pada sarana transportasi darat untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari. penelitian ini diambil dari proyek peningkatan jalan, sehingga akan diamati risiko yang ada dari sudut pandang Dinas Pekerjaan umum dan tata ruang selaku pemilik proyek. Metodologi yang digunakan adalah melakukan penyebaran kuesioner dan wawancara. responden dari penelitian ini adalah Dinas Pekerjaan umum dan tata ruang. dengan jenis penelitian deskripsi kualitatif. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah berupa identifikasi risiko yang terjadi selama proyek peningkatan jalan di jalan binalatung Kota Tarakan yang memiliki 93 variabel risiko keseluruhan setelah dilakukan metode analisa relevansi dan statistika probabilitas didapatkan rank kejadian risiko sebanyak 35 variabel

Kata kunci: Jalan, Risiko, Proyek

1. PENDAHULUAN

Provinsi Kalimantan Utara sebagai provinsi termuda memiliki 5 kabupaten dan 1 Kota Madya, Tarakan sebagai Kota madya satu-satunya memiliki penduduk sebanyak 253.026 jiwa yang terdiri atas 132.417 jiwa penduduk laki-laki dan 120.609 jiwa penduduk perempuan (Badan Pusat Statistik

Kota Tarakan, 2018) dimana dominasi penyebaran masyarakat Kota Tarakan di wilayah pesisir. Masyarakat pesisir Kota Tarakan khususnya di wilayah Kelurahan Pantai amal memiliki mata pencarian sebagai nelayan dan petani rumput laut. Bagi masyarakat Kelurahan pantai amal jalan Binalatung memiliki arti penting, selain untuk menyuplai kebutuhan sehari-hari juga sebagai akses dalam mengantarkan hasil pendapatan dijual ke pasar-pasar di kota Tarakan serta di ekspor ke luar negeri. Peningkatan jalan Binalatung memiliki risiko yang akan diidentifikasi oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Tarakan selaku Owner. Dari hasil identifikasi ini akan dibuat respon dari setiap variabel yang timbul dari risiko tersebut. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi variabel resiko pada peningkatan jalan Binalatung di kota Tarakan dari perspektif *Owner*.

2. Literatur Studi

2.1 Definisi Risiko

Risiko merupakan kombinasi dari probabilitas suatu kejadian dan konsekuensi dari kejadian tersebut, dengan tidak menutup kemungkinan bahwa ada lebih dari satu konsekuensi untuk satu kejadian, dan konsekuensi bisa merupakan hal yang positif maupun negatif (Rahmawati et al. 2014), sehingga risiko juga dapat diartikan sebagai hasil dari peluang terjadinya sesuatu yang bersifat merugikan terhadap dampak.

2.2 Identifikasi Risiko

Tahapan pertama dalam proses manajemen risiko adalah tahap identifikasi risiko. Identifikasi risiko merupakan suatu proses yang secara sistematis dan terus menerus dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan timbulnya risiko atau kerugian terhadap kekayaan, hutang, dan personel. Proses identifikasi risiko ini mungkin adalah proses yang terpenting, karena dari proses inilah, semua risiko yang ada atau yang mungkin terjadi pada suatu proyek, harus diidentifikasi. Adapun proses identifikasi harus dilakukan secara cermat dan komprehensif, sehingga tidak ada risiko yang terlewatkan atau tidak teridentifikasi. Dalam pelaksanaannya, identifikasi risiko dapat dilakukan dengan beberapa teknik, antara lain *Brainstorming*, *Questionnaire*, *Scenario analysis*, *Risk assessment workshop*, *Incident investigation*, *Auditing*, *Inspection*, *Checklist*, (*Hazard and Operability Studies*) dan sebagainya (Noferi 2015). Selain itu juga dapat diartikan Identifikasi risiko merupakan proses penentuan dan pencatatan jenis risiko yang berpotensi mempengaruhi proyek serta karakter dari masing-masing risiko (PMBOK 2008). Selama proses identifikasi risiko, baiknya risiko diklasifikasikan dalam beberapa kelompok. Hal ini akan mempermudah dalam pencegahannya maupun penanganannya. Selain itu pengelompokan risiko dapat membantu pembuatan daftar risiko yang komprehensif dan tidak saling tumpang tindih (tidak terdapat lebih dari satu risiko yang bermakna sama). Pada penelitian yang dilakukan oleh Andani (2011) terdapat 12 sumber faktor risiko, yaitu perencanaan dan penjadwalan material, kontraktual, pengkoordinasian dan personel inti, pembelian, pengiriman, quality control, penyimpanan dan gudang, mobilisasi di lapangan, penggunaan, pengawasan dan pengendalian, pendanaan dan faktor eksternal (Arya and Hartono 2017).

2.3 Manajemen Risiko

Dalam Project Risk Management Handbook (2007) ada 6 tahap yang harus dilakukan dalam manajemen risiko, yaitu perencanaan manajemen risiko, identifikasi, analisis risiko kualitatif, analisa

risiko kuantitatif, penanganan risiko dan pengawasan risiko. Sehingga dalam suatu proyek apabila akan menerapkan manajemen risiko harus mengaplikasikan 6 tahap tersebut untuk memperoleh kualitas atau meminimalisir kerugian.

2.4 Konsep Probabilitas Sederhana

Dikutip dari eko prihartanto didalamnya dijelaskan dari Williams, T. M bahwa pendekatan yang dikembangkan menggunakan dua kriteria yang penting untuk mengukur risiko, yaitu:

1. Probabilitas adalah kemungkinan peristiwa yang tidak diinginkan.
2. Dampak adalah tingkat pengaruh atau ukuran dampak kegiatan lainnya, jika kejadian tak terduga terjadi.

Tabel 1 Probability Impact Grid

Probability	VH	5	5	10	15	20	25
	H	4	4	8	12	16	20
	MED	3	3	6	9	12	15
	L	2	2	4	6	8	10
	VL	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4	5
		VL	L	MED	H	VH	
		Negative Impact					

Sumber : David Hillson (2002)

Tabel 2 Tingkat Risiko

Skor	Risiko
1-5	Sangat kecil
5-10	Kecil
10-15	Sedang
15-20	Besar
20-25	Sangat besar

Sumber : PMBOK, 2008

Menurut nilai risiko adalah hasil perkalian dari nilai probabilitas risiko dengan nilai risiko dampak. Penilaian risiko dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R = P \times I \tag{1}$$

Dimana:

R = Risiko

P = potensi risiko

I = Dampak dari Risiko

3. Metodologi

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat Deskriptif Kualitatif dengan Judul identifikasi variabel risiko pada peningkatan jalan Binalatung di kota Tarakan dari perspektif *owner*. Penelitian ini merupakan bagian dari beberapa penelitian dengan Objek yang sama yaitu Jalan Binalatung di Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Utara. Penelitian ini memiliki rencana dalam pelaksanaannya, dimana rencana ini dapat dilihat dalam bagan alur penelitian sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

Referensi-referensi penelitian yang terkait dengan Analisa risiko yang terdapat sumber yang relevan seperti pada penelitian terdahulu, Jurnal-jurnal, buku literatur, dan prosiding konferensi yang bertautan.

Pengumpulan data primer dilakukan oleh peneliti dengan cara :

1. Wawancara
2. Kuisisioner

3.3 Responden

Responden dalam penelitian ini adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang selaku *Owner* di proyek peningkatan Jalan Binalatung Kota Tarakan

3.4 Alur Penelitian

Penelitian ini memiliki rencana dalam pelaksanaannya, dimana rencana ini dapat dilihat dalam bagan alur penelitian sebagai berikut :

4. Hasil Dan Pembahasan

Hasil dari penyebaran kuesioner telah direkapitulasi dan telah dibentuk kedalam tabel. Dimana hasil dari kuesioner tersebut menghasilkan variabel-variabel yang terbentuk dari relevansi menurut para responden. Dimana hasil relevansi tersebut adalah hasil dari identifikasi variabel risiko pada peningkatan jalan Binalatung di kota Tarakan dari perspektif *owner*.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Variabel Risiko

Kategori	Variabel Risiko	Opini	
		Setuju	Tidak setuju
Risiko Politis	• Berita media cetak maupun elektronik yang bersifat kontra produktif terhadap pelaksanaan pembangunan jalan Binalatung	7	
	• Kurangnya koordinasi antara instansi terkait dalam pengambilan keputusan yang dapat mempengaruhi pengerjaan proyek.	5	2
	• Adanya masukan-masukan dari instansi lain yang berakibat adanya perubahan desain dan teknis pengerjaan.	7	
	• Adanya konflik kepentingan antara instansi terkait dengan pembangunan jalan Binalatung.	2	5
	• Letak rencana proyek pada kawasan yang tidak sesuai dengan peruntukannya atau tidak sesuai dengan penataan kota.	4	3
	• Adanya perubahan struktur dan tanggung jawab pada instansi pemerintah dalam penanganan proyek yang sedang berjalan.		7
	• Waktu pelaksanaan yang pendek, sehingga terjadi penurunan kualitas pekerjaan	3	4
	• Adanya penolakan dari ormas-ormas tertentu demi kepentingan golongannya.		7
Risiko Lingkungan	• Sulitnya akses masuk bagi alat berat yang akan digunakan selama pelaksanaan proyek.	5	2
	• Terjadinya pencemaran tanah, polusi dan kebisingan yang mengganggu selama pelaksanaan proyek.	2	5
	• Opini masyarakat yang tidak setuju terhadap pembangunan jalan Binalatung.		7
	• Terganggunya kelancaran pekerjaan akibat tingginya tingkat.	1	6
	• Kepadatan lalu lintas di sekitar lokasi pembangunan		
	• Adanya kerusakan bangunan di sekitar proyek akibat proses konstruksi.	1	6

Kategori	Variabel Risiko	Opini	
		Setuju	Tidak setuju
	<ul style="list-style-type: none"> • Terganggunya warga sekitar akibat pelaksanaan proyek (kebisingan, debu, kemacetan dan perasaan tidak nyaman) 	6	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Kendala dalam pembebasan lahan (site possession) untuk bangunan yang dilewati. 	2	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya kesadaran pekerja untuk menjaga kebersihan lingkungan proyek. 	5	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya pembangunan jalan Binalatung berimbas pada terganggunya keharmonisan adat istiadat dan sosial budaya di sekitar. 	1	6
Risiko Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Keterlambatan dalam pengiriman material. 	1	6
	<ul style="list-style-type: none"> • Material didatangkan dari luar negeri. 	2	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sulitnya memperoleh material bangunan yang sesuai dengan spesifikasi teknis. 		7
Risiko Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Terjadinya kenaikan harga bahan bakar minyak selama proyek pembangunan jalan Binalatung berlangsung. 		7
	<ul style="list-style-type: none"> • Terjadinya Inflasi selama pelaksanaan proyek konstruksi yang mempegaruhi harga material. 		7
	<ul style="list-style-type: none"> • Tuntutan pekerja dalam kenaikan upah yang tidak sesuai dengan upah standar 	4	3
Risiko Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Terlambatnya pembayaran termin (<i>Progress payment</i>) oleh pihak owner sehingga mempengaruhi <i>Cash Flow</i> kontraktor dan konsultan. 	7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Terlambatnya pembayaran oleh kontraktor ke <i>Suplier</i> bahan atau material bangunan. 	7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Manajemen keuangan kontraktor yang kurang profesional. 		7
	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya operasional dan <i>overhead</i> yang tinggi. 	4	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Kontraktor hanya mengandalkan uang muka (<i>Advance payment</i>) I Sebagai modal awal pelaksanaan proyek 	2	5
	<ul style="list-style-type: none"> • keterlambatan pembayaran <i>Progress Payment</i> akibat administrasi dan birokrasi. 	3	4
Risiko Alami	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi muka air tanah yang sangat dangkal sehingga menyulitkan dalam pengerjaan proyek. 	6	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Seringnya terjadi hujan yang menambah debit air sehingga menyulitkan pekerjaan. 	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya kerusakan struktur selama pengerjaan proyek akibat bencana alam (<i>Force Majeur</i>).. 	2	5
Risiko Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya peran pihak kepolisian dalam hal manajemen dan keselamatan lalu lintas. 	2	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya kerjasama antara pihak kementerian pekerjaan umum (PU), Kepolisian dan dinas perhubungan dalam hal manajemen dan keselamatan lalu lintas. 		7
	<ul style="list-style-type: none"> • Arus lalu lintas yang padat sehingga pengalihan arus menimbulkan kemacetan. 	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Sulitnya berkoordinasi dengan pemilik utilitas terkait relokasi utilitas. 	6	1
Risiko Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran lapangan (<i>uitzet</i>) untuk menentukan posisi, titik dan ketinggian yang tidak sesuai dengan gambar. 	7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran dilakukan secara manual tanpa menggunakan pesawat ukur (teodolit). 	2	5

Kategori	Variabel Risiko	Opini	
		Setuju	Tidak setuju
	• Adanya perbedaan interpretasi dokumen kontrak antara <i>Owner</i> dengan kontraktor.	2	5
	• Ketidaksesuaian antara volume pekerjaan di dalam BQ dan kondisi lapangan.	1	6
	• Ketidaksesuaian gambar dengan spesifikasi teknis.	5	2
	• Perbedaan hasil pengukuran kualitas dan kuantitas pekerjaan dengan kondisi aktual di lapangan	3	4
	• Keterlambatan penyelesaian pekerjaan akibat pengiriman material yang kurang lancar ke lokasi proyek.	2	5
	• Adanya perubahan desain akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan.	5	2
	• Kurangnya kualitas pekerjaan karena pengawasan konsultan yang lemah.	5	2
	• Tenaga kerja yang diperlukan kurang mencukupi.	3	4
	• Kurangnya pasokan daya listrik di lapangan.	5	2
	• Kurangnya pagar pengaman proyek yang dapat mengakibatkan kecelakaan terutama bahaya terjatuhnya kendaraan yang melintas pada saat penggalian	3	4
	• pekerjaan tambah yang lebih besar dari 10 persen.		7
	• Adanya perbedaan perhitungan volume pekerjaan yang telah dikerjakan antara kontraktor dan konsultan pengawas	5	2
	• terjadinya keterlambatan target rencana penyelesaian pekerjaan.		7
	• Adanya bahaya longsoran pada saat pelaksanaan proyek.	1	6
	• Perencanaan sumber daya manusia dan material oleh kontraktor kurang baik	5	2
	• keterlambatan mobilisasi peralatan.	3	4
	• Keterlambatan pembangunan direksi keet	1	6
	• Produktivitas tenaga kerja yang minimal sehingga mempengaruhi <i>progress work</i>	5	2
	• keterlambatan akibat penggunaan metode yang kurang tepat		7
	• Penanganan administrasi kontraktor yang kurang baik		7
	• Kontraktor mengabaikan instruksi pengawas pekerjaan teknik (<i>Owner</i> dan konsultan)	1	6
	• Kontraktor kesulitan mendapatkan tenaga ahli selama proses pelaksanaan proyek	3	4
	• Instruksi pengawas teknik tidak diikuti dengan perincian tertulis	5	2
	• Kapasitas pompa air yang kurang memadai sehingga menyulitkan pekerjaan.	5	2
	• Daya dukung peralatan penggalian yang kurang memadai.		7
	• Kurangnya <i>sit pile</i> untuk menahan tanah pada saat pemasangan <i>box culvert</i> .		7
	• Adanya hambatan utilitas yg belum bisa direlokasi.		7
	• Adanya ketidak tepatan pemasangan <i>bored pile</i> .	5	2

Kategori	Variabel Risiko	Opini	
		Setuju	Tidak setuju
	<ul style="list-style-type: none"> Kontraktor tidak mengajukan <i>request</i> dan <i>shop drawing</i> kepada konsultan supervisi sebelum melaksanakan suatu pekerjaan. 	5	2
Risiko Manusia	<ul style="list-style-type: none"> Produktivitas yang rendah. Keterlambatan kedatangan tenaga kerja akibat hari libur. Kelelahan akibat banyaknya pekerjaan yang dilakukan secara lembur. Adanya keluhan dari masyarakat karena aktifitas mereka terganggu termasuk terjadinya kemacetan. Terganggunya aktifitas perekonomian di sekitar pembangunan proyek Pemogokan tenaga kerja pada saat kontruksi sedang berjalan. Kurangnya koordinasi antara pihak-pihak terkait sehingga saling melempar tanggung jawab. Kurangnya jumlah anggota proyek yang berkompeten Terjadinya kesalahan koreksi aritmatik, sehingga menimbulkan kelebihan pembayaran. Adanya pekerja yang sakit atau mengalami kecelakaan. Kurangnya revitalisasi tenaga kerja akibat proyek yang berjalan non stop selama 24 jam. Kurangnya pelatihan yang diberikan kepada pekerja proyek dalam hal SOP pembangunan Jalan Binalatung Metode pelaksanaan pekerjaan yang kurang dipahami oleh pekerja proyek sehingga menghambat pelaksanaan proyek. Kualitas pekerjaan kontraktor yang tidak baik karena tenaga kerja tidak memiliki potensi. 	5 2 2 2 2 7 7 7 2 7 7 5	2 5 7 7 5 5 5 7 7 5 2
Risiko Keselamatan	<ul style="list-style-type: none"> Kurangnya pengamanan di lokasi proyek. Kondisi kesehatan pekerja yang kurang terjamin di lokasi proyek. Adanya pekerja yang tidak menggunakan alat keselamatan pada saat bekerja. Kurangnya fasilitas sanitasi pada areal penampungan tenaga kerja. Terjadinya kecelakaan pada tenaga kerja saat pelaksanaan proyek Terjadinya kecelakaan akibat penggunaan alat berat. Kontraktor tidak menyediakan alat perlindungan diri selama pelaksanaan proyek. 	5 6 6 5 2 7	2 1 1 2 7 5

Hasil dari kuesioner yang dibagikan dapat dilihat bahwa variabel yang relevan terhadap peningkatan Jalan Binalatung di kota Tarakan dapat dilihat direkapitulasi tabel dibawah ini :

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Variabel Risiko Relevan

Kategori	VARIABEL RISIKO RELEVAN
Risiko Politis	<ul style="list-style-type: none"> Berita media cetak maupun elektronik yang bersifat kontra produktif terhadap pelaksanaan pembangunan jalan Binalatung. Kurangnya koordinasi antara instansi terkait dalam pengambilan keputusan yang dapat mempengaruhi pengerjaan proyek

Kategori	VARIABEL RISIKO RELEVAN
	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya masukan-masukan dari instansi lain yang berakibat adanya perubahan desain dan teknis pengerjaan • Letak rencana proyek pada kawasan yang tidak sesuai dengan peruntukannya atau tidak sesuai dengan penataan kota
Risiko Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Sulitnya akses masuk bagi alat berat yang akan digunakan selama pelaksanaan proyek • Terganggunya warga sekitar akibat pelaksanaan proyek (kebisingan, debu, kemacetan dan perasaan tidak nyaman) • Kurangnya kesadaran pekerja untuk menjaga kebersihan lingkungan proyek
Risiko Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Tuntutan pekerja dalam kenaikan upah yang tidak sesuai dengan upah standar
Risiko Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Terlambatnya pembayaran termin (<i>Progress payment</i>) oleh pihak owner sehingga mempengaruhi <i>Cash Flow</i> kontraktor dan konsultan • terlambatnya pembayaran oleh kontraktor ke <i>Suplier</i> bahan atau material bangunan • Biaya operasional dan <i>overhead</i> yang tinggi
Risiko Alami	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi muka air tanah yang sangat dangkal sehingga menyulitkan dalam pengerjaan proyek
Risiko Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Sulitnya berkoordinasi dengan pemilik utilitas terkait relokasi utilitas
Risiko Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran lapangan (<i>uitzet</i>) untuk menentukan posisi, titik dan ketinggian yang tidak sesuai dengan gambar • Ketidaksesuaian gambar dengan spesifikasi teknis • Adanya perubahan desain akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan • Kurangnya kualitas pekerjaan karena pengawasan konsultan yang lemah • Kurangnya pasokan daya listrik di lapangan • Adanya perbedaan perhitungan volume pekerjaan yang telah dikerjakan antara kontraktor dan konsultan pengawas • perencanaan sumber daya manusia dan material oleh kontraktor kurang baik • Produktivitas tenaga kerja yang minimal sehingga mempengaruhi <i>progress work</i> • Instruksi pengawas teknik tidak diikuti dengan perincian tertulis • Kapasitas pompa air yang kurang memadai sehingga menyulitkan pekerjaan. • Adanya ketidak tepatan pemasangan <i>bored pile</i>. • Kontraktor tidak mengajukan <i>request</i> dan <i>shop drawing</i> kepada konsultan supervisi sebelum melaksanakan suatu pekerjaan.
Risiko Manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Produktivitas yang rendah. • Kurangnya jumlah anggota proyek yang berkompeten. • Kurangnya pelatihan yang diberikan kepada pekerja proyek dalam hal SOP pembangunan Jalan Binalatung. • Metode pelaksanaan pekerjaan yang kurang dipahami oleh pekerja proyek sehingga menghambat pelaksanaan proyek. • Kualitas pekerjaan kontraktor yang tidak baik karena tenaga kerja tidak memiliki potensi.
Risiko Keselamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya pengamanan di lokasi proyek. • Kondisi kesehatan pekerja yang kurang terjamin di lokasi proyek. • Adanya pekerja yang tidak menggunakan alat keselamatan pada saat bekerja. • Kurangnya fasilitas sanitasi pada areal penampungan tenaga kerja. • Kontraktor tidak menyediakan alat perlindungan diri selama pelaksanaan proyek.

Variabel-variabel yang relevan dapat menjadi bahan referensi dalam mengolah risiko dengan melihat sudut pandang penelitian dari siapa yang akan menilai. Dari hasil tersebut memperlihatkan bahwa sejumlah 88 Variabel risiko hanya 35 Variabel yang relevan.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini memperlihatkan bahwa dari sejumlah literatur studi menghasilkan variabel-variabel risiko sejumlah 88 Variabel risiko yang ada, akan tetapi setelah dilakukan penelitian mendalam dengan penyebaran kuesioner dan hanya sejumlah 35 variabel yang relevan menurut perspektif Dinas Pekerjaan Umum dan Tata ruang, sehingga kedepannya untuk penelitian lebih lanjut dapat mengolah 35 variabel untuk mendapatkan respon risiko untuk memperoleh hasil terbaik dalam suatu pelaksanaan konstruksi.

6. Daftar Pustaka

- Arya, Irla Gabriela, and Widi Hartono. 2017. *Analisis Risiko Manajemen Material Dan Pengaruh,*” no. 36: 387–94.
- Hillson, D. (2002). *Extending The Risk Process to Manage Opportunities*. International Journal of Project Management.
- Noferi, Syafran. 2015. *Analisa Faktor Risiko Pembangunan Jembatan Batu Rusa li Di Kota Pangkalpinang*. Seminar Nasional Teknik Sipil V. Surakarta.
- PMI. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. Project Management Institute.
- Prihartanto, E., & Bakri, M. D. (2017). *Identification the Highest Risk of Performance Based Contract in Bojonegoro-Padangan Road Projects*. The Third International Conference on Civil Engineering Research (ICCER) (hal. 128). Surabaya: INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER .
- Rahmawati, Widi S (2014). *Pengadaan Saran (Studi Kasus PT . Kereta Api Indonesia)*. Bandung. Universitas Telkom. 2014.