

ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN KEMENSOS BBRSPDF PROF. DR. SOEHARSO (JTGRSN22-05) KOTA SURAKARTA

*) Hafidh Restyawan Nugroho¹, Gatot Nursetyo¹, Sumina¹

¹Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, Kota Surakarta

*) Email : hafidhrestyawann@gmail.com

ABSTRACT

A building construction project is a project with certain resources and a certain time limit to obtain construction results. The KEMENSOS BBRSPDF Flats development project Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Surakarta City has been planned as well as possible. However, in practice there are definitely risks. The purpose of this research is to identify the risks in the construction of the KEMENSOS BBRSPDF Prof. Flats development project. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Surakarta City and how the risk response is. Risk analysis uses a questionnaire evaluation with a Likert scale. Respondents were selected based on the purposive sampling method, namely the parties involved in implementing the KEMENSOS BBRSPDF Flats construction project Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Surakarta City. The data source or respondent from this research is the staff of the contractor PT. Erdea Berkah Mandiri, and the staff construction management supervisory consultant PT. Bentareka Cipta. Risk level analysis is determined using the Severity Index method and combined with probability and impact matrices. In conclusion, 42 risks were identified during the implementation of the KEMENSOS BBRSPDF Flats construction project. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Surakarta City. There are 4 dominant risks. For handling, there are 6 actions to deal with risks. Risk handling is carried out to minimize the risk of contract agreements due to differences in cost, quality and time, as well as to avoid sanctions or fines.

.Keyword: Risk Management, Risk Identification, Risk Factors, Risk Response, Risk Management, SPSS.

ABSTRAK

Proyek pembangunan suatu gedung merupakan sebuah proyek dengan sumber daya tertentu dan batas waktu tertentu untuk mendapatkan hasil konstruksi. Proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta ini sudah direncanakan dengan sebaik-baiknya. Akan tetapi dalam pelaksanaannya pasti terdapat risiko-risiko. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko pada pelaksanaan konstruksi proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta serta bagaimana penanganan atau respon yang tepat terhadap risikonya. Analisis risiko menggunakan evaluasi kuesioner dengan skala Likert. Responden yang dipilih berdasarkan metode purposive sampling, yaitu para pihak yang dinilai berkompeten yang terlibat dalam pelaksanaan proyek konstruksi Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta. Sumber data atau responden dari penelitian ini adalah Staff kontraktor PT. Erdea Berkah mandiri, dan Staff konsultan pengawas manajemen konstruksi PT. Bentareka Cipta. Analisis tingkat risiko ditentukan menggunakan metode *Severity Index* dan dikombinasikan dengan matriks probabilitas dan dampak. berdasarkan nilai risiko yang diperoleh dari hasil perkalian antara peluang terjadi dengan dampak. Kesimpulannya, teridentifikasi 42 risiko selama pelaksanaan proyek konstruksi Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta. Terdapat 4 risiko dominan. Terdapat 4 tindakan penanganan korektif dan preventif pada risiko. Penanganan risiko dilakukan untuk meminimalkan risiko perjanjian kontrak karena perbedaan biaya, kualitas dan waktu, serta untuk menghindari sanksi-sanksi ataupun denda.

Kata kunci: Risk Management, Risk Identification, Risk Factors, Risk Response, Risk Management, SPSS.

1. PENDAHULUAN

Proyek Konstruksi merupakan suatu kegiatan dengan upaya pembangunan infrastruktur atau fasilitas fisik yang melibatkan perencanaan, pengerjaan dan pengelolaan. Proses yang terjadi pada suatu proyek tidak berulang pada proyek lainnya, hal ini disebabkan oleh kondisi yang mempengaruhi suatu proyek konstruksi berbeda satu sama lain. (Nyoman Norken, I Nyoman Yudha Astana, Luh Komang Ayu Manuasri, 2012). Manajemen risiko merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan dalam sebuah pekerjaan karena dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas selama pekerjaan berlangsung. Pada dunia konstruksi yang dilakukan hanya pada identifikasi atau analisis risiko saja sehingga kegagalan dalam mengidentifikasi risiko sering menjadi penyebab utama dalam permasalahan manajemen risiko. Manajemen risiko kali ini dilakukan dengan menggunakan metode Analisis *Severity Index* yang dikombinasikan dengan matriks Probabilitas dampak (*Probability-Impact Matrix Grid*). *Severity index* adalah suatu metode yang digunakan untuk menganalisis dan mengidentifikasi risiko pada waktu pelaksanaan. Risiko-risiko dominan yang sudah diketahui perlu

ditindaklanjuti dengan penanganan atau respon agar dapat dikurangi atau bahkan dihindari (Lalombang, 2011) Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian dapat yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk hunian yang dilengkapi dengan bagian Bersama, benda Bersama, dan tanah Bersama (Undang-undang No. 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun). Rumah susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso Kota Surakarta dibangun untuk menampung beragam Pemerlu Pelayanan Kesejahteraan Sosial (PPKS) dirancang dan akan dibangun setinggi 5 lantai dengan unit hunian sebanyak 62 unit, berdaya tampung kurang lebih 100 orang (Rehsos, O. D. (2022). 'Ground-breaking' Pembangunan Rusun Kemensos di Surakarta).

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah sebagai berikut :

1. Terdapat risiko apa saja yang mungkin terjadi pada proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta?
2. Risiko apa saja yang paling dominan terjadi pada proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta?
3. Respon risiko yang paling tepat seperti apa yang dibutuhkan pada proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang digunakan sebagai tugas akhir ini yaitu:

1. Mengetahui faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan kegagalan pencapaian tujuan/sasaran pada proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta.
2. Mengetahui respon serta penanganan yang paling tepat untuk mengatasi risiko proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta.

Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat menjadi masukan kepada konsultan dan kontraktor dalam mengantisipasi dan mengendalikan risiko-risiko pada proyek bangunan Rumah Tinggal milik Negara.
2. Dapat digunakan sebagai referensi tambahan dalam penerapan penanganan risiko proyek Rumah Tinggal milik Negara dan penelitian sejenis selanjutnya.
3. Dapat mengetahui tahapan dalam penanganan risiko pada proyek bangunan Rumah Tinggal milik Negara.
4. Dapat menambah pengetahuan dan ketrampilan bagi penulis dalam penelitian, khususnya mengenai manajemen risiko dalam proyek bangunan pemerintah, dan membantu penulis belajar personal training dalam berfikir logis, sistematis dan terstruktur.

Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian agar pembahasannya sesuai dengan tujuan penelitian, antara lain :

1. Lingkup wilayah proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta.
2. Responden merupakan pihak yang berkaitan dengan proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta. yaitu Kontraktor, dan Konsultan.
3. Terdapat 42 variabel dari faktor risiko yang dianalisis yang meliputi Faktor Risiko Ekonomi, Finansial, Teknis, Manajemen Konstruksi, Tenaga Kerja, Alam dan lingkungan, Politik, Sosial, material dan Peralatan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Risiko

Risiko didefinisikan sebagai kejadian ayau kondisi yang tidak pasti, dan berdampak negative (PMBOK, 2017). Secara umum, risiko dapat mengacu pada hal-hal yang sangat tidak pasti atau berbahaya. beberapa definisi risiko diuraikan sebagai berikut :

1. Risiko adalah kesempatan terjadinya kerugian (*Risk is Change of Loss*)
2. Risiko adalah kemungkinan kerugian (*Risk is Possibility of loss*)
3. Risiko adalah ketidakpastian (*Risk is Uncertainly*)

Dalam peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia No. 19 Tahun 2017 Pasal 1 Ayat 1 tentang penerapan manajemen risiko di lingkungan Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara

dan Reformasi Birokrasi menyebutkan bahwa risiko merupakan peluang terjadinya suatu peristiwa yang akan berdampak negative/mengancam pada tercapainya tujuan atau sasaran organisasi.

Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah pendekatan sistematis yang meliputi budaya, proses, dan struktur untuk menentukan tindakan terbaik risiko yang dihadapi dalam pencapaian tujuan, Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia No. 19 Tahun 2017 Pasal 1 Ayat 1. manajemen risiko merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan dalam sebuah pekerjaan karena dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas selama pekerjaan berlangsung. Melakukan manajemen risiko pada proyek konstruksi akan memberikan keuntungan bagi para investor dan pemilik proyek yaitu dapat mengantisipasi perubahan yang merugikan dan memproteksi diri dari kejadian yang tidak diharapkan (I Nyoman Norken, Ida Bagus Ngurah Purbawijaya & I Gusti Ngurah Oka Suputra, 2015). Dengan menerapkan manajemen risiko ini berarti melakukan suatu yang proaktif daripada reaktif. Tujuan dari manajemen risiko dalam penilaian proyek adalah untuk suatu proses evaluasi pengoptimalan tujuan dari sasaran proyek (Ari Sandyavitri, 2008)

Uji Instrument

Uji instrument digunakan untuk alat bantu yang dipilih agar mendapatkan hasil dari sebuah penelitian. (Sugiyono, 2019). Tujuan uji instrument yaitu mengetahui tingkat keterbacaan dari data penelitian. Uji instrument meliputi uji validitas dan uji reliabilitas

1. Uji Validitas

$$r = \frac{n\Sigma - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

r : Koefisien korelasi
x : Skor faktor
y : Skor total
n : Jumlah sampel

2. Uji Reliabilitas

$$r_x = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\Sigma \sigma_t^2}{\sigma_t^2}\right)$$

r_x : Reliabilitas yang dicari
n : Jumlah item pertanyaan yang diuji
 $\Sigma \sigma_t^2$: Jumlah varian skor setiap item
 σ_t^2 : Varian total

Severity Index

Severity Index merupakan teknik yang dipakai untuk menghitung nilai probabilitas dan dampak dari suatu peristiwa (Muhammad Alfany Setiawan, I ketut Sucita, Bayu Sarwono, 2021). Adapun rumus dari perhitungan menggunakan metode *Severity Index*.

$$SI = \frac{\sum_{i=0}^4 ai \cdot xi}{4 \sum_{i=0}^4 xi} (100\%)$$

ai : Konstanta penelitian
xi : Frekuensi responden
I : Jumlah total responden

3. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian adalah proyek pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta yang terletak di Jl. Adi Sucipto – No. 41, Kerten, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Penelitian ini disusun pada masa pelaksanaan pekerjaan konstruksi agar penelitian mendapat informasi dari responden yang tepat dan berkompeten sebagai acuan data mengenai faktor risiko yang akan dianalisis.

Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian terdiri dari 2 jenis sumber data yaitu data primer dan data sekunder.

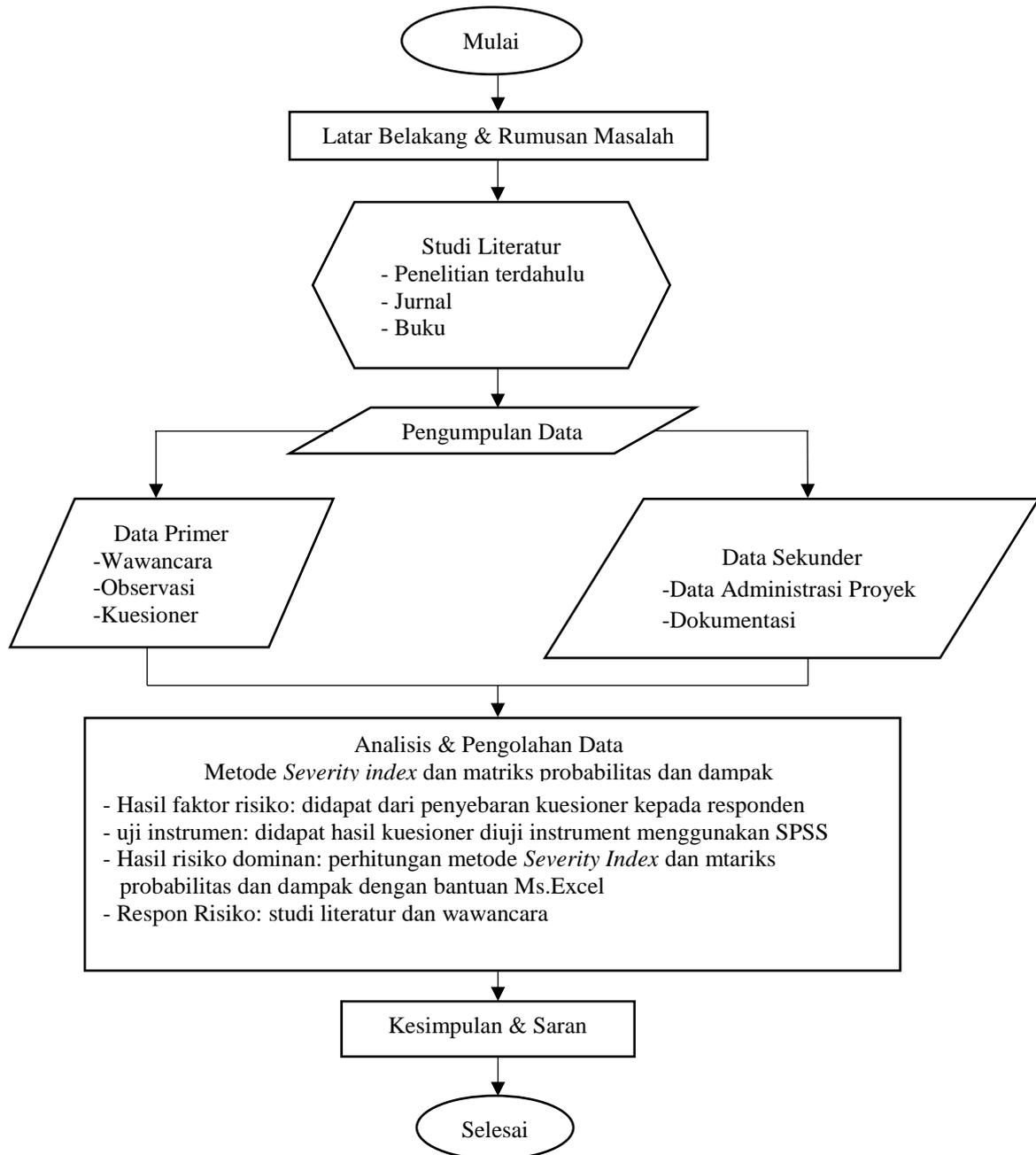
1. Data primer

Data primer merupakan data yang diambil berupa keterangan atau fakta yang diperoleh langsung dari lokasi penelitian dan dari orang-orang yang bersangkutan. Dari survei yang dilakukan dengan survei pendahuluan dan observasi serta wawancara dengan orang yang bersangkutan di lokasi proyek diperoleh beberapa variabel faktor risiko yang mungkin terjadi di lokasi penelitian

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait seperti bagan struktur proyek, data administrasi proyek dan didapat juga dari studi literatur berupa bahan-bahan perkuliahan, buku, jurnal, artikel mengenai manajemen risiko konstruksi.

Bagan Alir Kerangka Penelitian

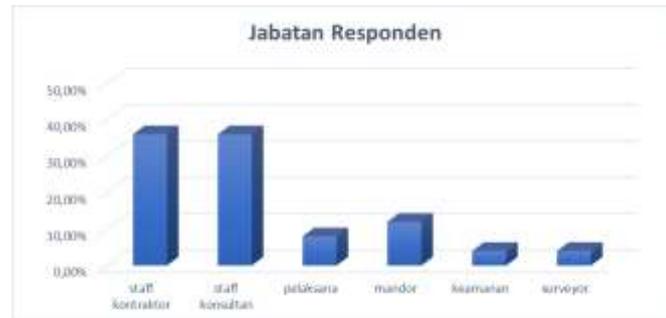


Gambar 1. Kerangka Alir Penelitian

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Frekuensi Berdasarkan Jabatan Responden

Untuk mengetahui frekuensi jabatan pekerjaan responden terkait ditampilkan pada gambar



Gambar 2. Diagram batang jabatan responden

Pada gambar di atas menunjukkan analisa frekuensi diperoleh persentase jabatan responden yang bekerja di proyek yang terdiri dari staff Kontraktor sebesar 36,00%, staff Konsultan sebesar 36,00%, Pelaksana sebesar 8,00%, mandor sebesar 12,00%, Surveyor sebesar 4,00%, keamanan sebesar 4,00%.

Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Jumlah responden yang dilakukan pengujian adalah 25 responden ($n = 25$), taraf signifikan yang digunakan yaitu 5% dapat dilihat dari nilai r tabel sehingga didapat nilai r tabel sebesar 0,396. Item instrument bisa dianggap valid jika korelasi *Product Moment* $>$ r tabel. perhitungan validitas menggunakan bantuan program SPSS Versi 25 dan hasil perhitungan dikonversikan dan ditampilkan pada tabel 2 :

Tabel 1. Uji Reliabilitas

Faktor Risiko	No	R Hitung	R Tabel	Hasil	Faktor Risiko	No	R Hitung	R Tabel	Hasil
Risiko Ekonomi	X1.1	0,765	0,395	Valid	Risiko Tenaga Kerja	X5.1	0,525	0,395	Valid
	X1.2	0,781	0,395	Valid		X5.2	0,573	0,395	Valid
	X1.3	0,526	0,395	Valid		X5.3	0,456	0,395	Valid
Risiko finansial	X2.1	0,673	0,395	Valid	X5.4	0,668	0,395	Valid	
	X2.2	0,274	0,395	Tidak Valid	X5.5	0,529	0,395	Valid	
	X2.3	0,528	0,395	Valid	X5.6	0,371	0,395	Tidak Valid	
Risiko Teknis	X2.4	0,754	0,395	Valid	Risiko Alam	X6.1	0,831	0,395	Valid
	X3.1	0,784	0,395	Valid	X6.2	0,809	0,395	Valid	
	X3.2	0,416	0,395	Valid	Risiko Lingkungan	X7.1	0,722	0,395	Valid
	X3.3	0,570	0,395	Valid	X7.2	0,844	0,395	Valid	
Risiko Manajemen konstruksi	X3.4	0,455	0,395	Valid	Risiko Politik	X8.1	0,952	0,395	Valid
	X4.1	0,838	0,395	Valid	X8.2	0,129	0,395	Tidak Valid	
	X4.2	0,664	0,395	Valid	X9.1	0,757	0,395	Valid	
	X4.3	0,175	0,395	Tidak Valid	Risiko Sosial	X9.2	0,4	0,395	Valid
	X4.4	0,688	0,395	Valid	X9.3	0,826	0,395	Valid	
	X4.5	0,456	0,395	Valid	Risiko Material dan Peralatan	X10.1	0,506	0,395	Valid
	X4.6	0,724	0,395	Valid	X10.2	0,407	0,395	Valid	
	X4.7	0,437	0,395	Valid	X10.3	0,481	0,395	Valid	
	X4.8	0,656	0,395	Valid	X10.4	0,513	0,395	Valid	
	X4.9	0,163	0,395	Tidak Valid					
	X4.10	0,494	0,395	Valid					
	X4.11	0,456	0,395	Valid					
X4.12	0,540	0,395	Valid						

Uji reliabilitas dilakukan setelah melakukan pengujian validitas, uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui pengukuran pada penelitian yang dihitung dengan nilai *Cronbach' alpha* (α) dari masing-masing item instrument. Nilai α dinilai reliabel jika lebih besar dari 0,6. Hasil uji reliabilitas ditampilkan pada gambar :

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.768	37

Gambar 3. Reliability Statistics

Analisa Risiko

Berdasarkan data yang didapatkan melalui angket atau kuesioner yang telah disebar, analisis risiko dilakukan dengan menggunakan metode *Severity Index* (SI) yang dikombinasikan dengan matriks probabilitas dan dampak, berikut merupakan contoh perhitungan menggunakan metode *Severity Index* (SI)

$$SI = \frac{\sum_{i=0}^4 ai.xi}{4\sum_{i=0}^4 xi} (100\%)$$

$$SI = \frac{\{(0x4)+(1x10)+(2x11)+(3x0)+(4x0)\}}{4x(25)} (100\%)$$

$$SI = 32$$

Dengan : a0 = 0 x0 untuk jawaban SJ (sangat jarang)/SR (sangat rendah)
 a1 = 1 x1 untuk jawaban J (jarang)/R (rendah)
 a2 = 2 x2 untuk jawaban C (Cukup)/S (sedang)
 a3 = 3 x3 untuk jawaban S (sering)/T (tinggi)
 a4 = 4 x4 unruk jawaban SS (sangat sering)/ST (sangat tinggi)

setelah diketahui nilai SI yaitu 32, tahap selanjutnya nilai SI dikonversikan terhadap skala penilaian probabilitas dan dampak.

Sangat Tinggi (ST)/Sangat Rendah (SJ)	= 0,00 ≤ SI ≤ 12,5
Jarang (J)/Rendah (R)	= 12,5 ≤ SI ≤ 37,5
Cukup (C)/Sedang (S)	= 37,5 ≤ SI ≤ 62,5
Sering (S)/Tinggi (T)	= 62,5 ≤ SI ≤ 87,5
Sangat Sering (SS)/ Sangat Tinggi (ST)	= 87,5 ≤ SI ≤ 100

Berdasarkan kriteria penilaian yang telah diketahui dapat disimpulkan kategori Probabilitas dari variabel faktor risiko X1.1 “kenaikan harga material selama masa pelaksanaan” masuk pada kategori Jarang (J). cara yang sama digunakan untuk perhitungan dengan metode *Severity Index* terhadap dampak dari variabel faktor risiko.

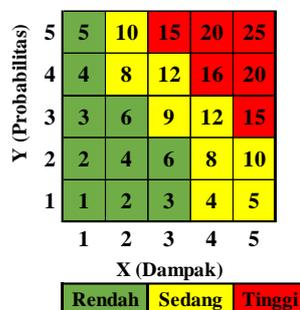
Analisis selanjutnya digunakan bantuan program Microsoft Excel untuk perhitungan metode *Severity Index* pada variabel faktor risiko lainnya sehingga dapat ditampilkan pada tabel :

Tabel 2. *Severity Index* Probabilitas dan Dampak

No	Probabilitas		Dampak		No	Probabilitas		Dampak	
	SI (%)	Kategori	SI (%)	Kategori		SI (%)	Kategori	SI (%)	Kategori
X1.1	32	jarang	41	Cukup	X4.11	16	jarang	39	Cukup
X1.2	18	jarang	31	Rendah	X4.12	26	jarang	30	Rendah
X1.3	16	jarang	29	Rendah	X5.1	16	jarang	37	Rendah
X2.1	10	sangat jarang	34	Rendah	X5.2	12	sangat jarang	36	Rendah
X2.2	13	Jarang	31	Rendah	X5.3	38	cukup	47	Cukup
X2.3	7	sangat jarang	30	Rendah	X5.4	28	jarang	29	Rendah
X2.4	31	jarang	28	Rendah	X5.5	7	sangat jarang	25	Rendah
X3.1	30	jarang	39	Rendah	X5.6	14	jarang	22	Rendah
X3.2	50	cukup	53	cukup	X6.1	23	jarang	50	Cukup
X3.3	11	sangat jarang	30	Rendah	X6.2	57	cukup	56	Cukup
X3.4	6	sangat jarang	25	Rendah	X7.1	24	jarang	20	Rendah
X4.1	18	jarang	26	Rendah	X7.2	13	jarang	19	rendah
X4.2	18	jarang	24	Rendah	X8.1	14	jarang	33	Rendah
X4.3	24	jarang	37	Rendah	X8.2	1	sangat jarang	27	Rendah
X4.4	25	jarang	39	Cukup	X9.1	17	jarang	22	Rendah
X4.5	16	jarang	37	Rendah	X9.2	1	sangat jarang	31	rendah
X4.6	18	jarang	33	Rendah	X9.3	33	jarang	24	Rendah
X4.7	54	cukup	58	Cukup	X10.1	19	jarang	43	Cukup
X4.8	11	sangat jarang	28	Rendah	X10.2	36	jarang	42	Cukup
X4.9	3	sangat jarang	26	Rendah	X10.3	11	sangat jarang	34	Rendah
X4.10	17	jarang	42	Cukup	X10.4	17	jarang	44	Cukup

Penilaian Tingkat Risiko

Analisa dilanjutkan dengan mengkonversikan kategori risiko dari setiap yang didapat dengan kategori angka dimulai dari Sangat Jarang/Jarang (SJ/SR) = 1, Jarang/Rendah (J/R) = 2, Cukup/Sedang (C/S) = 3, Sering/Tinggi (S/T) = 4, Sangat Sering/Sangat Tinggi (SR/ST) = 5. Hasil konversi dilanjutkan dengan perhitungan *Probability x Impact* (PxI) dengan bantuan matriks Probabilitas dan dampak.



Gambar 4. Matriks Probabilitas dan Dampak

Hasil perkalian penilaian probabilitas (P) dengan hasil penilaian dampak (I) dari tiap variabel ditampilkan pada tabel :

Tabel 3. Probabilitas X Dampak

No	P	I	P x I	Kategori Risiko	No	P	I	P x I	Kategori Risiko
X1.1	2	3	6	Low	X4.11	2	3	6	Low
X1.2	2	2	4	Low	X4.12	2	2	4	Low
X1.3	2	2	4	Low	X5.1	2	2	4	Low
X2.1	1	2	2	Low	X5.2	1	2	2	Low
X2.2	2	2	4	Low	X5.3	3	3	9	Medium
X2.3	1	2	2	low	X5.4	2	2	4	Low
X2.4	2	2	4	low	X5.5	1	2	2	Low
X3.1	2	2	4	low	X5.6	2	2	4	Low
X3.2	3	3	9	Medium	X6.1	2	3	6	Low
X3.3	1	2	2	Low	X6.2	3	3	9	Medium
X3.4	1	2	2	Low	X7.1	2	2	4	Low
X4.1	2	2	4	Low	X7.2	2	2	4	Low
X4.2	2	2	4	Low	X8.1	2	2	4	Low
X4.3	2	2	4	Low	X8.2	1	2	2	Low
X4.4	2	3	6	Low	X9.1	2	2	4	Low
X4.5	2	2	4	Low	X9.2	1	2	2	Low
X4.6	2	2	4	Low	X9.3	2	2	4	Low
X4.7	3	3	9	Medium	X10.1	2	3	6	Low
X4.8	2	2	4	Low	X10.2	2	3	6	Low
X4.9	1	2	2	Low	X10.3	1	2	2	Low
X4.10	2	3	6	Low	X10.4	2	3	6	Low

Dari 42 variabel didapatkan 4 risiko yang merupakan risiko berkategori medium sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel dengan kategori medium merupakan variabel dengan faktor risiko dominan yang kemudian diberikan penanganan atau respon risiko.

Tabel 4. Faktor Risiko Dominan

No	Variabel Risiko	P	I	P x I	Kategori Risiko
X3.2	Adanya perubahan desain akibat penyesuaian dengan kondisi di lapangan	3	3	9	Medium
X4.7	Terjadi perubahan desain/detail pekerjaan yang berulang-ulang pada waktu pelaksanaan	3	3	9	Medium
X5.3	Rendahnya kesadaran dan kepedulian dalam penerapan K3 karena kurangnya pelaksanaan peraturan safety di lapangan	3	3	9	Medium
X6.2	Terganggunya progress pekerjaan akibat intensitas hujan	3	3	9	Medium

Analisis Respon Risiko

Hasil akumulasi yang telah dilakukan berdasarkan perhitungan tingkat risiko, respon risiko dilakukan terhadap risiko-risiko dengan kategori medium yang disimpulkan sebagai risiko dominan sehingga diberikan penanganan risiko. Dilakukan tindakan penanganan risiko korektif (*Corrective action*) dan tindakan penanganan preventif (*Preventive action*). Respon risiko diharapkan dapat meminimalisir dampak negative yang terjadi. Adapun respon risiko disajikan pada tabel :

Tabel 5. Tindakan penganganan/Respon Risiko

No	Risiko Dominan	Tindakan Penanganan (Respon)	
		<i>Corrective action</i>	<i>Preventive action</i>
X3.2	Adanya perubahan desain akibat penyesuaian dengan kondisi di lapangan	dilakukan pengecekan dan pengawasan secara rutin dan berkala agar permasalahan dapat segera diketahui sebelum menjadi permasalahan yang cukup serius	diadakan pertemuan antara ketiga pilar utama proyek yaitu <i>Owner</i> , Konsultan, dan Kontraktor.
X4.7	adanya perubahan akibat desain/detail akibat pekerjaan yang berulang-ulang pada waktu pelaksanaan	memastikan desain dan spek material apakah sudah lengkap dan sesuai dengan kondisi di lapangan, pelaksanaan dilakukan dengan metode yang benar	dilakukan dengan pembongkaran dan pengulangan pelaksanaan kegiatan selama masih relevan, namun apabila berdampak signifikan terhadap pekerjaan yang lain, biaya, waktu pelaksanaan dapat dilakukan CCO (<i>Contract Change Order</i>)
X5.3	Rendahnya kesadaran dan kepedulian dalam penerapan K3 karena kurangnya pelaksanaan peraturan <i>safety</i> di lapangan	memilih dan mengambil tenaga kerja yang dinilai berkompeten dan terstandarisasi, serta penambahan staff ahli HSE guna menambah pengawasan dan kedisiplinan di lingkungan proyek	Memberi pengetahuan, kesadaran tentang pentingnya penerapan K3 di lingkungan proyek kepada seluruh tenaga kerja.
X6.2	terganggunya progress pekerjaan akibat intensitas hujan	memprediksi curah hujan pada bulan pelaksanaan proyek dengan bekerjasama dengan BMKG setempat, sehingga pada <i>Time Schedule</i> dapat dihindari pelaksanaan pengecoran pada bulan bulan dengan curah hujan tinggi	menunda dan membuat ulang <i>schedule</i> pelaksanaan pekerjaan atau dialihkan ke pekerjaan yang dinilai tidak terganggu akibat intensitas hujan yang tinggi dengan persetujuan konsultan pengawas lapangan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasannya, didapatkan beberapa kesimpulan dari penelitian Analisis Manajemen Risiko pada Proyek Pembangunan Rumah Susun KEMENSOS BBRSPDF Prof. Dr. Soeharso (JTGRSN22-05) Kota Surakarta sebagai berikut :

- Dari analisis risiko diatas diperoleh 4 risiko yang cukup dominan dari 42 variabel. Risiko tersebut adalah :
 - Adanya perubahan desain akibat penyesuaian dengan kondisi di lapangan.
 - adanya perubahan akibat desain/detail akibat pekerjaan yang berulang-ulang pada waktu pelaksanaan.
 - Rendahnya kesadaran dan kepedulian dalam penerapan K3 karena kurangnya pelaksanaan peraturan *safety* di lapangan.
 - terganggunya progress pekerjaan akibat intensitas hujan.
- Respon risiko di harapkan dapat meminimalisir dampak negatif yang terjadi dengan melakukan tindakan penanganan korektif (*Corrective action*) dan tindakan penanganan preventif (*Preventive action*). Didapatkan hasil respon antara lain :
 - Adanya perubahan desain akibat penyesuaian dengan kondisi di lapangan, dengan dilakukan tindakan penanganan korektif yaitu dilakukan pengecekan dan pengawasan secara rutin dan berkala agar permasalahan dapat segera diketahui sebelum menjadi permasalahan yang cukup serius. tindakan penanganan preventif adalah diadakan pertemuan antara ketiga pilar utama proyek yaitu *Owner*, Konsultan, dan Kontraktor.
 - adanya perubahan akibat desain/detail akibat pekerjaan yang berulang-ulang pada waktu pelaksanaan, tindakan korektif yang dilakukan yaitu memastikan desain dan spek material apakah sudah lengkap dan sesuai dengan kondisi di lapangan, pelaksanaan dilakukan dengan metode yang benar. tindakan penanganan preventif dilakukan dengan dilakukan dengan pembongkaran dan pengulangan pelaksanaan kegiatan selama masih relevan, namun apabila berdampak signifikan terhadap pekerjaan yang lain, biaya, waktu pelaksanaan dapat dilakukan CCO (*Contract Change Order*).
 - Rendahnya kesadaran dan kepedulian dalam penerapan K3 karena kurangnya pelaksanaan peraturan *safety* di lapangan, dilakukan tindakan penanganan korektif yaitu memilih dan mengambil tenaga kerja yang dinilai berkompeten dan terstandarisasi, serta penambahan staff ahli HSE guna menambah pengawasan dan

kedisiplinan di lingkungan proyek. tindakan penanganan preventif dengan Memberi pengetahuan, kesadaran tentang pentingnya penerapan K3 di lingkungan proyek kepada seluruh tenaga kerja.

- terganggunya progress pekerjaan akibat intensitas hujan, dapat ditangani dengan dilakukan tindakan penanganan korektif yaitu memprediksi curah hujan pada bulan pelaksanaan proyek dengan bekerjasama dengan BMKG setempat, sehingga pada *Time Schedule* dapat dihindari pelaksanaan pengecoran pada bulan bulan dengan curah hujan tinggi. tindakan penanganan preventif adalah dengan menunda dan membuat ulang *schedule* pelaksanaan pekerjaan atau dialihkan ke pekerjaan yang dinilai tidak terganggu akibat intensitas hujan yang tinggi dengan persetujuan konsultan pengawas lapangan.

Saran

1. Perlunya pemahaman dan perhatian yang khusus dan lebih terhadap manajemen risiko karena sekecil apapun kemungkinan terjadinya sebuah risiko tetap saja bisa dan dapat terjadi. Kemungkinan terburuknya apabila risiko tersebut terjadi maka dampak yang ditimbulkan dapat mengganggu proses konstruksi yang sedang berlangsung dan dapat memberikan dampak yang negatif saat pelaksanaan proyek konstruksi, bahkan dapat berdampak kegagalan dan putus kontrak yang mengakibatkan kerugian dengan nilai besar. Untuk itu diperlukan juga langkah pencegahan / penanganan guna mengantisipasi dan bisa meminimalisir risiko-risiko tersebut.
2. Penelitian selanjutnya dapat dilanjutkan ketingkat yang lebih detail juga merinci, untuk menganalisis risiko-risiko di lokasi yang berbeda, jenis pekerjaan yang berbeda atau dengan metode yang berbeda agar bisa didapatkan hasil yang lebih baik dan akurat lagi kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- I Nyoman Norken, I. B. (2015). *Pengantar Analisis dan Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi*. Denpasar: Udayana University Press.
- I Nyoman Norken, I. N. (2012). Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi di Pemerintahan Kabupaten Jembrana. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 202-211.
- Lalombang, M. (2011). Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi. *Jurnal SMARTek*, Vol. 9 No. 1, 39 - 46.
- Muhammad Alfanny Setiawan, I. K. (2021). Penerapan Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus Proyek Apartemen Apple 3 Condovilla-Jakarta Selatan). *Construction and Material Journal*, 197-205.
- PMBOK. (2017). *A Guide to the Project Management Body Of Knowledge*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Pemerintah Indonesia. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi republic Indonesia Nomor 19 Tahun 2017 tentang Penerapan Manajemen Resiko di Lingkungan Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia. Jakarta: Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004, No. 5, Tambahan Lembaran RI Nomor 4355. Sekretariat Negara.
- Rehsos, O. D. (2022). 'Ground-breaking' Pembangunan Rusun Kemensos di Surakarta. <https://kemensos.go.id/groundbreaking-pembangunan-rusun-kemensos-di-surakarta>.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor. 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun. Jakarta: Lembaran Negara RI Tahun 2011, No 7, Tambahan Lembaran RI Nomor 5188. Sekretariat Negara.
- Sandyavitri, A. (2018). Manajemen Resiko di Proyek Konstruksi. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, Tahun 17, No. 1, 23 - 38.
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.