

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Hal pertama yang perlu diputuskan dalam kegiatan penelitian adalah objek penelitian. Hal ini dilakukan untuk membantu penelitian mencapai tujuan dan berhasil serta seefisien mungkin. Pekerjaan *bored pile* pada proyek pembangunan gedung Rumah Sakit DSPEC di Gading Serpong, Tangerang, merupakan objek dari penelitian ini. Kontraktor utama untuk proyek ini adalah PT Jaya Konstruksi Manggala Pratama. Tahap penggalian tanah basement 1 zona 1 merupakan tahap akhir dari pembangunan proyek yang akan menjadi tempat pengambilan data oleh peneliti. Lokasi proyek pembangunan gedung Rumah Sakit DSPEC di Gading Serpong ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi Proyek Rumah Sakit DSPEC, Gading Serpong

3.2 Variabel Penelitian

Pada variabel penelitian terdapat beberapa poin akan dilakukan yaitu:

1. Pengambilan data responden dilakukan dengan metode *simple random sampling*.
2. Kuesioner, wawancara, dan observasi akan digunakan untuk mengumpulkan data.
3. Ada dua jenis data yang dikumpulkan: primer dan sekunder. Data

primer berasal dari survei, wawancara, dan observasi; data sekunder berasal dari data umum proyek dan prosedur kerja. *bored pile*.

4. Pengolahan data akan dilakukan dengan menggunakan pedoman *risk management AS/NZS 4360 : 2004*.

3.3 Pengumpulan Data

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko pelaksanaan pekerjaan *bored pile* pada proyek pembangunan Rumah Sakit DSPEC Gading Serpong, Tangerang.

- a. Tahap I: Melakukan tinjauan pustaka dengan menggunakan buku-buku tentang manajemen risiko, jurnal ilmiah, dan penelitian-penelitian terdahulu tentang manajemen risiko pada proyek. Tujuan dari tinjauan pustaka ini adalah untuk mendapatkan teori-teori yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti untuk merumuskan pertanyaan penelitian.
- b. Tahap II: Identifikasi faktor risiko proyek melalui wawancara staf dan tinjauan literatur terhadap data proyek secara umum untuk mengumpulkan variabel factor risiko pelaksanaan pekerjaan *bored pile* yang akan digunakan dalam tahap penyebaran kuesioner.
- c. Tahap III: Dalam proyek pembangunan Rumah Sakit DSPEC, terdapat 56 pegawai PT. Jaya Konstruksi meliputi staff dan manajer, untuk menentukan jumlah sampel digunakan Persamaan (2.4) dan tingkat signifikansi 5% harus digunakan dalam teknik Slovin untuk menentukan jumlah sampel yang diperlukan agar hasil sampel dapat mengungkapkan 50 tanggapan.. Melakukan penyebaran kuesioner untuk 50 responden dengan variabel yang telah didapat pada tahap II.
- d. Tahap IV : Pada tahap ini dilakukan rekapitulasi data kuesioner menggunakan aplikasi *Microsoft excel*. Tahap V: Uji Validitas: Setelah menentukan hasil data yang valid dan tidak valid, data yang valid masuk ke tahap uji reliabilitas dan data yang tidak valid tidak

masuk ke tahap uji reliabilitas. Uji validitas menggunakan aplikasi statistik IBM SPSS untuk menjelaskan hubungan antar variabel dan menentukan valid atau tidaknya pernyataan responden.

- e. Tahap VI : Uji Reliabilitas yaitu membandingkan nilai koefisien reliabilitas hasil perhitungan dengan koefisien hitung tabel dengan menggunakan program statistik IBM SPSS. Reliabilitas pernyataan telah ditunjukkan karena koefisien reliabilitas uji lebih tinggi dari koefisien reliabilitas tabel.
- f. Tahap VII : Tahap Analisis Risiko, Setelah dilakukan Uji Validitas, pengelompokan data yang valid, dan Uji Reliabilitas oleh penulis dilakukan analisis risiko dengan perhitungan dari AS/NZS 4360:2004 menggunakan aplikasi *Microsoft excel*.
- g. Tahap VII : Hasil analisis, langkah yang dilakukan adalah melakukan pembahasan dari hasil penelitian tingkat risiko.

3.3.1 Jumlah Sampel

PT Jaya Konstruksi memiliki 56 pegawai dalam proyek pembangunan Rumah Sakit DSPEC, termasuk manajer dan staff di bidang teknik, manajer dan staff di bidang operasi, manajer dan staff di bidang teknik komersial, manajer dan staff di bidang manajemen umum. Persamaan (2.4) dan tingkat signifikansi 5% harus digunakan dalam teknik Slovin untuk menentukan jumlah sampel, sehingga hasil sampel menunjukkan 50 responden.

3.3.2 Data Primer

Data primer yang didapatkan dari observasi lapangan, berupa data hasil wawancara dengan pelaksana pekerjaan *bored pile* untuk mengetahui tahapan pekerjaan *bored pile* dan mengetahui faktor yang mungkin dapat menimbulkan risiko pada pelaksanaan pekerjaan *bored pile*. Setelah melakukan wawancara lalu dihasilkan kuesioner dari faktor-faktor yang dapat menimbulkan risiko dari pelaksanaan pekerjaan *bored pile*.

3.3.3 Data Sekunder

Data sekunder ini merupakan data penunjang penelitian berupa jurnal, buku serta data umum proyek Rumah Sakit DSPEC dan metode kerja pekerjaan *bored pile*.

3.4 Tahap dan Prosedur Penelitian

Langkah-langkah dan proses penelitian dilakukan, Berikut ini adalah rangkaian penelitian yang akan dilakukan:

- a. Tahap 1: Tahap persiapan merupakan tahap awal. Pada proses ini, masalah, tujuan penelitian, dan pertanyaan wawancara untuk kuesioner dirumuskan dan dikaji.
- b. Tahap 2: Pengumpulan data lapangan dan operasi pencarian. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah:
 1. Melakukan survei lapangan untuk menentukan apakah proyek yang sedang berjalan memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai lokasi penelitian dan mengurus perizinan kontraktor.
 2. Menentukan pekerjaan yang akan diamati, pengumpulan data metode kerja pelaksanaan pekerjaan *bored pile*.
 3. Sesi wawancara untuk pernyataan kuesioner dilakukan oleh peneliti kepada pelaksana pekerjaan *bored pile* untuk mengetahui bagaimana tahapan pekerjaan, bagaimana kendala pekerjaan *bored pile*, dan bagaimana penanganannya.
- c. Tahap 3 : Melakukan penyebaran kuesioner untuk 50 responden dengan variabel yang telah didapat pada tahap II Kuesioner yang akan dilakukan penyebaran terdapat pada lampiran. Kuesioner yang dilakukan penyebaran adalah sebagai berikut.

KUESIONER PENELITIAN

A. UMUM

Bapak / Ibu yang terhormat,

Perkenalkan saya Tauhid Ghazali Arya Putra mahasiswa S1 Program Stud Teknik Sipil Universitas Pembangunan Jaya. Dalam rangka melengkapi data yang diperlukan untuk memenuhi skripsi, dengan ini peneliti menyampaikan kuesione penilaian mengenai "Analisis Risiko Pembengkakan Biaya Pekerjaan. **Bored Pile** Proyek Pembangunan Rumah Sakit DSPEC Gading Serpong". Hasil dari kuesioner ini akan digunakan sebagai bahan penyusunan skripsi. Di bawah ini terdapat beberapa kelompok pernyataan yang berkaitan dengan penyebab dan dampak dari pelaksanaan pekerjaan **Bored Pile**.

Peneliti berharap Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap pernyataan berikut sesuai dengan pendapat dan pandangan masing-masing. Peneliti mengucapkan terima kasih atas ketersediaan bapak/ibu telah meluangkan waktu untuk menjawab penilaian dari pernyataan kuesioner ini.

B. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :
Divisi :

I. Umur

1. Berapa usia anda?
 - A. Kurang dari 20 tahun
 - B. 20 - 30 tahun
 - C. 31 - 40 tahun
 - D. Lebih dari 40 tahun

2. Menurut anda apakah pekerja di usia 20 tahun – 35 tahun memiliki hasil kerja yang lebih baik?
 - A. Tidak setuju
 - B. Kurang setuju
 - C. Setuju
 - D. Sangat setuju

II. Pengalaman kerja / masa kerja

1. Sudah berapa lama anda bekerja di bidang konstruksi ?
 - A. Kurang dari 8 bulan

- B. 8 – 12 bulan
 - C. 12 – 18 bulan
 - D. Lebih dari 18 bulan
2. Sudah berapa proyek anda bekerja di bidang konstruksi ?
 - A. Kurang dari 2 proyek
 - B. 2 – 3 proyek
 - C. 3 – 4 proyek
 - D. Lebih dari 5 proyek

III. Tingkat Pendidikan

1. Apa Pendidikan terakhir anda yang anda terima ?
 - A. SMA atau SMK
 - B. Diploma (D1 – D4)
 - C. Sarjana (S1)
 - D. Magister (S2)

C. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

1. Mohon mengisi dengan simbol (X) pada table penilaian 1- 5 (pilih salah satu) untuk jawaban yang Bapak/Ibu anggap paling sesuai pada kolom kemungkinan & dampak
2. Setiap Pernyataan hanya membutuhkan 2 jawaban saja
3. Mohon memberikan jawaban yang sebenarnya
4. Berikut adalah Contoh Pengisian Kuesioner

No	Pernyataan Risiko	Kemungkinan					Dampak				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Mudah Terjadi	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2	Pengisian dan Penempatan Alat Berat	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		2	3	4	5	1	2	3	4	5	

Gambar 3. 2 Kuesioner Penelitian

Kuesioner Analisis Risiko Pembengkakan Biaya Pekerjaan. Bored Pile Proyek Pembangunan Rumah Sakit DSPEC Gading Serpong

Nama :
Divisi :

No	Pernyataan Risiko	Kemungkinan					Dampak				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Pelaksanaan Perigapan	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2	Pengisian dan Penempatan Alat Berat	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		2	3	4	5	1	2	3	4	5	
3	Pengeboran dan Pemakaian Coating	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		2	3	4	5	1	2	3	4	5	
4	Instalasi Pembesian Bored Pile	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		2	3	4	5	1	2	3	4	5	
5	Pengecoran	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		2	3	4	5	1	2	3	4	5	

Penilaian Kemungkinan		Penilaian Dampak	
Nilai	Kriteria	Level	Kriteria
1	Sangat Jarang Terjadi	1	Sangat Kecil
2	Jarang Terjadi	2	Kecil
3	Mungkin Terjadi	3	Sedang
4	Sering Terjadi	4	Besar
5	Pasti Terjadi	5	Sangat Besar

Gambar 3. 3 Kuesioner Penelitian

Dampak Pelitwa	Perhitungan Dampak																																								Jumlah	Ratio - Rate	Tingkat Risiko								
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40				R41	R42	R43	R44	R45	R46	R47	R48
Kesalahan lirk pengeboran	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	3	3	4	5	197	3,94	8,67				
Bervari tidak sesuai rencana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	2	3	5	4	4	3	3	5	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	3	3	3	4	4	5	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	191	3,86	9,65	
Lokasi tidak sesuai rencana	5	4	3	5	5	5	5	5	5	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	172	3,44	8,26	
Manuver alat berat tidak efektif	4	3	5	3	5	5	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	2	3	2	2	2	3	3	4	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	171	3,42	9,11		
Produktivitas alat rendah karena lahan kecil	4	5	3	5	4	5	3	5	4	4	3	3	4	2	3	4	4	3	2	3	4	5	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4	2	3	4	4	2	3	4	2	3	4	4	3	172	3,44	9,40	
Realisasi tidak sesuai rencana target per hari	3	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	163	3,26	8,35		
Diameter lubang bor tidak sesuai rencana	3	4	4	3	5	5	5	5	5	2	3	5	4	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	175	3,5	8,05		
Kontrol kualitas lepas merangki ulang	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	165	3,3	10,23	
Memperbaiki pembebasan sesuai dengan gambar kerja	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	157	3,14	8,16	
Membuat ulang pembebasan baru	4	3	2	3	3	3	3	3	5	4	3	2	3	3	3	3	5	4	3	2	3	3	3	3	3	3	5	4	3	2	3	3	3	5	4	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	163	3,26	8,67	
Beton yang akan dituang mengalami kebocoran	5	5	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	171	3,42	7,80	
Penulangan beton tidak maksimal	4	3	3	4	3	4	3	4	5	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	173	3,46	8,72	
Kualitas proyek tidak maksimal	4	4	4	3	5	4	4	5	4	3	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	4	178	3,56	10,89		
Fabrifikasi pembebasan bore pile berhenti	5	5	3	5	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	189	3,78	11,79	
Penambahan tim pekerja	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	5	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	198	3,96	13,15
Penggantian besi tulak dengan yang baru	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	5	4	4	5	197	3,94	9,61
Proyek lambat karena kendala biaya operasional																																																			
Penambahan biaya sewa alat berat, pengiriman material	5	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	3	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	4	3	3	5	4	5	5	204	4,08	11,24
pekerja, membuat cash flow, perubahan lokasi leratur																																																			
Target realisasi tidak tercapai menambah biaya operasional	5	4	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	3	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5	3	4	3	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	5	208	4,16	11,32		
Pelebaran pekerjaan yang tidak maksimal	5	5	4	4	5	5	5	5	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	4	5	3	4	5	4	4	5	4	200	4	11,20	
Penambahan biaya operasional	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	184	3,68	8,54

Gambar 3. 8 Tabel Analisis Risiko Microsoft Excel

h. Tahap 8

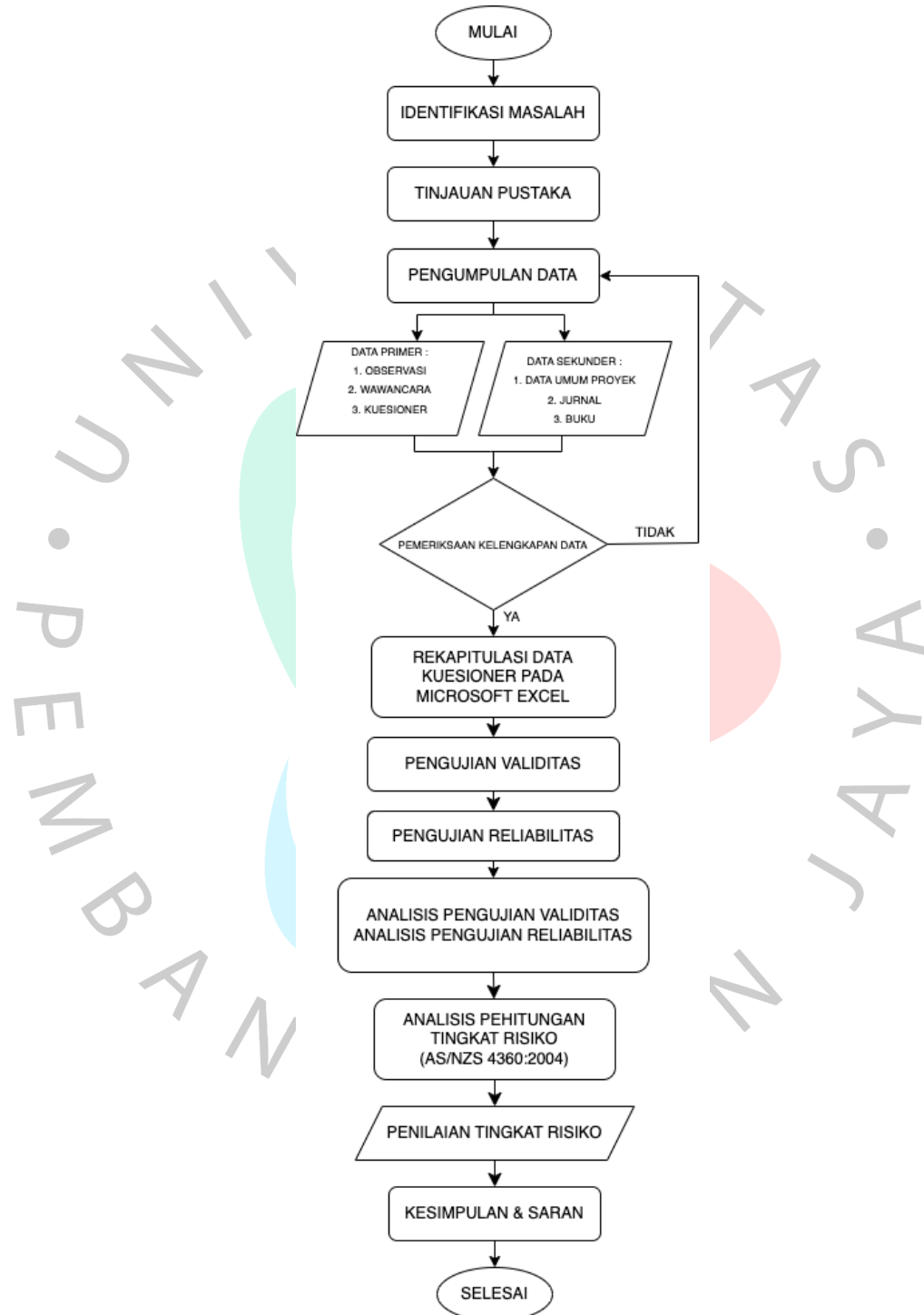
Hasil analisis, langkah yang dilakukan adalah melakukan pembahasan dari hasil penelitian terhadap risiko pelaksanaan pekerjaan *bored pile*.

3.5 Pengolahan Data

Berikut merupakan tahapan pengolahan data yang dilakukan:

- Skoring Data: Memberikan skoring data dari hasil jawaban kuesioner responden dengan Microsoft excel.
- Uji Validitas: Untuk menjelaskan hubungan antar variabel dan mengetahui hasil kesimpulan dari pengujian terhadap pernyataan responden valid atau tidak.
- Uji Reliabilitas: Untuk mengetahui bahwa nilai koefisien reliabilitas hitungan apabila dibandingkan dengan dengan koefisien hasil hitungan tabel. Karena koefisien reliabilitas pengujian lebih besar daripada koefisien reliabilitas tabel maka dapat disimpulkan bahwa instrument terbukti reliabel.
- Analisis Risiko: Untuk menganalisa hasil jawaban kuesioner yang telah diisi oleh responden tentang tanggapan terhadap pengaruh variabel yang telah ditentukan tersebut.

3.6 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 9 Diagram Alir Penelitian