

IDENTIFIKASI PENILAIAN DAN MITIGASI RISIKO PADA PROYEK VILLA NINI ELLY

Juniada Pageh Giri¹⁾, I Komang Alit Astrawan Putra²⁾, dan I Wayan Mahendra
Dwipayana³⁾

E-mail : juniadapagehgi@gmail.com¹⁾, alit_consmacivil7a@yahoo.com²⁾, dan
mahendradwipayana21@gmail.com³⁾

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil Universitas Ngurah Rai

ABSTRAK

Analisis manajemen risiko pada proyek Villa Nini Elly yang dikerjakan oleh PT. Upadana Semesta Bali dengan nilai proyek sebesar Rp10.627.334.610.00 yang terletak di Jalan Tegal Asri No 13, Tibubeneng, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Yang dianalisis menggunakan metode kualitatif pada identifikasi risiko, penilaian risiko dan mitigasi risiko yang diklasifikasikan sesuai dengan skala penilaian risiko untuk tingkat frekuensi dan kriteria dampak. Dari hasil penelitian didapatkan risiko yang teridentifikasi sebanyak 20 risiko. Dari 20 risiko yang teridentifikasi terdapat 10 risiko yang memiliki katagori dominan (major risk) pada pekerjaan persiapan dan pengukuran lapangan nilai risiko sebesar :12, Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement memiliki nilai risiko sebesar: 09, Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural memiliki nilai risiko sebesar : 06, Sumber Daya Manusia memiliki nilai risiko sebesar: 09 dan Keselamatan kerja memiliki nilai risiko sebesar: 09 Tindakan mitigasi yang dilakukan adalah: kontraktor harus mempersiapkan metode pelaksanaan cadangan, apabila pelaksanaan tidak berjalan sesuai dengan rencana awal, melakukan survei bersama konsultan, kontraktor dan owner terkait permasalahan yang terjadi di lapangan, melakukan rapat koordinasi setiap minggunya untuk membahas kendala yang terjadi, mengecek BQ mengenai spesifikasi yang diajukan ke owner, menambah truck untuk mengangkut tanah galian, menyediakan alat P3K, penempatan rambu- rambu pada area yang berbahaya.

Kata kunci: Manajemen Risiko, Penilaian Risiko, Mitigasi Risiko

ABSTRACT

Risk management analysis on the Villa Nini Elly project carried out by PT. Upadana Semesta Bali with a project value of Rp. 10,627,334,610.00 which is located at Jalan Tegal Asri No. 13, Tibubeneng, North Kuta District, Badung Regency, Bali Province. Which were analyzed using qualitative methods on risk identification, risk assessment and risk mitigation classified according to the risk assessment scale for the level of frequency and impact criteria. From the results of the study, there were 20 identified risks. Of the 20 identified risks, there are 10 risks that have a dominant category (major risk) in the preparation work and field measurements the risk value is :12, the Excavation for the Basement Floor has a risk value of: 09, the Implementation of the Main Building Structure Work and Architectural Work has a risk of : 06, Human Resources has a risk value of: 09 and work safety has a risk value of: 09 Mitigation actions taken are: the contractor must prepare a backup implementation method, if the implementation does not go according to the initial plan, conduct a survey with consultants, contractors and owners related to problems that occur in the field, holding coordination meetings every week to discuss problems that occur, checking BQ regarding specifications submitted to owners, adding trucks to transport excavated soil, providing first aid kits, placing signs in dangerous areas.

Keywords: Risk Management, Risk Assessment, Risk Mitigation

1. PENDAHULUAN

Proyek Villa Nini Elly yang beralamat di Jalan Tegal Asri No 13, Tibubeneng, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Merupakan Villa yang bernuansa moderen Pada

pelaksanaan proyek terdapat beberapa risiko yang terjadi pada beberapa kegiatan pelaksanaan proyek diantaranya pada pekerjaan persiapan dan pengukuran lapangan, pelaksanaan penggalian untuk lantai basement, pelaksanaan pekerjaan struktur utama bangunan dan pekerjaan arsitektural, sumber daya manusia, dan keselamatan kerja hal ini terjadi karena ketidakmampuan melakukan manajemen proyek dan pengelolaan risiko-risiko yang terjadi pada pelaksanaan proyek.

Salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi gedung PT. Upadana Semesta Bali yang saat ini sedang mengerjakan proyek pembangunan Villa Nini Elly proyek ini merupakan jenis pekerjaan konstruksi yang cukup besar, dilihat dari nilai proyek Rp10.627.334.610.00, sehingga membutuhkan pengelolaan meminimalisir dampak risiko yang terjadi, diperlukan suatu sistem manajemen risiko yang meliputi identifikasi, penilaian, penerimaan dan mitigasi terhadap berbagai jenis risiko yang terjadi selama masa pembangunan baik berupa risiko bagi pihak *owner*, kontraktor ataupun masyarakat pengguna.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah jenis risiko yang dapat teridentifikasi pada pelaksanaan proyek Pembangunan Villa Nini Elly?
2. Apakah risiko yang paling berpengaruh sebagai katagori dominan (*major risk*) pada pembangunan Villa Nii Elly?
3. Apakah bentuk mitigasi yang dapat dilakukan pada risiko yang terjadi pada pembangunan Villa Nini Elly?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jenis risiko yang dapat teridentifikasi dan melakukan penilaian (*assessment*) risiko pada proyek Pembangunan Villa Nini Elly
2. Untuk menentukan skala penerimaan risiko dari yang paling berpengaruh hingga yang tidak berpengaruh (*major risk*) pada proyek Pembangunan Villa Nini Elly
3. Untuk mengetahui mitigasi apa saja yang dilakukan dalam menangani risiko pada proyek pembangunan Villa Nini Elly.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui identifikasi dan penilaian (*assessment*) risiko yang terjadi pada pelaksanaan proyek Pembangunan Villa Nini Elly
2. Mengetahui risiko yang kurang berpengaruh hingga yang berpengaruh dan kepemilikan risiko (*ownership of risk*) pada Pembangunan Villa Nini Elly
3. Dapat Dapat menjadi salah satu masukan bagi penentu kebijakan mengenai risiko yang berdampak negatif thd pembangunan villa Nini Elly
4. Dapat memberikan suatu pedoman serta perbandingan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan manajemen risiko.

2. `TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Risiko

Kata risiko sering dikaitkan dengan bahaya ataupun kerugian baik pada badan usaha maupun perorangan serta dapat mengacu pada hal-hal yang belum pasti. Berikut adalah beberapa contoh definisi risiko sebagai berikut :

Ada beberapa definisi risiko yang dikemukakan oleh (Rahayu, 2001) sebagai berikut:

1. Risiko murni dianggap sebagai ketidakpastian yang terkait dengan adanya hasil (*outcome*),
2. Risiko benda dan manusia, risiko benda adalah hal-hal yang mungkin terjadi pada benda, seperti rumah terbakar, sedangkan risiko manusia adalah risiko yang dapat menimpa manusia, seperti risiko penuaan, kematian, dll.

3. Risiko dasar dan risiko khusus Risiko dasar adalah risiko yang mungkin muncul disebagian besar anggota masyarakat dan tidak dapat dikaitkan oleh satu orang/lebih.

2.2 *Manajemen Risiko*

Manajemen risiko merupakan suatu pengendalian yang dilakukan terhadap risiko dengan memahami, mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko suatu proyek. risiko proyek dalam manajemen risiko adalah efek kumulatif dari peluang peristiwa yang tidak pasti, yang mempengaruhi tujuan proyek. Oleh karena itu, tujuan keseluruhan dari analisis dan manajemen risiko adalah untuk membantu pengambil keputusan mempertimbangkan untuk memberikan tanggapan yang wajar berdasarkan tingkat eksposur risiko yang diungkapkan dalam setiap tahap identifikasi dan analisis risiko.

2.3 *Risiko Kualitatif*

Menurut risiko kualitatif memiliki dua tujuan yakni mengidentifikasi risiko serta mengevaluasi risiko secara dini. Tujuannya agar dapat menentukan maupun menyusun sumber utama risiko serta menggambarkan sepanjang mana konsekuensi yang kerap terjalin dalam estimasi risiko. Berupa konsekuensi potensial yang mencangkup biaya serta waktu, sementara risiko kuantitatif berfokus pada penilaian risiko.

2.4 *Identifikasi risiko*

Identifikasi risiko merupakan tahapan penting dalam manajemen risiko yang bertujuan untuk menguraikan serta merinci setiap risiko yang terjadi dari kegiatan pelaksanaan proyek identifikasi dilakukan untuk mengetahui setiap variabel risiko yang dinilai dan dianalisis dapat ditangani dengan beberapa metode yang ada. Metode yang dipakai adalah *checklist* dari semua kerugian/risiko potensial yang mungkin dapat terjadi pada umumnya untuk menggunakan *checklist* diperlukan metode yang lebih mudah untuk mengidentifikasi risiko metode yang dianjurkan dalam penggunaan *checklist* adalah Kuesioner analisis risiko (*Risk analysis questionnaire*).

2.5 *Penilaian Risiko*

Nilai risiko ditetapkan dalam perkalian antara frekuensi dengan konsekuensi risiko. Frekuensi (*likelihood*) merupakan kesempatan terbentuknya kerugian yang merugikan, yang dinyatakan dalam jumlah peristiwa pertahun. Sebaliknya konsekuensi (*consequences*) ialah besaran kerugian yang disebabkan oleh terbentuknya sesuatu peristiwa yang merugikan yang dinyatakan dalam nilai uang ataupun kerugian yang lain. untuk pengupayaan penyempurnaan penilaian risiko yang dimulai dari skala 1 dalam tingkat frekuensi kejadian maupun kosekuensi dengan cara mengalikan frekuensi kejadian dengan kosekuensi, skala selengkapnya dari masing-masing penilaian yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hal tersebut diatas memberikan pedoman terhadap frekuensi, konskuensi, besar (*scale*) risiko dan tingkat penerimaan seperti tabel berikut:

Tabel 1. Penilaian risiko terhadap frekuensi, konskuensi

Consequence (Scale)		Catastropic (5)	Critical (4)	Serious (3)	Marginal (2)	Negligible (1)
Likehood (Scale)						
Frequent (5)	Unacceptable (25)	Unacceptable (20)	Unacceptable (15)	Undesirable (10)	Undesirable (5)	
Probable (4)	Unacceptable (20)	Unacceptable (16)	Undesirable (12)	Undesirable (8)	Acceptable (4)	
Occasional (3)	Unacceptable (15)	Undesirable (12)	Undesirable (9)	Undesirable (6)	Acceptable (3)	
Remote (2)	Undesirable (10)	Undesirable (8)	Undesirable (6)	Acceptable (4)	Negligible (2)	
Imporable (1)	Undesirable (5)	Acceptable (4)	Acceptable (3)	Negligible (2)	Negligible (1)	

Sumber : Godfrey (1996)

2.6 *Penerimaan Risiko*

Menurut Godfrey (1996) Analisis tingkat penerimaan risiko (*risk acceptability*) tergantung

dari hasil perkalian kemungkinan (*likelihood*) dengan konsekuensi (*consequensces*), membagi tingkat penerimaan risiko menjadi 4 (empat), yaitu:

1. *Unacceptable*, adalah risiko yang tidak dapat diterima dan harus dihilangkan.
2. *Undesirable*, adalah risiko yang tidak diharapkan dan harus dihindari.
3. *Acceptable*, adalah risiko yang dapat diterima.
4. *Negligible*, adalah risiko yang dapat diabaikan.

Dengan pertimbangan tingkat penerimaan risiko dan nilai dari skala *likelihood* dan *consequences*, maka skala penerimaan risiko dapat dirumuskan seperti tabel di bawah ini:

Tabel 2 Penerimaan Risiko

Penerimaan Risiko	Skala Penerimaan
<i>Unacceptable</i> (tidak dapat diterima)	$X \geq 15$
<i>Undesirable</i> (tidak diharapkan)	$5 \leq X < 15$
<i>Acceptable</i> (dapat diterima)	$3 \leq X < 5$
<i>Negligible</i> (dapat diabaikan)	$X < 3$

Sumber : Godfrey (1996)

2.7 Mitigasi Risiko

Menurut Hussen (2011:56) Tujuan dari mitigasi risiko adalah untuk mengelola atau menangani jenis risiko yang telah teridentifikasi, sehingga dapat ditentukan solusi dan penanggung jawab risiko tersebut. Ada beberapa cara untuk menentukan manajemen risiko berdasarkan klasifikasi bentuk risiko, yaitu:

1. Risiko yang dapat diterima , yaitu suatu bentuk risiko yang ditangani oleh individu/perusahaan karena konsekuensinya dianggap sangat kecil.
2. Risiko yang direduksi, yaitu bentuk risiko yang dapat ditangani dengan cara menangani perilaku alternatif dengan nilai konsekuensinya.
3. Risiko yang dikurangi Merupakan suatu bentuk risiko yang dampaknya dapat dikurangi dengan meminimalkan kemungkinan terjadinya kosekuensi yang ditimbulkan.
4. Risiko yang dipindahkan adalah bentuk risiko yang dapat dialihkan sebagian atau seluruhnya kepada pihak lain.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan dilakukan adalah Lokasi proyek ini terletak di Jalan Tegal Asri No 13, Tibubeneng, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali.

3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini di lakukan selama 1 bulan di lapangan dari tanggal 16 juli 2021 sampai 16 agustus 2021. Pada rentang waktu ini akan dilakukan identifikasi risiko tahap satu dan brainstorming pada Pekerjaan Persiapan Dan Pengukuran Lapangan, Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement, Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural, Sumber Daya Manusia dan Keselamatan Kerja.

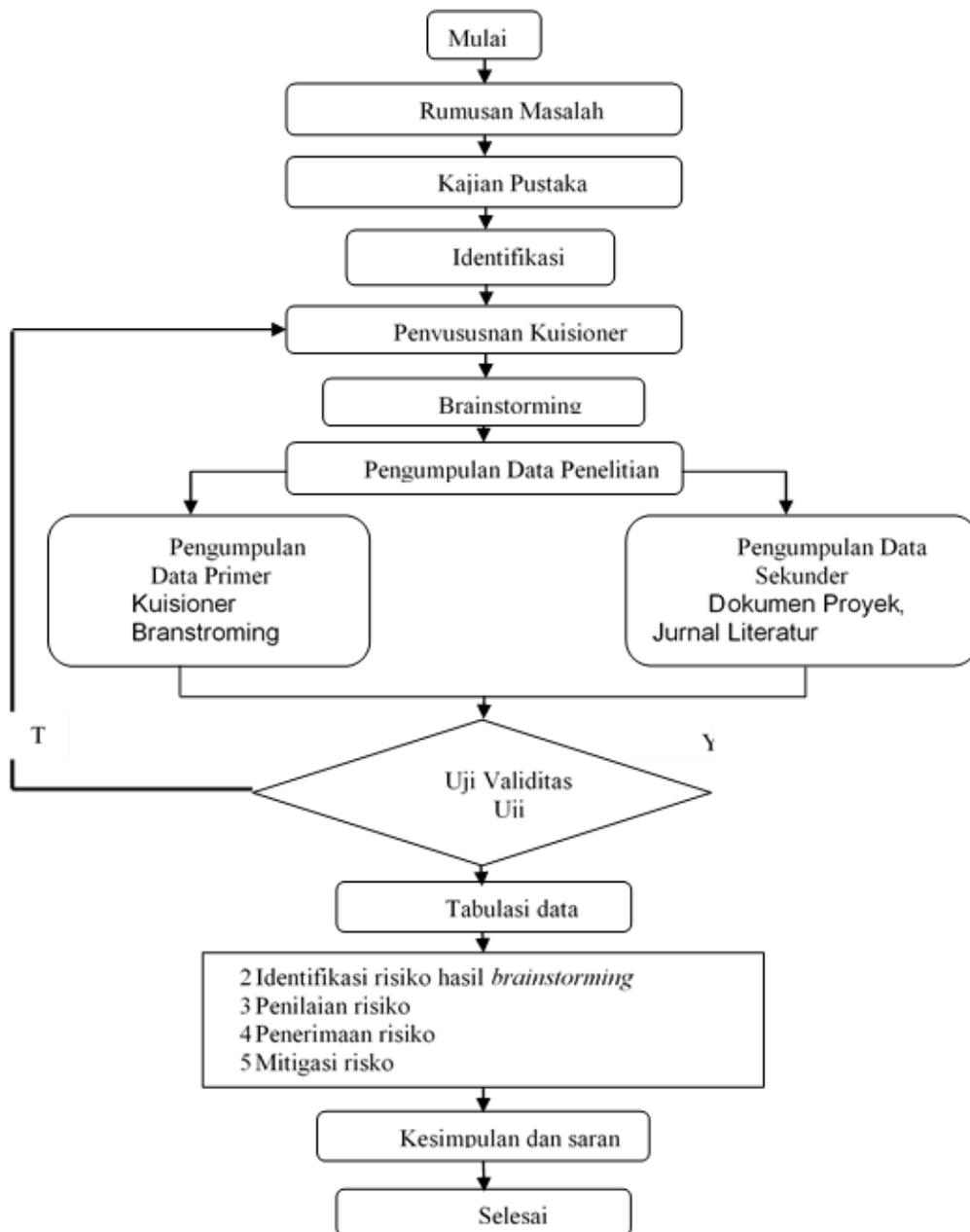
3.3 Metode Analisis Data

Metode atau tahapan analisis dalam penelitian ini akan dibantu dengan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*. Berikut langkah-langkah melakukan analisis faktor pada program SPSS dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tabulasi data jawaban kuisisioner kedalam SPSS untuk menentukan uji validitas dan reabilitas
2. Metode Identifikasi Risiko Pada tahap ini dilakukan identifikasi risiko pada pembangunan proyek Villa Nini Elly dengan cara memahami dan merinci jenis risiko maupun sumber risiko yang terjadi pada aktivitas atau kegiatan yang dilakukan pada proyek itu sendiri. Selanjutnya adalah menstrukturisasi berbagai variabel risiko yang didapat dari data-data proyek maupun dari hasil diskusi dengan personal kunci (*brainstorming*) dan memasukkannya kedalam kategori-kategori risiko sesuai dengan masing-masing sumber risiko.

3. Pada Penilaian Risiko Dalam memberikan penilaian pengupayaan penyempurnaan penilaian risiko yang dimulai dari skala 1 dalam tingkat frekuensi kejadian maupun kosekuensi dengan cara mengalikan frekuensi kejadian dengan kosekuensi, skala selengkapnya dari masing masing penilaian yang dapat dilihat pada tabel 1 lalu akan dilakukan skala penerimaan risiko dari risiko yang tidak bisa diterima sampai risiko yang dapat diabaikan yang dapat dilihat pada tabel 2
4. Dalam mengidentifikasi tindakan mitigasi maka akan dilanjutkan dengan pemilihan tindakan mitigasi terhadap risiko-risiko yang mempunyai nilai pada penerimaan risiko dari 5 - 15 pada saat pelaksanaan pembangunan proyek Villa Nini Elly.

3.4 Diagram Alir Metode Penelitian



Gambar 1 Diagram Alir penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Proyek

PT. Upadana Semesta Bali. Merupakan perusahaan yang ditunjuk langsung dalam pekerjaan pembangunan Villa Nini Elly Jalan Tegal Asri No 13, Tibubeneng, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali I am running a few minutes late; my previous meeting is running over. pada tahun 2020. Pembangunan proyek Villa Nini Elly ini yang mana jangka waktu pelaksanaan dari pekerjaan tersebut adalah 360 hari kalender. terhitung sejak tanggal kontrak yaitu tanggal 30 agustus 2020 sampai dengan 30 agustus 2021.

Sumber dana proyek pembangunan Villa Nini Elly di Jalan Tegal Asri No 13, Tibubeneng, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali berasal dari dana pribadi. Dimana proyek ini memiliki anggaran Rp10.627.334.610.00 (Sepuluh Milyar Enam Ratus Dua Puluh Tujuh Juta Tiga Ratus Tiga Puluh Empat Ribu Enam Ratus Sepuluh Rupiah).

4.2 Hasil Brainstorming

Identifikasi risiko pada penelitian ini didapat melalui pengidentifikasian risiko oleh peneliti dengan menggunakan RAB proyek konstruksi Villa Nini Elly sebagai acuan. Serta bantuan kuisioner tahap satu Setelah didapat pembagian item pekerjaan, peneliti kemudian melakukan identifikasi per - item pekerjaan yang dibagi menjadi pekerjaan: Persiapan, Galian bassement, Arsitektur, Sumber daya dan Keselamatan yang didasarkan pada kejadian di lapangan dan juga beberapa literatur serta penelitian terdahulu.

Tahapan berikutnya adalah dengan cara melakukan wawancara atau brainstorming dengan para personl ahli yang terdiri atas : *Project Manager, Quatitiy Surveyor, Site engginering, Drafter, Logistic, dan Suvervisor*. Hasil dari wawancara atau *brainstorming* menghasilkan identifikasi risiko sebanyak 20 risiko. Dari 20 identifikasi risiko tersebut terdapat 15 risiko dari literatur dan 5 Risiko dari hasil wawancara atau *brainstorming* penambahan risiko terjadi pada masing - masing sumber risiko. Untuk melihat lebih detail identifikasi dan sumber risiko tersebut diatas dapat dilihat pada identifikasi risiko tahap dua.

4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Setelah dilakukan pengujian terhadap data hasil kuesioner dengan uji validitas dan reliabilitas instrument. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan konsistensi variable yang terdapat pada kuesioner. Uji validitas dan reliabilitas dibantu menggunakan program spss

4.4 Hasil Uji Validitas Instrumen SPSS

Suatu instrumen dalam penelitian dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang ingin diukur. Suatu instrumen dikatakan *valid* apabila memiliki koefisien korelasi antara butir dengan skor total dalam instrumen tersebut lebih besar dari 0,60 dengan tingkat kesalahan Alpha 0,05 dinyatakan valid.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian
Frekuensi/kejadian Yang Terjadi

Variabel	Indikator	Koefisien Korelasi	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Pekerjaan Persiapan Dan Pengukuran Lapangan	FPPPL1	0,719	0,029	Valid
	FPPPL2	0,885	0,002	Valid
	FPPPL3	0,736	0,024	Valid
	FPPPL4	0,754	0,019	Valid
	FPPPL5	0,851	0,004	Valid
	FPPPL6	0,782	0,013	Valid
Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement	FPPLB1	0,801	0,009	Valid
	FPPLB2	0,710	0,032	Valid
	FPPLB3	0,942	0,000	Valid
Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural	FPPSUB1	0,806	0,009	Valid
	FPPSUB2	0,739	0,023	Valid
	FPPSUB3	0,905	0,001	Valid
	FPPSUB4	0,746	0,021	Valid
	FPPSUB5	0,754	0,019	Valid

Variabel	Indikator	Koefisien Korelasi	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Sumber Daya Manusia	FSDM1	0,717	0,030	Valid
	FSDM2	0,845	0,004	Valid
	FSDM3	0,832	0,005	Valid
Keselamatan Kerja	FKK1	0,897	0,001	Valid
	FKK2	0,807	0,009	Valid
	FKK3	0,836	0,005	Valid

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian
Konsekuensi/Dampak Terhadap Kualitas Proyek

Variabel	Indikator	Koefisien Korelasi	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Pekerjaan Persiapan Dan Pengukuran Lapangan	KPPPL1	0,671	0,048	Valid
	KPPPL2	0,968	0,000	Valid
	KPPPL3	0,707	0,033	Valid
	KPPPL4	0,834	0,005	Valid
	KPPPL5	0,838	0,005	Valid
	KPPPL6	0,764	0,017	Valid
Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement	KPPLB1	0,842	0,004	Valid
	KPPLB2	0,674	0,047	Valid
	KPPLB3	0,927	0,000	Valid
Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural	KPPSUB1	0,883	0,002	Valid
	KPPSUB2	0,765	0,016	Valid
	KPPSUB3	0,759	0,018	Valid
	KPPSUB4	0,890	0,001	Valid
	KPPSUB5	0,697	0,037	Valid
Sumber Daya Manusia	KSDM1	0,849	0,004	Valid
	KSDM2	0,828	0,006	Valid
	KSDM3	0,736	0,024	Valid
Keselamatan Kerja	KKK1	0,791	0,011	Valid
	KKK2	0,754	0,019	Valid
	KKK3	0,893	0,001	Valid

Sumber : Hasil Analisis, 2021

4.5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen SPSS

Uji Reliabilitas terhadap instrumen penelitian ini menggunakan nilai *Alpha Cronbach*, yakni untuk mengetahui unidimensionalitas butir-butir pernyataan terhadap variabel laten yang diteliti. Nilai *Alpha Cronbach* dinyatakan reliabel jika nilainya lebih besar atau sama dengan 0,60. Rekapitulasi hasil uji reliabilitas instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

No.	Variabel	Frekuensi/kejadian Yang Terjadi	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	Pekerjaan Persiapan Dan Pengukuran Lapangan		0,875	Reliabel
2	Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement		0,750	Reliabel
3	Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural		0,840	Reliabel

4	Sumber Daya Manusia	0,707	Reliabel
5	Keselamatan Kerja	0,793	Reliabel

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian
Konsekuensi/Dampak Terhadap Kualitas Proyek

No.	Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	Pekerjaan Persiapan Dan Pengukuran Lapangan	0,878	Reliabel
2	Pelaksanaan Penggalan Untuk Lantai Basement	0,750	Reliabel
3	Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural	0,840	Reliabel
4	Sumber Daya Manusia	0,726	Reliabel
5	Keselamatan Kerja	0,716	Reliabel

Sumber : Hasil Analisis, 2021

4.6 Penilaian Risiko

Penilaian risiko berdasarkan atas data primer dan sekunder yang merupakan data hasil wawancara, kuisioner dan pengamatan langsung dilapangan mengenai risiko-risiko yang terjadi pada proyek pembangunan Villa Nini Elly. Risiko yang potensial adalah risiko yang perlu diperhatikan karena memiliki frekuensi yang tinggi dan memiliki konsekuensi negatif yang besar. Berikut ini adalah tabel hasil perhitungan indeks risiko:

Tabel 7 Penilaian Risiko
A. Persiapan pekerjaan dan pengukuran lapangan

No	Identifikasi Risiko	Frekuensi	Dampak	Nilai Risiko
a	b	c	d	F=(cxd)
1	Dalam pengukuran lapangan (<i>uitzet</i>) untuk menentukan posisi, titik, garis dan ketinggian adanya ketidaksesuaian gambar.	2	3	6
2	Adanya perbedaan interpretasi Dokumen kontrak antara <i>owner</i> dengan kontraktor.	3	3	9
3	Adanya perubahan design akibat penyesuaian dengan kondisi di lapangan.	3	4	12

B. Pelaksanaan Penggalan Untuk Lantai Basement

No	Identifikasi Risiko	Frekuensi	Dampak	Nilai Risiko
a	b	c	d	F=(cxd)
1	Adanya ceceran tanah bekas galian pada saat pengangkutan keluar lokasi proyek.	3	3	9

C. Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural

No	Identifikasi Risiko	Frekuensi	Dampak	Nilai Risiko
a	b	c	d	F=(cxd)

1	Terhambatnya pekerjaan akibat cuaca (hujan)	2	3	6
2	Adanya perubahan spesifikasi teknis yang mengganggu pelaksanaan proyek.	2	3	6

D. Sumber Daya Manusia

No	Identifikasi Risiko	Frekuensi	Dampak	Nilai Risiko
a	b	c	d	F=(cxd)
1	Tenaga kerja yang diperlukan kurang mencukupi.	3	3	9
2	Keterlambatan kedatangan tenaga kerja akibat libur hari raya.	3	3	9

E. Keselamatan Kerja

No	Identifikasi Risiko	Frekuensi	Dampak	Nilai Risiko
a	b	c	d	F=(cxd)
1	Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan pada saat bekerja.	2	3	6
2	Adanya kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh benda tajam	3	3	9

4.7 *Penerimaan Risiko*

Tingkat penerimaan risiko (*risk acceptability*) tergantung dari hasil perkalian kemungkinan (*likelihood*) dengan konsekuensi (*consequencses*), tingkat penerimaan risiko menjadi 4 (empat), yaitu:

1. *Unacceptable*, adalah risiko yang tidak dapat diterima dan harus dihilangkan.
2. *Undesirable*, adalah risiko yang tidak diharapkan dan harus dihindari.
3. *Acceptable*, adalah risiko yang dapat diterima.
4. *Negligible*, adalah risiko yang dapat diabaikan.

Dengan pertimbangan tingkat penerimaan risiko dan nilai dari skala *likelihood* dan *consequences*, sesuai dengan Tabel 7 maka skala penerimaan risiko dapat dirumuskan seperti tabel di bawah ini:

Tabel 7 Penerimaan Risiko

A. Persiapan pekerjaan dan pengukuran lapangan

No	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan	Tindakan
a	b	c	d	e
1	Dalam pengukuran lapangan (<i>uitzet</i>) untuk menentukan posisi, titik, garis dan ketinggian adanya ketidaksesuaian gambar.	6	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi
2	Adanya perbedaan interpretasi Dokumen kontrak antara <i>owner</i> dengan kontraktor.	9	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi
3	Adanya perubahan design akibat penyesuaian dengan kondisi di lapangan.	12	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi

B. Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement

No	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan	Tindakan
a	b	c	d	e
1	Adanya ceceran tanah bekas galian pada saat pengangkutan keluar lokasi proyek.	9	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi

C. Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural

No	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan	Tindakan
a	b	c	d	e
1	Terhambatnya pekerjaan akibat cuaca (hujan)	6	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi
2	Adanya perubahan spesifikasi teknis yang mengganggu pelaksanaan proyek.	6	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi

D. Sumber Daya Manusia

No	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan	Tindakan
a	b	c	d	e
1	Tenaga kerja yang diperlukan kurang mencukupi.	9	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi
2	Keterlambatan kedatangan tenaga kerja akibat libur hari raya.	9	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi

E. Keselamatan Kerja

No	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan	Tindakan
a	b	c	d	e
1	Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan pada saat bekerja.	6	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi
2	Adanya kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh benda tajam	9	<i>Undesirable</i>	Perlu Mitigasi

4.8 Mitigasi Risiko

Tindakan mitigasi risiko merupakan tindakan dari penanggulangan terhadap risiko dominan (*major risk*) Tindakan mitigasi dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan risiko kategori (*Undesirable*) sesuai dengan Tabel 8 penerimaan risiko. Berikut ini adalah tabel Tindakan mitigasi yang akan dilakukan pada risiko yang tidak dapat diterima:

Tabel 8. Penerimaan Risiko

A. Persiapan Pekerjaan Dan Pengukuran Lapangan				
No	Identifikasi Risiko	Penerimaan Risiko	Tindakan Mitigasi	
a	b	c	d	
1	Dalam pengukuran lapangan (<i>uitzet</i>) untuk menentukan posisi, titik, garis dan ketinggian adanya ketidaksesuaian gambar.	<i>Undesirable</i>	a. Melakukan survei Bersama konsultan, kontraktor dan owner terkait permasalahan yang terjadi dilapangan b. Melakukan rapat koordinasi tentang mekanisme perencanaan	
2	Adanya perbedaan interpretasi Dokumen kontrak antara <i>owner</i> dengan kontraktor.	<i>Undesirable</i>	a. Meeting setiap minggunya untuk membahas kendala yang terjadi. b. Mengecek BQ mengenai spesifikasi yang diajukan ke <i>owner</i> .	

3	Adanya perubahan <i>design</i> akibat penyesuaian dengan kondisi di lapangan.	<i>Undesirable</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Kontraktor harus mempersiapkan berbagai metode pelaksanaan cadangan, apabila pelaksanaan tidak berjalan sesuai dengan rencana awal. b. Perencanaan dan perbaikan dilakukan secara cepat sesuai keinginan owner.
---	---	--------------------	---

B. Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement

No	Identifikasi Risiko	Penerimaan Risiko	Tindakan Mitigasi
a	b	c	d
1	Adanya ceceran tanah bekas galian pada saat pengangkutan keluar lokasi proyek.	<i>Undesirable</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengangkut tanah galian agar tidak melebihi kapasitas angkut truk b. Menambah truk untuk mengangkut tanah galian

C. Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural

No	Identifikasi Risiko	Penerimaan Risiko	Tindakan Mitigasi
a	b	c	d
1	Terhambatnya pekerjaan akibat cuaca (hujan)	<i>Undesirable</i>	a. Memusatkan pekerjaan pada <i>exterior</i> villa terlebih dahulu
2	Adanya perubahan spesifikasi teknis yang mengganggu pelaksanaan proyek.	<i>Undesirable</i>	<ul style="list-style-type: none"> c. Mengajukan <i>request for information</i> apabila ada perubahan yang signifikan d. Mengecek BQ mengenai spesifikasi yang diajukan ke <i>owner</i>

D. Sumber Daya Manusia

No	Identifikasi Risiko	Penerimaan Risiko	Tindakan Mitigasi
a	b	c	d
1	Tenaga kerja yang diperlukan kurang mencukupi.	<i>Undesirable</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan evaluasi secara berkala terhadap kinerja tenaga kerja b. Menyesuaikan pengalaman dan Pendidikan berdasarkan jabatan yang ditempati
2	Keterlambatan kedatangan tenaga kerja akibat libur hari raya.	<i>Undesirable</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Dibuatkan <i>jobs desk</i> yang jelas pada setiap tenaga kerja b. <i>Metting</i> dengan mandor c. Tanggung jawab dan kapasitas yang jelas pada tenaga kerja

E. Keselamatan Kerja

No	Identifikasi Risiko	Penerimaan Risiko	Tindakan
a	b	c	d
1	Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan pada saat bekerja.	<i>Undesirable</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Penambahan APD sesuai dengan jumlah tenaga kerja b. Mencantumkan biaya APD dalam pengajuan prelim

2	Adanya kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh benda tajam	<i>Undesirable</i>	a. Menyediakan alat P3K b. Penempatan rambu- rambu pada area yang berbahaya
---	---	--------------------	--

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis di atas, dapat diambil kesimpulan terhadap rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Risiko yang teridentifikasi pada pelaksanaan proyek Villa Nini Elly berdasarkan hasil penelitian, teridentifikasi sebanyak 20 (Dua Puluh) risiko. Risiko tersebut terjadi pada beberapa jenis kegiatan yaitu :Pekerjaan Persiapan Dan Pengukuran Lapangan, Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement, Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural, Sumber Daya Manusia dan Keselamatan Kerja.
2. Dari 20 risiko yang teridentifikasi terdapat 10 risiko yang memiliki katagori dominan (*major risk*) pada pekerjaan persiapan dan pengukuran lapangan nilai risiko sebesar : 12 Pelaksanaan Penggalian Untuk Lantai Basement memiliki nilai risiko sebesar : 09, Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Utama Bangunan Dan Pekerjaan Arsitektural memiliki nilai risiko sebesar : 06, Sumber Daya Manusia memiliki nilai risiko sebesar: 09 dan Keselamatan kerja memiliki nilai risiko: 09
3. Tindakan mitigasi yang terjadi pada pelaksanaan proyek Villa Nini Elly dilakukan terhadap risiko yang memiliki nilai risiko antara 5 - 15. Mitigasi tersebut adalah: Kontraktor harus mempersiapkan metode pelaksanaan cadangan, apabila pelaksanaan tidak berjalan sesuai dengan rencana awal, melakukan survei bersama konsultan, kontraktor dan owner terkait permasalahan yang terjadi dilapangan, melakukan rapat koordinasi setiap minggunya untuk membahas kendala yang terjadi, mengecek BQ mengenai spesifikasi yang diajukan ke owner, menambah truk untuk mengangkut tanah galian, memusatkan pekerjaan pada *exterior* villa terlebih dahulu, menyediakan alat P3K, penempatan rambu- rambu pada area yang berbahaya.

5.2 Saran

Setelah mengevaluasi hasil penelitian yang telah dibahas, maka ada beberapa saran sebagai berikut:

1. Setelah melakukan evaluasi risiko perlu dilanjutkan dengan menetapkan siapa yang bertanggung jawab terhadap risiko tertentu (alokasi risiko) serta melakukan tindakan penanganan yang dilakukan terhadap risiko yang mungkin terjadi (respon risiko).
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai dampak risiko terhadap biaya dan waktu dalam proses pelaksanaan proyek Villa Nini Elly.
3. Risiko katagori tidak dapat diterima (*undesirable*) dengan derajat penilaian tertinggi harus mendapat perhatian khusus oleh pihak yang terlibat yaitu kontraktor dan konsultan perencana dengan lebih meningkatkan profesionalisme dalam penanganan risiko suatu proyek konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar Husen, 2011, *Manajemen Proyek, Yogyakarta*, Penerbit : CV. Andi Offset.
- Benhart E. Situmorang, Tisano Tj. Arsjad, Jermias Tjakra 2018 *Analisis Risiko Pelaksanaan Pembangunan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung, Jurnal Tekno, vol. 16, no 69, 2018* Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Ngurahrai. 2020, . Buku Pedoman Tugas Akhir. Denpasar, Bali, Indonesia.
- Flanagan, R and George Norman., 1993, *Risk Management and construction, Blackwell Science, Oxfords*
- Godfrey, P., Halcrow, W. S., & Partners, L. (1996). *Control of Risk A Guide to Systematic Management of Risk from Construction*. Westminster, London:Construction Industry Research and Information Association (CIRIA).
- Jermias Tjakra, Freyke Sangari 2011. *Analisis Risiko Pada Proyek Konstruksi Perumahan Di Kota Manado, Jurnal Ilmiah Media Engineering, Vol.1 No.1.maret 2011*

- Mastura Labombang 2011. *Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi Jurnal SMARTek, Vol. 9 No. 1. Pebruari 2011*
- Nurlela, 2014. *Identifikasi Dan Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Infrastruktur Bangunan Gedung Bertingkat, Jurnal Desain Konstruksi Volume 13 No. 2, Desember 2014*
- Norken I Nyoman, Purbawijaya Ida Bagus Ngurah dan Oka Suputra I Gusti Ngurah, 2015 *Pengantar Analisis Dan Manajemen Risiko pada Proyek Konstruksi*, Penerbit : Udayana University Press
- Norken I Nyoman, I Nyoman Yudha Astana, Luh Komang Ayu Manuasri, 2012. *Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi Di Pemerintah Kabupaten Jembrana, Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Vol.16, No.2. Juli 2012.*
- Purbawijaya Ida Bagus 2018 *Identifikasi Dan Penilaian Risiko Pada Proyek Condotel Watu Jimbar Sanur.*
- Rahayu, P.H. 2001. *Asuransi Contractor's All Risk sebagai Alternatif Pengalihan Risiko Proyek Dalam Industri Konstruksi Indonesia. Seminar Nasional Manajemen Konstruksi 2001. Fakultas Teknik Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.*
- Rochaety Ety, dkk, *Metodologi Penelitian Bisnis Dengan Aplikasi SPSS* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2007)
- Sukarna I Nyoman, Alit Astrawan Putra I Komang , Astariani Kadek. 2020 , *Identifikasi Dan Pengendalian Risiko K3 Pada Proyek Konstruksi Gedung. Studi Kasus : Pembangunan Ruang Makan Proyek Di Kampus Politeknik Transportasi Darat Bali – Tabanan Bali.*
- S Zein , L Yasyifa , R Ghazi , E Harahap , FH Badruzzaman , D Darmawan *Pengolahan Dan Analisis Data Kuantitatif Menggunakan Aplikasi Spss Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran, Volume 4, Nomor 1, Februari 2019*
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D.* Bandung : Alfabeta.
- Suteja I Wayan *Dokumen Pengadaan/ Pelelangan Pada Industri Konstruksi Februari 2011*
- Tompson, P.A., J.G Perry., 1991, *Engineering Construction Risk*, Thomas Telford Ltd, London.
- Upadana Semesta PT. 2020, (Agustus). *Project Organisation Chart. Denpasar, Bali, Indonesia.*
- Upadana Semesta PT. 2020, (Agustus). *Rencana Anggaran Biaya. Denpasar, Bali, Indonesia.*
- Upadana Semesta PT. 2020, (Agustus). *Time Schedule. Denpasar, Bali, Indonesia.*