

Analisis Risiko Dalam Sistem Rantai Pasok Pada Proyek Upgrade Trans Studio Mall Makassar

Anggun L. Sandangan ^{*1}, Josefine E. Latupeirissa ^{*2}, Herby C. Pascal Tiyouw ^{*3}

^{*1} Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia sandangananggun@gmail.com

^{*2,3} Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia josefine_ernestine@yahoo.com dan herbycalvin@ukipaulus.ac.id

Corresponding Author: sandangananggun@gmail.com

ABSTRAK

Sistem rantai pasok adalah hubungan antara pihak-pihak dari struktur vertikal sampai struktur horizontal dalam sistem suatu proyek yang dilaksanakan. Dalam sistem rantai pasok kemungkinan dapat terjadi ketidakpastian yang menimbulkan risiko. Manajemen risiko proyek konstruksi perlu diterapkan dalam sistem rantai pasok untuk mengetahui keberhasilan dan tujuan pengadaan proyek. Dengan demikian tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko yang terjadi dalam sistem rantai pasok pada proyek *upgrade* trans studio mall Makassar. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan, wawancara dan menyebarkan kuesioner untuk diisi oleh pihak pada proyek tersebut sesuai dengan pengalaman kerja masing-masing. Responden berjumlah 13 orang. Analisis data untuk penelitian ini menggunakan metode skala likert dengan menggunakan rumus *severity indeks* (SI). Hasil dari penelitian ini setelah mengumpulkan data maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 22 faktor risiko yang teridentifikasi. Risiko tersebut terjadi dengan berbagai jenis risiko yang ditimbulkan, yaitu 2 risiko yang dikategorikan tinggi, 19 risiko yang dikategorikan sedang dan 1 risiko yang dikategorikan rendah.

Kata Kunci: Sistem rantai pasok, risiko, Trans Studio Makassar.

ABSTRACT

The supply chain system is the relationship between the parties from the vertical structure to the horizontal structure in the system of a project being implemented. In the supply chain system, there may be uncertainties that pose risks. Construction project risk management needs to be implemented in the supply chain system to determine the success and objectives of project procurement. Thus, the purpose of this research is to determine the risks that occur in the supply chain system in the Makassar Trans Studio Mall upgrade project. Data collection was carried out by direct observation in the field, interviews and distributing questionnaires to be filled out by the parties to the project according to their respective work experiences. Respondents amounted to 13 people. Data analysis for this study used the Likert scale method using the severity index (SI) formula. The results of this study after collecting data, it can be concluded that there are 22 risk factors identified. These risks occur with various types of risks, namely 2 risks that are categorized as high, 19 risks that are categorized as moderate and 1 risk that is categorized as low.

Keywords: Supply chain system, risk, Trans Studio Makassar.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, pembangunan konstruksi sudah mulai meningkat. Mulai dari pembangunan jalan, jembatan, gedung dan sebagainya. Proyek konstruksi merupakan salah satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu serta ditujukan untuk menghasilkan produk dimana kriteria mutunya sudah digariskan dan ditentukan dengan jelas. Rantai pasok (*supply chain*) perlu diterapkan dalam mengimplementasikan infrastruktur yang ada kaitannya dengan dunia jasa konstruksi. Sehingga pembangunan tersebut dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Agar dapat melakukan efisiensi konstruksi sesuai dengan yang diharapkan, maka yang diperlukan terlebih dahulu pemetaan pola rantai pasok konstruksi, dalam studi kasus penelitian ini, akan didapatkan pemetaan yang mewakili gambaran hubungan rantai pasok yang terjadi pada suatu proyek.

Definisi rantai pasok adalah hubungan antara pihak-pihak dari struktur vertikal sampai struktur horizontal dalam sistem suatu proyek yang dilaksanakan. Struktur vertikal adalah owner atau pemerintah sedangkan struktur horizontal adalah kontraktor, subkontraktor dan *supplier*. Rantai pasokan adalah jaringan organisasi yang terlibat dari hubungan hulu (*upstream*) sampai ke hilir (*downstream*) dalam proses dan aktivitas yang berbeda untuk menghasilkan jasa dan layanan yang bernilai hingga sampai kepada konsumen yang terakhir.

Rantai pasok adalah salah satu konsep yang awal yang perkembangannya bersumber dari industri manufaktur. Rantai pasok juga dapat dimaksudkan sebagai suatu item kegiatan atau jaringan kerjasama pengadaan barang atau jasa yang saling bekerja sama dan terkait satu dengan yang lain untuk membuat dan menyalurkan barang atau jasa. Industri konstruksi mengadopsi konsep ini untuk mencapai efisiensi biaya, mutu, dan waktu yang pada akhirnya terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Di dalam suatu rantai pasok dapat melibatkan berbagai pihak mulai dari hubungan hulu hingga ke hilir, dalam proses dan kegiatan yang berbeda untuk bisa menghasilkan produk konstruksi. Sehingga keterlibatan dari semua pihak tersebut akan membentuk suatu pola hubungan, dalam suatu rangkaian rantai proses produksi yang menghasilkan produk konstruksi. Perkembangan penyelenggaraan konstruksi nasional yang demikian pesat, telah menuntut para penyelenggara konstruksi untuk lebih memperhatikan sumber daya konstruksi yang dimiliki. Permasalahan yang sering dijumpai di lapangan lebih banyak disebabkan oleh terbatasnya ketersediaan material, sumber daya manusia, teknologi dan peralatan.

Manajemen risiko rantai pasok telah menjadi isu penting dan memerlukan perhatian serius dari semua manajer, selain dikarenakan risiko itu sering terjadi, juga dampak signifikan dari potensi kejadian risiko pada kinerja perusahaan secara keseluruhan. Umumnya kinerja rantai pasok, berhubungan dengan keandalan, kecepatan dalam merespon, ketepatan dalam pengadaan, ketepatan dalam pemenuhan *fulfilment* fleksibilitas, biaya dan ketepatan *lead time* dari aktivitas logistik. Setiap proses aktivitas rantai pasok berpotensi menghadapi risiko. Beberapa contoh rantai pasok antara lain perubahan pesanan, kegagalan transportasi, kekurangan bahan baku, harga bahan yang tidak menetap, kegagalan pemasok, harga bahan yang tidak menetap, kerusakan alat, permintaan yang tidak pasti, dan peramalan yang tidak akurat. Risiko merupakan situasi yang tidak menentu tentang apa yang akan terjadi di masa yang akan datang dalam memutuskan segala kemungkinan yang dipikirkan pada masa ini. Risiko juga dapat didefinisikan sebagai paparan kerugian atau keuntungan atau probabilitas terjadinya kerugian atau keuntungan dikalikan dengan besarnya risiko masing-masing peristiwa. Sementara itu analisis risiko dapat diartikan sebagai metode untuk mengukur dan mengidentifikasi variabel yang bisa mengancam atau mencederai sebuah kesuksesan proyek dalam meraih tujuan.

Berikut penelitian sejenis yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya, “Manajemen Risiko Dalam Rantai Pasok Pengadaan Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan”. Berdasarkan hasil penelitian kemungkinan akan terjadinya risiko yang berdampak positif terbesar 99% masing-masing empat variabel untuk pengguna jasa sebagai struktur vertical dan penyedia jasa sebagai struktur horizontal dalam sistem rantai pasok, apabila dalam sistem rantai pasok tersebut, manajemen risiko diterapkan dengan benar sesuai hirarkhi manajemen risiko dan kedua belah pihak mematuhi aturan pemerintah yang berlaku[1]. “Analisis Risiko Rantai Pasok Material Terhadap Keterlambatan Proyek Konstruksi”. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa faktor risiko yang menonjol pada rantai pasok material yang berpengaruh pada terlambatnya pelaksanaan proyek konstruksi adalah pada variabel D5 (tertundanya pengiriman material akibat masalah finansial yang tidak lancar) mempunyai nilai faktor risiko (FR) =0,703[2]. “Analisis Risiko Rantai Pasok Dinding Beton Pracetak pada Proyek Pembangunan Apartemen Puncak Dharmahusada Surabaya”. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 10 variabel risiko pada aliran informasi, 9 variabel risiko pada aliran finansial, 9 variabel risiko pada aliran material/fisik, 6 variabel risiko pada aliran inovasi dan 5 variabel risiko pada aliran relasional yang berkaitan dengan rantai pasok dinding beton pracetak pada proyek pembangunan apartemen puncak Dharmahusada Surabaya [3]. “Penilaian Persepsi Risiko Rantai Pasok pada Proyek Konstruksi Gedung di Surabaya”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko kategori tinggi berdasarkan sudut pandang kontraktor pada aktivitas rantai pasok beton *ready mix* yaitu tidak stabilnya pasokan material dari pemasok kepada kontraktor, pengiriman material yang terlambat dari pemasok kepada kontraktor yang mengakibatkan proses untuk mendapatkan material pengganti[4]. “Pengaruh Rantai Pasok Terhadap Kinerja Kontraktor Bangunan Gedung di Jember”. Berdasarkan hasil penelitian faktor-faktor rantai pasok konstruksi bangunan gedung terdiri atas aliran finansial, aliran informasi dan aliran material. Aliran informasi dipengaruhi oleh kinerja pemasok, kendala pelaksanaan dan indikator-indikator revisi pada rencana kerja detail serta desain yang tidak lengkap[5]. “Studi Perilaku Rantai Pasok Konstruksi Pada Proyek Pembangunan”. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh berhasilnya suatu proyek bangunan yaitu gedung dipengaruhi oleh 3 hal yaitu pada metode dalam pemilihan pelaku rantai pasok, komunikasi dan komitmen yang efektif oleh seluruh pihak yang dilibatkan dalam rantai pasok konstruksi[6]. “Pola Umum Rantai Pasok Pengadaan Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan”. Berdasarkan hasil penelitian pola umum rantai pasok yaitu pola hubungan struktur vertical antara pihak yang terlibat dalam pengadaan proyek pembangunan jalan dan jembatan di KTI khususnya provinsi Papua dan Maluku [7]. “Manajemen Risiko Proyek Pembangunan *Underpass* Gatot Subroto Denpasar”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 83 risiko relevan diperoleh 25 risiko yang termasuk dalam *extreme risk* dengan persentase 4% yang bersumber dari risiko kriminal, lingkungan dan alam, 8% yang bersumber dari risiko ekonomi dan perencanaan, 12% yang bersumber dari risiko keselamatan, 16% yang bersumber dari risiko teknis, serta 44% yang bersumber dari risiko proyek[8]. “Penerapan Manajemen Proyek Dengan Metode *CPM (Critical Path Method)* Pada Proyek Pembangunan SPBE”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam melaksanakan pengabdian terhadap masyarakat yang sudah dilaksanakan di PT.RJM Kota Tangerang berlangsung dengan baik[9]. “Manajemen Risiko Proyek Pembangunan Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 150 Kv Lopana-Teling”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa klasifikasi berdasarkan rangking, yaitu: *high risk* terdiri atas aspek teknis mengenai pengurusan proyek; *significant risk* terdiri atas aspek penyesuaian pada proyek, aspek kecelakaan yang tak terduga, serta aspek lingkungan; dan *low risk* terdiri atas aspek kecelakaan kerja yang dapat diperkirakan, aspek dalam menggunakan material, serta aspek permasalahan pada tenaga kerja[10].

METODOLOGI

1. Gambaran Umum dan Lokasi Proyek

Penelitian ini dilaksanakan pada pekerjaan *upgrade* Trans Studio mall yang letaknya di Jl. Metro Tanjung Bunga, Makassar, Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilakukan sejak tanggal 19 Juli 2021- 23 Agustus 2021.



Gambar 1. Lokasi Penelitian
(5° 159'676" S 119° 394'243" E)

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian adalah cara akan memproses suatu permasalahan sehingga dapat mengetahui jawaban dari pada permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan cara yang sifatnya sistematis, ilmiah, serta menghasilkan pemecahan suatu masalah dan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu cara untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian. Di dalam penelitian ini terdiri atas dua sumber pengumpulan data yaitu data primer dan data sekunder.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

1. Statistik Deskriptif

Dalam hal ini berisi tentang hasil dari kuesioner yang diberikan serta deskripsi dan analisis sederhana yang berkaitan dengan tren yang ada meliputi responden dengan kecenderungan dalam memilih jawaban kuesioner. Dan hasil kuesioner dari penelitian yang sebelumnya. Informasi berisi tentang latar belakang pendidikan dan pengalaman kerja dari responden. Adapun pembahasan akan dibahas tiap-tiap pertanyaan yang dibantu dengan analisa statistik dan grafik.

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penyebaran kuesioner kepada seluruh pembuat keputusan dalam hal ini instansi terkait yang turut menangani Proyek *Upgrade* Trans Studio Mall Makassar, bahwa dari 12 kuesioner yang disebarkan dan 12 kuesioner yang kembali. Hasil penelitian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Variabel Risiko Pada Rantai Pasok

Kode	Klasifikasi risiko
A	Tahap Perencanaan
A1	Ada perubahan pada desain. (Soemarno,2007)
A2	Adanya kesalahan pada desain. (Soemarno,2007)
Lanjutan Tabel 1. Klasifikasi Variabel Risiko Pada Rantai Pasok	
A3	Data desain yang tidak lengkap. (Soeharto,2001)
A4	Adanya konflik dalam jajaran manajemen proyek.(PMBOK,2013)
A5	Adanya kesalahan dalam perhitungan struktur dan analisa. (PMI)
A6	Adanya kesalahan asumsi teknik. (Resposden)
A7	Penggunaan desain yang belum teruji. (Resposden)
B	Tahap Pelelangan
B1	Setelah pelelangan ada perselisihan antara owner dan kontraktor. (Soeharto,2001)
B2	Dalam proses pelelangan ada pengutusan sepihak oleh panitia lelang. (Soeharto,2001)
B3	Keterlambatan pembayaran dari owner setelah kemenangan tender. (PT.PP(Persero))
B4	Saat diadakan pelelangan ada dokumen-dokumen yang kurang lengkap. (Soeharto,2001)
B5	Kurang baiknya proses pengawasan dokumen pengadaan. (Belliawan,2011)
C	Tahap Pelaksanaan
C1	Keterlambatan pengiriman material dari supplier.(Soemarno,2007)
C2	Kerusakan alat dan perlengkapan proyek. (Soemarno,2007)
C3	Adanya perselisihan antar pekerja. (Soemarno,2007)
C4	Ada kecelakaan kerja di proyek (Soemarno,2007)
C5	Ada kerusakan atau kehilangan material (Soemarno,2007)
C6	Volume material yang diterima jumlahnya tidak sesuai dengan pesanan.(Soemarno,2007)
C7	Kegagalan pengiriman material yang dikirim oleh supplier kepada pihak kontraktor karena lokasi proyek yang kurang jelas atau sulit dilalui. (Resposden)
C8	Terjadi peningkatan tarif produksi barang atau jasa (Soetowijoyo,2011)
C9	Perubahan spesifikasi dari material yang telah dipesan oleh kontraktor kepada pihak <i>supplier</i> . (Resposden)
C10	Kontraktor sering melemparkan tanggung jawab. (Soetowijoyo,2011)

2. Analisis Variabel Risiko

Analisis variabel risiko dilaksanakan untuk menganalisis survey utama. Analisis dilakukan pada penilaian probabilitas risiko dan dampak risiko. Analisa ini dihitung dengan metode *Severity Index* (SI). Dimana *severity index* mempunyai keunggulan untuk mempermudah pengklasifikasian.

a. Penilaian Probabilitas

Penilaian Probabilitas pada rumus severity indeks di dapatkan dari pihak konsultan dan kontraktor pada proyek *Upgrade Trans Studio Mall Makassar*. Berikut ini contoh perhitungan menggunakan metode *Severity Index (SI)*. Selanjutnya, pengolahan data pada rumus *severity indeks*:

$$SI = \frac{\sum_{i=0}^1 a_i \cdot x_i}{4 \sum_{i=0}^1 x_i} \times 100\%$$

Tabel 2. Penilaian Probabilitas Risiko

No.	Jenis Risiko	1 SK	2 K	3 C	4 B	5 SB	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
A Tahap Perencanaan										
A1	Ada perubahan pada desain.	3	6	3	0	1	13	30.77	Kecil	0.3
A2	Adanya kesalahan pada desain. (Soemarno,2007)	8	4	0	0	5	13	46.15	Cukup	0.5
A3	Data desain yang tidak lengkap. (Soeharto,2001)	4	6	3	0	0	13	23.08	Kecil	0.3
A4	Adanya Konflik dalam jajaran manajemen proyek. (PMBOK,2013)	2	3	7	1	0	13	32.69	Kecil	0.3
A5	Adanya kesalahan dalam perhitungan struktur dan analisa (PMI)	8	2	2	1	0	13	17.31	Kecil	0.3
A6	Adanya kesalahan asumsi teknik. (Resposden)	5	3	3	2	0	13	28.85	Kecil	0.3
A7	Penggunaan desain yang belum teruji. (Resposden)	7	5	1	0	0	13	25.00	Kecil	0.3
B Tahap Pelelangan										
B1	Setelah pelelangan ada perselisihan antara owner dan kontraktor. (Soeharto,2001)	2	6	2	2	1	13	38.46	Cukup	0.5
B2	Dalam proses pelelangan ada pengutusan sepihak oleh panitia lelang. (Soeharto,2001)	4	2	4	3	0	13	36.54	Kecil	0.3
B3	Keterlambatan pembayaran dari owner setelah kemenangan tender. ((PT.PP(Persero))	1	8	2	1	1	13	42.31	Cukup	0.5
B4	Saat diadakan pelelangan ada dokumen-dokumen yang kurang lengkap. (Soeharto,2001)	2	2	6	3	0	13	44.23	Cukup	0.5
B5	Kurang baiknya proses pengawasan dokumen pengadaan.(Belliawan,2011)	5	5	3	0	0	13	21.15	Kecil	0.3

C Tahap Pelaksanaan											
C1	Keterlambatan pengiriman material dari supplier.	4	4	3	1	1	13	32.69	Kecil	0.3	
C2	Kerusakan alat dan perlengkapan proyek. (Soemarno,2007)	4	2	6	0	1	13	34.62	Kecil	0.3	
C3	Adanya perselisihan antar pekerja. (Soemarno,2007)	1	2	3	5	2	13	59.62	Cukup	0.5	
C4	Ada kecelakaan kerja diproyek. (Soemarno,2007)	4	4	4	1	0	13	28.85	Kecil	0.3	
C5	Ada kerusakan atau kehilangan material. (Soemarno,2007)	2	3	5	3	0	13	42.31	Cukup	0.5	
C6	Volume material yang diterima jumlahnya tidak sesuai dengan pesanan. (Soemarno,2007)	2	4	3	3	1	13	44.23	Cukup	0.5	
C7	Kegagalan pengiriman material yang dikirim oleh supplier kepada pihak kontraktor karena lokasi proyek yang kurang jelas atau sulit dilalui. (Resposden)	5	4	4	0	0	13	23.08	Kecil	0.3	
C8	Terjadi peningkatan tarif produksi barang atau jasa. (Soetowijoyo,2011)	6	4	2	1	0	13	21.15	Kecil	0.3	
C9	Perubahan spesifikasi dari material yang telah dipesan oleh kontraktor kepada pihak supplier. (Resposden)	4	5	2	1	1	13	30.77	Kecil	0.3	
C10	Kontraktor sering melemparkan tanggung jawab. (Soetowijoyo,2011)	6	5	2	0	0	13	17.31	Kecil	0.3	

b. Penilaian Dampak

Berikut ini adalah hasil penilaian dampak risiko dari para responden pada proyek *upgrade* Trans Studio Mall dihitung dengan rumus *severity indeks*.

Tabel 3. Penilaian dampak risiko

No.	Jenis Risiko	1 SK	2 K	3 C	4 B	5 SB	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
A Tahap Perencanaan										
A1	Ada perubahan pada desain.	0	4	4	3	2	13	55.77	Cukup	0.20

	(Soemarno,2007)									
A2	Adanya kesalahan pada desain. (Soemarno,2007)	0	2	5	6	0	13	57.69	Cukup	0.20
A3	Data desain yang tidak lengkap. (Soeharto,2001)	0	1	8	3	1	13	57.69	Cukup	0.20
A4	Adanya Konflik dalam jajaran manajemen proyek. (PMBOK,2013)	0	2	5	4	2	13	61.54	Cukup	0.20
A5	Adanya kesalahan dalam perhitungan struktur dan analisa. (PMI)	0	0	6	4	3	13	69.23	Besar	0.40
A6	Adanya kesalahan asumsi teknik. (Resposden)	0	5	5	3	0	13	46.15	Cukup	0.20
A7	Penggunaan desain yang belum teruji. (Resposden)	0	2	7	3	1	13	55.77	Cukup	0.20
B	Tahap Pelelangan									
B1	Setelah pelelangan ada perselisihan antara owner dan kontraktor. (Soeharto,2001)	0	2	5	5	1	13	59.62	Cukup	0.20
B2	Dalam proses pelelangan ada pengutusan sepihak oleh panitia lelang. (Soeharto,2001)	4	4	4	1	0	13	28.85	Kecil	0.10
B3	Keterlambatan pembayaran dari owner setelah kemenangan tender. (PT.PP(Persero))	6	4	3	0	0	13	19.23	Kecil	0.10
B4	Saat diadakan pelelangan ada dokumen-dokumen yang kurang lengkap. (Soeharto,2001)	8	2	3	0	0	13	15.38	Kecil	0.10
B5	Kurang baiknya proses pengawasan dokumen pengadaan. (Belliiawan,2011)	0	4	5	4	0	13	50.00	Cukup	0.20
C	Tahap Pelaksanaan									
C1	Keterlambatan pengiriman material dari supplier. (Soemarno,2007)	0	4	4	3	2	13	55.77	Cukup	0.20

3. Analisis Penilaian Risiko

Setelah mendapatkan kategori dari probabilitas dan dampak maka selanjutnya dilakukan analisis nilai risiko yang berpeluang akan terjadi. Untuk mendapatkan nilai risiko dilakukan dengan pengeplotan nilai pada matriks probabilitas dan dampak. serta kategori dari probabilitas dan dampak tersebut terdiri atas tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 4. Tabel analisis risiko

No	Variabel Risiko	P	I	Nilai & Kategori Risiko
		Probabilitas	Dampak	
A	Tahap Perencanaan			
A1	Ada perubahan pada desain. (Soemarno,2007)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
A2	Adanya kesalahan pada desain. (Soemarno,2007)	0.5	0.20	0.1 (Sedang)
A3	Data desain yang tidak lengkap (Soemarno,2007)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
A4	Adanya Konflik dalam jajaran manajemen proyek. (PMBOK,2013)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
A5	Adanya kesalahan dalam perhitungan struktur dan analisa. (PMI)	0.3	0.40	0.12 (Sedang)
A6	Adanya kesalahan asumsi teknik. (Resposden)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
A7	Penggunaan desain yang belum teruji. (Resposden)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
B	Tahap Pelelangan			
B1	Setelah pelelangan ada perselisihan antara owner dan kontraktor. (Soeharto,2001)	0.5	0.20	0.1 (Sedang)
B2	Dalam proses pelelangan ada pengutusan sepihak oleh panitia lelang. (Soeharto,2001)	0.3	0.10	0.03 (Rendah)
B3	Keterlambatan pembayaran dari owner setelah kemenangan tender. ((PT.PP(Persero))	0.5	0.10	0.05 (Sedang)
B4	Saat diadakan pelelangan ada dokumen-dokumen yang kurang lengkap. (Soeharto,2001)	0.5	0.10	0.05 (Sedang)
B5	Kurang baiknya proses pengawasan dokumen pengadaan. (Bellawan,2011)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
C	Tahap Pelaksanaan			
C1	Keterlambatan pengiriman material dari supplier. (Soemarno,2007)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
C2	Kerusakan alat dan perlengkapan provek. (Soemarno,2007)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)

C3	Adanya perselisihan antar pekerja. (Soemarno,2007)	0.5	0.10	0.05 (Sedang)
C4	Ada kecelakaan kerja diproyek. (Soemarno,2007)	0.3	0.40	0.12 (Sedang)
C5	Ada kerusakan atau kehilangan material. (Soemarno,2007)	0.5	0.40	0.2 (Tinggi)
C6	Volume material yang diterima jumlahnya tidak sesuai dengan pesanan. (Soemarno,2007)	0.5	0.40	0.2 (Tinggi)
C7	Kegagalan pengiriman material yang dikirim oleh supplier kepada pihak kontraktor karena lokasi proyek yang kurang jelas atau sulit dilalui. (Resposden)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
C8	Terjadi peningkatan tarif produksi barang atau jasa.(Soetowijoyo,2011)	0.3	0.20	0.06 (Sedang)
C9	Perubahan spesifikasi dari material yang telah dipesan oleh kontraktor kepada pihak supplier. (Resposden)	0.3	0.40	0.12 (Sedang)

PEMBAHASAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka diketahui risiko yang terjadi pada rantai pasok setelah melakukan pengolahan data.

Berikut ini penjelasan mengenai tingkatan risiko:

1. Risiko Tinggi

Risiko tinggi adalah risiko yang memerlukan pengendalian ditingkat manajemen dan melakukan tindakan secepat mungkin. Risiko *supply chain* adalah kemungkinan kejadian yang muncul secara tiba-tiba yang memberikan konsekuensi buruk bagi sistem *supply chain*. Risiko tersebut akan memberikan dampak terhadap hasil proyek konstruksi pada tahap perancangan, tahap pelelangan dan tahap pelaksanaan. Dalam penelitian ini yang termasuk dalam risiko tinggi adalah: Ada kerusakan atau kehilangan material dan volume material yang diterima jumlahnya tidak sesuai dengan pesanan.

2. Risiko Sedang

Risiko sedang adalah risiko yang tidak melibatkan manajemen puncak, namun perlu penanganan langsung (bukan kondisi darurat). Risiko sedang mencakup pekerjaan konstruksi yang pelaksanaannya dapat berisiko membahayakan keselamatan umum, harta benda dan jiwa manusia serta terganggunya kegiatan konstruksi.

3. Risiko Rendah

Risiko rendah adalah risiko yang tidak terlalu menimbulkan kerugian dan tidak membahayakan keselamatan manusia serta tidak perlu penanganan secara langsung. Dalam penelitian ini yang termasuk risiko rendah adalah: Dalam proses pelelangan ada pengutusan sepihak oleh panitia lelang.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada proyek pembangunan *Upgrade Trans Studio Mall*, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 22 faktor risiko yang teridentifikasi. Risiko-risiko tersebut terjadi dengan

berbagai jenis risiko yang di timbulkan, yaitu 2 risiko yang di kategorikan tinggi, 19 risiko yang dikategorikan sedang, dan 1 risiko yang dikategorikan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Latupeirissa, J. E., & Irwan L K W (2020). Manajemen Risiko Dalam Rantai Pasok Pengadaan Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan. Konferensi Nasional Teknik Sipil 14. Bandung 6-7 Oktober 2020
- [2]. Kurniawan,Hendi & Anggraeni, I.A.A (2020). Analisis Risiko Rantai PasokMaterial Terhadap Keterlambatan Proyek Konstruksi. Rekayasa Sipil/ Vol.14, No.1-2020 ISSN 1978-5658.
- [3]. Puspita, M.D (2017). Analisis Risiko Rantai Pasok Dinding Beton Pracetak Pada Proyek Pembangunan Apartemen Puncak Dharmahusada Surabaya.Fakultas Teknik Sipil Perencanaan, Surabaya 2017.
- [4]. Soetowijoyo, H., 2011. Penilaian Persepsi Risiko Rantai Pasok pada Proyek Konstruksi Gedung di Surabaya, Tesis Magister, Program Studi Pascasarjana Teknik Sipil ITS, Surabaya.
- [5]. Soepiadhy, Sutoyo., Wiguna, I. A., & Wulandari, S. P. (2011). Pengaruh Rantai Pasok Terhadap Kinerja Kontraktor Bangunan Gedung di Jember. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasaran Wilayah, Juli 2011.
- [6]. Refdizalis,R.,Ophiyandri,Taufika.,Hesna,Yervi. (2020). Studi Perilaku Rantai Pasok Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung. Jurnal Talenta Sipil.Vol.3, No.2, 2020.
- [7]. Latupeirissa, J.E., Tanijaya, J., & Irwan LKW. (n.d) (2018) Pola Umum Rantai Pasok Pengadaan Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan. Konferensi Nasional Teknik Sipil 12 Batam 2018.
- [8]. Pertiwi, I. G., Kristinayanti, W. S., & Aryawan, I. G. (2016). Manajemen Risiko Proyek Pembangunan Underpass Gatot Subroto Denpasar.Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis.Vol.4, No.1, July 2016, Hal.1-6
- [9]. Perdana, Surya.,Rahman, Arif., (2019). Penerapan Manajemen Proyek Dengan Metode Cpm (Critical Path Method) Pada Proyek Pembangunan Spbe. Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.Vol.3, No.1, Mei 2019.
- [10]. Wantouw,Ferry. (2014) Manajemen Risiko Proyek Pembangunan Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 150 Kv Lopana-Teling. Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol.14, No.4, Desember 2014(239-256) ISSN:2087-9334