

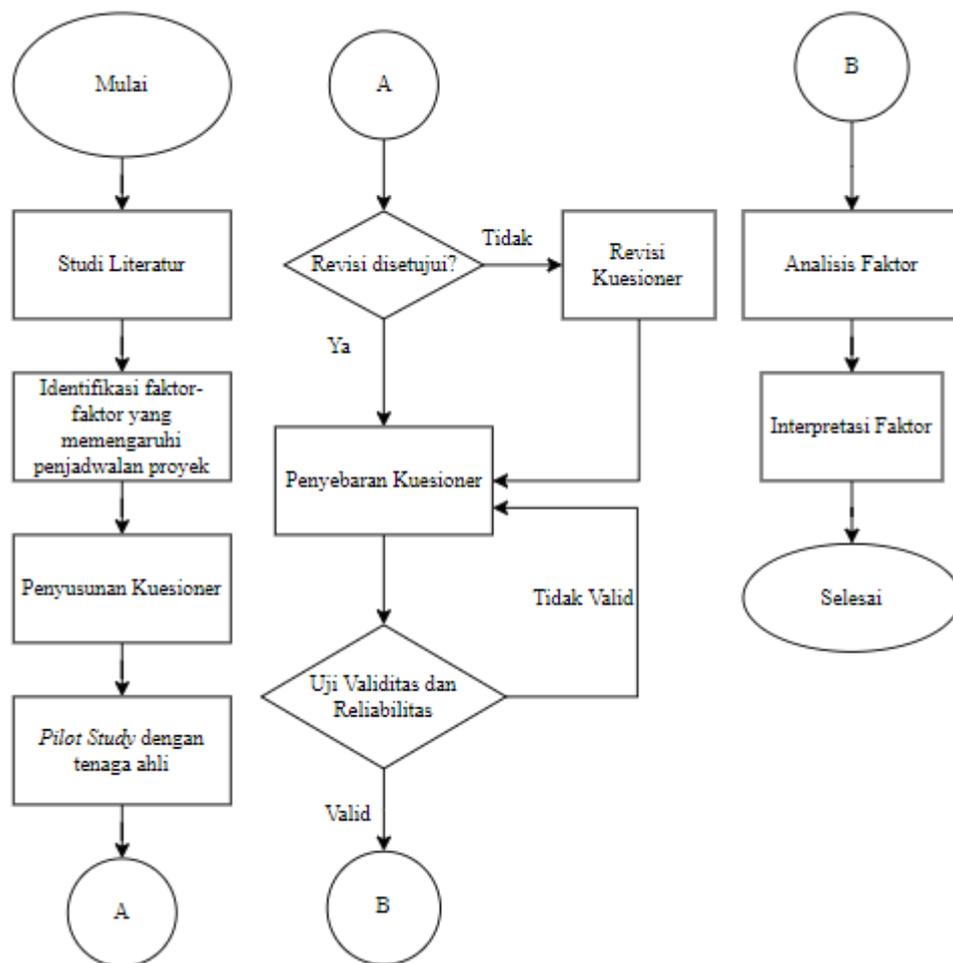
Bab III Metodologi

III.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian adalah faktor-faktor yang memengaruhi penjadwalan proyek konstruksi di Indonesia. Subjek dari penelitian ini adalah para profesional yang bekerja di bidang konstruksi terutama mereka yang pernah terlibat dalam proses perencanaan dan pelaksanaan penjadwalan proyek konstruksi. Untuk lebih detail terkait dengan subjek penelitian dapat dilihat pada sub bab III.3 dan IV.1.

III.2 Desain Penelitian

Penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur terhadap topik mengenai penyebab keterlambatan proyek penjadwalan proyek. Studi literatur dilakukan untuk mencari faktor-faktor yang memengaruhi pembuatan maupun pelaksanaan penjadwalan proyek konstruksi. Faktor-faktor tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kuesioner. Kuesioner yang telah dibuat selanjutnya dilakukan tahap *pilot study* untuk menentukan apakah pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner sudah sesuai dan dapat dimengerti oleh responden. Tujuan dari *pilot study* adalah untuk memastikan kelayakan kuesioner saat disebar kepada calon responden. *Pilot study* dilakukan dengan *expert* pada bidang penjadwalan proyek sekaligus bertindak sebagai validator dari pertanyaan yang akan diajukan. Masukan yang diterima pada saat *pilot study* akan dipakai untuk menyempurnakan kembali pertanyaan kuesioner yang ingin disebar. Hasil kuesioner selanjutnya akan dianalisis untuk meneliti faktor-faktor apa saja yang memengaruhi penjadwalan baik pada tahap pembuatan maupun pelaksanaan proyek konstruksi dengan metode analisis faktor. Alur tahapan penelitian dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar III.1 Tahap Penelitian
Sumber: Olahan Pribadi

III.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber yang diamati dan dicatat untuk pertama kalinya (Marzuki, 2002). Data primer pada penelitian ini didapat dari kuesioner yang disebar kepada target responden di industri konstruksi yang memiliki pengalaman ataupun pernah terlibat dalam proses pembuatan dan pelaksanaan jadwal konstruksi di Indonesia. Menurut Gorsuch (1983), jumlah minimum besaran sampel untuk melakukan analisis faktor adalah 100 responden. Oleh karena itu, jumlah minimal sampel pada penelitian ini adalah 100 responden.

Berikutnya data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data *existing* yang relevan dengan penelitian (Narimawati, 2008). Data sekunder dapat diperoleh melalui studi literatur yang didapat pada buku, artikel pada jurnal, hasil penelitian, dan bentuk lainnya yang relevan dan berhubungan dengan kebutuhan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah studi literatur, wawancara dan survei. Studi literatur dilakukan dengan cara menghimpun informasi dari berbagai buku dan literatur, laporan, dokumen, artikel pada jurnal, dan juga dokumen elektronik melalui Internet. Tujuan dari studi literatur adalah mencari faktor-faktor yang dapat menghambat atau mendukung pembuatan dan pelaksanaan penjadwalan proyek konstruksi. Faktor-faktor tersebut kemudian digunakan sebagai dasar penyusunan pertanyaan pada kuesioner.

Setelah kuesioner dibuat, proses selanjutnya adalah *pilot study* dengan teknik wawancara kepada satu narasumber ahli yang dilakukan pada Maret 2021. Pertanyaan yang telah disusun akan diperlihatkan kepada ahli untuk mengetahui apakah pertanyaan yang akan disebar relevan dan dapat dimengerti oleh responden. Ahli yang dituju untuk melakukan *pilot study* harus memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Memiliki pengalaman di Industri Konstruksi lebih dari sepuluh tahun,
2. Menjabat sebagai *Project Manager* (PM), *Site Manager* (SM), *Operational Manager* (OM), atau *Quantity Surveyor* (QS) di perusahaan kontraktor atau konsultan baik pada perusahaan BUMN maupun Swasta di Indonesia,
3. Memiliki pengalaman dan pemahaman terkait proses pembuatan jadwal proyek konstruksi juga pengendalian jadwal proyek konstruksi pada saat tahap pelaksanaan proyek.

Narasumber pada proses *pilot study* bertindak sebagai penyetuju dari pertanyaan yang akan diajukan. Saran yang diterima dari proses ini akan digunakan untuk melengkapi kekurangan pada pertanyaan kuesioner yang telah disusun.

Tahap selanjutnya adalah survei kuesioner. Kuesioner yang telah disusun dan disetujui kemudian disebarluaskan kepada target responden untuk menghasilkan data primer. Data primer yang dihasilkan merupakan data kuantitatif berupa angka yang akan diinterpretasikan dengan menghubungkan hasil penelitian dengan studi terdahulu (Creswell, 2012). Penghimpunan data pada kuesioner akan dilakukan dengan penilaian skala *Likert*.

Skala *Likert* terdiri atas sejumlah pernyataan deklaratif yang diberikan kepada responden untuk menyatakan apakah mereka setuju atau tidak setuju dengan pernyataan-pernyataan yang ada (Budiastuti & Bandur, 2018). Pada kuesioner, skala *Likert* memiliki rentang 1-6 (Sangat tidak berpengaruh, tidak berpengaruh, cenderung tidak berpengaruh, cenderung setuju, setuju, dan sangat setuju). Rentang 1-6 dipilih agar responden tidak memasukkan pilihan netral yang dapat menyebabkan jawaban menjadi bias (Garland, 1991).

Sampel kuesioner akan dibagikan sebanyak 100 salinan kepada responden dengan kriteria antara lain:

1. Menjabat sebagai manajer proyek, staf/ administrasi proyek, dan *Quantity Surveyor*.
2. Memiliki pengalaman dan pemahaman terkait proses pembuatan dan pelaksanaan penjadwalan proyek konstruksi di Indonesia.

Pada penelitian kali ini, persentase pengembalian kuesioner dapat dikompensasikan minimal 60% dari target. Hal ini dilakukan berdasarkan asumsi Fincham, (2008) bahwa persentase tersebut masih dapat diolah menggunakan metode analisis faktor.

III.4 Teknik Analisis Data

III.4.1. Uji Validitas

Menurut Budiastuti & Bandur (2018) uji validitas dilakukan agar penelitian survei memiliki kepastian bahwa sampel yang diteliti dapat mewakili populasi. Sebuah penelitian survei dapat dikatakan valid apabila pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu terkait dengan fenomena yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Untuk menguji apakah data penelitian cocok untuk pengujian analisis faktor, beberapa ahli yang menyarankan agar besaran sampel penelitian berjumlah 100 atau lebih (Creswell, 2012; Narimawati, 2008). Selain besaran jumlah sampel penelitian, Budiastuti & Bandur (2018) menyarankan untuk memperhatikan jumlah butir pertanyaan (item) pada kuesioner. Pallant (2010) berpendapat bahwa sebaiknya kuesioner memiliki sepuluh item dalam sebuah skala untuk tujuan analisis faktor. Jumlah butir pertanyaan yang semakin banyak akan mendapatkan nilai validitas yang tinggi.

Selanjutnya, Bandur (2016) menyarankan untuk melakukan dua tes statistik pada perangkat lunak SPSS untuk menentukan apakah data-data penelitian layak untuk diuji dalam analisis faktor. Kedua tes tersebut adalah *Barletts test of sphericity* (Bartlett, 1954) dan *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* (Kaiser, 1974). Jika hasil tes Barlett signifikansi menunjukkan bahwa ($p < 0,05$), maka analisis faktor dapat dilakukan. Nilai minimum tes KMO ialah 0,6 untuk menentukan bahwa item-item kuesioner perlu dikaji dalam analisis faktor.

III.4.2. Uji Reliabilitas

Patton (2002) menjelaskan bahwa reliabilitas merupakan faktor yang sangat penting untuk dipertimbangkan para peneliti kualitatif dalam mendesain, menganalisis, dan melaporkan hasil penelitian kualitatif. Konsep reliabilitas tidak dapat terpisahkan dari validitas karena validitas penelitian akan melahirkan reliabilitas penelitian.

Menurut Bandur (2016), tes yang paling tepat dipakai ialah *Alpha's Cronbach* atau disebut juga dengan *alpha coefficient*. Rentang nilai koefisien alfa berada antara 0 (tanpa reliabilitas) sampai dengan 1 (reliabilitas sempurna). Nilai koefisien alfa yang baik adalah sebagai berikut:

- 0 = Tidak memiliki reliabilitas (no reliability),
- 0,70 = Reliabilitas yang dapat diterima (Acceptable reliability),
- 0,80 = Reliabilitas yang baik (good reliability),
- 0,90 = Reliabilitas yang sangat baik (excellent reliability), dan
- 1 = Reliabilitas sempurna (perfect reliability)

Nilai reliabilitas juga akan semakin meningkat apabila jumlah item semakin tinggi (Pallant, 2010). Nilai reliabilitas ini dapat dihitung pada perangkat lunak SPSS 26.

III.4.3. Analisis Faktor

Berdasarkan Tucker & MacCallum (1997), analisis faktor merupakan teknik yang digunakan untuk mencari faktor-faktor yang mampu menjelaskan hubungan atau korelasi antara berbagai indikator independen yang diobservasi. Tujuan dari analisis faktor adalah untuk menentukan angka dan sifat dari faktor yang diteliti dan pola pengaruhnya terhadap masalah yang diangkat. Faktor dapat mewakili satu set variabel dengan jumlah variabel yang lebih kecil. Analisis faktor dapat digunakan untuk data ordinal seperti skala Likert. Variabel-variabel yang ada harus berkorelasi satu sama yang lain apabila tidak berkorelasi, jumlah faktor akan sama dengan jumlah variabel asli dan menjadikan analisis faktor tidak memiliki manfaat.

Pada penelitian ini, variabel yang akan dianalisis adalah faktor-faktor yang memengaruhi pembuatan maupun pelaksanaan penjadwalan proyek konstruksi melalui studi literatur. Dari analisis faktor diupayakan untuk mendapatkan variabel baru yang dapat mewakili beberapa item. Menurut Watkins (2021), tahapan pengolahan analisis faktor menggunakan perangkat lunak SPSS adalah sebagai berikut:

1. Variabel untuk disertakan

Variabel didapat dari studi literatur dengan mempelajari teori dan penemuan yang telah ada oleh peneliti terdahulu. Pada penelitian ini, variabel dibedakan menjadi dua aspek yaitu pembuatan jadwal dan pelaksanaan jadwal. Total variabel ada 32 item. Respons dari masing-masing pertanyaan dijawab dengan angka rentang 1-6 skala Likert.

2. Peserta

Target peserta untuk menjawab pertanyaan ditentukan agar sampel dapat mewakili populasi yang dituju. Pada penelitian ini, peserta adalah para profesional yang bekerja pada industri konstruksi dengan pengalaman minimal satu tahun dan pernah terlibat dalam proses pembuatan jadwal juga terlibat dalam mengelola jadwal konstruksi.

3. Penyusunan matriks korelasi

Validitas dan reliabilitas dari data yang sudah terkumpul diuji untuk menentukan apakah data sudah memenuhi syarat agar dapat dilanjutkan analisis faktor. Pencarian korelasi matriks dilakukan antara indikator-indikator yang di observasi dan metode *Kaiser-Meyer Olkin* (KMO) digunakan untuk melihat validitas data yang akan dianalisis faktor.

4. Ekstraksi Faktor

Data yang didapat kemudian direduksi untuk menghasilkan faktor yang lebih sedikit dan mampu menjelaskan korelasi antara variabel yang diteliti.

5. Rotasi Faktor

Rotasi faktor dilakukan dengan nilai 50 sampai 100 kali untuk menghasilkan faktor komponen utama.

6. Interpretasi Kelompok Faktor

Kelompok faktor valid yang diperoleh selanjutnya dilakukan interpretasi dengan cara mempelajari faktor pembentuknya. Kesimpulan dapat diambil dengan cara menghubungkan korelasi antara faktor pembentuk dari masing-masing kelompok.