

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 1.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, penelitian yang menggambarkan kondisi proyek tertentu dengan analisis data yang ada. Analisis data menggunakan metode analitis dan deskriptif. Analitis berarti data yang sudah ada diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan hasil akhir yang dapat disimpulkan. Sedangkan deskriptif adalah dengan memaparkan masalah-masalah yang sudah ada.

#### 1.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Proyek Pembangunan Telkom University Landmark Tower, Jl. Telekomunikasi Terusan Buah Batu Kabupaten Bandung, Jawa Barat, Indonesia:  $6^{\circ}58'06''S$   $107^{\circ}37'38''E$  dan terletak pada koordinat Latitude Longitude -6.968702, 107.628500. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini:



**Gambar** Error! No text of specified style in document..1 Lokasi Penelitian

Sumber : Google Maps, 2020

### 1.3 Bahan dan Materi Penelitian

Untuk mempermudah analisis dalam penelitian ini diperlukan data yang berkaitan langsung dengan proyek. Data yang dibutuhkan antara lain sebagai berikut :

1. Data Sekunder yaitu data yang didapatkan dari sumber yang sudah ada meliputi :
  - a. Data umum proyek
  - b. Daftar aktivitas kegiatan
  - c. Kurva S
  - d. Laporan harian, mingguan, dan bulanan proyek
2. Data Primer yaitu data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi dalam menjawab masalah penelitian atau tujuan penelitian. Data primer yang dibutuhkan meliputi:
  - a. Wawancara mengenai *waste* atau *non value-adding activity*
  - b. Wawancara mengenai risiko (*risk*)

### 1.4 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam suatu penelitian harus memiliki cara atau teknik untuk mendapatkan data atau informasi yang baik dan terstruktur serta akurat dari setiap apa yang diteliti, sehingga kebenaran informasi data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan cara berikut :

a. Studi Pustaka

Studi pustaka biasanya digunakan untuk memperoleh informasi berupa literatur berupa buku, jurnal, hasil penelitian dan lain sebagainya yang berkaitan dengan penelitian yang dikaji, sehingga diperoleh data yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

b. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang berlangsung.

c. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode pengumpulan data yang dapat digambarkan sebagai sebuah interaksi yang melibatkan antara pewawancara (orang yang bertanya) dengan yang diwawancarai (orang yang memberikan jawaban atas pertanyaan). Dalam penelitian ini pihak yang diwawancarai yaitu dari pihak konsultan manajemen konstruksi (PT. Ciriajasa Cipta Mandiri) dan pihan kontraktor (PT. Pembangunan Perumahan).

## **1.5 Analisis dan Pengolahan Data**

### **1.5.1 Identifikasi dan Analisis Waste**

Identifikasi *waste* dilakukan dengan menggunakan *fish bone diagram* dan formulasi *if then*. *Fish bone diagram* digunakan untuk mengetahui akar penyebab *waste*, yang dilihat dari segi *man* (manusia), *machine* (mesin), *method* (metode),

*material* (material), dan *environment* (lingkungan). Penyusunan *fish bone diagram* dilakukan dari hasil wawancara dengan narasumber.

### 1. *Fish Bone Diagram*

*Waste* yang telah diperoleh dari hasil wawancara akan di analisis lebih lanjut dengan menggunakan *fish bone diagram* yang berfungsi untuk mengidentifikasi dan menemukan akar penyebab masalah.

### 2. Formulasi *If Then*

Formulasi *if then* bertujuan untuk mengetahui tindakan-tindakan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir bahkan menghilangkan *waste* yang terjadi. Formulasi *if then* diidentifikasi dan di olah dari peristiwa penyebab munculnya *waste*.

### 3. Matriks evaluasi *waste*

Matriks *evaluasi waste* bertujuan untuk mengetahui solusi yang layak dipilih berdasarkan beberapa kriteria yang sudah ditentukan dengan melakukan pembobotan. Dari tiap pembobotan tersebut akan didapatkan *scoring* untuk setiap solusi, sehingga dapat diputuskan solusi yang “*GO*” atau “*NOT GO*”. Untuk solusi yang mendapatkan kategori “*NOT GO*” bisa dijadikan sebagai solusi cadangan jika solusi utama tidak dapat diimplementasikan. Matriks evaluasi hanya digunakan pada peristiwa yang memiliki lebih dari satu alternatif solusi dengan waktu implementasi yang bersamaan (pra pelaksanaan, saat pelaksanaan, atau pasca pelaksanaan).

Untuk bobotnya, *weight factor* bobot tiap kriterianya dengan rentang 1 sampai 10 dan pemberian bobot berdasarkan prioritas dari proyek tersebut. Semakin tinggi bobot kriteria maka dianggap semakin penting (diutamakan). Kemudian untuk pembobotan pada *ranking* tiap kriterianya juga diberikan rentang 1 sampai 10, semakin tinggi bobot yang diberikan maka dianggap semakin baik. Contohnya jika semakin tinggi bobot pada kriteria waktu maka itu berarti semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk solusi tersebut. Lalu untuk mendapatkan *weight score* dihitung dengan rumus berikut :

$$\textit{weight score} = \textit{weight factor} \times \textit{ranking}$$

### **1.5.2 Identifikasi dan Analisis Risiko**

Identifikasi risiko diawali dengan kejadian-kejadian yang tidak diharapkan di proyek yang mungkin menyebabkan kegagalan dalam mencapai sasaran proyek. Sumber informasi mengenai kejadian-kejadian yang tidak diharapkan diperoleh dari pihak Konsultan Manajemen melalui wawancara.

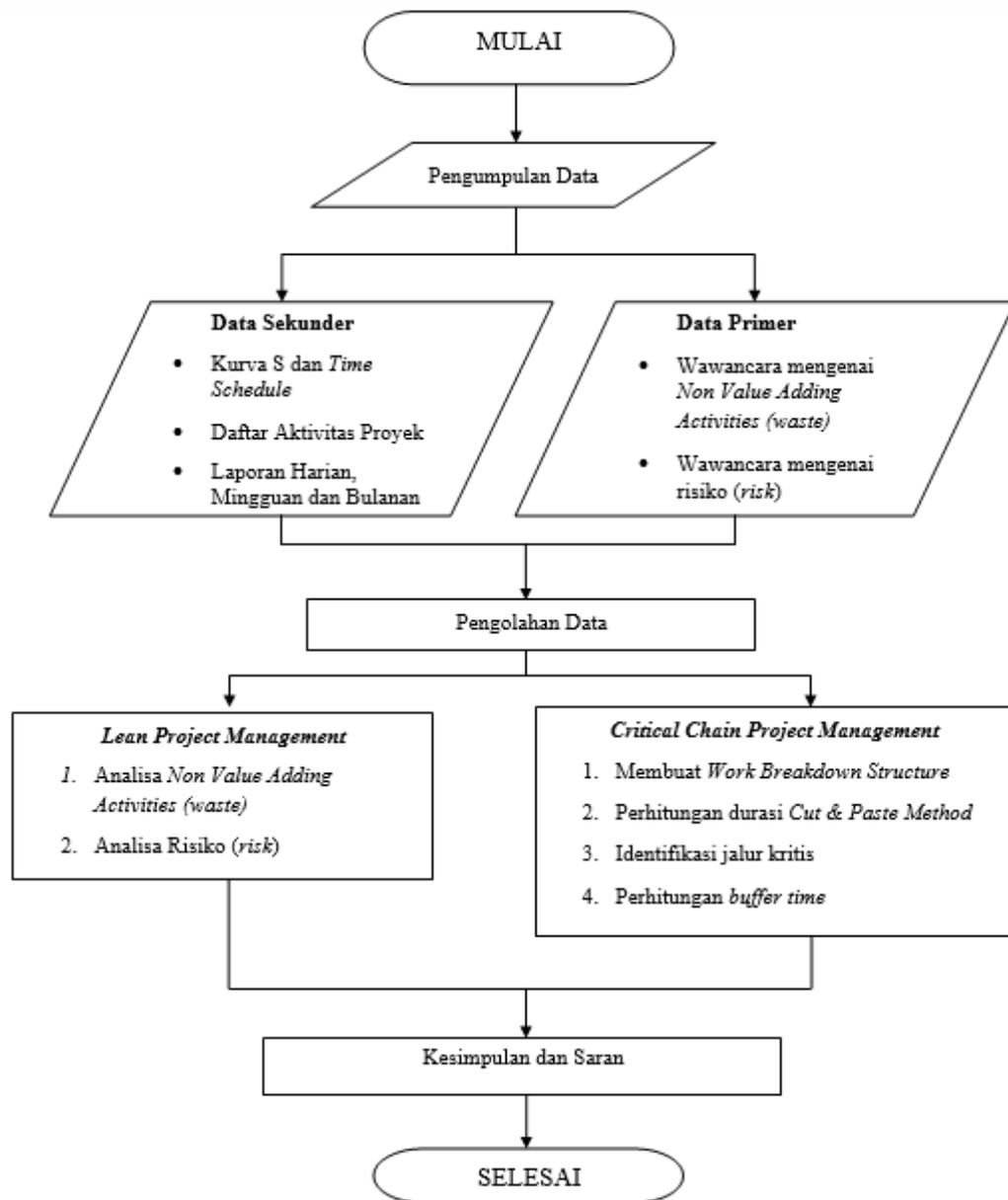
### **1.5.3 Penjadwalan Menggunakan Metode *Critical Chain Project***

#### ***Management***

Perencanaan ulang penjadwalan menggunakan metode Critical Chain Project Management (CCPM) diawali dengan membuat jaringan kerja sesuai *work breakdown structure* (WBS). Lalu mengidentifikasi *critical chain* yang didefinisikan sebagai rangkaian terpanjang dari aktifitas-aktifitas proyek yang saling ketergantungan untuk mencapai tujuan proyek (Leach, 2004). Tahap perencanaan terakhir sesudah identifikasi *critical chain* adalah penempatan buffer atau waktu penyangga.

## 1.6 Flow Chart

Tahapan-tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut ini:



**Gambar** Error! No text of specified style in document..2 *Flowchart* Penyusunan Tugas Akhir