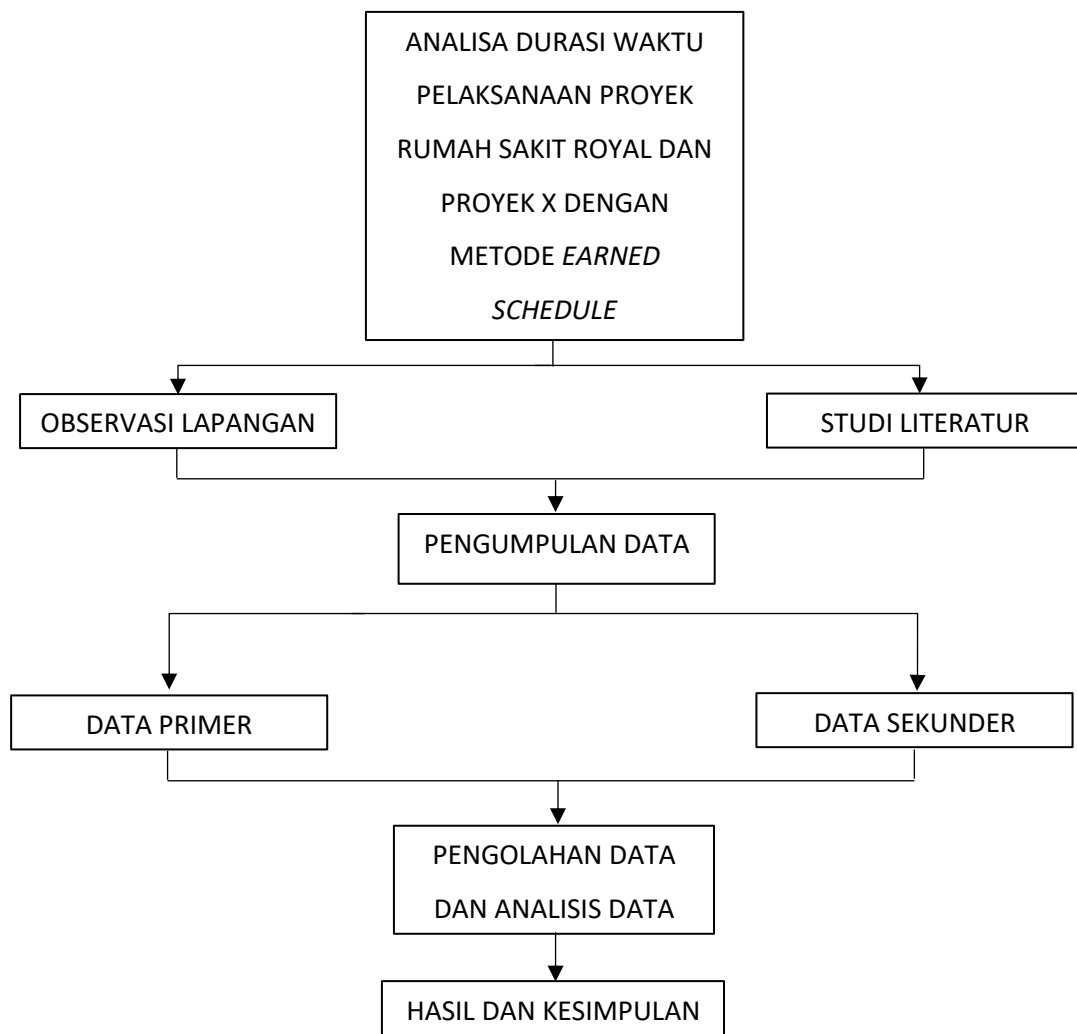


### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Langkah-langkah metode penelitian yang dilakukan dimulai dari studi literatur, bersamaan dengan mengobservasi lapangan pada proyek di Surabaya. Kerangka kerja dalam penelitian ini bertujuan untuk menyampaikan informasi dan dapat mempermudah peneliti dalam menganalisa tahap demi tahapan pada penelitian untuk mencapai tujuan yang akan dicapai yang terdapat pada penelitian ini. Dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 *Flow Chart* Kerangka Kerja Penelitian

### 3.2 Pengumpulan Data

Pengambilan data dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Data Primer

Diperoleh dari pihak *project manager*/pengawas lapangan berupa data *file* pelaksanaan proyek.

2. Data Sekunder

Diperoleh dari studi literatur seperti buku atau jurnal internasional maupun lokal.

Teknik pengambilan data:

1. Observasi Lapangan

Dapat dilakukan dengan datang langsung ke lokasi proyek dengan cara melakukan survei atau dengan wawancara.

2. Studi Literatur

Dapat dilakukan dengan cara mencari dan membaca penelitian (bisa buku maupun jurnal) yang berhubungan dengan penelitian dari sumber-sumber yang terpercaya.

Variabel – variable yang akan diteliti:

1. *Master Schedule*

2. *Bar Chart*

3. Laporan *progress* bulanan

### 3.3 Pengelolaan Data

#### 3.3.1 Perhitungan Analisa Data

Setelah didaptkannya *master schedule* dari proyek yang sedang berlangsung (BCWS) didapatkan prosedur pekerjaan dan durasi pelaksanaannya yang akan dihasilkan menjadi BCWP. Kedua data diatas diolah menjadi kurva BCWS dan BCWP dalam satu gambar untuk menghasilkan nilai *Earned Schedule* (ES).

### 3.3.2 Perhitungan Dengan Metode *Earned Schedule*

Tahap-tahap perhitungan dengan metode *Earned Schedule* untuk dapat menghitung durasi tiap pekerjaan dari data yang sudah diolah sebelumnya antara lain:

1. Rumus nilai ES:

$$ES = C + I$$

$$I = \frac{(BCWP - BCWSt)}{(BCWSt+1 - BCWSt)}$$

$$ES = C + \frac{(BCWP - BCWSt)}{(BCWSt+1 - BCWSt)}$$

2. Rumus nilai *Schedule Variance* (SV(t)):

$$SV(t) = ES - AT$$

3. Rumus *Schedule Performance Index* (SPI(t)):

$$SPI(t) = \frac{ES}{AT}$$

4. Rumus *To Complete Schedule Performance Index* (TSPI):

$$TSPI = \frac{(PD - ES)}{(ED - AT)}$$

5. Rumus *Independent Estimate at Completion* (IEAC(t)):

$$IEAC(t) = \frac{PD}{SPI(t)}$$

6. Rumus *Independent Estimate of Completion Date* (IECD(t)):

$$IECD(t) = \text{tanggal mulai proyek} + IEAC(t)$$