

# ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN WAKTU PADA PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN SPBU (STUDI KASUS DI KABUPATEN BANTUL, YOGYAKARTA)

*Dwi Sasongko Nurhuda<sup>1)</sup>, Widarto Sutrisno<sup>1)</sup>, Dimas Langga Chandra Galuh<sup>1)</sup>*

*<sup>1)</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa  
Jl. Miliran No. 16, Muja Muju, Umbulharja, Yogyakarta  
Email: [dwiisasonko27@gmail.com](mailto:dwiisasonko27@gmail.com)*

## ABSTRAK

*Keterlambatan waktu proyek merupakan suatu peristiwa yang selalu terjadi pada setiap proyek. Keterlambatan pada proyek akan berakibat pada kemunduran waktu dimana akan mengurangi keuntungan yang telah ditargetkan oleh kontraktor yang menangani proyek tersebut. Keterlambatan waktu juga dapat disebabkan oleh buruknya manajemen proyek yang diterapkan dan juga kesalahan-kesalahan sumber daya manusia didalamnya. Tujuan penelitian ini adalah, untuk memberi penilaian risiko dan mengidentifikasi risiko apa saja yang mempengaruhi keterlambatan waktu pada proyek Pembangunan salah satu SPBU di Kabupaten Bantul, Yogyakarta, serta mengetahui respon terhadap risiko yang masuk dalam kategori risiko yang tidak dapat ditoleransi. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut dilakukan studi literatur dari penelitian terdahulu untuk mendapatkan variabel risiko yang berpengaruh pada keterlambatan waktu pada proyek Pembangunan salah satu SPBU di Kabupaten Bantul, Yogyakarta, responden dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang terlibat dalam proyek tersebut. Variabel risiko yang telah dinilai oleh responden, selanjutnya dilakukan analisis Probability-Impact Matrix untuk mengetahui nilai level dari setiap risiko. Setelah didapatkan risiko dengan kategori risiko yang tidak dapat di toleransi, dilanjutkan proses wawancara dengan responden, untuk mengetahui respon risiko. Hasil dari analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa teridentifikasi 9 risiko yang menyebabkan keterlambatan waktu pelaksanaan pada proyek tersebut dengan kategori risiko sedang dan risiko tinggi. Berdasarkan hasil wawancara, respon risiko yang diambil untuk mengurangi kemungkinan dan dampak yang diakibatkan oleh setiap risiko adalah dengan merencanakan langkah mitigasi risiko, dimana langkah tersebut diawali dengan mengetahui terlebih dahulu tentang penyebab terjadinya suatu risiko.*

***Kata kunci:** Keterlambatan waktu, Penilaian risiko, Respon risiko.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Keterlambatan waktu proyek merupakan suatu peristiwa yang selalu terjadi pada setiap proyek. Keterlambatan pada proyek akan berakibat pada kemunduran waktu dimana akan mengurangi keuntungan yang telah ditargetkan oleh kontraktor yang menangani proyek tersebut. Keterlambatan waktu juga dapat disebabkan oleh buruknya manajemen proyek yang diterapkan dan juga kesalahan-kesalahan sumber daya

manusia di dalamnya. Penelitian ini akan melakukan analisis risiko yang menyebabkan keterlambatan waktu pengerjaan pada proyek tersebut. Tempat studi kasus adalah Proyek Pembangunan salah satu SPBU di Kabupaten Bantul, Yogyakarta.

### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: a) Untuk mengetahui level risiko keterlambatan waktu dalam penyelesaian proyek pembangunan SPBU. b) Untuk

memberi respon terhadap risiko terbesar yang mempengaruhi keterlambatan waktu pada proyek pembangunan SPBU.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Risiko

Risiko merupakan variasi dalam hal ini yang mungkin terjadi secara alami didalam suatu situasi (Fisk, 1997). Risiko adalah ancaman terhadap kehidupan properti atau keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi (Duffield & Trigunaryah, 1999). Secara umum risiko dikaitkan dengan kemungkinan (probabilitas) terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan (Soeharto, 1995).

Jadi risiko adalah variasi dalam hal-hal yang mungkin terjadi secara alami atau kemungkinan terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan yang merupakan ancaman terhadap properti dan keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi. Secara umum risiko dapat diklasifikasikan menurut berbagai sudut pandang yang tergantung dari kebutuhan dalam penanganannya (Rahayu, 2001): 1) Risiko murni dan risiko spekulatif (pure risk and speculative risk) yaitu dimana risiko murni dianggap sebagai suatu ketidakpastian yang dikaitkan dengan adanya suatu keluaran (outcome) yaitu kerugian. Contoh risiko murni kecelakaan kerja di proyek. Karena itu risiko murni dikenal dengan nama risiko statis. Risiko spekulatif mengandung dua keluaran yaitu kerugian (loss) dan keuntungan (gain). Risiko spekulatif dikenal sebagai risiko dinamis. 2) Risiko terhadap benda dan manusia, dimana risiko terhadap benda adalah risiko yang menimpa benda seperti rumah terbakar sedangkan risiko

terhadap manusia adalah risiko yang menimpa manusia seperti risiko hari tua, kematian dan sebagainya. 3) Risiko fundamental dan risiko khusus (*fundamental risk and particular risk*) adalah risiko fundamental adalah risiko yang kemungkinannya dapat timbul pada hampir sebagian besar anggota masyarakat dan tidak dapat disalahkan pada seseorang atau beberapa orang sebagai penyebabnya, contoh risiko fundamental : bencana alam. Risiko khusus adalah risiko yang bersumber dari peristiwa-peristiwa yang mandiri dimana sifat dari risiko ini adalah tidak selalu bersifat bencana, bisa dikendalikan atau umumnya dapat diasuransikan.

Ditinjau dari proyek, risiko adalah suatu kondisi atau peristiwa tidak pasti yang jika terjadi mempunyai efek positif atau negatif terhadap sasaran proyek. Sebuah risiko mempunyai penyebab dan jika risiko itu terjadi, akan ada konsekuensi. Jika yang terjadi adalah peristiwa yang tidak pasti, maka dampaknya adalah pada biaya, jadwal, dan kualitas proyek.

Risiko memiliki tiga unsur, yaitu kejadian adalah barang yang diproduksi tidak laku dijual, Kemungkinan yaitu barang yang diproduksi bisa saja (memungkinkan untuk) terjual atau bisa saja tidak terjual, dan akibat yaitu jika barang sampai tidak terjual, akibat yang merugikan adalah tidak memperoleh pendapatan sementara sudah banyak biaya yang dikeluarkan.

Risiko merupakan kemungkinan terjadinya hal-hal yang akan berdampak negatif terhadap sasaran. Risiko diukur dengan melihat konsekuensi yang mungkin terjadi dan besarnya probabilitas terjadinya risiko tersebut (AS/NZS, 1999).

## Manajemen Risiko Proyek

Salah satu bidang ilmu dalam PMBOK adalah manajemen risiko. Risiko adalah kejadian yang tidak pasti, jika terjadi mempunyai dampak negatif atau positif terhadap tujuan dan sasaran proyek. Risiko tersebut dibedakan dari risiko usaha, yaitu suatu risiko yang berkaitan dengan keputusan atau kebijakan *financial*/ekonomi yang dapat mendatangkan dampak rugi atau laba (Soeharto, 2001).

### Jenis - Jenis Risiko

Menurut IRM (2002), ada setidaknya 4 jenis risiko yang selama ini sudah dikenal orang, yakni: 1) Risiko Operasional, yakni risiko yang berhubungan dengan operasional organisasi, antara lain misalnya risiko yang mencakup sistem organisasi, proses kerja, teknologi dan sumber daya manusia. 2) Risiko Finansial, yakni risiko yang berdampak pada kinerja keuangan organisasi seperti kejadian risiko akibat dari fluktuasi mata uang, tingkat suku bunga termasuk risiko pemberian kredit, likuiditas dan kondisi pasar. 3) *Hazard Risk*, yaitu risiko yang terkait dengan kecelakaan fisik seperti kerusakan karena kebakaran, gempa bumi, ancaman fisik dan lain-lain. 4) *Risiko Strategic*, yaitu risiko yang ada hubungannya dengan strategi perusahaan, politik, ekonomi, hukum. Risiko ini juga terkait dengan reputasi kepemimpinan organisasi dan perubahan selera pelanggan.

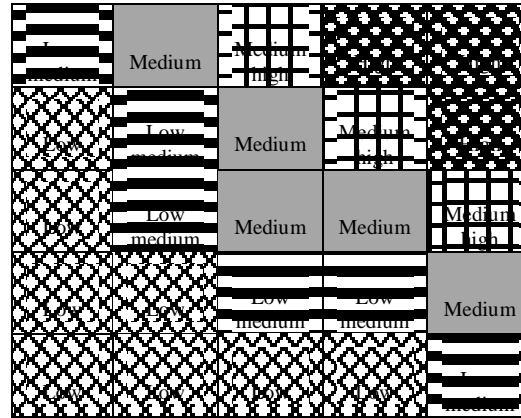
## METODE PENELITIAN

### Metode Analisis Risiko

#### 1. Analisis Risiko Metode Kualitatif

Menurut Iacob dan Dumbrava (2013) salah satu metode yang

digunakan dalam analisis risiko kualitatif adalah metode *Probability Impact Matrix* dimana metode tersebut digunakan setelah identifikasi risiko telah selesai dilakukan.



Gambar 1. *Probability impact matrix*

#### 2. Analisis Risiko Metode Kuantitatif

Analisis risiko dengan metode kuantitatif dilakukan pada daftar risiko yang telah dilakukan proses secara kualitatif yang secara potensial dan substansi berdampak terhadap kinerja proyek. Analisis risiko secara kuantitatif adalah proses menganalisis dampak dari peristiwa risiko yang terjadi dan memberikan rangking berupa angka terhadap daftar risiko. Teknik yang dipakai untuk analisis risiko secara kuantitatif dan teknik adalah *Expected Monetary Value Analysis*, teknik ini adalah konsep statistik yang menghitung rata-rata keluaran ketika skenario kejadian diwaktu-waktu yang akan datang kemungkinan bisa terjadi atau tidak terjadi.

### Penilaian dan Pengukuran Risiko

Penilaian dan pengukuran risiko terdiri dari analisis kualitatif, dan analisis kuantitatif. Dampak risiko adalah tingkat kerugian atau

keparahan material yang timbul seandainya risiko terjadi. Berikut ini contoh tabel untuk menentukan level kriteria kemungkinan risiko (tabel 1), level kriteria dampak (tabel 2), level risiko (tabel 3) untuk menentukan tingkat risiko.

**Tabel 1.**  
Level kriteria kemungkinan risiko

Level Kemungkinan	Kriteria Kemungkinan	
	Prosentase kemungkinan terjadi dalam 1 periode	Jumlah frekuensi kemungkinan terjadi dalam 1 periode
Hampir tidak terjadi	1	$X \leq 5\%$
Jarang terjadi	2	$5\% < X \leq 10\%$
Kadang terjadi	3	$10\% < X \leq 20\%$
Sering terjadi	4	$20\% < X \leq 50\%$
Hampir pasti terjadi	5	$X > 50\%$






Sumber: ISO 31000 ERM

**Tabel 2.**  
Level kriteria dampak

Objektif Proyek	Dampak Risiko				
	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Biaya (cost)	Kenaikan biaya tidak signifikan	<5% kenaikan biaya	5-10% kenaikan biaya	10-20% kenaikan biaya	>20% kenaikan biaya
Waktu (timeschedule)	Waktu bertambah tidak signifikan	<5% bertambah	5-10% bertambah	10-20% bertambah	>20% bertambah
Ruang lingkup(scope)	Penurunan scope tidak signifikan	Penurunan scope berpengaruh pada area minor	Penurunan scope berpengaruh pada area major	Penurunan scope tidak bisa diterima oleh sponsor proyek	Hasil item proyek tidak berguna
Kualitas(quality)	Penurunan mutu tidak signifikan	Penurunan mutu berpengaruh pada aplikasi dalam area minor	Penurunan mutu masih bisa diterima	Penurunan mutu tidak bisa diterima	Hasil item proyek tidak berguna

Sumber: PMBOK–Guide, 2000 Edition

**Tabel 3.**  
Level Risiko

Level Risiko		
Level Risiko	Besaran Risiko	Warna
Sangat Tinggi	17-25	
Tinggi (4)	13-16	
Sedang (3)	9-12	
Rendah (2)	5-8	
Sangat Rendah (1)	1-4	

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kontraktor PT. BRP sebagai pelaksana pembangunan. Penelitian ini membutuhkan waktu selama  $\pm 3$

bulan dihitung dari mulai terjadinya keterlambatan pembangunan.

### Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang digunakan untuk menunjang keberhasilan penelitian yakni sebagai berikut: 1) Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung melalui obyek penelitian. Pada penelitian ini, data primer didapatkan dari pengisian kuesioner dengan pihak terkait. 2) Data sekunder didapatkan dari pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari berbagai jurnal dan penelitian-penelitian terdahulu terkait dengan risiko-risiko yang mungkin akan terjadi yang menyebabkan keterlambatan proyek.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah urutan kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data atau mencapai tujuan dari penelitian yang diambil meliputi: 1) Identifikasi Masalah. 2) Mencari informasi tentang masalah yang dipilih. 3) Pengumpulan dan pengolahan data-data. 4) Menganalisis data. 5) Simpulan.

### Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini mengacu terhadap diagram *fishbone*, yang telah dilakukan untuk mengetahui sebab akibat suatu keterlambatan pada proyek tersebut.

**Tabel 4.**  
Tabel variabel risiko

<b>Variabel Aspek Material</b>	
X1.1	Keterlambatan dalam pengiriman material
X1.2	Kehilangan pada material
X1.3	Perbaikan pekerjaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi
<b>Variabel Aspek Money</b>	
X2.1	Permasalahan pada pendanaan dari kantor pusat (kontraktor/internal)
X2.2	Inflasi yang mempengaruhi harga material
X2.3	Keterlambatan pembayaran termin oleh owner (PU)
<b>Variabel Aspek Environment</b>	
X3.1	Keterlambatan yang disebabkan oleh cuaca
X3.2	Kendala pada pembebasan lahan
<b>Variabel Aspek Man</b>	
X4.1	Keterlambatan pekerjaan akibat kesalahan kontraktor/subkontraktor
X4.2	Perbedaan antara volume pekerjaan antara rencana dan pelaksanaan
X4.3	Penurunan produktivitas
X4.4	Pekerja mengabaikan keselamatan dan keamanan kerja
X4.5	Perubahan desain
<b>Variabel Aspek Machine</b>	
X5.1	Kekurangan jumlah/kapasitas alat berat dari yang Dibutuhkan
X5.2	Kerusakan alat berat

### Membuat Kuesioner

Langkah-langkah dalam melakukan kuesioner yang telah dilakukan yaitu: 1) Etik penelitian, Tujuan penelitian harus etik, dalam arti hak responden dan yang lainnya harus dilindungi. Dalam penelitian ini, peneliti menemui subyek yang akan dijadikan responden untuk menekankan permasalahan yang meliputi data responden dan *confidentiality* (kerahasiaan). 2) Mengidentifikasi dan memberi nama variabel. 3) Menyusun skala pengukuran. 4) Membuat kuesioner. 5) Penyebaran kuesioner.

### Pengukuran Data Penelitian

Data primer yang telah dikumpulkan melalui wawancara dan juga pembagian kuesioner, merupakan data yang bersifat kualitatif akan tetapi dalam pengukurannya akan dilakukan

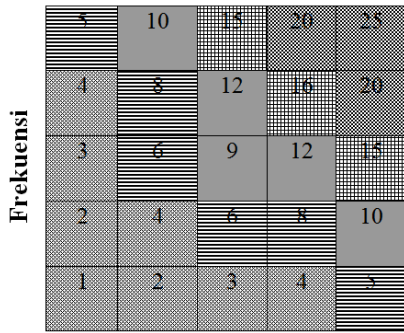
secara kuantitatif, ini dilakukan untuk menyederhanakan pendapat dari responden yang bersifat kualitatif. Pemberian pendapat dari responden akan diukur dengan menggunakan skala, hal tersebut dilakukan untuk agar pengolahan data bisa dilakukan dengan cara yang sistematis. Skala yang digunakan dalam mengukur pendapat responden terhadap probabilitas dan dampak risiko memiliki rentang angka 1 (satu) sampai 5 (lima), seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5. Setelah para responden memberikan nilai probabilitas dan dampak risiko, maka besaran nilai dari probabilitas dan dampak risiko dapat ditentukan dengan menggunakan perhitungan Mean value (Berenson, 2012), dari hasil perhitungan mean value maka masing-masing faktor risiko dapat diketahui besaran nilai probabilitas dan dampaknya, lalu dilakukan perkalian nilai probabilitas dan dampak, sehingga hasil dari perkalian tersebut dapat diplot pada Risk map untuk mengetahui besar nilai variabel risiko. Dengan mengetahui besar nilai dari setiap risiko, maka akan diketahui risiko yang mempunyai nilai paling besar yang merupakan termasuk kategori risiko tinggi, sehingga dapat difokuskan dengan analisis respon terhadap risiko tinggi, dimana Risk map yang digunakan berdasarkan tabel berikut.

**Tabel 5.** Pembulatan nilai

Hasil perhitungan	Nilai pembulatan
$1 \leq X < 1.5$	1
$1.5 \leq X < 2.5$	2
$2.5 \leq X < 3.5$	3
$3.5 \leq X < 4.5$	4
$4.5 \leq X \leq 5$	5

Sumber: (surakarta, 2002)





Gambar 2. Risk Map

### Perencanaan Respon Risiko

Penyusunan respon risiko dilakukan dengan cara melakukan analisis deskriptif pada variabel risiko yang memiliki nilai yang tinggi dari hasil analisis data, dimana metode analisis deskriptif yang dilakukan adalah mendeskripsikan terlebih dahulu persepsi dari para responden lalu ditarik kesimpulan dari persepsi para responden tersebut.

### Analisis Data Menggunakan Ms. Excel dan SPSS

1. Tabulasi kuesioner, input data dari kuesioner ke excel, kemudian dijumlahkan data dari masing-masing variabel

Item	1	2	3	4	5	Jml
1	2	4	6	8	10	30
2	1	2	3	4	5	15
3	3	6	9	12	15	45
4	4	8	12	16	20	60
5	5	10	15	20	25	75

Gambar 3. Input data dari kuesioner ke Ms. Excel

2. Buat file di SPSS, masukan nama variabel kemudian copy semua data dari excel ke SPSS

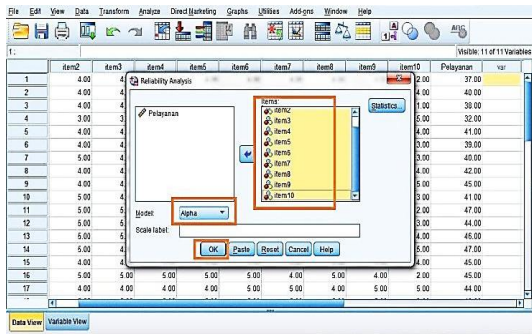
Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7	Item8	Item9	Item10	Pelayanan
1	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	2.00	37.00
2	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	40.00
3	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	1.00	38.00
4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	32.00
5	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	41.00

Gambar 4. Input data dari Ms. Excel ke SPSS

3. Uji validitas dan reliabilitas, uji validitas dengan menggunakan *Pearson Correlation Product Moment* ( $r$  hitung  $>$   $r$  tabel) dan Uji Reliabilitas dengan teknik Cronbach Alpha ( $\alpha > 0,6$ ) dapat dilihat pada gambar 5,6,7 di bawah ini:

Gambar 5. Uji validitas di SPSS

Gambar 6. Output uji validitas SPSS



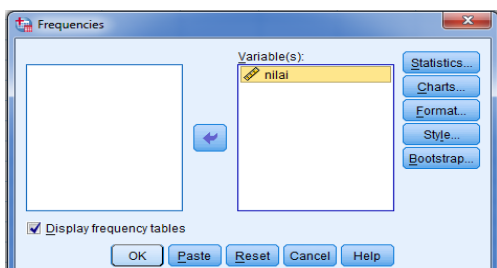
**Gambar 7.** Uji reliabilitas di SPSS  
Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	88	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	88	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.739	12

**Gambar 8.** Output uji reliabilitas SPSS



**Gambar 9.** Analisis frekuensi di SPSS

nilai				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65	2	20,0	20,0
	70	2	20,0	40,0
	75	3	30,0	70,0
	80	3	30,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Statistics		
nilai	Valid	10
	Missing	0

**Gambar 10.** Output analisis frekuensi SPSS

4. Data Excel di Klasifikasikan Kemudian dikalikan Antara Variabel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
21																										
22																										
23																										
24																										
25																										
26																										

**Gambar 11.** Perkalian variabel di Ms. Excel

5. Memasukan hasil Perkalian pada Tabel Kriteria Berdasarkan Warna atau Level Risiko.

**Tabel 6.**  
Level risiko

Level Risiko	Besaran Risiko	Warna
Sangat tinggi	17-25	[Pattern]
Tinggi	13-16	[Pattern]
Sedang	9-12	[Pattern]
Rendah	5-8	[Pattern]
Sangat rendah	1-4	[Pattern]

**Tabel 7.**  
Variabel Risiko

No	Jenis Risiko	Kode	Pernyataan	Level Risiko
1	Operasional	RK 1	Kesalahan pencatatan oleh kasir dalam menginput data penjualan	4
2	Operasional	RK 2	Kesalahan pembuatan pesanan kepada pelanggan	4
3	Operasional	RK 3	Karyawan datang tidak tepat waktu	6
4	Operasional	RK 4	Feed back dari manajer terlambat	4

Frekuensi	Hampir pasti terjadi	Sering terjadi	Kadang terjadi	Jarang terjadi	Hampir tidak terjadi	Dampak				
						1	2	3	4	5
						Tidak signifikan	Minor	Moderat	Signifikan	Sangat signifikan

**Gambar 12.** Risk Map

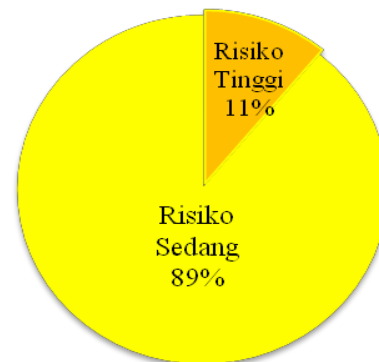
## PEMBAHASAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ada 9 risiko teridentifikasi yang berpengaruh terhadap waktu pelaksanaan pada proyek Pembangunan salah satu SPBU di Kabupaten Bantul, Yogyakarta yang meliputi variabel risiko sedang dan variabel risiko tinggi antara lain:

1. Variabel pelaksanaan dan hubungan kerja: Ada beberapa pekerjaan tambahan di luar kontrak, penundaan pekerjaan karena alasan keuangan dan kesulitan pendanaan dan kesulitan pendanaan dan pembayaran kegiatan proyek.
2. Variabel material: Kekurangan bahan/material konstruksi pada waktu pelaksanaan dan keterlambatan pengiriman material.
3. Variabel peralatan: Kekurangan peralatan waktu pelaksanaan dan keterlambatan pengiriman peralatan.
4. Variabel penjadwalan dan pengawasan: Adanya pekerjaan tambahan yang tidak termasuk dalam jadwal dan kontrak kerja.
5. Variabel lingkungan: pengaruh cuaca selama konstruksi.

Semua variabel risiko tersebut merupakan risiko yang mempunyai nilai level risiko dengan kategori risiko sedang dan risiko tinggi. seperti yang di jelaskan pada gambar berikut:

## Kategori Risiko



**Gambar 13.** Diagram Kategori risiko

## Respon Risiko

Langkah respon risiko diambil untuk menangani setiap kemungkinan risiko yang dapat timbul pada saat proses konstruksi berlangsung. Dalam penelitian ini, penentuan strategi respon risiko dilakukan terhadap risiko yang memiliki nilai level tertinggi dan dalam penentuan strategi respon risiko tersebut ditentukan dari studi literatur dan hasil wawancara kepada responden yang terlibat pada pengerjaan proyek Pembangunan SPBU di Kabupaten. Bantul (Yogyakarta). Dari hasil wawancara kepada responden, secara garis besar dalam penentuan respon risiko terlebih dahulu yang harus diketahui adalah sumber penyebab dari setiap variabel risiko tersebut, setelah penyebab dari risiko tersebut diketahui, langkah respon risiko yang tepat dapat direncanakan dengan mengurangi atau menurunkan level risiko tersebut.

Dari hasil wawancara dengan responden dalam merumuskan strategi respon risiko, diketahui bahwa respon yang diberikan kepada setiap variabel risiko adalah dengan melakukan langkah mitigasi untuk mengurangi kemungkinan terjadinya



risiko tersebut di proyek dan mengurangi dampak atas terjadinya risiko tersebut. Dengan mempelajari berbagai gagasan dari kajian yang telah dilakukan penelitian sebelumnya dapat dimengerti bahwa langkah mitigasi yang direncanakan dapat berbeda dari proyek satu dengan proyek lainnya.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Adapun kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis risiko ada 9 risiko teridentifikasi yang menyebabkan keterlambatan waktu pada proyek pembangunan salah satu SPBU di Kabupaten Bantul, Yogyakarta dengan kategori risiko sebagai berikut: a) Risiko sedang: Adanya pekerjaan tambahan di luar kontrak, penundaan pekerjaan karena alasan keuangan, kesulitan pendanaan dan pembayaran kegiatan proyek, kekurangan bahan/material konstruksi pada waktu pelaksanaan, keterlambatan pengiriman material, kekurangan peralatan pada waktu pelaksanaan, keterlambatan pengiriman material, adanya pekerjaan tambahan yang tidak termasuk dalam jadwal dan kontrak kerja. b) Risiko tinggi: Pengaruh cuaca selama konstruksi.
2. Berdasarkan hasil analisis risiko terdapat 1 risiko yang masuk dalam kategori tinggi yaitu. Pengaruh cuaca selama konstruksi (memiliki nilai level risiko 13-16). Respon responden: meminta data dari BMKG setempat untuk informasi

prakiraan cuaca, membuat saluran drainase kecil di sekitar area proyek yang sering digenangi oleh air.

### **Saran**

Perusahaan yang akan melaksanakan proyek hendaknya memperhatikan desain dan perencanaan supaya kedepannya tidak ada lagi perubahan desain pada saat pelaksanaan berlangsung. Metode pelaksanaan supaya pelaksanaan dapat berjalan dengan prosedur yang telah dirancang sesuai pengetahuan maupun standar yang telah diuji cobakan, ketelitian membuat kesepakatan atau kontrak kerja. Mengelola waktu pelaksanaan, lebih teliti dalam pengecekan dan pengontrolan material maupun peralatan konstruksi, dan dengan mengetahui risiko yang dominan dapat membantu untuk mengambil keputusan dalam menentukan tindakan koreksi yang sesuai.

Agar penelitian ini lebih akurat di masa mendatang, hendaknya penelitian selanjutnya dapat menambahkan variasi aspek faktor-faktor penyebab keterlambatan waktu pada proyek konstruksi. Menambahkan pertanyaan dari setiap variabel yang ada pada kuesioner dan pada setiap pertanyaan harus menggunakan bahasa yang baku dan mudah dimengerti oleh responden agar penelitian bisa berjalan lancar dan mendapatkan hasil sesuai dengan yang di inginkan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

AS/NZS 4360. 1999. *Risk Management*. Sydney: NSW.

- AS/NZS ISO 31000. 2009. *Risk Management: Principles and Guideline*. Sydney: NSW.
- Berenson, M. L. 2012. *Basic Business Statistics: Concepts and Applications*. Twelfth Edition. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Duffield, C & Trigunarsyah, B. 1999. *Project Management- Conception to Completion*. Australia: Engineering Education Australi (EEA).
- Fisk, E. R. 1997. *Construction Project Administration* (5th ed.), New Jersey: Prentice Hall
- Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)-2000 Edition.
- Iacob, V.S dan Dumbrava, V. 2013. *Using Probability – Impact Matrix in Analysis and*.
- Ilie.G., & Ciocoiu, C. N. 2010. *Application Of Fishbone Diagram to Determine The Risk Of an Event With Multiple Causes*.
- Institute of Risk Management (IRM). 2002. *A risk management standard*. London: The Institute of Risk Management.
- Rahayu, P.H. 2001. *Asuransi Contractor's All Risk sebagai Alternatif Pengalihan Risiko Proyek Dalam Industri Konstruksi Indonesia*. Seminar Nasional Manajemen Konstruksi 2001. Bandung: Fakultas Teknik Universitas Katolik Parahyangan.
- Soeharto, I. 1995. *Manajemen Proyek dari konseptual sampai operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Soeharto, I. 2001. *Manajemen proyek jilid 2: Dari konseptual sampai operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Sukaarta, I.W, Sompie B.F, Tarore. H. 2012. *Analisis Resiko Proyek Pembangunan Dermaga Studi Kasus Dermaga Pehe di Kecamatan Siau Barat Kabupaten Sitaro*. Jurnal Ilmiah MEDIA ENGINEERING, Vol.2, No. 4, November 2012 (257-266).
- Well- Stam, D Van, et.al., 2004. *Project Risk Management: an essential tool for managing and controlling project*, Kogan Page, London and Sterling VA