

IDENTIFIKASI RISIKO PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT MILIK PEMERINTAH KOTA SURABAYA

Muhammad Nurudin¹, Miftahul Huda²

¹ Mahasiswa Progam Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

² Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Jl. Dukuh Kupang XX No. 54, Kota Surabaya, 60225, Jawa Timur, Indonesia

Email: mochnurudi98@gmail.com

Abstrak: Pada saat ini manajemen risiko proyek menjadi salah satu manajemen yang sangat penting dalam pengelolaan setiap proyek konstruksi. Setiap kontraktor diwajibkan menyusun dokumen risiko pada saat melakukan penawaran tender proyek pemerintah. Tujuan dari pada penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, menganalisis dan melakukan respons atau mitigasi risiko pada proyek pemerintah. Penelitian ini dilakukan di pemerintahan Kota Surabaya. Responden penelitian sebanyak 37 orang, terdiri dari Kepala Dinas, Wakil Kepala Dinas, Kepala Bagian dan Kepala Seksi serta Pengawas Lapangan yang pernah terlibat dalam pelaksanaan pembangunan gedung bertingkat di pemerintah Kota Surabaya. Identifikasi risiko disusun berdasarkan teori-teori dan penelitian terdahulu. Terdapat 5 variabel, yaitu terdiri dari variabel : Sumber daya manusia (8 indikator), material (7 indikator), peralatan (5 indikator), lingkungan (4 indikator) dan pelaksanaan (7 indikator). Pengumpulan data dilakukan dengan kuisioner (Skala *Likert* 1-5). Analisis data menggunakan metode *severity* indek dan bantuan *software* SPSS. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat 7 risiko yang termasuk katagori *high risk*, yaitu : Tenaga kerja yang di perlukan kurang mencukupi, (A6) Perselisihan Kerja, (B2) Kenaikan harga material, (B3) Kelebihan material menjadi *waste*/limbah, (C3) Kurangnya peralatan menyebabkan produktivitas yang rendah, sehingga mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan, (E1) Keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca, (E3) Kurangnya kordinasi antara konstruksi.

Kata kunci : Risiko, Proyek, Bangunan, Gedung, Bertingkat, Pemerintah.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek dengan fisik bangunan dibutuhkan oleh masyarakat Kota di segala bidang. Dengan ini sangat sejalan dengan ide program krisis ekonomi yang bertujuan untuk memberikan lapangan pekerjaan bagi setiap SDM yang membutuhkan mobilitas ekonominya. Program pemerintah yang berfokus menciptakan pekerjaan dengan proyek infrastruktur yaitu proyek jembatan, jalan raya, irigaasi, perumahan dan lain-lain. (Retnowati, 2017).

Pembangunan saat ini menjadi hal yang menarik untuk diperdebatkan. Pembangunan sebagai suatu terobosan terancang untuk mendapatkan pilihan mudah yang banyak secara fakta kepada setiap WNI khususnya untuk memenuhi kebenaran ungkapan yang manusiawi, dapat diartikan pembangunan itu harus berkonsep pada agama disetiap aspek kehidupan (Novthya, 2018).

Norken, (2012) menyimpulkan bahwa ada 71 dan yang teridentifikasi sekitar 5 risiko yang tidak dapat diterima juga 43 risiko tidak dipastikan bisa diterima, dan 18 risiko yang bisa diterima dan 5 risiko dipastikan terabaikan

pada kontruksi proyek di Pemerintah Jembrana Bali. Dalam hasil penelitian diatas sependapat dan sejalan pendapatnya Anderson (2009) proyek kontruksi mesti berhadapan pada berbagai jenis risiko dan lain-lain sebagainya.

Penelitian ini akan mencari risiko-risiko yang kemungkinan terjadi itu ada dan mengidentifikasi penyebab risiko terjadinya dalam kegiatan gedung kontruksi bangunan bertingkat, dalam memberikan masukan agen agar risiko apa saja yang terjadi / paling berpengaruh yang kemudian dapat memberikan usulan aksi penanganan mitigasi (Suprpto, 2014).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, terjadinya risiko didalam pelaksanaan pembangunan Gedung bertingkat mempunyai sumber dan penyebab yang sangat kompleks dan bermacam-macam. Selama ini belum banyak penelitian yang dilakukan untuk menganalisa risiko yang terjadi pada proses pemabngunan gedung bertingkat, khususnya milik pemerintah. Penelitian terkait risiko pembangunan gedung bertingkat milik

IDENTIFIKASI RISIKO PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT MILIK PEMERINTAH KOTA SURABAYA

(Muhammad Nurudin, Miftahul Huda)

pemerintah ini sangat penting dilakukan untuk mencapai sasaran proyek yang tepat sesuai dengan tujuan dari pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka disampaikan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengidentifikasi risiko-risiko yang terjadi selama proses pelaksanaan pembangunan Gedung Bertingkat milik pemerintah Kota Surabaya ?
2. Bagaimana menganalisis resiko-resiko yang paling berpengaruh selama proses pelaksanaan pembangunan Gedung Bertingkat milik pemerintah Kota Surabaya ?
3. Risiko apa saja yang termasuk risiko tinggi, menengah dan risiko rendah ?
4. Bagaimana meminimalisir risiko / dampak negatif yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan Gedung bertingkat milik pemerintah Kota Surabaya ?

1.4. Maksud Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah dan rumusan masalah di atas, maka maksud dari penelitian adalah untuk mengidentifikasi, menganalisis dan melakukan mitigasi terhadap risiko-risiko yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan gedung bertingkat milik pemerintah Kota Surabaya.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Agar bisa dibuat untuk evaluasi dan sekaligus masukan dalam pelaksanaan pembangunan Gedung Bertingkat milik pemerintah Kota Surabaya.
2. Supaya mampu menangani hal-hal yang mampu menyebabkan risiko yang tinggi agar sigap didalam proses pelaksanaan pembangunan Gedung Bertingkat milik pemerintah Kota Surabaya.
3. Supaya bisa meminimalisir risiko / dampak negatif yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan Gedung bertingkat milik pemerintah Kota Surabaya ?

1.6 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi informatif kepada pemerintah Kota Surabaya dalam meminimalisasi risiko Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat yang tercapainya sebuah pembangunan yang maksimal.

2. Dapat memberikan solusi kepada kontraktor tentang resiko proyek yang perlu diperhatikan agar tidak terjadi kerugian dalam Gedung Bertingkat milik pemerintah di Kota Surabaya.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih pemikiran dan informasi bagi tempat yang diteliti dalam mengidentifikasi risiko yang terjadi pada proses pembangunan Gedung Bertingkat milik pemerintah di Kota Surabaya.

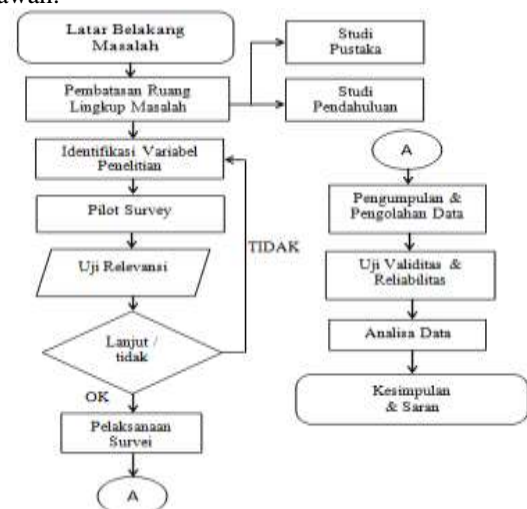
1.7 Batasan Masalah

1. Risiko yang diteliti adalah risiko teknis pelaksanaan selama pelaksanaan pembangunan Gedung Bertingkat milik pemerintah di Kota Surabaya
2. Obyek penelitian adalah semua gedung bertingkat, minimal 2 (dua) lantai yang sedang dibangun di Kota Surabaya
3. Aspek-aspek risiko dan indikator yang diteliti berdasarkan penelitian –penelitian terdahulu dan teori-teori yang ada.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Diagram Alir Penelitian

Proses penelitian dilakukan seperti pada Gambar 1 dibawah.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Gedung bertingkat di Kantor Pemerintah Kota Surabaya.

2.3 Pengumpulan data

Beberapa jenis-jenis data yang dipergunakan dalam studi kasus proyek ini, ada jenis data primer dan data sekunder

2.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang digunakan suatu penelitian yaitu hasil penyebaran kuisioner, dan wawancara dengan staf dan beberapa karyawan diproyek tersebut yang sudah dipilih sebagai responden terkait informasi risiko proyek. Diskusi atau wawancara juga dilakukan untuk mendapat hasil yang banyak mengenai risiko pada proyek yang kemungkinan terjadi pada proyek yang dituju / tinjau.

Kuisioner mempunyai skala Likert (1-5), dengan perincian sebagai berikut :

Skala probability

- 1) SJ: Sangat jarang
- 2) J : Jarang
- 3) K : Kadang-Kadang
- 4) S : Sering
- 5) SS: Sangat Sering

Skala dampak

- 1) SK: Sangat Kecil
- 2) K : Kecil
- 3) S : Sedang
- 4) B : Besar
- 5) SB : Sangat Besar

Rumus yang digunakan untuk metode Saverity Index adalah :

$$SI = \frac{\sum_{i=0}^4 a_i \cdot x_i}{4 \sum_{i=0}^4 x_i} (100\%) \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

- ai = Konstanta penilaian
- xi = Frekuensi responden
- I = 0,1,2,3,4,.....n
- x₀, x₁, x₂, x₃, x₄, = respon frekuensi responden
- a₀ = 0, a₁ = 1, a₂ = 2, a₃ = 3, a₄ = 4
- x₀ = frekuensi responden “sangat rendah/kecil” dari survey, maka a₀= 0
- x₁ = frekuensi responden “sangat rendah/kecil” dari survey, maka a₁= 1
- x₂ = frekuensi responden “rendah/kecil” dari survey, maka a₂= 2
- x₃ = frekuensi responden “tinggi/besar” dari survey, maka a₃= 3
- x₄ = frekuensi responden “sangat tinggi/besar” dari survey, maka a₄= 4

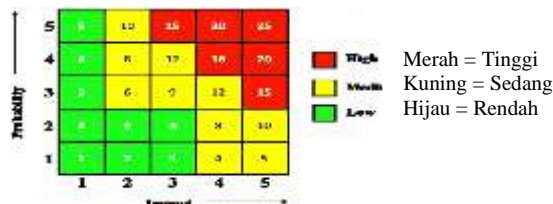
Rumus yang digunakan untuk pengukuran nilai tingkat risiko adalah.

$$R = P \times I \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

- R = Tingkat Risiko
- P = Kemungkinan (*probability*) risiko yang terjadi
- I = Tingkat dampak (*impact*) risiko yang terjadi

Berikut adalah gambar dari *Risk Map* yang dapat digunakan.



Gambar 2 Matriks peluang dan dampak (*impact*)

2.3.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan adalah data yang berasal dari pengkajian studi-studi literatur, penelitian sejenis sebelumnya dan dari *historical* data berupa data-data risiko dari proyek sejenis sebelumnya, termasuk dalam hal ini adalah dokumen-dokumen pelaksanaan pekerjaan yang pernah dikerjakan.

3. DATA DAN ANALISIS DATA

3.1. Pendahuluan

Bab ini akan membahas tentang pengumpulan data dan analisa data yang dimulai dengan melakukan kuisioner tahap pertama kepada para pakar untuk validasi variabel.

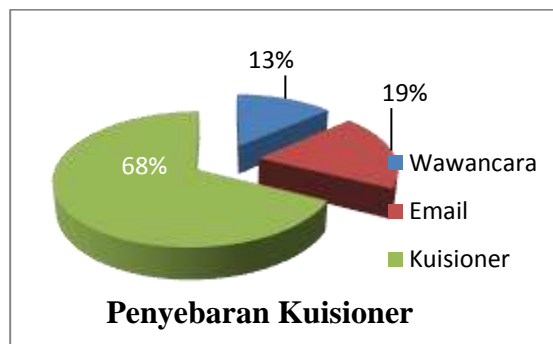
3.2. Pengumpulan Data

Data adalah suatu komponen pendukung suatu penelitian, dilakukan olah data dan perlu pengumpulan data untuk dilakukan sebuah penelitian. Dalam penelitian ini dibutuhkan data primer dan sekunder, data primer adalah data yang didapat dari jawaban responden terhadap kuisioner, yaitu sebanyak 37 responden, sedangkan sekunder yaitu data dari perusahaan / instansi untuk mendapatkan jumlah karyawan, profil perusahaan, dan lain-lain.

3.2.1. Distribusi Kuisioner

Bentuk dan cara pengumpulan data melalui responden dilakukan dengan kuisioner wawancara kuisioner dan email.

Masing-masing tersebut hasilnya ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Penyebaran Kuisioner
Sumber : Penelitian 2020

IDENTIFIKASI RISIKO PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT MILIK PEMERINTAH KOTA SURABAYA

(Muhammad Nurudin, Miftahul Huda)

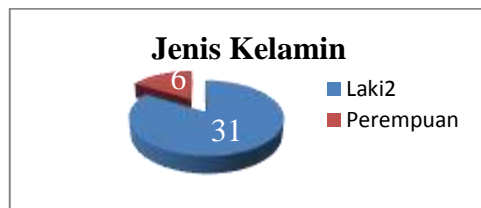
3.2.2 Diskripsi Data Responden

Bentuk dan cara pengumpulan data melalui responden dilakukan dengan kuisioner wawancara kuisioner dan email.

Masing-masing tersebut hasilnya ditunjukkan pada diagram pada gambar 3 – 4 :

1) Jenis Kelamin

Dari penelitian yang dilakukan dalam diagram tersebut diketahui bahwa responden yang paling banyak menjawab adalah jenis kelamin laki-laki ari pada perempuan.

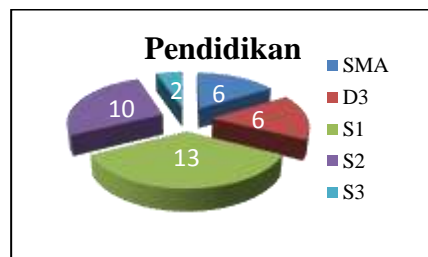


Gambar 3 jenis kelamin

Sumber : Penelitian 2020

2) Pendidikan

Dari penelitian yang dilakukan dalam diagram jenjang pendidikan diketahui bahwa responden rata-rata yang paling banyak mengisi kuisioner penelitian ini adalah jenjang S1 & S2.

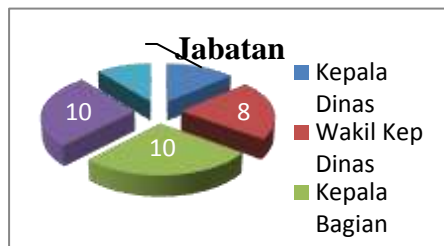


Gambar 4 Pendidikan

Sumber : Penelitian 2020

3) Jabatan

Dari rekapitulasi didalam diagram jabatan diketahui bahwa responden rata-rata yang paling banyak mengisi kuisioner penelitian ini adalah kepala bagian & kepala seksi.

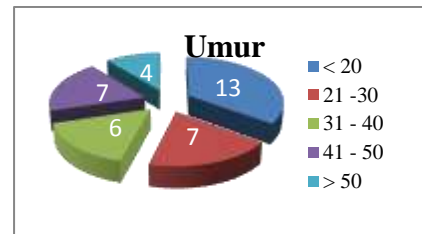


Gambar 5 Jabatan

Sumber : Penelitian 2020

4) Umur

Dari rekapitulasi didalam diagram usia diketahui bahwa responden rata-rata yang paling banyak mengisi kuisioner penelitian ini adalah dari umur dibawah 20 an & yang terkecil adalah 50 keatas.



Gambar 6 Umur

Sumber : Penelitian 2020

5) Pengalaman

Dari rekapitulasi didalam diagram usia diketahui bahwa responden rata-rata yang paling banyak mengisi kuisioner penelitian ini adalah dari umur dibawah 20 an & yang terkecil adalah 50 keatas.

3.3 Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko merupakan survey pendahuluan, yang bertujuan untuk memvalidasi variabel-variabel yang akan diteliti, survey pendahuluan ini dilakukan dengan penyebaran kuisioner awal sebanyak 10 kuisioner.

Responden pada penelitian ini adalah pihak-pihak yang bekerja dipemerintahan yaitu : para kepala dinas, pimpinan proyek, dapat diperoleh sehingga penilaian frekuensi, dan dampak terhadap pekerjaan struktur pada risiko pembangunan gedung bertingkat di Pemerintahan Kota Surabaya. Responden tersebut terdiri dari.

- 1) Kepala Dinas
- 2) Wakil Kepala Dinas
- 3) Pimpinan proyek
- 4) Pengguna mata anggaran
- 5) Pengawas lapangan
- 6) Kepala Bagian

Dari hasil data survey pada pendahuluan selanjutnya diolah menggunakan skala *Guttman* untuk mengetahui risiko variabel yang memenuhi syarat / relevan. Dalam hal ini ditetapkan jika 50% dari total responden menyatakan relevan jadi data tersebut bisa dinyatakan mwemenuhi syarat atau risiko variabel bisa dikatakan dapat terjadi pada proyek, dan apabila kurang dari 50% maka variabel risiko dianggap tidak relevan (Tampubolon, 2018).

Hasil jawaban responden yang menyatakan

relevan dan tidak relevan diperlihatkan pada Tabel 1 dibawah

No	R	TR
A.1	8	2
A.2	10	0
A.3	6	3
A.4	7	2
A.5	5	3
A.6	8	0
A.7	8	2
A.8	9	1
B.1	5	5
B.2	6	3
B.3	6	3
B.4	8	0
B.5	5	3
B.6	8	0
B.7	8	2
C.1	5	5
C.2	6	3
C.3	6	3
C.4	8	0
C.5	7	2
D.1	5	3
D.2	8	0
D.3	8	2
E.1	8	2
E.2	10	0
E.3	6	3
E.4	7	2
E.5	9	1
E.6	10	0
E.7	9	0
	224	60
	78,87	21,12

Sumber : Penelitian 2020

Dari Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa variabel relevan sebesar 78,87 % > 50 % responden menyatakan relevan. Dengan demikian variabel dan indikator penelitian yang digunakan pada penelitian pendahuluan dapat dipergunakan untuk penelitian selanjutnya.

Setelah hasil pilot survey dinyatakan relevan maka langsung ke tahap penyebaran kuisioner kemudian setelah penyebaran dilakukan lalu ke tahap uji validitas dan uji reliabilitas. Hasil uji tersebut adalah sebagai berikut :

1) **Pembahasan Uji Validitas:**

Agar mengetahui keaslian variabel yang akan diteliti dan mengukur kebenaran yang tepat dan akurat. Berikut hasil uji validasi pengolahan ditunjukkan dalam tata cara dan tabel sebagai berikut :

1. Dalam uji validitas nilai *corrected item-total correlation* disebut juga sebagai nilai r_{hitung} .
2. Nilai r_{tabel} product moment ini dicari pada distribusi nilai r_{tabel} statistic yang didasarkan oleh nilai df (*degree of*

freedom) dalam penelitian. Rumus df adalah $n-2$.

Sesuai contoh kasus dalam penelitian ini, maka $df = 37 - 2 = 35$. Lihat dalam distribusi nilai r_{tabel} product moment untuk n 35 pada signifikansi 5% Maka ketemu nilai r_{tabel} sebesar 0,468.

Hasil Uji Validitas Variabel Kompetensi			
No Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel} 5% (35)	Kriteria
1.1	0,855	0,344	Valid
1.2	0,519	0,344	Valid
1.3	0,855	0,344	Valid
1.4	0,352	0,344	Valid
1.5	0,355	0,344	Valid
1.6	0,807	0,344	Valid
1.7	0,920	0,344	Valid
1.8	0,842	0,344	Valid
2.1	0,360	0,344	Valid
2.2	0,346	0,344	Valid
2.3	0,855	0,344	Valid
2.4	0,397	0,344	Valid
2.5	0,807	0,344	Valid
2.6	0,920	0,344	Valid
2.7	0,842	0,344	Valid
3.1	0,942	0,344	Valid
3.2	0,920	0,344	Valid
3.3	0,842	0,344	Valid
3.4	0,630	0,344	Valid
3.5	0,837	0,344	Valid
4.1	0,620	0,344	Valid
4.2	0,942	0,344	Valid
4.3	0,855	0,344	Valid
4.4	0,522	0,344	Valid
5.1	0,807	0,344	Valid
5.2	0,685	0,344	Valid
5.3	0,807	0,344	Valid
5.4	0,901	0,344	Valid
5.5	0,879	0,344	Valid
5.6	0,807	0,344	Valid
5.7	0,620	0,344	Valid

Sumber : Penelitian 2020

IDENTIFIKASI RISIKO PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT MILIK PEMERINTAH KOTA SURABAYA

(Muhammad Nurudin, Miftahul Huda)

Berdasarkan perbandingan antara r_{hitung} dengan r_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa semua butir soal untuk variabel kompetensi (Y) adalah 37 butir valid.

2) Pembahasan Uji Reliabilitas :

Berdasarkan tabel output “*Reliability Statistics*” diketahui nilai *Guttman Split-Half Coefficient* adalah sebesar $0,949 > 0,80$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir soal untuk variabel kompetensi (Y) secara keseluruhan (gabungan dinyatakan reliabel).

Kesimpulan Uji *Reliabilitas Split-Half* (Gabungan) pada Tabel 3 yaitu :

Tabel 3 Uji Reliabilitas

No.	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	100,97	269,360	0,855	0,961
X1.2	100,49	274,090	0,519	0,962
X1.3	100,97	269,360	0,855	0,961
X1.4	100,30	273,104	0,564	0,964
X1.5	100,86	274,620	0,622	0,963
X1.6	99,32	263,336	0,807	0,960
X1.7	100,73	260,258	0,920	0,960
X1.8	100,22	252,008	0,842	0,960
X2.1	100,65	272,068	0,560	0,965
X2.2	99,57	272,252	0,536	0,963
X2.3	100,97	269,360	0,855	0,961
X2.4	100,73	271,647	0,897	0,964
X2.5	99,32	263,336	0,807	0,960
X2.6	100,73	260,258	0,920	0,960
X2.7	100,22	252,008	0,842	0,960
X3.1	100,84	262,640	0,942	0,960
X3.2	100,73	260,258	0,920	0,960
X3.3	100,22	252,008	0,842	0,960
X3.4	100,59	262,192	0,630	0,961
X3.5	100,16	257,695	0,837	0,960
X4.1	100,41	257,414	0,620	0,962
X4.2	100,84	262,640	0,942	0,960
X4.3	100,97	269,360	0,855	0,961
X4.4	100,86	274,620	0,822	0,963
X5.1	99,32	263,336	0,807	0,960

X5.2	101,00	277,278	0,945	0,963
X5.3	99,32	263,336	0,807	0,960
X5.4	100,68	259,614	0,901	0,960
X5.5	100,16	250,140	0,879	0,959
X5.6	99,32	263,336	0,807	0,960
X5.7	100,41	257,414	0,620	0,962

Sumber : Penelitian 2020

Menurut Jonathan Sarwono (2015 : 262) butir soal dikatakan reliabel jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha if Item Deleted* $\geq 0,80$. Berdasarkan tabel output “*Item-Total Statistics*”.

Diketahui nilai *Cronbach's Alpha if Item Deleted* untuk seluruh (37) butir soal $> 0,80$, dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir soal untuk variabel kompetensi (Y) dinyatakan reliabel.

3.4 Analisa Variabel Risiko

Analisa variabel risiko dilakukan untuk menganalisa survey utama. Analisa dilakukan terhadap penilaian probabilitas atau probabilitas risiko dan dampak risiko. Analisa menggunakan metode *Severity Index* (SI), dengan penentuan skala sebagai berikut :

3.4.1 Penilaian Probabilitas

Keterangan skala untuk penilaian (Frekuensi) probabilitas adalah sebagai berikut (Tampubalon, 2018) :

Sangat Jarang (SJ)	= $0,00 < SI < 12,5$
Jarang (J)	= $12,5 \leq SI < 37,5$
Cukup (C)	= $37,5 \leq SI < 62,5$
Sering (S)	= $62,5 \leq SI < 87,5$
Sangat Sering (SS)	= $87,5 \leq SI < 100$

Tabel 4 Probabilitas (Frekuensi)

Kode	1	2	3	4	5	Totale	SI (%)	Kategori	Nilai
	J	I	C	S	S	1			
1			2			3	4	5	6
A Sumber Daya Manusia									
A.1	0	0	9	28	0	37	69%	S	4
A.2	0	0	28	9	0	37	56%	S	4
A.3	0	0	9	28	0	37	69%	S	4
A.4	0	5	16	11	5	37	44%	C	3
A.5	0	10	22	5	0	37	40%	C	3
A.6	0	0	4	14	19	37	34%	J	2
A.7	0	9	19	9	0	37	44%	C	3
A.8	4	0	10	19	4	37	52%	C	3
B Material									
B.1	0	17	0	20	0	37	41%	C	3
B.2	0	0	9	13	15	37	39%	C	3
B.3	0	9	28	0	0	37	38%	C	3
B.4	0	16	5	16	0	37	39%	C	3

B.5	0	0	4	14	19	37	34%	J	2
B.6	0	9	19	9	0	37	44%	C	3
B.7	4	0	10	19	4	37	52%	C	3
C		Peralatan							
C.1	0	9	23	5	0	37	41%	C	3
C.2	0	9	19	9	0	37	44%	C	3
C.3	4	0	10	19	4	37	52%	C	3
C.4	0	13	6	18	0	37	45%	C	3
C.5	0	4	13	15	5	37	48%	C	3
D		Lingkungan							
D.1	0	15	0	17	5	37	34%	J	2
D.2	0	9	23	5	0	37	41%	C	3
D.3	0	9	28	0	0	37	38%	C	3
D.4	0	10	22	5	0	37	40%	C	3
E		Pelaksana							
E.1	0	0	4	14	19	37	34%	J	2
E.2	0	10	27	0	0	37	36%	J	2
E.3	0	0	4	14	19	37	34%	J	2
E.4	0	9	18	10	0	37	45%	C	3
E.5	4	0	9	19	5	37	51%	C	3
E.6	0	0	4	14	19	37	34%	J	2
E.7	0	15	0	17	5	37	34%	J	2

Sumber : Penelitian 2020

Kategori Penilaian Probailitas:

Sangat Jarang (SJ)	= 1
Jarang (J)	= 2
Cukup (C)	= 3
Sering (S)	= 4
Sangat Sering (SS)	= 5

3.4.2 Penilaian Dampak

Berikut ini adalah hasil analisa dari penilaian Dampak Risiko menggunakan rumus *Severity Index*.

Tabel 5 Penilaian Dampak Risiko

Kod	1 2 3 4 5					Tota I	SI (%)	Kategori	Nilai
	J	J	C	S	S				
e									
1			2			3	4	5	6
A		Sumber Daya Manusia							
A.1	5	0	11	16	5	37	61%	C	3
A.2	0	0	27	10	0	37	57%	C	3
A.3	0	10	27	0	0	37	36%	J	2
A.4	3	10	14	10	0	37	39%	C	3
A.5	0	16	5	16	0	39	40%	C	3
A.6	0	5	16	11	5	37	57%	C	3
A.7	0	10	22	5	0	37	40%	C	3
A.8	0	10	17	10	0	37	43%	C	3
B		Material							
B.1	0	16	0	21	0	37	43%	C	3
B.2	0	0	6	15	16	37	82%	S	4
B.3	0	10	27	0	0	37	36%	J	2
B.4	0	11	16	10	0	37	42%	C	3
B.5	5	0	11	16	5	37	61%	J	3
B.6	0	16	5	16	0	37	39%	C	3

B.7	5	0	16	11	5	37	57%	C	3
C		Peralatan							
C.1	0	10	22	5	0	37	40%	C	3
C.2	0	10	17	10	0	37	43%	C	3
C.3	0	5	11	16	5	37	61%	C	3
C.4	0	16	5	16	0	37	39%	C	3
C.5	0	5	16	11	5	37	57%	C	3
D		Lingkungan							
D.1	0	15	0	17	5	37	48%	C	3
D.2	0	5	16	11	5	37	57%	C	3
D.3	0	10	22	5	0	37	40%	C	3
D.4	0	0	17	20	0	37	64%	C	3
E		Pelaksana							
E.1	0	0	15	11	21	37	86%	S	4
E.2	0	16	0	21	0	37	43%	C	3
E.3	0	0	6	15	16	37	82%	S	4
E.4	0	10	27	0	0	37	36%	J	2
E.5	0	10	12	15	0	37	47%	C	3
E.6	0	10	17	10	0	37	43%	C	3
E.7	0	16	5	16	0	37	39%	C	3

Sumber : Penelitian 2020

3.4.3 Penilaian Kategori Risiko

Frekuensi pada analisa risiko dan dampak risiko caranya dengan mengalikan (x) dari hasil penilaian *probability* (P) dengan hasil dari penilaian dampak (I) pada analisa risiko dapat dilihat pada Tabel 6 :

Tabel 6 Signifikasi Terhadap Risiko

No	P	I	PxI	Keterangan Risiko
Sumber Daya Manusia				
A				
A.1	4	3	12	Sedang
A.2	3	3	9	Sedang
A.3	4	3	12	Sedang
Lanjutan				
A.4	2	2	4	Rendah
A.5	3	3	9	Sedang
A.6	4	4	16	Tinggi
A.7	3	3	9	Sedang
A.8	4	3	12	Sedang
A.9	3	3	9	Sedang
A.10	4	3	12	Sedang
Material				
B				
B.1	3	3	12	Sedang
B.2	4	4	16	Tinggi
B.3	4	4	16	Tinggi
B.4	3	3	9	Sedang
B.5	4	3	12	Sedang
B.6	3	3	9	Sedang
B.7	2	2	4	Rendah
Peralatan				
C				
C.1	2	2	4	Rendah
C.2	3	3	9	Sedang
C.3	4	4	16	Tinggi
C.4	3	3	9	Sedang
C.5	4	3	12	Sedang
Lingkungan				
D				
D.1	3	3	9	Sedang
D.2	3	3	9	Sedang

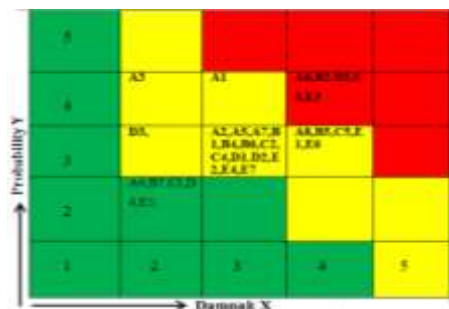
IDENTIFIKASI RISIKO PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT MILIK PEMERINTAH KOTA SURABAYA

(Muhammad Nurudin, Miftahul Huda)

D.3	2	3	6	Sedang
D.4	2	2	4	Rendah
E	Pelaksanaan			
E.1	4	4	16	Tinggi
E.2	3	3	9	Sedang
E.3	4	4	16	Tinggi
E.4	3	3	9	Sedang
E.5	2	2	4	Rendah
E.6	4	3	12	Sedang
E.7	3	3	9	Sedang

Sumber : Penelitian 2020

Maka hasilnya dapat dirubah ke kategori risiko seperti pada gambar berikut.



Gambar 7 Matrix Probability X Dampak
Sumber : Penelitian 2020

3.5 Respon Risiko

Melalui perhitungan *probability x impact* didapat risiko-risiko yang dapat diplotkan ke dalam tabel matriks, dan kemudian dilanjut kepengumpulan tingkat risiko yang dicari paling signifikan. Setelah dikumpulkan data yang paling terjadinya risiko yang kemungkinan terjadinya risiko, maka dilakukan respon risiko yang memberikan solusi terhadap risiko-risiko yang signifikan tersebut. Di bawah adalah Tabel 7 respon risiko :

Tabel 7 Respon risiko kategori tingkat tinggi

No	ariabel dan Indikator	P	I	PxI	Keterangan Risiko
A.6	Perselisihan Kerja	4	4	16	Tinggi
B.2	Kenaikan harga material	4	4	16	Tinggi
Lanjutan					
B.3	Kelebihan material menjadi waste (limbah)	4	4	16	Tinggi
C.3	Kurangnya peralatan menyebabkan produktivitas yang rendah, sehingga mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan	4	4	16	Tinggi
E.1	Keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	4	4	16	Tinggi
E.3	Kurangnya kordinasi antara construction	4	4	16	Tinggi

Sumber : Penelitian 2020

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah dan hasil pembahasan dari data yang diperoleh didapat kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Cara mengidentifikasi risiko-risiko yang terjadi pada proses pembangunan bertingkat milik pemerintah kota surabaya adalah dengan melakukan mapping penelitian terdahulu dan teori-teori yang relevan terkait dengan risiko-risiko (variabel dan indikator).
- 2) Analisa risiko dilakukan dengan metode severity indeks dan diperoleh sebanyak 10 variabel dan 37 indikator yang relevan terhadap terjadinya risiko pada pembangunan gedung bertingkat dipemerintahan Kota Surabaya sedangkan risiko yang paling dominan ditemukan sebanyak 7 risiko faktor-faktor tingkat tinggi, 15 risiko tingkat menengah dan 10 tingkat rendah
- 3) Yang termasuk resiko tinggi adalah : Untuk meminimalisir dampak risiko dilakukan mitigasi atau respons risiko sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 3.6 dan tabel 3.7 diatas. Respons tersebut didasarkan pada buku-buku literatur, jurnal dan referensi-referensi lainnya untuk dijadikan dokumen risiko pembangunan proyek gedung bertingkat.

4.2 Saran

Adapun saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perlunya pemahaman dan penerapan yang lebih terhadap manajemen risiko. Karena sekecil apapun kemungkinan terjadinya sebuah risiko tetap dapat terjadi, apabila risiko tersebut terjadi maka dampak yang ditimbulkan dapat mengganggu proses konstruksi yang sedang berlangsung dan memberikan dampak yang negatif terhadap biaya dan waktu.
2. Sebaiknya pada penelitian selanjutnya objek penelitian ditambah, agar dapat mengetahui risiko dominan di beberapa proyek.

Risiko tingkat tinggi yang ditemukan dalam penelitian ini agar dijadikan sebagai bahan masukan bagi setiap pihak yang terlibat dalam pembangunan untuk pengelolaan proyek selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, S. 2009. *Risk Identification and Assessment*. PMI Virtual Library. USA.
- Andriani puspita, 2016. Analisis Penerapan Manajemen Risiko Berdasarkan ISO 31000 pada Proyek Konstruksi Pengembangan Fasilitas Gas di Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil*.
- Azhari, Aulia, T.B. dan Majid, I.A. 2014. Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kinerja Kontraktor Pada Pelaksanaan Proyek Infrastruktur Di Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Teknik Sipil*. Volume 3, No. 1, pp.1-14.
- Bracknel forest partnership (2008) dalam dokumen berjudul "Startegic Risk Management Report"*.
- Darmawi, Herman. 2005. Manajemen Risiko. Bumi Aksara, Jakarta.
- Hawari, K. 2009. *Identifikasi Risiko Proyek Pada Tahap Konstruksi Bangunan Bertingkat 4-20 Lantai Di Jabotabek Dari Sudut Pandang Kontraktor*. Depok : Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Diunduh 10 Januari 2020.
- Huda, M. 2019. *Manajemen Risiko Proyek Konstruksi*. A'lam cahaya ilmu, Surabaya.
- International Organization for Standardization (ISO), ISO 31000-Risk Management : Principles and Guidelines, Geneva, 2009.*
- Khamim, M. & Riyanto, S. 2014. Analisa risiko pada pembangunan Gedung Perumahan Terhadap Pencapaian Sasaran (Studi Kasus pada Developer di Malang), *Jurnal PROKNS Politeknik Negeri Malang*. pp.103-110.
- Novthya, A. 2018. Analisis Manajemen Risiko Kebijakan Pembangunan Jembatan Layang, ("Studi Pada Jl. Zainal Abidin Pagar Alam"), *Jurnal Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Lampung, Bandar Lampung*.
- Norken, N., Astana, N.Y. , dan Manuasri. L.K.A. 2012. Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi di Pemerintah Kabupaten Jembrana. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* Vol. 16, No. 2, pp.202-211
- Prasetyo, S. 2014, Perencanaan Manajemen Resiko Keamanan Informasi: Studi Kasus Aplikasi Modul Kekayaan Negara Direktorat Jenderal Kekayaan Negara Kementrian Keuangan, *Jurnal Fakultas Ilmu Komputer, Jakarta*, pp. 14-161
- Rahayu, Harkunti. 1996. "Pengembangan Model Cakupan Risiko untuk Asuransi CAR sebagai Alternatif Pengalihan Risiko Proyek Konstruksi". Makalah untuk diterbitkan dalam jurnal Teknik Sipil, ITB.
- Situmorang, 2018. Analisis Risiko Pelaksanaan Pembangunan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung, *Jurnal Teknik Sipil, Manado*. Volume. 16 No.69, pp. 31-35.
- Sudipta, G K. 2017. Penanganan Risiko Pembengkakan Biaya Pada Proyek Konstruksi Di Kabupaten Jembrana, *Jurnal Teknik Sipil, Bali*.
- Soemarno, 2008. Manajemen Risiko Proyek Kontruksi, Risiko dan Analisisnya.
- Suprpto, 2014. Identifikasi Dan Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Infrastruktur Bangunan Gedung Bertingkat. *Jurnal Teknik Sipil*. Vol 13, No. 2.
- Syaputra, R. 2011. Analisa Resiko Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 (Empat) Lantai Fkipuir. Tesis Teknik Sipil. Pekan Baru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Diunduh 30 Januari 2020.
- Tampubolon, Amas J. 2018. Analisa Faktor-Faktor Risiko Dominan Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Dengan Metode Severity Index. Tesis Teknik Sipil. Sumatra Utara : Universitas Sumatra Utara, Diunduh 03 Juni 2020.
- Tjakra, J. 2011. Analisis Resiko Pada Proyek Konstruksi Perumahan Di Kota Manado, *Jurnal Teknik Sipil, Manado*. Volume. 1 No.01, pp. 29-37.
- Villacourt, M. (1992). *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA): A Guide for Continuous Improvement for the Semiconductor Equipment Industry*. *International SEMATECH Technology Transfer*. 30 September 1982. Austin, 1 - 25.
- Yuliana, C. 2017. Manajemen Risiko Pada Proyek Gedung Bertingkat Di Banjarmasin. *Jurnal Teknik Sipil, Banjarmasin*. Vol. 18 No. 2, pp 255-270.

**IDENTIFIKASI RISIKO PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT
MILIK PEMERINTAH KOTA SURABAYA**

(Muhammad Nurudin, Miftahul Huda)

Halaman ini sengaja dikosongkan

Halaman ini sengaja di kosongkan