

## **BAB III**

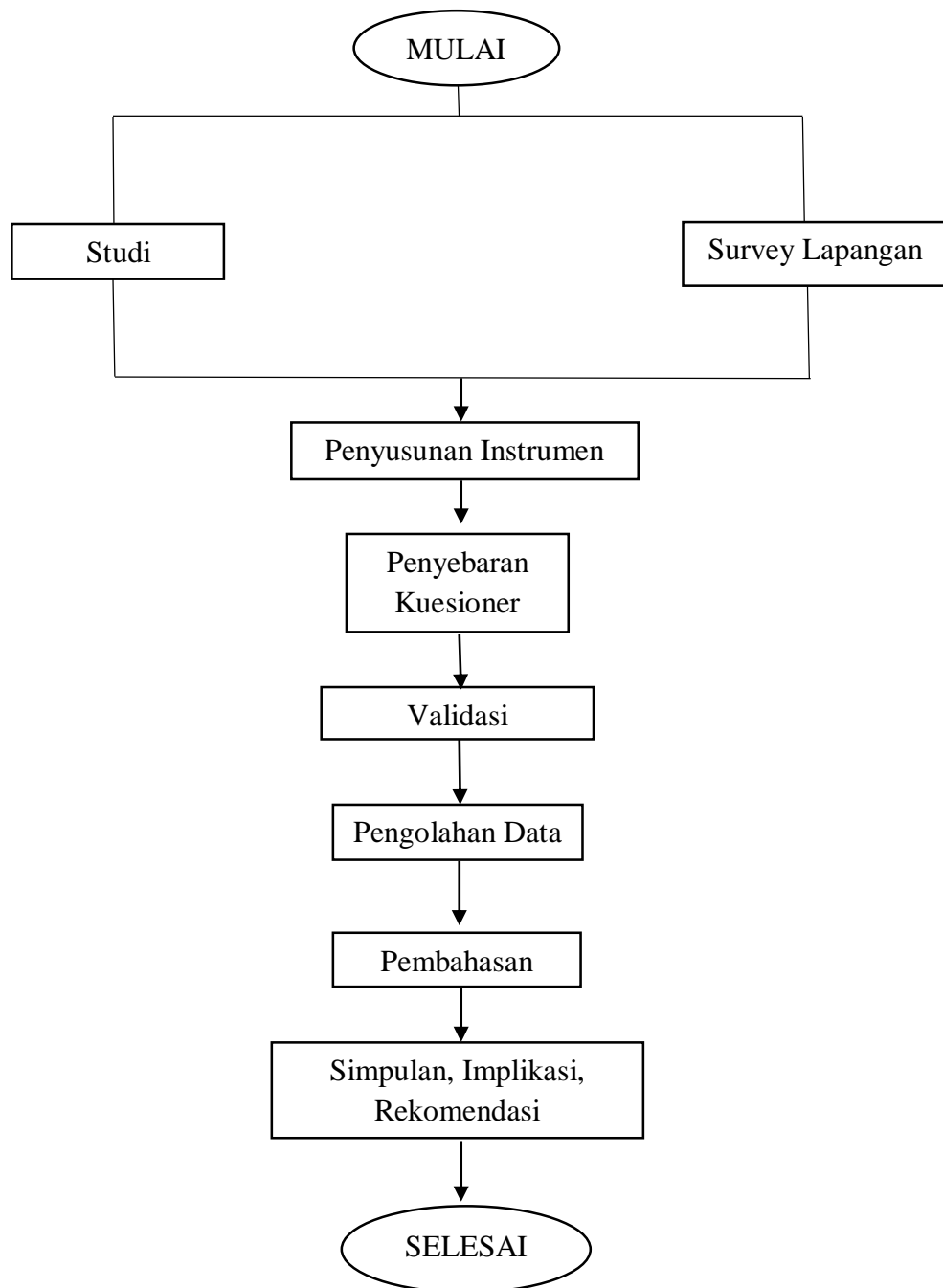
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian dan Desain Penelitian**

Agar dapat melakukan penelitian, terlebih dahulu penulis harus menentukan metode yang akan digunakan karena hal ini merupakan pedoman atau langkah-langkah yang harus dilakukan dalam melakukan sebuah penelitian. Menurut Sugiyono (2012) dalam bukunya mengemukakan bahwa “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.”

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian survey. Menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri dalam Pratama (2018) “Metode penelitian survey merupakan penelitian yang dilakukan terhadap sejumlah individu atau unit analisis sehingga ditemukan fakta atau keterangan secara faktual mengenai gejala suatu kelompok atau perilaku individu dan hasilnya dapat digunakan sebagai bahan pembuatan rencana atau pengambilan keputusan.”

Menurut Abdurahman, Muhidin, & Somantri dalam Pratama (2018) menjelaskan bahwa “Penelitian survey ini merupakan studi yang bersifat kuantitatif dan umumnya survey menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data.” Metode survey ini penulis gunakan dengan cara menyebarkan angket mengenai variabel Motivasi Kerja (X), variabel Produktivitas (Y) yang dilakukan di beberapa proyek konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor motivasi yang berdampak pada produktivitas dan mengetahui faktor yang paling dominan pada produktivitas proyek konstruksi gedung tidak sederhana.



Gambar 3. 1 Diagram Alir

## 3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

### 3.2.1 Partisipan

Dalam pelaksanaan penelitian, dibutuhkan partisipan dari beberapa pihak untuk mencapai hasil penelitian yang optimal. Partisipan itu sendiri dapat diartikan sebagai orang yang ikut berperan dalam suatu kegiatan. Adapun partisipan dalam penelitian ini adalah pekerja lapangan pada proyek konstruksi yang memiliki kompetensi pada bidangnya masing-masing.

### 3.2.2 Lokasi Penelitian

#### Proyek I

Nama Proyek	: Proyek Domitory Paskal
Lokasi Proyek	: Paskal Hyper Square
Kontraktor	: PT. Tricipta Makmur Dasdiri
Jumlah Lantai	: 10 Lantai

#### Proyek II

Nama Proyek	: Proyek Apartemen dan Area Komersil
Lokasi Proyek	: Jalan Gegerkalong Hilir No. 107
Kontraktor	: PT. Royal Permata Indah
Jumlah Lantai	: 11 Lantai

#### Proyek III

Nama Proyek	: Proyek UPT Kesehatan
Lokasi Proyek	: Jalan Pasir Kaliki No. 188
Kontraktor	: CV. Nura Rineka
Jumlah Lantai	: 4 Lantai

## 3.3 Populasi dan Sampel

### 3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 148) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan

kemudian ditarik kesimpulannya. “Jadi, populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah pekerja pada proyek konstruksi yang sedang berlangsung pekerjaannya.

### **3.3.2 Sampel**

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 149) “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili.

Pada penelitian ini mengambil sampel pada pekerja lapangan yang bekerja dibidang proyek konstruksi bangunan gedung yang sedang berlangsung pembangunannya.

Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Adapun teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Menurut Riduwan (2015) *Purposive Sampling* adalah metode penetapan sampel dengan memilih beberapa sampel tertentu yang dinilai sesuai dengan tujuan atau masalah penelitian dalam sebuah populasi.

## **3.4 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data**

### **3.4.1 Sumber Data**

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Adapun yang dimaksud data tersebut adalah:

a. Data Primer

Data ini merupakan data yang diperoleh secara langsung dengan cara melakukan survey berupa pembagian kuesioner terhadap pekerja lapangan konstruksi yang bekerja pada berbagai perusahaan penyedia jasa konstruksi.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data tidak langsung. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari jurnal, buku-buku, atau penelitian-penelitian terdahulu.

Data sekunder dikumpulkan terlebih dahulu untuk mengetahui indikator-indikator motivasi terhadap produktivitas pada proyek konstruksi. Setelah data sekunder dikumpulkan, dilanjutkan dengan mengumpulkan data primer yang diolah melalui kuesioner.

### 3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data penelitian yang dikehendaki, maka pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengambilan data sebagai berikut:

a. Teknik Angket/Kuesioner

“Angket atau kuesioner adalah daftar pertanyaan yang diberikann kepada orang lain yang bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna” (Riduwan, 2015). Teknik angket ini merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan penulis untuk dapat mengungkapkan data.

Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup dalam arti angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang (X) atau tanda *checklist* (√).

Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi yang telah ditetapkan sebelumnya. Angket ini digunakan untuk mengungkapkan data mengenai variabel yang telah penulis siapkan. Angket untuk variabel X

dan Y adalah jenis angket skala likert yaitu digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomenal sosial. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain:

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| a. Sangat Setuju       | a. Sangat Sering |
| b. Setuju              | b. Sering        |
| c. Kurang Setuju       | c. Kadang-kadang |
| d. Tidak Setuju        | d. Jarang        |
| e. Sangat Tidak Setuju | e. Sangat Jarang |

Maka jawaban itu dapat diberi skor 5,4,3,2,1. Instrumen penelitian yang menggunakan skala likert dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda. Dalam penelitian ini angketnya berupa *checklist* disetiap butir pertanyaan yang terdapat dalam angket dengan skala sikap yang digunakan dengan bobot nilai 5,4,3,2,1. Berikut adalah tabel bobot nilainya:

Tabel 3. 1 Skala Likert

Item	Bobot Skor				
	SS	S	KS	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5
Ket: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju					

Sumber: Riduwan (2015)

### 3.5 Instrumen Penelitian dan Uji Instrumen

#### 3.5.1 Instrumen Penelitian

Dalam pengujian hipotesis, diperlukan data yang akurat karena keabsahan hasil pengujian hipotesis tergantung kepada kebenaran dan ketepatan data. Sedangkan kebenaran dan ketetapan data yang diperoleh

bergantung pada alat pengumpul data yang digunakan (instrumen) serta sumber data.

Dalam penelitian ini, uji coba angket yang diharapkan sebagai alat ukur penelitian yang digunakan untuk mencapai kebenaran atau mendekati kebenaran. Sehingga dari angket ini diharapkan menghasilkan data yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Teknik pengukuran dalam instrumen pada penelitian ini akan menggunakan skala likert. Dalam menjawab skala likert, responden hanya memberi tanda misalnya *checklist* atau tanda silang pada skala yang dipilih sesuai dengan pertanyaan yang ada. Selanjutnya kuesioner yang telah diisi dilakukan penyekoran.

Untuk mendapatkan data yang akurat, instrumen penelitian harus memiliki tingkat kesahihan (validitas dan reliabilitas). Menurut Arikunto dalam Budiman (2017), “Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting, yaitu valid dan reliabel.” Untuk mengetahui hal tersebut, instrumen harus diuji coba terhadap subjek yang mempunyai sifat-sifat yang sama dengan sampel penelitian.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen

Aspek Yang Ditinjau	Indikator	Pertanyaan	Referensi	No. Soal Kuesioner
Motivasi (X)	Kebutuhan Fisiologis	1. Gaji/Upah	Soekiman dan Purbasakti (2013), Hidayat (2009)	12-15
		2. Bonus dan Gaji Tambahan		
		3. Fasilitas Pekerjaan		
		4. Upah Lembur		
	Kebutuhan Rasa Aman	5. Program Kesehatan yang Baik	Soekiman dan Purbasakti (2013), Hidayat (2009)	3, 16-17
		6. Program Keselamatan yang Baik		
	Kebutuhan Sosial	7. Pengawasan Kerja	Soekiman dan Purbasakti (2013), Hidayat (2009)	18, 20-23, 28-33
		8. Hubungan dengan Rekan Kerja		
		9. Pengarahan Kerja		
		10. Kondisi Lingkungan Kerja	Soekiman dan Purbasakti (2013)	
		11. Dukungan Keluarga		
	Kebutuhan Harga Diri	12. Pekerjaan yang Menantang	Soekiman dan Purbasakti (2013), Hidayat (2009)	34-36
		13. Pengakuan Atas Hasil Pekerjaan		
		14. Promosi Jabatan		
	Kebutuhan Aktualisasi Diri	15. Pekerjaan yang Baik	Soekiman dan Purbasakti (2013)	4-11
		16. Disipin dan Tanggung Jawab		
		17. Kesempatan Melakukan yang Terbaik		
		18. Kemampuan Kerja dan Keahlian	Soekiman dan Purbasakti (2013), Hidayat (2009)	
		19. Partisipasi dalam Pembuatan Keputusan		



Aspek Yang Ditinjau	Indikator	Pertanyaan	Referensi	No. Soal Kuesioner
Motivasi (X)	Kebutuhan Lainnya	20. Pengalaman Kerja	Saydam dalam Putri (2014)	1-2, 19, 24-27
		21. Tingkat Pendidikan		
		23. Pengaturan Jadwal Pekerjaan		
		24. Peraturan Perusahaan	Soekiman dan Purbasakti (2013)	
		25. Adanya Tengat Waktu/Deadline		
		26. Lamanya Durasi Proyek		
		27. Cuaca		

Aspek Yang Ditinjau	Indikator	Pertanyaan	Referensi	No. Soal Kuesioner	
Produktivitas Kerja (Y)	Kemampuan	1. Penguasaan Bidang Pekerjaan	Sutrisno (2011)	1-4	
		2. Keterampilan dan Kemampuan			
	Peningkatan Hasil yang Dicapai	3. Pekerjaan Sesuai Target		5-9	
		4. Hasil yang Baik			
	Semangat Kerja	5. Kerja Tepat Waktu		10-13	
		6. Tambahan Kerja diluar Jam Kerja			
	Pengembangan Diri	7. Tantangan dalam Pekerjaan		14-17	
		8. Peluang Pengembangan Diri			
		9. Pelatihan			
	Kualitas Kerja	10. Peningkatan Kualitas Kerja		Simamora (2004)	18-19
	Ketepatan Waktu	11. Waktu yang Efisiensi			20-24
		12. Metode Pelaksanaan Kerja yang Efisien			

### 3.5.2 Uji Instrumen

#### a. Uji Validitas Instrumen

Berkaitan dengan pengujian validitas instrumen Arikunto dalam Riduwan (2015, hlm 97) menjelaskan bahwa “Yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur.” Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari harga korelasi antara bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan cara mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir, dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Sumber: Riduwan (2015)

Keterangan:

$r_{hitung}$  = Koefisien korelasi

$\Sigma X$  = Jumlah skor tiap item

$\Sigma Y$  = Jumlah skor total (seluruh item)

$\Sigma X^2$  = Jumlah-jumlah Kuadrat dalam Skor Distribusi X

$\Sigma Y^2$  = Jumlah-jumlah Kuadrat dalam Skor Distribusi Y

n = Jumlah responden

Selanjutnya didistribusikan dengan Uji-t kedalam rumus berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Sumber: Riduwan (2015)

Keterangan:

t = Nilai  $t_{hitung}$

r = Koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

n = Jumlah responden

Uji validitas ini dilakukan pada setiap item pernyataan dengan tingkat kepercayaan 95% (taraf signifikan 5% atau  $\alpha = 0,05$ ) dari derajat

kebebasan ( $dk=n-2$ ). Jika  $t_{hitung}$  lebih besar sama dengan dari  $t_{tabel}$  maka dapat dinyatakan item pernyataan tersebut valid, sebaliknya jika  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  maka item pernyataan tersebut tidak valid.

Jika instrumen dinyatakan valid, maka item tersebut dapat digunakan dalam angket penelitian.

Dalam pengujian validitas instrumen penelitian menggunakan *Microsoft Excel*. Jumlah responden untuk kuesioner sebanyak 5 orang dari masing-masing proyek, sehingga total responden sebanyak 15 orang. Adapun hasil dari perhitungan validasi instrumen dengan pengujian dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% dan  $dk = n-2$ , dalam hal ini ditentukan nilai  $t_{tabel} = 1,771$  (didapat dari tabel distribusi tabel t). Sebagai contoh data penelitian untuk item No.1 variabel X (Motivasi) diperoleh  $t_{hitung} = 2.68$ . Ternyata  $t_{hitung} = 2.68 > t_{tabel} = 1,771$ , dengan demikian harga tersebut dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Selanjutnya nomor item lainnya dapat dihitung dengan cara yang sama dengan tabel yang terlampir pada lampiran 5.1. Berikut rekapitulasi perhitungannya.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Variabel Motivasi Pekerja

No Item	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	2.68	1.771	Valid
2	2.12	1.771	Valid
3	1.81	1.771	Valid
4	3.06	1.771	Valid
5	2.22	1.771	Valid
6	1.37	1.77	TV
7	2.13	1.77	Valid
8	1.98	1.77	Valid
9	1.83	1.77	Valid
10	1.84	1.77	Valid
11	2.24	1.77	Valid
12	1.95	1.77	Valid
13	2.94	1.77	Valid
14	2.36	1.77	Valid

15	0.49	1.77	TV
<b>No Item</b>	<b>t<sub>hitung</sub></b>	<b>t<sub>tabel</sub></b>	<b>Keterangan</b>
16	2.45	1.77	Valid
17	2.67	1.77	Valid
18	2.74	1.77	Valid
19	2.38	1.77	Valid
20	0.40	1.77	TV
21	0.29	1.77	TV
22	1.84	1.77	Valid
23	2.17	1.77	Valid
24	2.99	1.77	Valid
25	2.18	1.77	Valid
26	1.69	1.77	TV
27	2.07	1.77	Valid
28	1.91	1.77	Valid
29	2.28	1.77	Valid
30	2.50	1.77	Valid
31	1.55	1.77	TV
32	1.94	1.77	Valid
33	2.05	1.77	Valid
34	1.55	1.77	Valid
35	2.05	1.77	Valid
36	2.18	1.77	Valid

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Dari tabel pengujian validitas Motivasi Pekerja terhadap 36 item pertanyaan angket menunjukkan 30 item dinyatakan valid, sedangkan 6 item dinyatakan tidak valid. Sehingga angket yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel Motivasi Kerja berjumlah 30 item.

Pada pengujian validasi untuk variabel Y (Produktivitas Kerja), cara yang digunakan sama halnya seperti uji validasi variabel X. Kriteria pengujian dilakukan pada tingkat kepercayaan 95% dan  $dk = n - 2$ , dalam hal ini ditentukan nilai  $t_{tabel} = 1,771$  (didapat dari tabel distribusi tabel t). Sebagai contoh data hasil penelitian untuk item No.2 variabel Y diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,35$ . Ternyata  $t_{hitung} = 3,35 > t_{tabel} = 1,771$  dengan

Pratiwi Puspa Lestari, 2019

**STUDI FAKTOR MOTIVASI PEKERJA YANG BERPANGKAP PADA PRODUKTIVITAS DI PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG TIDAK SEDERHANA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

demikian harga tersebut dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Selanjutnya nomor item lainnya dapat dihitung dengan cara yang sama dengan tabel yang terlampir pada lampiran 5.2. Berikut rekapitulasi perhitungannya.

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas Variabel Produktivitas Kerja

No Item	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	2.23	1.771	Valid
2	3.35	1.771	Valid
3	2.05	1.771	Valid
4	2.33	1.771	Valid
5	2.38	1.771	Valid
6	1.99	1.771	Valid
7	2.28	1.771	Valid
8	2.27	1.771	Valid
9	2.42	1.771	Valid
10	2.80	1.771	Valid
11	0.59	1.771	TV
12	0.14	1.771	TV
13	2.11	1.771	Valid
14	2.97	1.771	Valid
15	2.02	1.771	Valid
16	2.60	1.771	Valid
17	3.03	1.771	Valid
18	1.87	1.771	Valid
19	2.74	1.771	Valid
20	2.43	1.771	Valid
21	1.98	1.771	Valid
22	0.18	1.771	TV
23	2.14	1.771	Valid
24	2.62	1.771	Valid

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Dari tabel pengujian validitas variabel Produktivitas Kerja terhadap 24 item angket menunjukkan 21 item dinyatakan valid, sedangkan 3 item dinyatakan tidak valid. Sehingga angket yang

digunakan untuk mengumpulkan data variabel Produktivitas Kerja berjumlah 21 item. Dengan demikian, secara keseluruhan rekapitulasi jumlah angket hasil uji coba dapat ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 5 Jumlah Item Angket Hasil Uji Coba

No.	Variabel	Jumlah Item Angket		
		Sebelum Uji Coba	Setelah Uji Coba	
			Valid	Tidak Valid
1	Motivasi Pekerja (X)	36	30	6
2	Produktivitas Kerja (Y)	24	21	3
Total		60	51	9

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Item angket yang tidak valid berada pada indikator yang berbeda-beda, sehingga meskipun item angket dihilangkan, item angket yang lainnya masih dianggap representatif untuk mengukur indikator yang dimaksud.

#### b. Uji Reliabilitas Instrumen

Setelah melakukan uji validitas instrumen penelitian, pengujian alat pengumpulan data selanjutnya adalah pengujian reliabilitas instrumen. Uji reliabilitas digunakan agar instrumen penelitian dapat dipercaya (reliabel). Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui ketepatan nilai angket, artinya bahwa instrumen penelitian akan reliabel jika diajukan pada kelompok yang sama walaupun pada waktu yang tidak bersamaan atau berbeda akan tetapi hasilnya akan sama. Rumus yang digunakan dalam pengujian reliabilitas instrumen adalah dengan menggunakan rumus *Alpha* dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

##### 1. Menghitung varian skors tiap-tiap item dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum \sum X_i^2 - \frac{(\sum X^2)}{N}}{N}$$

Sumber: Riduwan (2015)

Keterangan :

$S_i$  = Varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap item

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah jawaban responden dari setiap item  
dikuadratkan

$N$  = Jumlah responden

2. Menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

$$\sum S_i = s_1 + s_2 + s_3 \dots S_n$$

Sumber: Riduwan (2015)

$\sum S_i$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$S_1, S_2, S_3, S_n$  = Varians skor tiap-tiap item

3. Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Sumber: Riduwan (2015)

Keterangan :

$S_t$  = Varians total

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$  = Jumlah X total dikuadratkan

$N$  = Jumlah responden

4. Menghitung reliabilitas instrumen ( $r_{11}$ ) dengan rumus *Alpha*:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Sumber: Riduwan (2015)

Keterangan :

$r_{11}$  = Nilai reliabilitas

$\sum S_i$	= Jumlah varians skor tiap-tiap item
St	= Varians total
K	= Jumlah item

Uji reliabilitas menghasilkan nilai  $r_{11}$  yang dikonsultasikan dengan nilai tabel  $r$  *product moment* dengan tingkat kepercayaan 95% (taraf signifikan 5% atau  $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan ( $dk=N-1$ ). Jika  $r_{11}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka dapat dinyatakan data yang dianalisis adalah reliabel, sebaliknya jika  $r_{11}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  maka data yang dianalisis tidak reliabel.

Apabila data tersebut reliabel, maka dapat dilihat kriteria penafsiran mengenai kriteria reliabilitasnya ( $r_{11}$ ) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Reliabilitas

Interval Koefisien Reliabilitas ( $r_{11}$ )	Tingkat Hubungan
0,800 – 1,000	Sangat Kuat
0,600 – 0,799	Kuat
0,400 – 0,599	Cukup Kuat
0,200 – 0,399	Rendah
< 0,199	Sangat Rendah

Sumber: Riduwan (2015)

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas angket, taraf kesalahan ditetapkan 5% (taraf kepercayaan 95%) dan  $n = 15$ , maka harga  $r_{tabel} = 0,553$ . Data yang digunakan dalam uji reliabilitas adalah butir-butir pernyataan instrument yang lolos dari uji validitas. Berikut merupakan tabel data yang digunakan dalam uji reliabilitas.



Tabel 3. 7 Jumlah Butir Valid Instrumen

Variabel Penelitian	Jumlah Butir Valid	Nomor Butir Valid
Motivasi Pekerja (X)	30	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36
Produktivitas (Y)	21	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24
Jumlah	51	51

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Kemudian peneliti melakukan uji reliabilitas terhadap butir pernyataan yang digunakan dalam penelitian agar dapat menentukan tingkat kepercayaan atau kekuatan butir pernyataan instrument penelitian. Berikut merupakan tabel rekapitulasi hasil uji reliabilitas pernyataan instrumen penelitian.

Tabel 3. 8 Rekapitulasi Uji Reliabilitas Variabel X dan Variabel Y

No.	Variabel	Hasil		Keterangan
		r hitung	r tabel	
1	Motivasi Pekerja (X)	0,906	0,553	Sangat Kuat
2	Produktivitas Kerja (Y)	0,881	0,553	Sangat Kuat

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Hasil uji reliabilitas variabel X dan variabel Y menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut dinyatakan reliabel. Uji reliabilitas instrumen uji coba angket variabel X menyatakan besar  $r_{hitung} = 0,906 > r_{tabel} = 0,553$  maka instrumen uji coba variabel x dinyatakan reliabel, nilai  $r_{hitung} =$

0,906 berada pada indeks korelasi antara 0,800-1,00, maka nilai  $r_{hitung}$  termasuk dalam kategori sangat kuat. Uji reliabilitas instrumen uji coba angket variabel Y menyatakan besar  $r_{hitung} = 0,881 > r_{tabel} = 0,553$  maka instrumen uji coba variabel Y dinyatakan reliabel, nilai  $r_{hitung} = 0,881$  berada pada indeks korelasi antara 0,800-1,00, maka nilai  $r_{hitung}$  termasuk dalam kategori sangat kuat.

Setelah memperhatikan kedua pengujian instrumen di atas, peneliti menyimpulkan bahwa instrumen dinyatakan valid dan reliabel. Sehingga penelitian ini dapat dilanjutkan, artinya tidak ada hal yang menjadi kendala terjadinya kegagalan penelitian dikarenakan oleh instrumen yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Perhitungan selengkapnya ada pada lampiran 5.3 dan 5.4.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian teknik analisis data dilakukan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Karena penelitian ini bersifat kuantitatif maka analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data dilakukan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Analisis data dilakukan secara manual dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel 2013*. Adapun pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.6.1 Konversi T-Skor

Konversi T-Skor dimaksudkan untuk transformasi atau mengubah skor mentah kedalam skor baku, berikut ini perhitungan konversi T-Skor menurut (Sudjana dalam Saputra, 2007, hlm. 57) sebagai berikut:

- a. Perhitungan rata-rata ( $\bar{X}$ )

Dari tabel data mentah diperoleh (untuk variabel x):

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = rata-rata

$\sum X$  = jumlah harga semua x

$n$  = jumlah data

b. Perhitungan simpangan baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(Xi-\bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan :

$SD$  = standar deviasi

$(Xi-\bar{X})$  = selisih antara skor  $Xi$  dengan rata-rata

$n$  = jumlah data

c. Perhitungan konversi data mentah ke dalam T-Skor

Konversi T- Skor :

$$T\text{- Score} = \left[ \frac{Xi-X}{SD} (10) \right] + 50$$

Keterangan :

$SD$  = standar deviasi

$Xi-\bar{X}$  = selisih antara skor  $Xi$  dengan rata-rata

Perhitungan konversi T skor dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 9 Hasil Konversi T-Skor Hasil Konversi T-Skor

No.	Responden	Data Mentah		Data T-Skor	
		Var. X	Var. Y	Var. X	Var. Y
1	Responden 1	125	82	51,4	46,3
2	Responden 2	121	86	46,0	53,6
3	Responden 3	131	82	59,6	46,3
4	Responden 4	118	84	41,9	49,9
5	Responden 5	121	73	46,0	29,8
6	Responden 6	116	79	39,2	40,8
7	Responden 7	121	82	46,0	46,3
8	Responden 8	121	78	46,0	38,9
9	Responden 9	114	80	36,5	42,6
10	Responden 10	106	72	25,6	28,0
11	Responden 11	113	77	35,1	37,1
12	Responden 12	112	78	33,8	38,9
13	Responden 13	120	79	44,6	40,8
14	Responden 14	125	89	51,4	59,1
15	Responden 15	120	88	44,6	57,2
16	Responden 16	129	82	56,9	46,3
17	Responden 17	125	86	51,4	53,6
18	Responden 18	112	82	33,8	46,3
19	Responden 19	140	84	71,8	49,9
20	Responden 20	134	90	63,6	60,9
21	Responden 21	121	81	46,0	44,4
22	Responden 22	131	83	59,6	48,1
23	Responden 23	126	78	52,8	38,9
24	Responden 24	126	85	52,8	51,7
25	Responden 25	125	89	51,4	59,1
26	Responden 26	125	88	51,4	57,2
27	Responden 27	123	87	48,7	55,4
28	Responden 28	117	78	40,6	38,9
29	Responden 29	120	82	44,6	46,3
30	Responden 30	124	79	50,1	40,8
31	Responden 31	130	85	58,2	51,7
32	Responden 32	131	91	59,6	62,7

No.	Responden	Data Mentah		Data T-Skor	
		Var. X	Var. Y	Var. X	Var. Y
34	Responden 34	136	82	66,4	46,3
35	Responden 35	114	79	36,5	40,8
36	Responden 36	136	91	66,4	62,7
37	Responden 37	126	87	52,8	55,4
38	Responden 38	131	95	59,6	70,0
39	Responden 39	123	88	48,7	57,2
40	Responden 40	134	95	63,6	70,0
41	Responden 41	126	94	52,8	68,2
42	Responden 42	129	87	56,9	55,4
43	Responden 43	134	89	63,6	59,1
44	Responden 44	117	88	40,6	57,2
45	Responden 45	127	89	54,1	59,1
<b>Jumlah</b>		<b>5578</b>	<b>3782</b>	<b>2250</b>	<b>2250</b>
<b>X rata-rata</b>		<b>124,0</b>	<b>84,0</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>
<b>Median</b>		<b>125</b>	<b>84</b>	<b>51,4184</b>	<b>49,9187</b>
<b>Modus</b>		<b>125</b>	<b>82</b>	<b>51,4184</b>	<b>46,2587</b>
<b>Max</b>		<b>140</b>	<b>95</b>	<b>71,7883</b>	<b>70,0483</b>
<b>Min</b>		<b>106</b>	<b>72</b>	<b>25,6164</b>	<b>27,9591</b>
<b>SD</b>		<b>7,36</b>	<b>5,46</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

### 3.6.2 Uji Kecenderungan

Uji kecenderungan pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran umum motivasi pekerja terhadap produktivitas. Uji ini dilakukan dengan cara menaksir rata-rata skor yang diperoleh dibandingkan dengan skor ideal untuk selanjutnya interval skor yang didapatkan kemudian dikategorikan dalam interpretasi kriteria kecenderungan. Adapun langkah-langkah perhitungan adalah sebagai berikut:

- Mencari nilai tertinggi (Maks) dan nilai terendah (Min)
- Mencari mean ideal (M) dengan rumus :  $\frac{1}{2} \times (\text{Maks} + \text{Min})$
- Mencari standar deviasi (SD) dengan rumus :  $\frac{1}{6} \times (\text{Maks} - \text{Min})$
- Menentukan kriteria kecenderungan dengan kriteria dari tabel di bawah

ini:

Pratiwi Puspa Lestari, 2019

*STUDI FAKTOR MOTIVASI PEKERJA YANG BERPENGARUH PADA PRODUKTIVITAS DI PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG TIDAK SEDERHANA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 10 Kriteria Kecenderungan

Skala Skor	Kriteria
$X_{\text{rata-rata}} + 1,5 \cdot SD < X$	Sangat Tinggi
$X_{\text{rata-rata}} + 0,5 \cdot SD < X \leq X_{\text{rata-rata}} + 1,5 \cdot SD$	Tinggi
$X_{\text{rata-rata}} - 0,5 \cdot SD < X \leq X_{\text{rata-rata}} + 0,5 \cdot SD$	Sedang
$X_{\text{rata-rata}} - 1,5 \cdot SD < X \leq X_{\text{rata-rata}} - 0,5 \cdot SD$	Rendah
$X < X_{\text{rata-rata}} - 1,5 \cdot SD$	Sangat Rendah

Sumber: Suprian dalam Rahman (2017)

### 3.6.3 Uji Korelasi

Pada penelitian ini, analisis korelasi terhadap variabel motivasi dan variabel koordinasi menggunakan analisis korelasi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Riduwan (2015) bahwa “analisis korelasi *Pearson Product Moment* suatu analisis yang digunakan untuk mengetahui derajat hubungan dan kontribusi variabel bebas dengan variabel terikat”. Adapun rumus yang digunakan Korelasi *Pearson Product Moment* adalah:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi *Pearson Product Moment*

$\sum X$  = Jumlah skor variabel x

$\sum Y$  = Jumlah skor variabel y

n = Jumlah responden

$\sum X^2$  = Jumlah skor variabel x yang dikuadratkan

$\sum Y^2$  = Jumlah skor variabel y yang dikuadratkan

(Sumber: Riduwan, 2015)

Selanjutnya untuk menyatakan besar kecilnya kontribusi manajemen material (variabel x) terhadap jadwal proyek (variabel y) dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100 \%$$

Dimana:

KP = Nilai koefisien Determinan

r = Nilai koefisien korelasi

Pengujian selanjutnya yaitu uji signifikansi, menentukan t tabel, membandingkan t hitung dan t tabel, sebagai berikut :

#### 1. Menentukan tingkat signifikansi

Pengujian selanjutnya yaitu uji signifikansi yang berfungsi untuk mencari makna hubungan dari variabel X terhadap variabel Y. Maka hasil korelasi *Pearson Product Moment* diuji dengan uji signifikansi dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana:

$t_{hitung}$  = nilai t

r = Nilai koefisien korelasi

n = Jumlah responden

(Sumber: Riduwan, 2015)

#### 2. Menentukan t tabel

Tabel distribusi t dicari pada  $\alpha = 5\% : 2 = 2,5\%$  (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (dk) n-2

#### 3. Membandingkan t hitung dengan t tabel

Untuk menentukan apakah  $H_0$  ditolak atau diterima,  $t^*$  hitung akan dibandingkan dengan  $t^*$  tabel, dimana:

Jika  $t^*$  hitung  $\geq t^*$  tabel, maka  $H_0$  ditolak.

Jika  $t^*$  hitung  $< t^*$  tabel, maka  $H_0$  diterima.

### 3.6.4 Analisis Matriks menggunakan AHP

Langkah-langkah pendekatan menggunakan AHP adalah sebagai berikut

a. Membuat matriks perbandingan matriks berpasangan

Tahap awal dalam analisis risiko dengan menggunakan AHP adalah membuat matriks perbandingan. Matriks perbandingan dibuat berdasarkan skala perbandingan sesuai tabel dibawah ini:

Tabel 3. 11 Skala Perbandingan Nilai

Nilai	Keterangan
1	Kriteria atau alternatif A sama penting dengan kriteria atau alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	A mutlak lebih penting dari B
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

Sumber : Saaty (1983)

Diketahui elemen-elemen dari suatu tingkat hirarki adalah  $A_1, A_2, \dots, A_n$  dan bobot elemen adalah  $w_1, w_2, \dots, w_n$ . Misalkan  $a_{ij} = w_i/w_j$  menunjukkan kekuatan  $A_i$  jika dibandingkan dengan  $A_j$ . Matriks dari angka-angka  $a_{ij}$  ini dinamakan matriks perbandingan berpasangan, yang diberi simbol  $A_n$ .  $A_n$  adalah matriks resiprokal (berkebalikan) sehingga  $a_{ij}=1/a_{ji}$ , dimana  $i,j$  adalah  $1,2,\dots,n$ .

Tabel 3. 12 Matriks Elemen Operasi

A	$A_1$	$A_2$	...	$A_n$
$A_1$	$a_{11}$	$a_{12}$	...	$a_{1n}$
$A_2$	$a_{21}$	$a_{22}$	...	...
...	...	...	...	...
$A_n$	$a_{n1}$	...	...	$a_{nn}$

Sumber: Saaty (1983)



Unsur-unsur pada matriks tersebut didapatkan melalui perbandingan antara satu elemen operasi terhadap elemen operasi lainnya pada tingkat hierarki yang sama. Misalnya unsur  $a_{11}$  adalah perbandingan antara elemen baris  $A_1$  dengan elemen kolom  $A_1$ , kemudian  $a_{12}$  adalah perbandingan antara elemen baris  $A_1$  dengan elemen kolom  $A_2$ , dan seterusnya. Sebagai matriks resiprokal, maka nilai  $a_{21}$  sama dengan nilai  $1/a_{12}$ .

b. Normalisasi Matriks dan Bobot Elemen

Normalisasi matriks dilakukan setelah matriks perbandingan berpasangan ditentukan. Normalisasi matriks dihitung dengan cara membagi nilai angka masing-masing kolom dengan jumlah angka pada kolomnya. Bobot elemen prioritas matriks (*eigen vector*) dihitung setelah normalisasi matriks selesai. Perhitungan bobot elemen adalah jumlah baris matriks normalisasi dibagi dengan banyaknya elemen.

c. Uji Konsistensi Matriks, Hirarki dan Tingkat Akurasi

Matriks bobot hasil perbandingan berpasangan harus mempunyai diagonal bernilai satu dan konsisten. Uji konsistensi matriks memerlukan nilai *eigen value* maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) harus mendekati banyak elemen ( $n$ ), dan sisa eigen value mendekati nol maka dapat dinyatakan konsisten. Uji konsistensi hirarki dihitung dari *consistency ratio* (CR), nilai CR harus lebih kecil atau sama dengan 10% maka dapat dikatakan hasil penelitian hirarki konsisten.

Menghitung Indeks Konsistensi (CRI) dengan rumus :

$$CRI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Menghitung Rasio Konsistensi (CRH) dengan rumus :

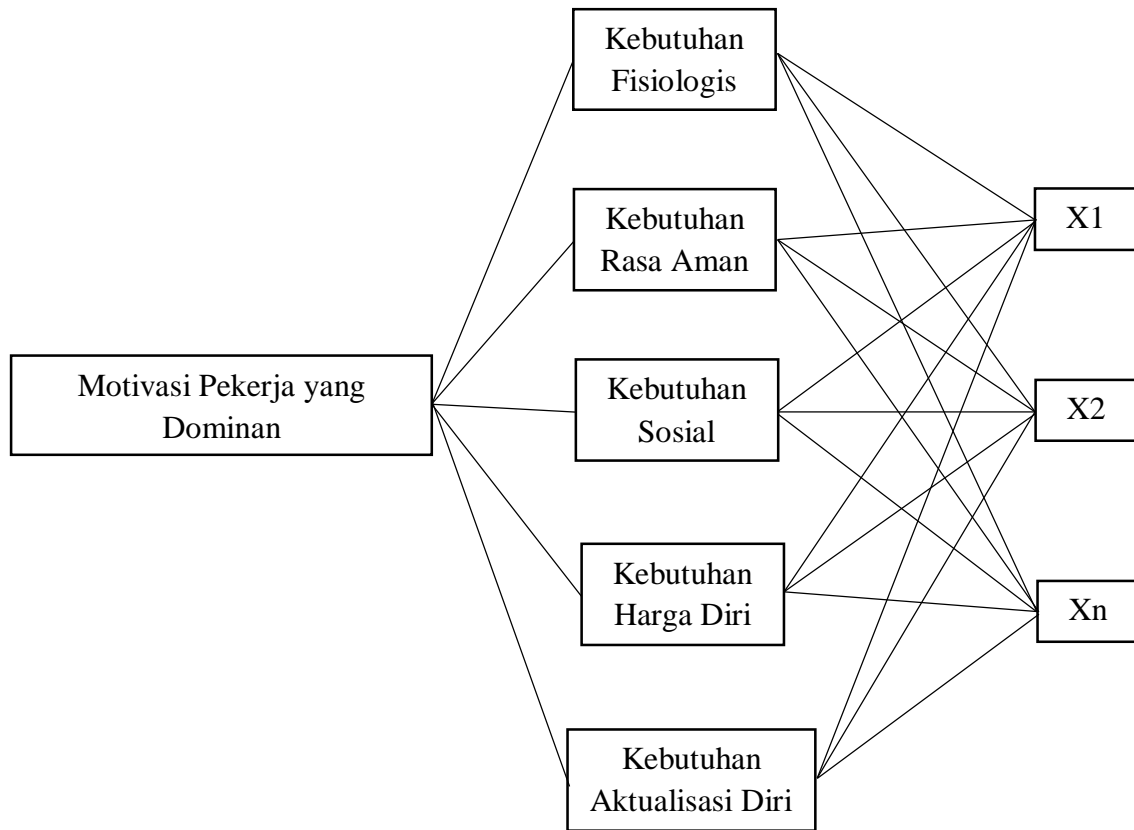
$$CRH = \frac{CRI}{RI}$$

Tabel 3. 13 Nilai Ratio Index (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ratio Index (RI)	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56

Sumber : Saaty (1983)

- d. Hasil akhir berupa nilai prioritas global yang digunakan oleh pengambil keputusan berdasarkan skor tertinggi untuk menentukan peringkat risiko. Penjelasan mengenai perhitungan lebih jelas pada bab IV.



Gambar 3. 2 Diagram Alir AHP