

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Obyek Dan Waktu Penelitian

Objek penelitian di PT. Wilmar Nabati Indonesia area *Power Plant*. Penelitian ini dilakukan pada periode Maret 2020 – Juni 2020.

#### 3.2 Definisi Variable Dan Definisi Operasional Penelitian

Variable kualitatif pada penelitian ini adalah Lintasan Kritis pada setiap kegiatan pekerjaan, penyusunan Gantt Chart, biaya yang dianggarkan (BCWS), biaya aktual (ACWP) dan biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang terselesaikan (BCWP)

Definisi operasional dari variable tersebut adalah:

a. Lintasan Kritis

Lintasan Kritis ini adalah waktu yang telah ditetapkan oleh CV. Hasil selama 29 hari. melakukan rangkaian kegiatan kritis dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek.

b. *Gantt Chart*

Perencanaan awal yang digunakan untuk penjadwalan sumber daya dan alokasi waktu selama proyek berjalan selama 29 hari

c. *Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS)*

Biaya yang dianggarkan ini adalah biaya yang telah ditetapkan dengan batas waktu yang telah ditentukan oleh CV. Hasil dan telah disepakati oleh bapak Sambudi selaku *team leader* CV. Hasil dengan ditunjukkannya surat perintah kerja (SPK). (Data yang diperoleh dalam bentuk dokumen dengan melakukan wawancara pada *project manager* dan *team leader*).

d. *Actual Cost of Work Performed (ACWP)*

Biaya aktual ini adalah biaya yang telah dikeluarkan oleh CV. Hasil selama pekerjaan tersebut terselesaikan yaitu selama 22 hari yang dilakukan pada tanggal tanggal 11 Mei 2020 – 16 Juni 2020 dan ditambahkan biaya pajak (Data yang diperoleh dalam bentuk dokumen dengan melakukan wawancara pada *project manager* dan *team leader*).

e. *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP)

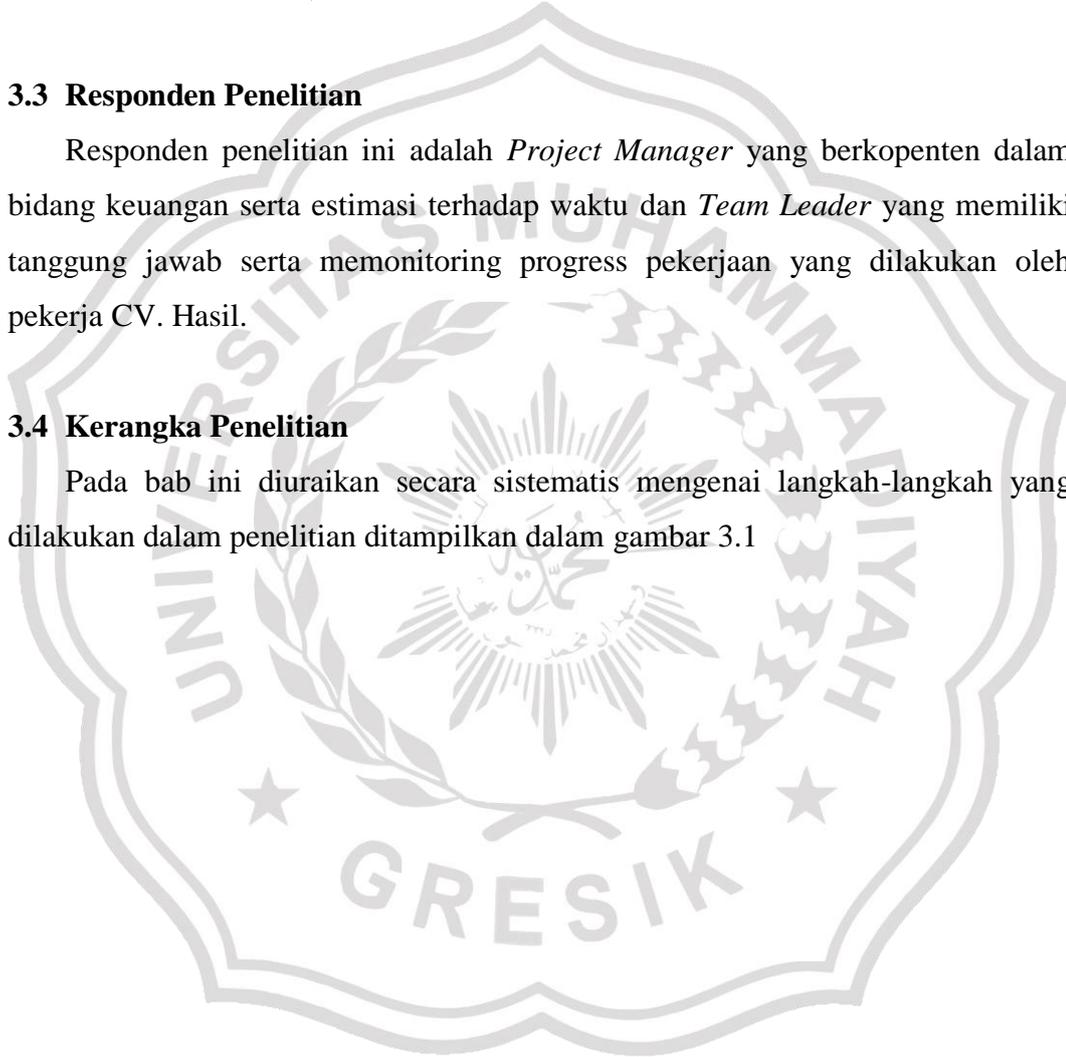
Biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang terselesaikan adalah biaya aktual pekerjaan berhubungan dengan waktu selesai dan biaya yang telah dikeluarkan serta dinilai berdasarkan presentasi pekerjaan yang telah dilaksanakan (Data yang diperoleh dalam bentuk dokumen (data pekerjaan, upah pekerja, waktu pekerjaan) dari hasil wawancara dengan *project manager* dan *team leader*).

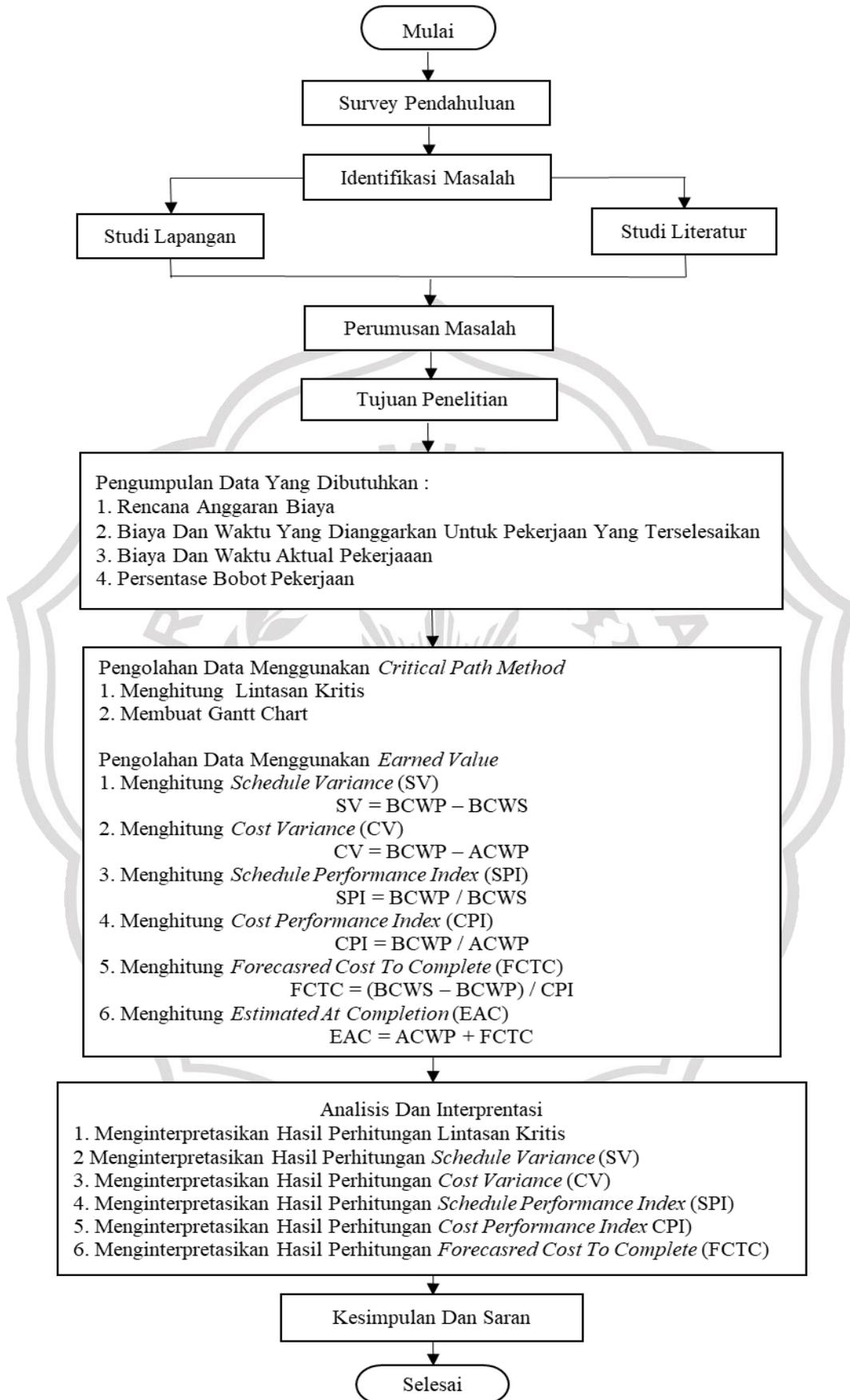
### **3.3 Responden Penelitian**

Responden penelitian ini adalah *Project Manager* yang berkopentem dalam bidang keuangan serta estimasi terhadap waktu dan *Team Leader* yang memiliki tanggung jawab serta memonitoring progress pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja CV. Hasil.

### **3.4 Kerangka Penelitian**

Pada bab ini diuraikan secara sistematis mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ditampilkan dalam gambar 3.1





Gambar 3. 1 *Flow Chart* Metodologi Penelitian

### 3.4.1 Tahap Identifikasi dan Pendahuluan

Tahap identifikasi dan pendahuluan dilakukan dengan cara melakukan studi pendahuluan, menentukan permasalahan yang akan dibahas dan mencari sumber literatur yang berkaitan serta data awal yang diperlukan. Tahap ini merupakan tahap persiapan atas penelitian yang akan dilakukan.

#### 1. Survey Pendahuluan

Tahap ini adalah mencari dimana adanya permasalahan yang harus terselesaikan pada pekerjaan *Maintenance* Isolasi di PT. Wilmar Nabati Indonesia khususnya area *Power Plant*.

#### 2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan untuk menemukan permasalahan yang ada di area *Power Plant* serta dilakukan analisis lebih lanjut.

#### 3. Studi Lapangan

Tahapan Studi lapangan dilakukan dengan cara observasi langsung di CV. Hasil. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara dengan *project manager* dan *team leader* perusahaan sehingga memperoleh suatu permasalahan yang dapat diajukan sebagai penelitian tugas akhir.

#### 4. Studi Literatur

Tahapan studi literatur ini melakukan pengumpulan teori yang berhubungan dengan metode *Earned Value* dengan membaca beberapa referensi seperti buku, jurnal agar diperoleh landasan serta acuan-acuan yang akan digunakan dalam penelitian ini.

#### 5. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan maka pokok permasalahan yang didapatkan adalah bagaimana menyelesaikan permasalahan yaitu evaluasi proyek *maintenance* isolasi di CV. Hasil ?

#### 6. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan untuk dapat mengidentifikasi evaluasi pada *maintenance* isolasi, mengendalikan biaya dan jadwal proyek secara terpadu salah satunya menentukan biaya yang dianggarkan dalam sebuah proyek.

### 3.4.2 Tahap Pengumpulan Data

Untuk mendukung analisis tersebut, penulis mengambil kasus yaitu proyek *maintenance* isolasi. Untuk mempermudah analisis diperlukan data-data yang berkaitan langsung dengan proyek tersebut.

Data-data tersebut antara lain:

1. Rencana anggaran biaya.
2. Biaya dan waktu yang telah anggarkan oleh perusahaan selama pekerjaan tersebut selesai.
3. Biaya dan waktu aktual pekerjaan selama 22 hari
4. Persentase bobot pekerjaan

### 3.4.3 Tahap Pengolahan Data

1. Menghitung waktu pekerjaan selama 29 hari yang telah ditetapkan oleh perusahaan CV. Hasil dengan Perhitungan Awal (*Earliest*), Perhitungan Akhir (*Latest*), *Total Float* dan *Free Float*.
2. Menentukan *Gantt Chart* yang telah didapatkan nilai dari perhitungan Lintasan Kritis.
3. Waktu dan biaya yang telah ditentukan oleh perusahaan antara lain waktu terselesainya pekerjaan tersebut selama 29 hari dan biaya yang telah dianggarkan oleh perusahaan, lalu dilakukan evaluasi dengan menghitung SV, CV, SPI, CPI, FCTC dan EAC.
4. Menghitung *Schedule Variance* (SV) pengurangan biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang sudah dilaksanakan dengan biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang dijadwalkan Besar angka dari variabel ini menunjukkan apakah dalam pelaksanaan pekerjaan telah terjadi ketertinggalan atau justru melampaui jadwal. Dengan rumus:

$$\text{Schedule Variance (SV)} = \text{BCWP} - \text{BCWS}$$

5. Menghitung *Schedule Variance* (SV) selisih antara biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang sudah dikerjakan dengan biaya aktual dari pekerjaan yang sudah Dikerjakan Besaran ini menunjukkan seberapa besar biaya aktual melebihi biaya yang direncanakan atau sebaliknya dengan rumus:

$$\text{Cost Variance (CV)} = \text{BCWP} - \text{ACWP}$$

6. Menghitung *Schedule Performance Index* (SPI) Indeks ini merupakan perbandingan biaya dari pekerjaan yang telah dilaksanakan dengan biaya dari pekerjaan yang dijadwalkan

$$\text{SPI} = \text{BCWP} / \text{BCWS}$$

7. Menghitung *Cost Performance Index* (CPI) Indeks ini merupakan perbandingan antara biaya yang dianggarkan dengan biaya aktual

$$\text{CPI} = \text{BCWP} / \text{ACWP}$$

8. Menghitung *Forecasted Cost To Complete* (FCTC) memperkirakan biaya untuk menyelesaikan proyek dari biaya yang dijadwalkan dikurangi biaya pekerjaan yang dilaksanakan dibagi dengan indeks biaya kinerja

$$\text{FCTC} = (\text{BCWS} - \text{BCWP}) / \text{CPI}$$

9. Menghitung *Estimated At Completion* (EAC) penjumlahan biaya yang sudah dihabiskan dengan perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa dengan rumus:

$$\text{EAC} = \text{ACWP} + \text{FCTC}$$

#### 3.4.4 Analisis Dan Interpretasi

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah menginterpretasikan hasil dari permasalahan pada proyek maintenance isolasi di CV. HASIL yang sudah dilakukan pengolahan data yaitu Lintasan Kritis, *Gantt Chart Schedule Variance* (SV), *Cost Variance* (CV), *Schedule Performance Index* (SPI), *Cost Performance Index* (CPI), *Forecasted Cost To Complete* (FCTC) dan *Estimated At Completion* (EAC).

### 3.4.5 Kesimpulan Dan Saran

Tahapan terakhir penelitian yaitu membuat kesimpulan yang menjawab tujuan akhir dari penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang dilakukan serta saran yang disampaikan untuk perusahaan yang sekiranya mendapatkan pekerjaan yang sama dimasa akan datang.

