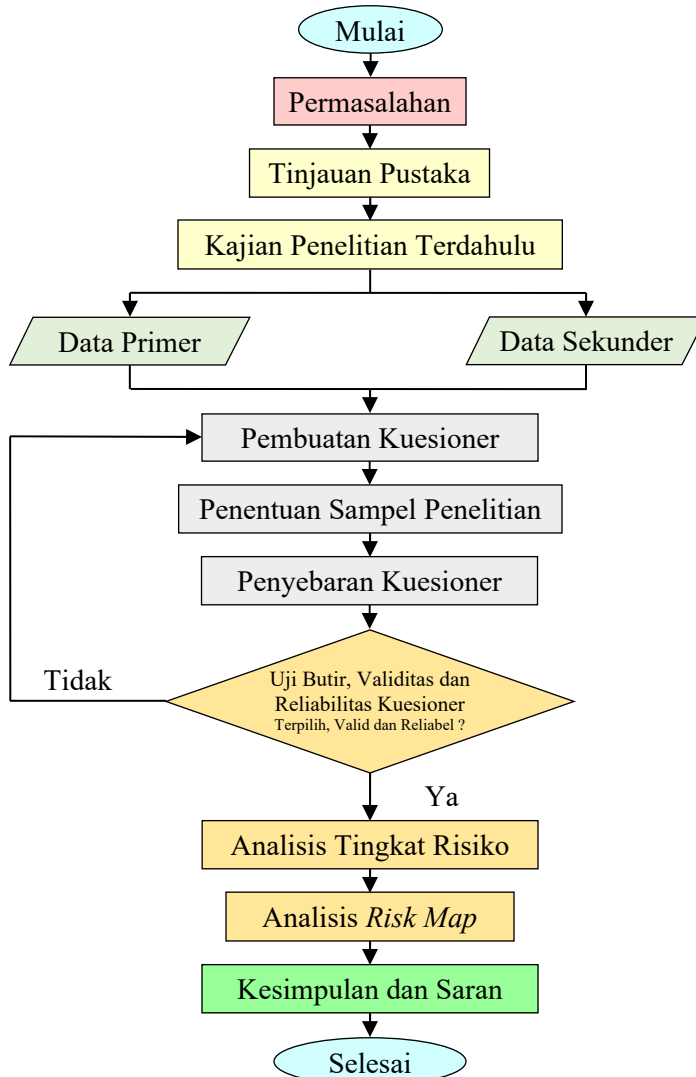


## BAB 3 METODA PENELITIAN

### 3.1. Rancangan Penelitian

Rancangan Penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. *Flowchart* Rancangan Penelitian

## **3.2. Subyek Penelitian**

### **3.2.1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penyelenggara proyek konstruksi di Kabupaten Mojokerto.

### **3.2.2. Sampel**

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah Pelaksanaan Pembangunan Gedung RSUD R. A. Basoeni Kabupaten Mojokerto.

## **3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian adalah proyek Pembangunan Gedung B Tahap 2 RSUD R. A. Basoeni Kabupaten Mojokerto. Penelitian yang akan dilaksanakan selama 2 bulan, diawali dengan tahapan persiapan yang meliputi survei lapangan dan pengumpulan data sekunder. Tahap berikutnya adalah tahap pelaksanaan penelitian yang terdiri dari observasi lapangan serta wawancara langsung.

## **3.4. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah kuesioner *Probability* dan *Impact*, digunakan sebagai alat komunikasi dengan responden untuk memperoleh data. Data yang diperoleh dan dikumpulkan berasal dari pengisian kuesioner berupa pendapat suatu pernyataan secara langsung oleh responden, yang berkaitan dengan variabel-variabel manajemen risiko. Daftar pernyataan yang digunakan hanya ditujukan untuk jenis pernyataan yang bersifat obyektif dengan pilihan pendapat yang telah ditentukan.

### **3.4.1. Identifikasi Variabel Risiko**

Dalam penelitian ini digunakan sebanyak 28 (dua puluh delapan) variabel risiko yang teridentifikasi pada pelaksanaan proyek Pembangunan Gedung B Tahap 2 RSUD R. A. Basoeni Kabupaten Mojokerto dan dari Literatur Penelitian terdahulu. Masing-masing variabel risiko yang telah diidentifikasi, dikelompokkan berdasarkan jenisnya. Hasil pengelompokkan tersebut didapatkan 4 jenis risiko, yaitu risiko *engineering*, risiko *production*, risiko *construction*, dan risiko *financial*. (Putri dkk, 2015)

Tabel 3.1. Variabel Risiko Penelitian

No.	Variabel Risiko	Referensi
<i>A</i>	<i>Engineering</i>	
A1	Lamanya proses pengurusan izin.	Putri, dkk (2015)
A2	Akses ke lokasi kerja tidak lancar	Putri, dkk (2015)
A3	Lahan untuk pekerjaan belum dibebaskan	Putri, dkk (2015)
A4	Kondisi lapangan tidak sesuai dengan data perencanaan	Putri, dkk (2015)
A5	Perhitungan kapasitas produksi tidak sesuai dengan yang direncanakan	Putri, dkk (2015)
A6	Kesalahan menerjemahkan gambar kontrak ke gambar kerja	Putri, dkk (2015)
A7	Estimasi harga (upah, material, alat) tidak sesuai dengan kondisi lapangan.	Putri, dkk (2015)
A8	Terjadinya perubahan design	Ratnaningsih <i>et al</i> (2014)
<i>B</i>	<i>Production</i>	
B1	Kualitas barang dan jasa yang dihasilkan vendor tidak sesuai dengan spesifikasi yang disepakati pada kontrak	Putri, dkk (2015))
B2	Penumpukan bahan material	Ismael dan Junaedi (2014)
B3	Ketidaktepatan waktu pemesanan bahan	Ismael dan Junaedi (2014)
B4	Kekurangan bahan/material konstruksi	Ismael dan Junaedi (2014)
B5	Pengunduran aktivitas konstruksi	Putri, dkk (2015)
B6	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	Putri, dkk (2015)
B7	Kecelakaan kerja di area proyek	Putri, dkk (2015)
B8	Kesalahan menentukan tahapan pekerjaan	Putri, dkk (2015)
<i>C</i>	<i>Construction</i>	
C1	Pengunduran aktivitas konstruksi	Putri, dkk (2015)
C2	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	Putri, dkk (2015)
C3	Kecelakaan kerja di area proyek	Putri, dkk (2015)
C4	Kesalahan menentukan tahapan pekerjaan	Putri, dkk (2015)
C5	Kesalahan metode pelaksanaan pekerjaan	Putri, dkk (2015)
C6	Kesalahan dalam menentukan alat dan material penunjang	Putri, dkk (2015)
C7	Gangguan cuaca yang menyebabkan keterlambatan pengerjaan proyek	Ismael (2013)
C8	Jumlah tenaga kerja kurang dari yang seharusnya	Putri, dkk (2015)
C9	Manajemen proyek yang kurang kompeten	Ismael dan Junaedi (2014)

No.	Variabel Risiko	Referensi
<i>D</i>	<i>Financial</i>	
D1	Peningkatan biaya pengadaan	Putri, dkk (2015)
D2	Kenaikan harga material bahan bangunan	Ismael dan Junaedi (2014)
D3	Keterlambatan pembayaran pada subkon melalui kontraktor utama	Bagus Yuntar K, PMI (2011)

Sumber : Putri dkk (2015)

### 3.4.2. Definisi Operasional Variabel Risiko

Definisi operasional masing-masing variabel adalah sebagai berikut :

1. Risiko *Engineering/Teknik* (A), yang terdiri dari variabel :
  - Lamanya proses pengurusan izin (A1)
  - Akses ke lokasi kerja tidak lancar (A2)
  - Lahan untuk pekerjaan belum dibebaskan (A3)
  - Kondisi lapangan tidak sesuai dengan data perencanaan (A4)
  - Perhitungan kapasitas produksi tidak sesuai dengan yang direncanakan (A5)
  - Kesalahan menerjemahkan gambar kontrak ke gambar kerja (A6)
  - Estimasi harga (upah, material, alat) tidak sesuai dengan kondisi lapangan (A7)
  - Terjadinya perubahan design (A8)
2. Risiko *Production/Produksi* (B), yang terdiri dari variabel :
  - Kualitas barang dan jasa yang dihasilkan vendor tidak sesuai dengan spesifikasi yang disepakati pada kontrak (B1)
  - Penumpukan bahan material (B2)
  - Ketidaktepatan waktu pemesanan bahan (B3)
  - Kekurangan bahan/material konstruksi (B4)
  - Pengunduran aktivitas konstruksi (B5)
  - Pengunduran aktivitas konstruksi (B6)
  - Kecelakaan kerja di area proyek (B7)
  - Kesalahan menentukan tahapan pekerjaan (B8)
3. Risiko *Construction/Konstruksi* (C), yang terdiri dari variabel :
  - Pengunduran aktivitas konstruksi (C1)
  - Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan (C2)
  - Kecelakaan kerja di area proyek (C3)

- Kesalahan menentukan tahapan pekerjaan (C4)
  - Kesalahan metode pelaksanaan pekerjaan (C5)
  - Kesalahan dalam menentukan alat dan material penunjang (C6)
  - Gangguan cuaca yang menyebabkan keterlambatan pengerjaan proyek (C7)
  - Jumlah tenaga kerja kurang dari yang seharusnya (C8)
  - Manajemen proyek yang kurang kompeten (C9)
4. Risiko *Financial/Keuangan* (D), yang terdiri dari variabel :
- Peningkatan biaya pengadaan (D1)
  - Kenaikan harga material bahan bangunan (D2)
  - Keterlambatan pembayaran pada subkon melalui kontraktor utama (D3)

Jawaban pernyataan kuesioner berupa pendapat responden, didesain menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur pendapat responden terhadap suatu pernyataan.

Para responden dipersilahkan memilih kecenderungan pendapatnya terhadap masing-masing pernyataan variabel, dengan jalan melingkari salah satu pendapat dari lima pilihan pendapat yang disediakan.

Ada 5 (lima) pilihan pendapat dalam suatu pernyataan yang disediakan untuk variabel *independent*, yaitu pendapat dengan skor paling rendah sampai pendapat dengan skor paling tinggi, sebagai berikut :

Jawaban untuk kuesioner probabilitas (*probability*) adalah :

- 1 = sangat jarang (SJ)
- 2 = jarang (J)
- 3 = cukup (C)
- 4 = sering (S)
- 5 = sangat sering (SS)

Jawaban untuk kuesioner dampak (*impact*) adalah :

- 1 = sangat kecil (SK)
- 2 = kecil (K)
- 3 = sedang (S)
- 4 = besar (B)
- 5 = sangat besar (SB)





No.	Variabel Risiko	Probability					Impact					P*I
		SJ	J	C	S	SS	SK	K	S	B	SB	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
C8	Jumlah tenaga kerja kurang dari yang seharusnya											
C9	Manajemen proyek yang kurang kompeten											
<i>D</i>	<i>Financial</i>											
D1	Peningkatan biaya pengadaan											
D2	Kenaikan harga material bahan bangunan											
D3	Keterlambatan pembayaran pada subkon melalui kontraktor utama											

Sumber : Putri dkk (2015)

### 3.5. Prosedur Pengumpulan Data

Metode penentuan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dimana setiap unit analisis atau responden dalam populasi tidak memiliki peluang atau kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel (Supranto, 1998). Sebagai sampel yang digunakan dalam survei ini adalah :

- a. Data primer, yaitu data yang diperoleh dan dikumpulkan melalui pengisian kuesioner secara langsung oleh responden.
- b. Data Sekunder, yaitu merupakan data pendukung penelitian ini, yang diperoleh melalui wawancara maupun studi dokumen.

Setelah kuesioner diisi oleh responden, kemudian dilakukan uji kelayakan kuesioner, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. (Azwar, 2007)

#### 1. Uji Butir

Uji butir kuesioner yang dilakukan adalah melihat korelasi dari skor setiap variabel risiko, dalam hal ini skor A<sub>1</sub> sampai D<sub>2</sub> terhadap skor jumlah total (N<sub>total</sub>) variabel risiko tersebut. Selanjutnya dilakukan uji korelasi terkoreksi ( $r_c$ ). Langkah-langkah uji butir adalah sebagai berikut :



- a. Membuat tabel tabulasi skor pernyataan

Tabel 3.3. Tabel Tabulasi Skor Pernyataan

Rerponden	Pernyataan					Jumlah
	A <sub>1</sub> ...	B <sub>1</sub> ...	C <sub>1</sub> ...	...	D <sub>3</sub>	N <sub>total</sub>
1						
2						
3						
...						
N						

Sumber : Hasil olahan peneliti

- b. Menentukan uji hipotesis

H<sub>0</sub>:  $r_c < 0,3$  : variabel tidak terpilih

H<sub>1</sub>:  $r_c \geq 0,3$  : variabel terpilih

- c. Statistik uji :

$$r = \frac{n(\sum x \cdot x_{total}) - (\sum x)(\sum x_{total})}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2) \sqrt{(n \sum x_{total}^2 - (\sum x_{total})^2)}}} \quad (3.1)$$

$$r_c = \frac{r \cdot S_t - S_b}{\sqrt{[S_t^2 + S_b^2 - 2 \cdot r \cdot S_b \cdot S_t]}} \quad (3.2)$$

dimana :

x : skor butir pernyataan variabel risiko

X<sub>total</sub> : skor butir N<sub>total</sub>

r : koefisien korelasi antara skor butir X dan skor butir X<sub>total</sub>

r<sub>c</sub> : koefisien korelasi terkoreksi

S<sub>b</sub> : standar deviasi skor butir X

S<sub>t</sub> : standar deviasi skor butir X<sub>total</sub>

n : jumlah responden

c. Jika  $r_c < 0,3$ , maka  $H_0$  diterima, berarti X tidak terpilih untuk analisis selanjutnya.

Jika  $r_c \geq 0,3$ , maka  $H_0$  ditolak, berarti X terpilih untuk analisis selanjutnya.

## 2. Uji Validitas

Setelah dilakukan uji butir selanjutnya dilakukan uji validitas. Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur (kuesioner) mengukur apa yang diinginkan.

### Pengujian Validitas Konstruk Dengan Menggunakan Analisis Faktor

Analisis faktor adalah analisis untuk menilai variabel yang dianggap layak untuk dimasukkan dalam analisis selanjutnya. Jika sebuah variabel memang mempunyai kecenderungan mengelompok dan membentuk sebuah faktor, maka variabel tersebut mempunyai korelasi yang cukup tinggi dengan variabel lain. (Santoso, 2010)

Langkah-langkah analisis faktor, sebagai berikut :

#### a. Uji *Keiser Meyer Olkin (KMO)* dan Uji *Bartlett*

Uji KMO dan uji Bartlett adalah uji kemampuan membentuk faktor.

- Jika nilai KMO dan Bartlett  $\leq 0,5$ , variabel tidak dapat diurai menjadi sejumlah faktor.
- Jika nilai KMO dan Bartlett  $> 0,5$ , variabel dapat diurai menjadi sejumlah faktor.

#### b. *Total Variance Explained*

*Total Variance Explained* menjelaskan penyebaran varians faktor, menjelaskan *Extraction Sums of Squared Loadings*, jika nilai *Extraction Sums of Squared Loadings* kumulatif  $\geq 60\%$ , maka dikatakan bahwa data valid, dan dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

## 3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas kuesioner yang digunakan adalah uji Cronbach's Alpha. Langkah-langkah uji Cronbach's Alpha, sebagai berikut :

#### a. Menentukan hipotesis uji reliabilitas

$H_0: \alpha \leq 0,6$  : kuesioner tidak reliabel

$H_1: \alpha > 0,6$  : kuesioner reliabel

b. Statistik uji :

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (3.3)$$

di mana :

$\alpha$  : nilai Cronbach's Alpha

k : jumlah variabel pernyataan

$S_i^2$  : nilai varians dari setiap pernyataan variabel

$S_t^2$  : nilai varians dari total pernyataan variabel

c. Jika  $\alpha \leq 0,6$ , berarti kuesioner tidak reliabel

Jika  $\alpha > 0,6$ , berarti kuesioner reliabel

### 3.6. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut :

#### 1. *Penilaian dan Kategori Resiko*

- a. Berdasarkan nilai rasio konsistensi yang didapatkan pada masing-masing variabel risiko, maka bobot dari masing-masing variabel risiko dapat diterima karena memiliki nilai rasio konsistensi  $\leq 0,1$
- b. Setelah didapatkan potensi prioritas risiko, selanjutnya dilakukan penilaian matriks risiko terhadap potensi risiko prioritas yang telah didapatkan. Kemudian dihitung nilai tingkat risiko prioritas dengan mengalikan nilai kemungkinan terjadi risiko dengan dampak yang ditimbulkan
- c. Berdasarkan penilaian tingkat risiko pada potensi prioritas risiko, maka risiko tersebut dapat dikategorikan ke dalam matriks risiko
- d. Setelah diperoleh matriks penilaian risiko, selanjutnya risiko dikelompokkan ke dalam kategori risiko berdasarkan nilai tingkat risiko yang didapatkan.
- e. Berdasarkan matriks penilaian risiko yang diperoleh, didapatkan tingkatan area untuk keempat prioritas risiko yang teridentifikasi.

## 2. *Evaluasi dan Perlakuan Risiko*

- a. Evaluasi risiko merupakan proses menentukan perlakuan risiko sesuai dengan tingkat risiko yang telah diperoleh.
- b. Evaluasi risiko ini dapat digunakan dalam membantu pengambilan keputusan berdasarkan analisis risiko.
- c. Evaluasi risiko digunakan untuk memperkuat hasil penilaian pakar terhadap risiko-risiko yang teridentifikasi.