

# Analisis Risiko pada Proyek Konstruksi Perumahan di Kota Palangka Raya

Gustian<sup>1</sup>, Dewantoro<sup>2</sup>, Veronika Happy Puspasari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

Kampus UPR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, 73112

<sup>1</sup>E-mail: gustian0011@gmail.com

*Abstrak — Peningkatan jumlah penduduk di kota Palangka Raya mengakibatkan proyek pembangunan perumahan juga mengalami peningkatan sehingga berpotensi menimbulkan berbagai jenis risiko. Kegagalan dalam memahami potensi risiko dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan proyek. Oleh karena itu, analisis risiko penting dilakukan dalam rangka mengurangi dampak risiko. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko-risiko yang paling dominan yang terjadi pada proyek konstruksi perumahan di kota Palangka Raya. Hasil identifikasi risiko menunjukkan bahwa terdapat 45 risiko yang terbagi dalam 11 kategori risiko. Hasil analisis diperoleh 7 risiko yang merupakan risiko dominan pada proyek pembangunan perumahan di kota Palangka Raya, risiko tersebut yaitu: risiko perubahan kebijakan politik pemerintah, birokrasi perijinan, kenaikan harga material, kurangnya kemampuan/keterampilan tenaga kerja, fluktuasi suku bunga kredit bank, kondisi cuaca, dan ketidakstabilan moneter.*

*Kata-kata Kunci: perumahan, pengembang, analisis risiko, penilaian risiko*

*Abstract — The increase in population in the city of Palangka Raya has resulted in housing development projects also increasing so that it has the potential to cause various types of risks. Failure to understand potential risks can result in not achieving project goals. Therefore, risk analysis is important in order to reduce the impact of risk. This study aims to identify and analyze the most dominant risks that occur in housing construction projects in Palangka Raya city. The results of risk identification show that there are 45 risks which are divided into 11 risk categories. The results of the analysis obtained 7 risks which are the dominant risks in housing construction projects in the city of Palangka Raya, namely: risk of changes in government political policy, licensing bureaucracy, material price increases, lack of labor skills, fluctuations in bank lending rates, weather conditions, and monetary instability.*

*Keywords: housing, developer, risk analysis, risk assessment*

## I. PENDAHULUAN

Palangka Raya merupakan kota dengan populasi penduduk yang semakin bertambah dari tahun ke tahun. Hal ini dibuktikan dengan data Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penduduk kota Palangka Raya pada tahun 2020 terdapat 293.457 jiwa, pada tahun 2021 terdapat 298.954 jiwa, dan pada tahun 2022 terdapat 305.907 jiwa (BPS Kalimantan Tengah, 2023), dimana pertambahan jumlah penduduk ini berakibat pada meningkatnya pembangunan di segala bidang, termasuk perumahan.

Menurut UU No. 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan permukiman, perumahan merupakan kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman. Proyek pembangunan perumahan yang kian marak di kota Palangka Raya memberikan tanda bahwa di kota Palangka Raya memiliki prospek menjanjikan dalam sektor konstruksi. Peluang ini dimanfaatkan oleh pengembang (*developer*) untuk meningkatkan proyek pembangunan perumahan sebagai upaya memenuhi kebutuhan rumah tempat tinggal bagi warga kota Palangka Raya.

Pada dasarnya suatu proyek konstruksi memiliki risiko pada setiap aktifitas pembangunannya. Sama halnya proyek pembangunan perumahan di kota Palangka Raya juga berpotensi memunculkan berbagai jenis risiko yang dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan proyek yaitu tepat waktu, kualitas yang baik dan biaya optimal.

Risiko proyek konstruksi tidak dapat dihilangkan, tetapi dapat dikurangi atau dialihkan dari satu pihak ke pihak lain (Putri dkk., 2015). Untuk mengetahui potensi risiko dari setiap kegiatan maka perlu dilakukan identifikasi risiko.

Identifikasi Risiko dalam proyek konstruksi adalah upaya untuk mendapatkan atau mengetahui risiko-risiko yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan kegiatan proyek konstruksi. Setelah menemukan risiko yang berpotensi terjadi, risiko tersebut selanjutnya dianalisis besarnya kemungkinan munculnya risiko dan dampak dari risiko yang akan timbul terhadap kelangsungan proyek konstruksi.

Kegagalan dalam memahami kondisi ketidakpastian yang berpotensi menimbulkan risiko dapat menyebabkan tidak tercapainya

tujuan proyek konstruksi yaitu selesai tepat waktu, biaya yang optimal dan kualitas yang sesuai dengan rancangan serta spesifikasi proyek perumahan yang diinginkan (Rumimper dkk., 2015). Oleh karena itu, analisis risiko dalam proyek pembangunan konstruksi perumahan penting dilakukan dalam rangka mengurangi dampak atau efek yang akan ditimbulkan oleh risiko.

Penelitian tentang analisis risiko pada proyek konstruksi perumahan masih jarang dilakukan, terutama di kota Palangka Raya. Biasanya, penelitian lebih sering difokuskan pada proyek-proyek besar, sedangkan proyek konstruksi perumahan jarang mendapat perhatian yang cukup, sehingga potensi risiko pada proyek konstruksi perumahan kurang dipahami dengan baik.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dari itu perlu dilakukan analisis risiko pada proyek konstruksi perumahan di Kota Palangka Raya sehingga penulis mengangkat judul “Analisis Risiko Pada Proyek Konstruksi Perumahan di Kota Palangka Raya”. Penelitian ini disusun dengan tujuan untuk mengidentifikasi risiko-risiko yang terjadi pada saat pelaksanaan proyek konstruksi perumahan di kota Palangka Raya dan menganalisis resiko-resiko dominan yang terjadi pada proyek konstruksi perumahan di kota Palangka Raya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### Risiko

Risiko merupakan suatu komponen yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan dan sasaran proyek, sehingga terjadinya beberapa konsekuensi atau dampak negatif yang tidak diinginkan (Alijoyo, 2006).

### Manajemen Risiko

Manajemen risiko dilakukan untuk mencegah, mengalokasi, dan mengurangi risiko berdasarkan serangkaian tahapan yaitu identifikasi risiko, analisis risiko, dan pengendalian risiko (Darmawi, 2005).

### Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko adalah suatu proses pembelajaran risiko dan ketidakpastian yang diterapkan dengan sistematis dan rutin dilakukan (Soeharto, 1999).

### Analisis Risiko

Setelah identifikasi risiko, tahap selanjutnya adalah analisis dan penilaian risiko yang bertujuan untuk mengetahui ukuran atau bobot risiko untuk menentukan jenis risiko, dampak yang ditimbulkan, dan kemungkinan terjadinya risiko tersebut.

### Penilaian dan Penerimaan Risiko

Nilai risiko dihitung dengan mengalikan frekuensi atau kecendrungan risiko dengan konsekuensi atau dampak risiko (Godfrey dkk., 1996).

### Perumahan

Menurut undang-undang Nomor 1 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman, perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum dalam upaya menyediakan rumah yang layak huni.

### Pengembang Perumahan

Pengembang perumahan adalah orang perorang atau perusahaan yang bekerja mengembangkan suatu area permukiman menjadi perumahan yang layak huni dan memiliki nilai ekonomis sehingga dapat dijual kepada masyarakat (Harjono, 2016).

## III. METODE

### Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan dan dikembangkan suatu pengetahuan sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi permasalahan yang ada (Sugiyono, 2010).

Jenis metode penelitian yang kerap dilakukan selama ini adalah: eksploratoris, eksplanatif, deskriptif, eksperimen, evaluasi, histori, kajian pustaka, survei, observasi, wawancara dan studi kasus (Supriharyono, 2008). Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah survei dengan menggunakan kuesioner.

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Juli 2023 – Oktober 2023 dan lokasi penelitian di Kota Palangka Raya. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan *developer* di Kota Palangka Raya

yang aktif dan terdaftar pada DPD *Real Estate Indonesia* (REI) Kalimantan Tengah pada tahun 2023.

#### Jenis Data

Dalam penelitian ini membutuhkan beberapa data untuk dianalisis lebih lanjut, data yang diperlukan yaitu data primer dan data sekunder.

##### 1. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung dari objek penelitian. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan pengisian kuesioner.

##### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah jelas atau yang sudah tersedia. Pada penelitian ini data sekunder dikumpulkan melalui : studi literatur, baik dari tulisan, jurnal, artikel maupun sumber lainnya yang menunjang penelitian ini serta data daftar perusahaan pengembang dari DPD REI Kalimantan Tengah.

#### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan berdasarkan data yang diterima dari penyebaran kuesioner. Rangkaian langkah yang akan diambil dalam menganalisis data meliputi :

1. Identifikasi Risiko
2. Uji Validitas Dan Reliabilitas
3. Penilaian Risiko dan Penerimaan Risiko

Untuk mengukur penilaian responden menggunakan skala *likert* yaitu skala ordinal yang menampilkan tingkat/rangking jawaban dari responden terhadap resiko yang telah diidentifikasi tanpa menunjukkan jarak (interval) antara satu tingkat dengan tingkat lainnya (Sugiyono, 2004).

Dalam memberikan penilaian untuk kemungkinan timbulnya risiko menggunakan skala *likert* terhadap frekuensi dan dampak risiko dengan menggunakan rentang angka dari 1 sampai 5. Untuk skala frekuensi meliputi: 1 (sangat jarang), 2 (jarang), 3 (kadang-kadang), 4 (sering), dan 5 (sangat sering). Skala dampak meliputi: 1 (sangat kecil), 2 (kecil), 3 (sedang), 4 (besar), dan 5 (sangat besar).

Rumus untuk menghitung tingkat risiko adalah  $RI = P \times I$ , dimana RI adalah tingkat risiko, P adalah

tingkat frekuensi terjadinya risiko dan I adalah tingkat dampak dari risiko yang terjadi.

Skor jawaban responden untuk setiap identifikasi risiko dapat selanjutnya dilakukan analisis tingkat penerimaan risiko yang didasarkan pada nilai risiko yaitu hasil perkalian antara modulus frekuensi dan modulus dampak risiko. Mengacu pada skala penerimaan risiko oleh Godfrey (1996) dengan mempertimbangkan skala dampak dan skala frekuensi seperti di atas, maka disusun tingkat penerimaan risiko seperti Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat penerimaan risiko

Penerimaan Risiko	Skala Penerimaan
Tidak dapat diterima ( <i>unacceptable</i> )	$15 \leq x \leq 25$
Tidak diharapkan ( <i>undesirable</i> )	$8 \leq x < 15$
Dapat diterima ( <i>acceptable</i> )	$3 \leq x < 8$
Dapat diabaikan ( <i>negligible</i> )	$1 \leq x < 3$

Sumber: Godfrey, 1996

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Risiko

Pada penelitian ini, identifikasi risiko menggunakan metode *check list* yang kumpulan dari studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu yaitu, dari Tjaka & Sangari (2011), Rumimper, Dkk (2015), Gozali, Dkk (2020), Maharni, Dkk (2022) dan Pamungkas, Dkk (2023).

Tabel 2. Risiko teridentifikasi

No.	Variabel Risiko
<b>A. Material</b>	
A1	Kenaikan harga material
A2	Keterlambatan pengiriman material
A3	Kualitas material yang kurang baik
A4	Volume dan tipe material tidak tepat
A5	Kelebihan penggunaan material ( <i>waste material</i> )
A6	Pencurian material
A7	Kerusakan material akibat pemasangan/pembangunan
A8	Kekurangan material konstruksi
A9	Spesifikasi material yang sulit ditemukan di pasaran
<b>B. Peralatan</b>	
B1	Peralatan tidak lengkap
B2	Peralatan yang sudah tidak layak
B3	Keterlambatan pengiriman peralatan
B4	Kesalahan penempatan peralatan
<b>C. Tenaga Kerja</b>	
C1	Ketersediaan tenaga kerja yang kurang
C2	Kemampuan/skill tenaga kerja yang kurang
C3	Kurangnya kedisiplinan pekerja
<b>D. Financial</b>	
D1	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu
D2	Ketidaktepatan estimasi biaya
D3	Fluktuasi suku bunga pinjaman di bank
D4	Kemacetan arus kas
D5	Tidak memperhatikan biaya tidak terduga ( <i>contingencies</i> )
<b>E. Kondisi Fisik di Lapangan</b>	
E1	Kondisi lokasi yang sulit dijangkau
E2	Kondisi lokasi dan site yang buruk

E3	Kondisi pembebasan lahan yang sulit
<b>F. Kondisi Alam</b>	
F1	Keadaan cuaca
F2	Bencana alam
<b>G. Kondisi sosial</b>	
G1	Demonstrasi, pemalakan lokasi proyek
G2	Huru-hara/kerusuhan
G3	Kondisi budaya dan adat istiadat masyarakat sekitar lokasi proyek
G4	Sabotase
G5	Mogok kerja
<b>H. Manajemen Kontraktor</b>	
H1	Kurangnya pengalaman manajer proyek
H2	Kurangnya komunikasi dan koordinasi antar pihak yang terlibat dalam proyek
H3	Kurangnya pengawasan terhadap kontraktor dan supplier
H4	Kurangnya pengendalian terhadap jadwal pelaksanaan pekerjaan
<b>I. Kebijakan / Legalisasi Pemerintah</b>	
I1	Perubahan kebijakan politik pemerintah
I2	Ketidakstabilan moneter
I3	Birokrasi pengurusan perijinan
<b>J. Metode Konstruksi</b>	
J1	Perubahan metode konstruksi
J2	Desain yang salah atau tidak lengkap
J3	Pemilihan metode konstruksi yang kurang tepat
J4	Kesulitan menerapkan teknologi baru/khusus
<b>K. Kesehatan dan Keselamatan Kerja</b>	
K1	Kesalahan manusia
K2	Kegagalan peralatan
K3	Prosedur kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang kurang baik

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 45 risiko yang teridentifikasi, kemudian dibagi dalam 11 kategori yaitu: kategori material, kategori peralatan, kategori tenaga kerja, kategori *financial*, kategori kondisi fisik di lapangan, kategori kondisi alam, kategori kondisi sosial, kategori manajemen kontraktor, kategori kebijakan/legalisasi pemerintah, metode konstruksi, dan kesehatan dan keselamatan kerja. Daftar risiko-risiko yang teridentifikasi kemudian akan digunakan sebagai kuesioner utama.

**Analisis Response Rate**

Analisis *response rate* kuesioner merupakan persentase dari pengisian kuesioner yang diisi dibandingkan dengan yang telah disebarkan.

Tabel 3. Kriteria *response rate*

No	Response Rate	Kriteria
1	Lebih dari 85%	<i>Excellent</i>
2	70% sampai 85%	<i>Very good</i>
3	60% sampai 69%	<i>Acceptable</i>
4	51% sampai 59%	<i>Questionable</i>
5	Kurang dari 50 %	<i>Not scientifically acceptable</i>

Sumber: Yan dan Miller, 2008

Tabel 4. Analisis *response rate*

No	Kuesioner	Jumlah Kuesioner	Presentase
1	Disebarkan	37	100%
2	Dikembalikan	34	91,89%

3	Tidak Dikembalikan	3	8,11%
4	Tidak memenuhi persyaratan	0	0
5	Memenuhi persyaratan	34	91,89%

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa kuesioner yang disebarkan sebanyak 37 (100%) dengan tingkat pengembalian 91,89% (34 kuesioner), sedangkan kuesioner yang tidak dikembalikan tersebut terdapat 3 kuesioner (8,11%). Ada 34 (91,89 %) kuesioner yang lengkap dalam pengisiannya dan dianggap memiliki tingkat pengembalian (*response rate*) *excellent* karena > 85%.

**Profil Perusahaan**

Data profil perusahaan didapatkan melalui kuesioner yang telah diberikan kepada 34 responden yang berdomisili di kota Palangka Raya dan terdaftar di REI Kalimantan Tengah. Melalui profil perusahaan diperoleh data mengenai nama responden, nama perusahaan responden, alamat perusahaan responden, dan nama perumahan yang dibangun.

**Profil Responden**

Dalam penelitian ini, responden yang dipilih adalah direktur, *site manager*, *site engineer* dan *supervisor* yang berdomisili di Kota Palangka Raya. Data profil responden selengkapnya ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data profil responden

No	Profil Responden	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin:			
1	a. Pria	27	79,41 %
	b. Wanita	7	20,59 %
Usia:			
2	a. 21-30 tahun	7	20,59 %
	b. 31-40 tahun	5	14,71 %
	c. 41-50 tahun	16	47,06 %
	d. 51-60 tahun	6	17,65 %
Jenjang Pendidikan:			
3	a. S1	19	55,88 %
	b. S2	4	11,76 %
	c. S3	0	0
	d. D3	5	14,71 %
	e. SMA/SMK	6	17,65 %
Jabatan:			
4	a. Direktur	22	64,71 %
	b. Site Manager	1	2,94 %
	c. Site Engineer	2	5,88 %
	d. Site Supervisor	9	26,47 %
Lama Bekerja di Bidang Konstruksi:			
5	a. 1-4 tahun	4	11,76 %
	b. 5-10 tahun	15	44,12 %
	c. 11-15 tahun	8	23,53 %
	d. >15 tahun	7	20,59 %

**Hasil Uji Validitas**

Uji validitas dilakukan berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas dilakukan pada masing-masing item pertanyaan kuisioner dengan cara menghitung  $r_{hitung}$  dari tiap-tiap pertanyaan dengan skor total yang diperoleh. Kriterianya adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan valid, dan apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan tidak valid dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dimana dengan  $n=34$  maka didapat nilai  $r_{tabel} 0,339$ . Untuk hasil uji Validitas frekuensi risiko dan dampak risiko dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7 berikut.

Tabel 6. Hasil uji validitas frekuensi risiko

Kode	r Hitung	kesimpulan
A1	0,430	Valid
A2	0,439	Valid
A3	0,706	Valid
A4	0,615	Valid
A5	0,777	Valid
A6	0,623	Valid
A7	0,681	Valid
A8	0,668	Valid
A9	0,681	Valid
B1	0,852	Valid
B2	0,838	Valid
B3	0,816	Valid
B4	0,590	Valid
C1	0,837	Valid
C2	0,858	Valid
C3	0,826	Valid
D1	0,794	Valid
D2	0,653	Valid
D3	0,636	Valid
D4	0,669	Valid
D5	0,636	Valid
E1	0,669	Valid
E2	0,770	Valid
E3	0,871	Valid
F1	0,893	Valid
F2	0,832	Valid
G1	0,739	Valid
G2	0,679	Valid
G3	0,599	Valid
G4	0,789	Valid
G5	0,526	Valid
H1	0,464	Valid
H2	0,788	Valid
H3	0,894	Valid
H4	0,828	Valid
I1	0,876	Valid
I2	0,790	Valid
I3	0,540	Valid
J1	0,689	Valid
J2	0,807	Valid
J3	0,704	Valid
J4	0,656	Valid
K1	0,719	Valid
K2	0,811	Valid
K3	0,888	Valid

Pada Tabel 6 di atas disajikan hasil uji validitas frekuensi risiko, dari hasil di atas dinyatakan bahwa semua data adalah valid karena output hasil uji validitas dari frekuensi risiko yang diperoleh  $r_{hitung} > 0,339$ .

Tabel 7. Hasil uji validitas dampak risiko

Kode	r Hitung	kesimpulan
A1	0,431	Valid
A2	0,856	Valid
A3	0,877	Valid
A4	0,804	Valid
A5	0,786	Valid
A6	0,876	Valid
A7	0,899	Valid
A8	0,825	Valid
A9	0,560	Valid
B1	0,950	Valid
B2	0,958	Valid
B3	0,933	Valid
B4	0,931	Valid
C1	0,901	Valid
C2	0,921	Valid
C3	0,958	Valid
D1	0,929	Valid
D2	0,891	Valid
D3	0,608	Valid
D4	0,956	Valid
D5	0,786	Valid
E1	0,918	Valid
E2	0,808	Valid
E3	0,748	Valid
F1	0,859	Valid
F2	0,904	Valid
G1	0,781	Valid
G2	0,917	Valid
G3	0,857	Valid
G4	0,923	Valid
G5	0,745	Valid
H1	0,908	Valid
H2	0,951	Valid
H3	0,961	Valid
H4	0,981	Valid
I1	0,881	Valid
I2	0,692	Valid
I3	0,684	Valid
J1	0,850	Valid
J2	0,907	Valid
J3	0,891	Valid
J4	0,779	Valid
K1	0,848	Valid
K2	0,659	Valid
K3	0,885	Valid

Pada Tabel 7 disajikan hasil uji validitas dampak risiko, dari hasil di atas dinyatakan bahwa semua data adalah valid karena output hasil uji validitas dari dampak risiko yang diperoleh  $r_{hitung} > 0,339$ .

#### Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan tingkat ketepatan alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan. Suatu kuesioner

dikatakan reliabel atau handal ketika jawaban responden terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60. Hasil uji reliabilitas frekuensi dan dampak risiko dapat dilihat pada Tabel 8 dan Tabel 9 berikut.

Tabel 8. Hasil uji reliabilitas frekuensi

No	Faktor	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
1	Material	0,807	Reliabel
2	Peralatan	0,773	Reliabel
3	Tenaga Kerja	0,782	Reliabel
4	Financial	0,701	Reliabel
5	Kondisi fisik di lapangan	0,621	Reliabel
6	Kondisi Alam	0,651	Reliabel
7	Kondisi Sosial	0,617	Reliabel
8	Manajemen Kontraktor	0,753	Reliabel
9	Kebijakan/legalisasi pemerintah	0,609	Reliabel
10	Metode Konstruksi	0,621	Reliabel
11	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	0,715	Reliabel

Tabel 9. Hasil uji reliabilitas dampak

No	Faktor	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
1	Material	0,919	Reliabel
2	Peralatan	0,953	Reliabel
3	Tenaga Kerja	0,914	Reliabel
4	Financial	0,892	Reliabel
5	Kondisi fisik di lapangan	0,757	Reliabel
6	Kondisi Alam	0,709	Reliabel
7	Kondisi Sosial	0,899	Reliabel
8	Manajemen Kontraktor	0,963	Reliabel
9	Kebijakan/legalisasi pemerintah	0,615	Reliabel
10	Metode Konstruksi	0,880	Reliabel
11	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	0,726	Reliabel

Pada Tabel 8 dan Tabel 9 di atas terlihat nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,6, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kuesioner terbukti reliabel dan dapat dipakai untuk analisis lebih lanjut.

**Analisis Penilaian dan Penerimaan Risiko**

Analisis tingkat penilaian dan penerimaan risiko diperoleh dari hasil perkalian antara modulus frekuensi dengan modulus dampak risiko. Hasil perhitungan tingkat risiko yang diperoleh pada proyek konstruksi perumahan di kota Palangka Raya dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Tingkat risiko

Kode	Item	P	I	RI	Tingkat Risiko
A1	Kenaikan harga material	4	3	12	<i>undesirable</i>

A2	Keterlambatan pengiriman material	2	2	4	<i>acceptable</i>
A3	Kualitas material yang kurang baik	1	2	2	<i>negligible</i>
A4	Volume dan tipe material tidak tepat	1	3	3	<i>acceptable</i>
A5	Kelebihan penggunaan material ( <i>waste material</i> )	2	2	4	<i>acceptable</i>
A6	Pencurian material	2	2	4	<i>acceptable</i>
A7	Kerusakan material akibat pemasangan/pembangunan	2	2	4	<i>acceptable</i>
A8	Kekurangan material konstruksi	1	2	2	<i>negligible</i>
A9	Spesifikasi material yang sulit ditemukan di pasaran	2	2	4	<i>acceptable</i>
B1	Peralatan tidak lengkap	1	1	1	<i>negligible</i>
B2	Peralatan yang sudah tidak layak	1	1	1	<i>negligible</i>
B3	Keterlambatan pengiriman peralatan	1	2	2	<i>negligible</i>
B4	Kesalahan penempatan peralatan	1	1	1	<i>negligible</i>
C1	Ketersediaan tenaga kerja yang kurang	2	2	4	<i>acceptable</i>
C2	Kemampuan/skill tenaga kerja yang kurang	2	4	8	<i>undesirable</i>
C3	Kurangnya kedisiplinan pekerja	1	4	4	<i>acceptable</i>
D1	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	1	1	1	<i>negligible</i>
D2	Ketidak tepatan estimasi biaya	2	2	4	<i>acceptable</i>
D3	Fluktuasi suku bunga pinjaman di bank	3	3	9	<i>undesirable</i>
D4	Kemacetan arus kas	1	2	2	<i>negligible</i>
D5	Tidak memperhatikan biaya tidak terduga ( <i>contingencies</i> )	2	3	6	<i>acceptable</i>
E1	Kondisi lokasi yang sulit dijangkau	1	1	1	<i>negligible</i>
E2	Kondisi lokasi dan site yang buruk	1	1	1	<i>negligible</i>
E3	Kondisi pembebasan lahan yang sulit	1	4	4	<i>acceptable</i>
F1	Keadaan cuaca	4	3	12	<i>undesirable</i>
F2	Bencana alam	1	1	1	<i>negligible</i>
G1	Demonstrasi, pemalakan lokasi proyek	1	1	1	<i>negligible</i>

G2	Huru-hara/kerusakan	1	1	1	<i>negligible</i>
G3	Kondisi budaya dan adat istiadat masyarakat sekitar lokasi proyek	1	1	1	<i>negligible</i>
G4	Sabotase	1	1	1	<i>negligible</i>
G5	Mogok kerja	1	1	1	<i>negligible</i>
H1	Kurangnya pengalaman manajer proyek	2	1	2	<i>negligible</i>
H2	Kurangnya komunikasi dan koordinasi antar pihak yang terlibat dalam proyek	1	1	1	<i>negligible</i>
H3	Kurangnya pengawasan terhadap kontraktor dan supplier	1	1	1	<i>negligible</i>
H4	Kurangnya pengendalian terhadap jadwal pelaksanaan pekerjaan	2	1	2	<i>negligible</i>
I1	Perubahan kebijakan politik pemerintah	4	4	16	<i>unacceptable</i>
I2	Ketidakstabilan moneter	3	4	12	<i>undesirable</i>
I3	Birokrasi pengurusan perijinan	4	4	16	<i>unacceptable</i>
J1	Perubahan metode konstruksi	1	3	3	<i>acceptable</i>
J2	Desain yang salah atau tidak lengkap	1	3	3	<i>acceptable</i>
J3	Pemilihan metode konstruksi yang kurang tepat	1	1	1	<i>negligible</i>
J4	Kesulitan menerapkan teknologi baru/khusus	1	1	1	<i>negligible</i>
K1	Kesalahan manusia	3	2	6	<i>acceptable</i>
K2	Kegagalan peralatan	1	3	3	<i>acceptable</i>
K3	Prosedur kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang kurang baik	1	1	1	<i>negligible</i>

Berdasarkan perhitungan tingkat risiko yang didapat secara keseluruhan pada Tabel 10 diperoleh persentase tingkat penerimaan risiko sebagai berikut:

1. Tidak dapat diterima (*unacceptable*): 2 risiko (4,44%)
2. Tidak diharapkan (*undesirable*): 5 risiko (11,11%)
3. Dapat diterima (*acceptable*): 15 risiko (33,33%)

4. Dapat diabaikan (*negligible*): 23 risiko (51,11%)

Selanjutnya, setelah mendapatkan tingkat penerimaan risiko maka dapat ditentukan risiko-risiko yang termasuk dalam kategori dominan. Risiko dominan adalah risiko utama yang memiliki dampak besar terhadap kelangsungan proyek, seperti tidak tepat waktu, biaya tambahan, atau kualitas yang buruk. Risiko-risiko yang bersifat dominan (*major risk*) adalah risiko-risiko dengan tingkat penerimaan *unacceptable* (tidak dapat diterima) dan *undesirable* (tidak diharapkan) (Dharmayanti, 2015). Risiko-risiko dominan yang terdapat pada proyek konstruksi perumahan di kota Palangka Raya dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Risiko Dominan

No	Kode	Item Risiko	R	Tingkat Risiko
1	I1	Perubahan kebijakan politik pemerintah	16	<i>unacceptable</i>
2	I3	Birokrasi pengurusan perijinan	16	<i>unacceptable</i>
3	A1	Kenaikan harga material	12	<i>undesirable</i>
4	FI	Keadaan cuaca	12	<i>undesirable</i>
5	I2	Ketidakstabilan moneter	12	<i>undesirable</i>
6	D3	Fluktuasi suku bunga pinjaman di bank	9	<i>undesirable</i>
7	C2	Kemampuan/skill tenaga kerja yang kurang	8	<i>undesirable</i>

Berdasarkan Tabel 11 terdapat 7 (Tujuh) risiko yang termasuk kedalam kategori dominan, risiko tersebut yaitu risiko perubahan kebijakan politik pemerintah dan risiko birokrasi pengurusan perijinan dengan tingkat risiko tidak dapat diterima (*unacceptable*). Selanjutnya risiko kenaikan harga material, keadaan cuaca, ketidakstabilan moneter, fluktuasi suku bunga pinjaman di bank dan kemampuan/skill tenaga kerja yang kurang dengan tingkat risiko tidak diharapkan (*undesirable*).

## V. KESIMPULAN

Risiko – risiko yang teridentifikasi pada proyek konstruksi Perumahan di kota Palangka Raya ada 45 risiko yang terbagi dalam 11 kategori yaitu, kategori material, kategori peralatan, kategori tenaga kerja, kategori financial, kategori kondisi fisik di lapangan, kategori kondisi alam, kategori kondisi sosial, kategori manajemen kontraktor, kategori kebijakan/legalisasi pemerintah, metode konstruksi, dan kesehatan dan keselamatan kerja.

Diperoleh 7 risiko yang merupakan risiko dominan pada proyek konstruksi perumahan di kota Palangka Raya, risiko – risiko tersebut yaitu, risiko Perubahan kebijakan politik pemerintah, Birokrasi pengurusan perijinan, kenaikan harga material, Keadaan cuaca, Ketidakstabilan moneter, Fluktuasi suku bunga pinjaman di bank dan Kemampuan/skill tenaga kerja yang kurang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alijoyo, A. (2006). *Enterprise risk management*. Ray Indonesia.
- Badan Pusat Statistik (BPS) diakses dari <https://kalteng.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 10 Maret 2023 pukul 18.10 WIB.
- Darmawi, H. (2005). *Manajemen risiko*. Bumi Aksara.
- Dharmayanti, G. A. P. C. (2015). Manajemen risiko pada proyek Gedung Hotel yang sedang beroperasi. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil 1 (SeNaTS 1)*, 89–96.
- Godfrey, P. S., Halcrow, S. W., & Partners, L. (1996). *Godfrey, P.S*. Ciria.
- Gozali, A. F., Setiawan, J., & Nugraha, P. (2020). Survey status risiko pada tahap pra konstruksi dan konstruksi di proyek perumahan. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 9, 1–6.
- Harjono, D. K. (2016). *Hukum properti*. PPHBI.
- Maharani, S. A., Sari, S., As'adi, M., & Saputro, A. P. (2022). Analisis risiko pada proyek konstruksi perumahan dengan *Metode House of Risk (HOR)* (Studi kasus: Proyek Konstruksi Perumahan PT ABC). *Journal of Integrated System*, 5(1), 16–26. <https://doi.org/10.28932/jis.v5i1.3996>
- Pemerintah Indonesia. 2011. Undang-undang No. 1 Tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman. Lembaran RI Tahun 2011 No. 1. Jakarta: Sekretariat Negara
- Putri, M. N., Zaidir, & Hasan, A. (2015). Analisis manajemen resiko Proyek Pembangunan Rumah Sakit Universitas Andalas. *Prosiding 2nd Andalas Civil Engineering National Conference*, 13, 59–69.
- Pamungkas, B. A., Syahrudin, & Lusiana. (2023). Manajemen risiko biaya konstruksi pada Proyek Pembangunan Perumahan (Studi kasus: Proyek Pembangunan Perumahan Nurvia PT. Jahra Sentosa Abadi). *Jurnal Teknik Kelautan , PWK , Sipil, Dan Tambang*, 10, 1–7.
- Rumimper, R. R., Sompie, B. F., & Sumajouw, M. D. J. (2015). Analisis resiko pada proyek konstruksi perumahan di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 5(2), 381–389.
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen proyek* (2 ed.). Erlangga.
- Sugiyono. (2004). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d*. Alfabeta.
- Supriharyono. (2008). *Intisari Materi Kuliah Metodologi Penelitian*. Universitas Diponegoro.
- Tjakra, J., & Sangari, F. (2011). Analisis resiko pada proyek konstruksi perumahan di Kota Manado. In *Jurnal Ilmiah Media Engineering* (Vol. 1, Issue 1).