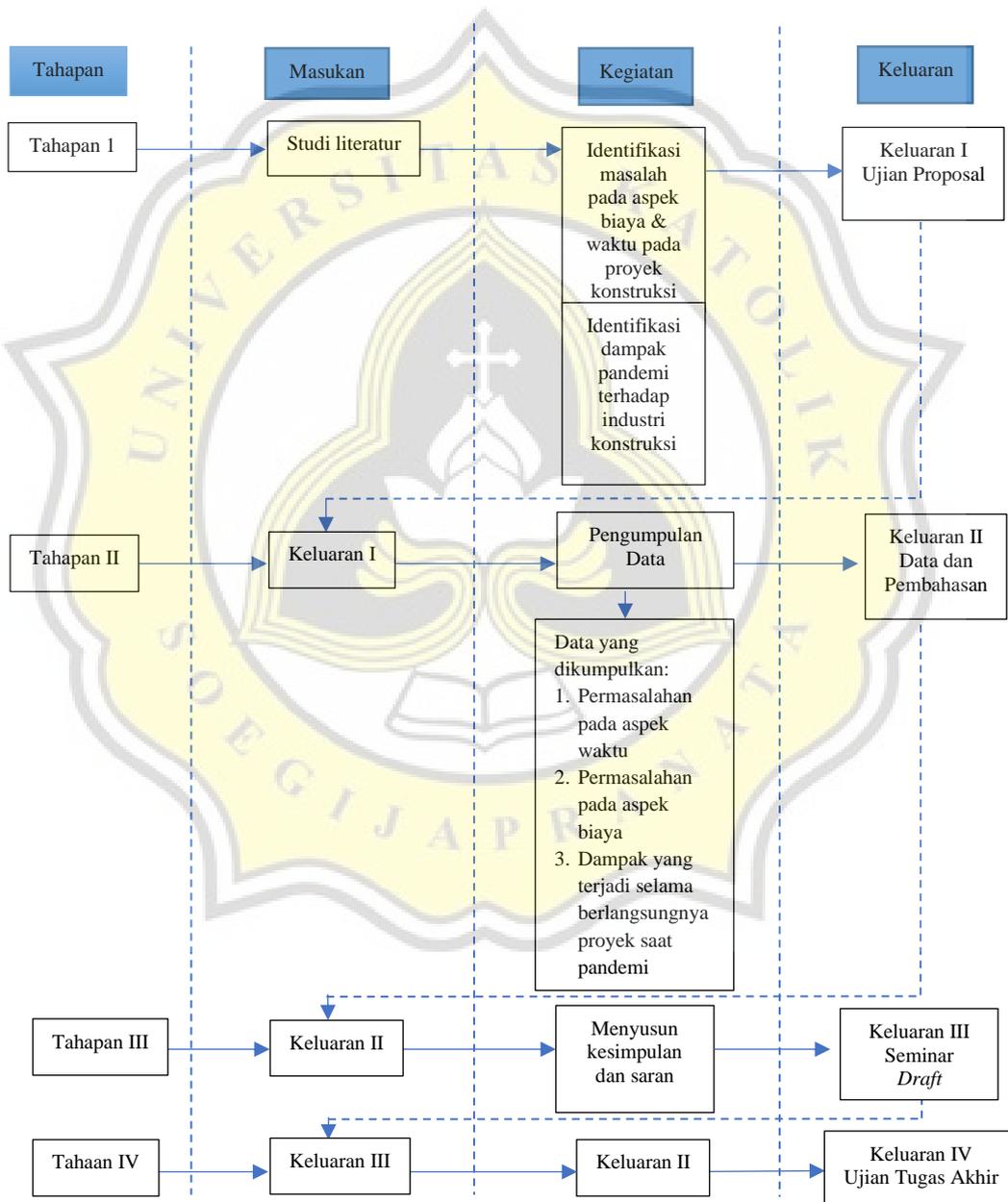


BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Uraian Umum

Penelitian dilakukan dibagi menjadi empat tahapan. Tahapan-tahapan tersebut diperlihatkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Alur Tahapan Penelitian



3.2. Tahapan I (Ujian Proposal)

Pada Tahapan I dilakukan pengumpulan sumber-sumber pustaka melalui studi literatur perihal penelitian analisis dampak Pandemi *Covid-19* terhadap aspek waktu dan biaya pada tahap pelaksanaan konstruksi studi kasus proyek-proyek provinsi Jawa Tengah. Materi yang dikumpulkan berupa teori tentang Pandemi *Covid-19*, dampak pandemi pada sektor konstruksi, proyek konstruksi, pelaksanaan manajemen proyek, manajemen waktu proyek, serta manajemen biaya proyek.

Pada tahap studi literatur diketahui bahwa *Coronaviruses* merupakan keluarga dari RNA berantai tunggal yang dapat menulari hewan dan juga manusia dan menyebabkan penyakit pernapasan, pencernaan, hati dan penyakit neurologis. Pada akhir Desember 2019 *Covid-19* mulai menyebar di provinsi Hubei, China dan sangat erat kaitan penyebarannya dengan pasar makanan laut disana. Akibat dari *Covid-19* yang menyebar secara masif ke seluruh dunia, perekonomian secara umum menghadapi dampak langsung berupa resesi dan kecenderungan untuk menurun. Hal ini disebabkan oleh perubahan kebiasaan kerja yang awalnya bekerja di tempat, menjadi bekerja dari rumah. Sedangkan sektor industri konstruksi mengharuskan pekerjanya untuk bekerja *on-site*, hal ini membuat ketidaksesuaian upaya pencegahan virus dan kondisi di lapangan pada sektor konstruksi.

Berdasarkan hasil studi kasus yang terdapat di Johor, Malaysia, Pandemi *Covid-19* berpengaruh terhadap proyek konstruksi. Berdasar penelitian tersebut, aspek waktu dan biaya pada pelaksanaan konstruksi merupakan dua faktor yang termasuk paling terpengaruh akibat Pandemi *Covid-19*. Lima besar faktor terdampak pandemi di dalam proyek konstruksi sebagai berikut:

1. Penundaan proyek
2. Dampak terhadap pekerja dan kekurangan pekerja
3. Keterlambatan waktu proyek
4. Pembengkakan biaya proyek
5. Dampak terhadap finansial

Dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang paling berpengaruh akibat dari pandemi *Covid-19* terhadap industri konstruksi baik di sektor privat maupun sektor publik



yaitu penundaan proyek, dampak terhadap pekerja dan kehilangan pekerjaan, keterlambatan waktu proyek, kelebihan biaya proyek dan finansial proyek.

Polii dkk., (2017), berpendapat proyek konstruksi merupakan kegiatan yang mempunyai dimensi waktu, fisik, dan biaya guna mewujudkan gagasan serta mendapatkan tujuan tertentu. Berdasarkan teori dari Ervianto (2005), sebuah proyek memiliki tiga karakteristik. Karakteristik tersebut yaitu:

1. Proyek bersifat unik, keunikan dari proyek konstruksi adalah tidak pernah terjadi rangkaian kegiatan yang sama persis (tidak ada proyek yang identik, yang ada ialah proyek sejenis), proyek bersifat sementara dan selalu melibatkan grup pekerja yang berbeda-beda
2. Membutuhkan sumber daya (*resources*), setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja dan sesuatu (uang, mesin, metode, material). Pengorganisasian semua sumber daya tersebut dilakukan oleh manajer proyek
3. Membutuhkan organisasi, setiap organisasi mempunyai keragaman tujuan dimana di dalamnya terlibat sejumlah individu dengan ragam keahlian, keterkaitan, kepribadian dan juga ketidakpastian.

Dengan karakteristik proyek yang bersifat unik, maka setiap proyek membutuhkan penanganan yang berbeda-beda dalam penyelesaian setiap permasalahannya. Walaupun suatu proyek dikatakan tidak ada yang identik, proyek-proyek tersebut dapat dikatakan sejenis. Pada masa Pandemi *Covid-19*, proyek-proyek konstruksi pada pelaksanaannya memiliki permasalahan yang relatif sama bila ditinjau dari indeks Laju Pertumbuhan PDB (Produk Domestik Bruto) Sektor Konstruksi. Laju Pertumbuhan Sektor konstruksi dapat dilihat pada Gambar 1.5 pada Bab 1. Ditinjau dari indeks nilai konstruksi yang diselesaikan perusahaan konstruksi pada Gambar 1.6 rata-rata terjadi penurunan di seluruh provinsi di Indonesia. Hal ini memerlukan survei lebih lanjut di lapangan.

Pentingnya peran manajemen proyek sangat penting dilakukan untuk mengetahui dampak Pandemi *Covid-19* terhadap aspek waktu dan biaya pada tahap pelaksanaan konstruksi. Menurut Dimiyati dan Nurjaman (2014), manajemen proyek



mempunyai empat fungsi. Empat fungsi ini diperlukan manajemen proyek agar mendapatkan hasil pekerjaan yang maksimal dan ideal. Empat fungsi dari manajemen proyek tersebut adalah:

1. Fungsi perencanaan (*planning*)
2. Fungsi organisasi (*organizing*)
3. Fungsi pelaksanaan (*actuating*)
4. Fungsi pengendalian (*controlling*)

Selama Pandemi *Covid-19* terjadi fungsi-fungsi dari manajemen proyek menjadi penting karena di masa pandemi banyak hal yang berubah. Perubahan-perubahan tersebut terjadi karena pihak otoritas berusaha untuk mencegah dan menghilangkan virus *Covid-19* agar masyarakat umum dapat hidup dengan normal kembali. Fungsi-fungsi dari manajemen proyek bila tidak diperhatikan dapat menyebabkan kegagalan dalam suatu proyek. Dengan adanya pembatasan sosial, PSBB dan PPKM terbentuk hipotesis bahwa Pandemi *Covid-19* berpotensi berdampak pada aspek waktu dan biaya dalam pelaksanaan konstruksi di Indonesia.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ditimbulkan akibat Pandemi *Covid-19* terhadap aspek waktu dan biaya pada tahap pelaksanaan konstruksi. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan untuk mengidentifikasi dampak yang terjadi di lapangan selama masa Pandemi *Covid-19* terhadap industri konstruksi di Indonesia khususnya di Jawa Tengah.

Sebelum melakukan survei berupa kuesioner, langkah pertama yang harus dilakukan yaitu mengidentifikasikan faktor-faktor yang berkaitan dengan aspek waktu dan aspek biaya. Kedua faktor tersebut diidentifikasi berdasarkan hasil kajian literatur pada bab sebelumnya. Identifikasi awal berupa faktor-faktor permasalahan yang dapat berpengaruh selama masa Pandemi *Covid-19* dan merupakan dampak yang dapat terjadi pada aspek waktu dan aspek biaya pada pelaksanaan proyek konstruksi. Faktor-faktor pada aspek waktu dan biaya yang terdampak saat Pandemi *Covid-19* pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi diperlihatkan pada Tabel 3.1.



Tabel 3.1 Identifikasi Permasalahan Dampak Pandemi

Faktor pada Aspek Waktu		Peneliti		
No	Variabel dampak Pandemi Covid-19 pada tahap pelaksanaan proyek	Desharianto dan Fansuri (2013)	Remi (2017)	Angraini dan Dewantoro (2019)
1.1	Ketersediaan tenaga kerja	✓	✓	
1.2	Ketersediaan bahan material	✓	✓	
1.3	Ketersediaan peralatan	✓	✓	
1.4	Jadwal pekerjaan yang harus diselesaikan		✓	✓
1.5	Keputusan pemerintah yang berhubungan/berdampak pada proyek		✓	✓
Faktor pada Aspek Biaya				
No	Variabel dampak Pandemi Covid-19 pada tahap pelaksanaan proyek	Desharianto dan Fansuri (2013)	Remi (2017)	Angraini dan Dewantoro (2019)
E.1	Perubahan harga material di pasaran	✓	✓	✓
E.2	Arus kas tidak lancar selama pelaksanaan proyek	✓	✓	✓
E.3	Perubahan lingkup kerja proyek		✓	✓
E.4	Kondisi ekonomi		✓	✓
E.5	Peningkatan harga-harga secara umum yang ditandai dengan menurunnya daya beli uang lokal	✓	✓	✓

(Dikembangkan dari: Desharianto dan Fansuri, 2013; Remi, 2017; Angraini dan Dewantoro, 2019)

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang didapat, tahapan I menghasilkan keluaran I berupa Ujian Proposal dan siap untuk tahapan selanjutnya.

3.3. Tahapan II (Pengolahan Data)

Setelah didapatkan Keluaran I, maka masuk ke Tahapan II yaitu melakukan kegiatan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei pada beberapa praktisi di bidang industri konstruksi yang masih beroperasi selama masa pandemi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengisi kuesioner. Data yang dikumpulkan meliputi:

1. Permasalahan pada aspek waktu proyek konstruksi.
2. Permasalahan pada aspek biaya proyek konstruksi.
3. Dampak yang terjadi selama berlangsungnya proyek selama pandemi.



Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan data primer berupa jawaban kuesioner dari responden.

Sebelum melakukan evaluasi terhadap dampak Pandemi *Covid-19* terhadap waktu dan biaya pada tahap pelaksanaan konstruksi perlu diadakan studi literatur sehingga dapat diketahui kendala apa saja yang terjadi terhadap aspek waktu dan biaya pada masa Pandemi *Covid-19*. Berdasarkan literatur-literatur yang dilakukan sebelumnya, kendala dalam penerapan manajemen konstruksi dikelompokkan menjadi beberapa faktor berdasarkan sumber kendala yang ada. Faktor-faktor tersebut adalah perencanaan, pengendalian dan pengawasan, alat dan perlengkapan kerja, material, tenaga kerja, finansial, komunikasi dan koordinasi. Kendala yang dijadikan pertanyaan adalah kendala-kendala yang memiliki hubungan dengan aspek waktu dan aspek biaya pada tahap pelaksanaan konstruksi selama masa Pandemi *Covid-19*.

Dalam penelitian ini skala pengukuran memiliki skala ordinal yang menunjukkan perbedaan tingkatan subjek secara kuantitatif, seperti data yang dinyatakan dalam bentuk peringkat. Terdapat dua faktor yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tingkat pengaruh (*degree of severity*) dan frekuensi terjadinya (*frequency of occurrence*). Persepsi dari responden dapat diurutkan menjadi: sedikit berpengaruh, agak berpengaruh, berpengaruh dan sangat berpengaruh. Sedangkan frekuensi terjadinya dapat diurutkan menjadi: jarang terjadi, kadang terjadi, sering terjadi dan sangat sering terjadi.

Kuesioner yang disebarakan adalah kuesioner tertutup, kuesioner tertutup merupakan kuesioner yang disajikan berbentuk skala, responden diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan memberikan penilaian. Pemberian penilaian tersebut dilakukan dengan cara memilih salah satu pilihan di kuesioner.

Berdasarkan skala yang digunakan, ada dua faktor yang terdapat pada penelitian ini. Berikut penjelasan dari masing-masing faktor tersebut:

1. Pengaruh

Kendala pada aspek waktu dan biaya yang terjadi pada tahap pelaksanaan konstruksi selama masa pembatasan sosial. Pengaruh diukur dengan persentase



yang diakibatkan oleh kendala tersebut. Berdasarkan pengaruhnya, kendala pada aspek waktu dan biaya diberi skor sebagai berikut:

- a. Skor 1 : tidak berpengaruh
- b. Skor 2 : agak berpengaruh
- c. Skor 3 : berpengaruh
- d. Skor 4 : sangat berpengaruh

2. Frekuensi

Frekuensi diukur dengan sering tidaknya kendala tersebut terjadi pada proyek-proyek selama masa pembatasan sosial. Kendala pada aspek waktu dan biaya diberi skor sebagai berikut:

- a. Skor 1 : tidak terjadi
- b. Skor 2 : kadang terjadi
- c. Skor 3 : sering terjadi
- d. Skor 4 : sangat sering terjadi (berulang kali terjadi pada suatu proyek)

Metode pengumpulan data untuk keperluan penyebaran kuesioner pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu. Penentuan kriteria-kriteria pada pengambilan data pada penelitian ini telah tercantum sebelumnya pada Bab 1.4. Kriteria-kriteria responden pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Koresponden yang diteliti adalah proyek-proyek konstruksi yang berjalan pada masa pembatasan sosial akibat Pandemi *Covid-19* antara bulan Maret 2020 sampai dengan Desember 2021.
2. Koresponden penelitian termasuk dalam kualifikasi usaha jasa pelaksana konstruksi Menengah 1 dengan batas nilai pekerjaan >500 juta sampai maksimal 10 miliar.

Menurut Gay dan Airasian (2003), penentuan jumlah responden untuk penelitian berjumlah 30 proyek. Pengisian kuesioner dibagikan kepada responden dengan cara membagikan *link google form* dengan maksud meminta kepada responden untuk mengisi kuesioner tersebut.



Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan cara *one shot* atau pengukuran sekali saja. Suatu variabel dikatakan *reliabel* jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0.60. Dengan uji statistik *Cronbach Alpha* lebih mempermudah dan mempercepat proses uji reliabilitas. Dalam penelitian ini akan diambil sampel sebanyak 3 buah sebagai sampel uji sesuai dengan Persamaan 3.1:

$$a = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s^2 i}{\sum s^2 t}\right) \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

- k = Jumlah *item*
- $\sum s^2 t$ = Jumlah varian skor total
- $s^2 i$ = Varian sampel untuk *item* ke i
- $\sum s^2 i$ = Jumlah varian sampel seluruh *item*

Untuk mendapatkan nilai $\sum s^2 t$, sesuai dengan Persamaan 3.2:

$$\sum s^2 t = \frac{(\sum a^2 + \sum b^2 + \sum c^2) - \frac{\sum tot^2}{N}}{N} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan:

- $\sum a, \sum b, \sum c$ = Jumlah seluruh skor *item* sampel a, b dan c
- $\sum s^2 t$ = Total Jumlah seluruh skor *item* sampel
- N = Jumlah sampel

Instrumen (kuesioner) dinyatakan reliabel apabila nilai *a*-nya lebih besar dari 0,60. Jika kuesioner uji dinyatakan reliabel maka dilanjutkan dengan penyebaran kuesioner kepada responden lainnya dan apabila hasilnya dinyatakan tidak reliabel, maka dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Memperbaiki pertanyaan dalam angket yang tidak valid dan membagikan ulang kepada responden untuk menjawabnya.
2. Melakukan *drop* terhadap angket yang tidak *valid*, yaitu menghapus pertanyaan-pertanyaan yang tidak *valid* saat pengujian. Jika pertanyaan yang tidak *valid*



tersebut sangat penting, maka langkah ini diabaikan dan kembali ke cara pertama.

Setelah uji reliabilitas dilakukan, tahap selanjutnya adalah melakukan uji validitas. Uji validitas yang digunakan adalah uji validitas variabel. Uji validitas variabel dilakukan dengan cara mencari korelasi antara masing-masing pertanyaan dengan skor total menggunakan Persamaan 3.3:

$$r = \frac{N(\sum_{i=1}^N X_i Y_i) - (\sum_{i=1}^N X_i)(\sum_{i=1}^N Y_i)}{\sqrt{[N(\sum_{i=1}^N X_i^2) - (\sum_{i=1}^N X_i)^2][N(\sum_{i=1}^N Y_i^2) - (\sum_{i=1}^N Y_i)^2]}} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan:

- r = Koefisien korelasi *product moment*
- X = Skor tiap pertanyaan/item
- Y = Skor total
- N = Jumlah responden

Setelah semua korelasi dari tiap pertanyaan dengan skor total diperoleh, maka nilai-nilai tersebut dibandingkan dengan nilai kritik. Selanjutnya jika nilai koefisien korelasi *product moment* dari suatu pertanyaan tersebut berapa diatas nilai tabel kritik maka pertanyaan tersebut signifikan.

Setelah kuesioner diisi dan di-submit oleh responden, maka langkah selanjutnya adalah tabulasi data. Karena data yang diperoleh berasal dari berbagai sumber, maka diperlukan proses tabulasi data. Selain untuk mempermudah seleksi data tabulasi data juga diperlukan untuk mempermudah data untuk dianalisis. Data-data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner akan disajikan dalam bentuk tabel.

Seluruh data yang diperoleh melalui kuesioner setelah ditabulasi-kan kemudian dianalisis. Analisis data yang ada menggunakan metode kuantitatif yang dibantu dengan *software Microsoft Office Excel*. Menurut Assaf dan Al-Hejji, (2006) langkah untuk menganalisis data yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Indeks Pengaruh (*Severity Index*)

Severity Index adalah metode yang digunakan untuk menilai pengaruh yang



ditimbulkan oleh kendala yang terjadi berdasarkan jawaban responden sesuai dengan Persamaan 3.4:

$$(SI)(\%) = \sum_{a=1}^4 a \times \left(\frac{n}{N} \times \frac{100}{4}\right) \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan:

- a = Konstanta yang mewakili tiap bobot pengaruh (1 sampai 4)
- n = Jumlah responden yang menjawab bobot pengaruh tersebut
- N = Jumlah total responden

2. Indeks Frekuensi (*Frequency Index*)

Frequency Index adalah metode yang digunakan untuk menilai frekuensi terjadinya kendala berdasarkan jawaban responden sesuai dengan Persamaan 3.5:

$$(FI)(\%) = \sum_{a=1}^4 a \times \left(\frac{n}{N} \times \frac{100}{4}\right) \dots\dots\dots(3.5)$$

Keterangan:

- a = Konstanta yang mewakili tiap bobot frekuensi (1 sampai 4)
- n = Jumlah responden yang menjawab bobot pengaruh tersebut
- N = Jumlah total responden

3. Indeks Kepentingan (*Importance Index*)

Untuk menentukan *rangking* atau peringkat dari kendala yang berkaitan dengan aspek waktu dan biaya pada pelaksanaan konstruksi pada masa Pandemi Covid-19 dilakukan analisis Indeks Kepentingan (*Importance Index*). *Importance Index* adalah hasil kali fungsi *Severity Index* dan *Frequency Index* berdasarkan dengan Persamaan 3.6:

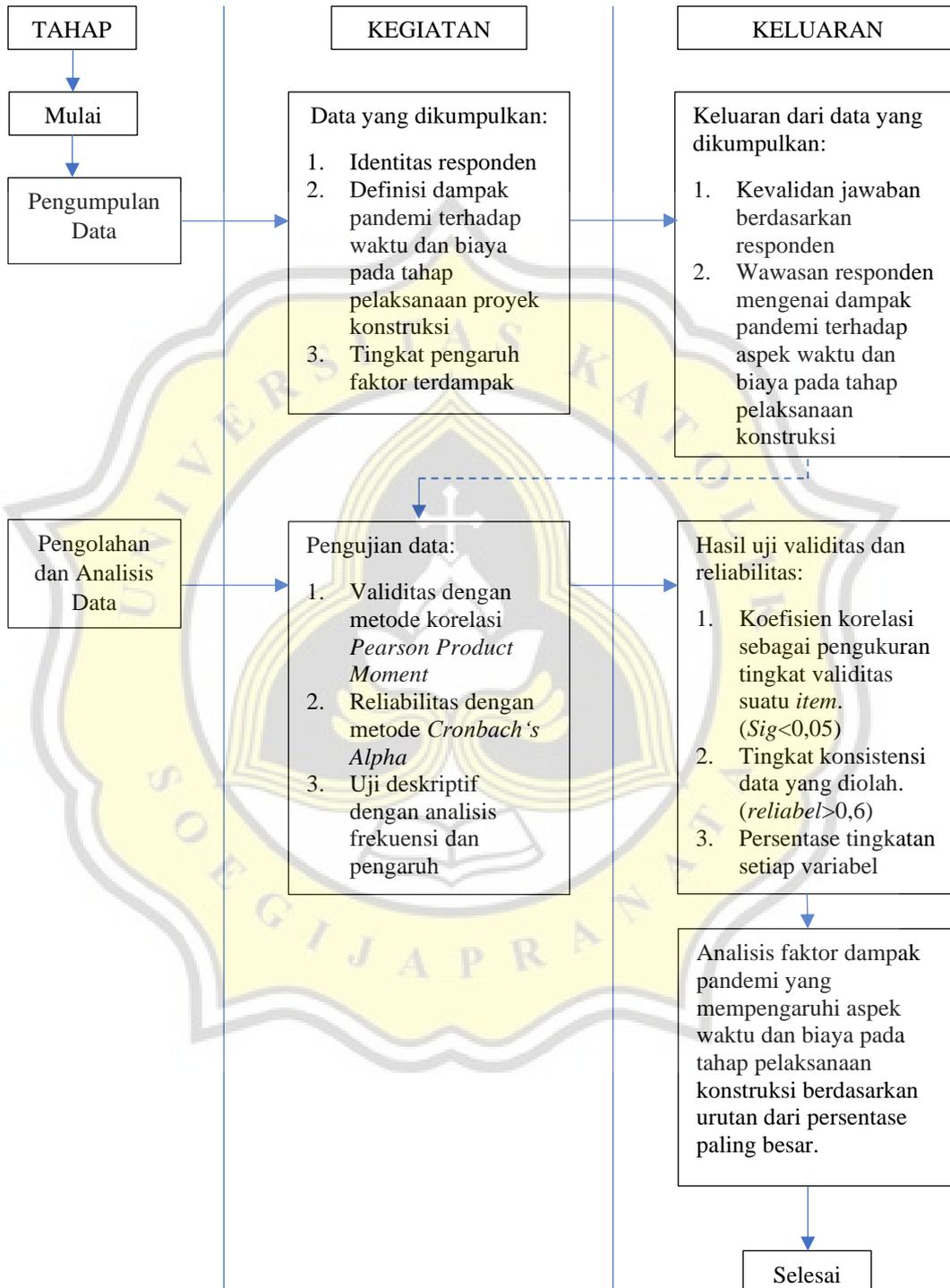
$$(IMP. I) = \frac{SI(\%) \times FI(\%)}{100} \dots\dots\dots(3.6)$$

Keterangan:

- SI = *Severity Index*
- FI = *Frequency Index*

Setelah diketahui persamaan-persamaan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu *Severity Index*, *Frequency Index* dan *Severity Index*, tahapan selanjutnya yaitu pengolahan dan analisis data penelitian. Tahapan pengolahan dan analisis data disajikan dalam bentuk diagram alir agar dapat memudahkan dalam mengetahui

proses yang berlangsung di dalamnya. Tahapan pengolahan dan analisis data penelitian diperlihatkan pada Gambar 3.2:



Gambar 3.2 Tahapan Pengolahan dan Analisis Data Penelitian



3.4. Tahapan III (Seminar Draft)

Tahapan III dilakukan setelah proses dari Tahapan II (proses pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan pembahasan) selesai dilakukan. Tahapan III memiliki kegiatan berupa penyusunan kesimpulan dan saran. Kesimpulan dan saran adalah pernyataan hasil dari analisis data sekaligus menjawab pertanyaan pada rumusan masalah.

Penyusunan saran dilakukan setelah penyusunan kesimpulan penelitian. Saran adalah pernyataan yang diberikan untuk pembaca dan bertujuan untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang berhubungan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan bidang studi yang telah diteliti.

Penyusunan kesimpulan dan saran pada Tahapan III merupakan bagian akhir dari penulisan laporan penelitian. Tahapan III menghasilkan Keluaran III yaitu seminar yang digunakan untuk masukan pada Tahapan IV.

3.5. Tahapan IV (Ujian Tugas Akhir)

Tahapan IV dilakukan penyempurnaan dari hasil seminar, apabila ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki setelah seminar berlangsung. Setelah penyempurnaan seminar, maka akan dilakukan penyempurnaan laporan tugas akhir. Penyempurnaan tugas akhir dilakukan agar laporan tugas akhir menjadi lebih baik lagi sehingga laporan tugas akhir dapat menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya.

3.6. Rencana Kegiatan

Dalam sebuah kegiatan penelitian, peneliti diharuskan memiliki rencana untuk melakukan kegiatan. Hal tersebut dilakukan dengan menyusun jadwal dari awal kegiatan sampai dengan akhir kegiatan penelitian yang akan dilakukan. Rencana kegiatan dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Rencana Kegiatan Penelitian

No	Nama Kegiatan	Waktu Kegiatan
1	Penyusunan laporan proposal penelitian dan studi literatur	1 September 2022 - 13 Februari 2022
2	Pendaftaran seminar proposal	14 Februari 2022
3	Seminar proposal	2 Maret 2022
4	Revisi Seminar Proposal	3 Maret 2022 - 16 Maret 2022
5	Pengambilan Data dan Pembahasan	17 Maret 2022 - 17 Mei 2022



No	Nama Kegiatan	Waktu Kegiatan
6	Penyusunan laporan Tugas Akhir	17 Mei - 1 Juni 2022
7	Pendaftaran sidang <i>Draft</i>	6 Juni 2022
8	Sidang <i>Draft</i>	Minggu ketiga bulan Juni 2022
9	Revisi laporan Tugas Akhir	27 Juni - 11 Juli 2022
10	Pendaftaran Sidang Akhir	Minggu pertama bulan Juli 2022
11	Sidang Akhir	Minggu ketiga bulan Juli 2022

