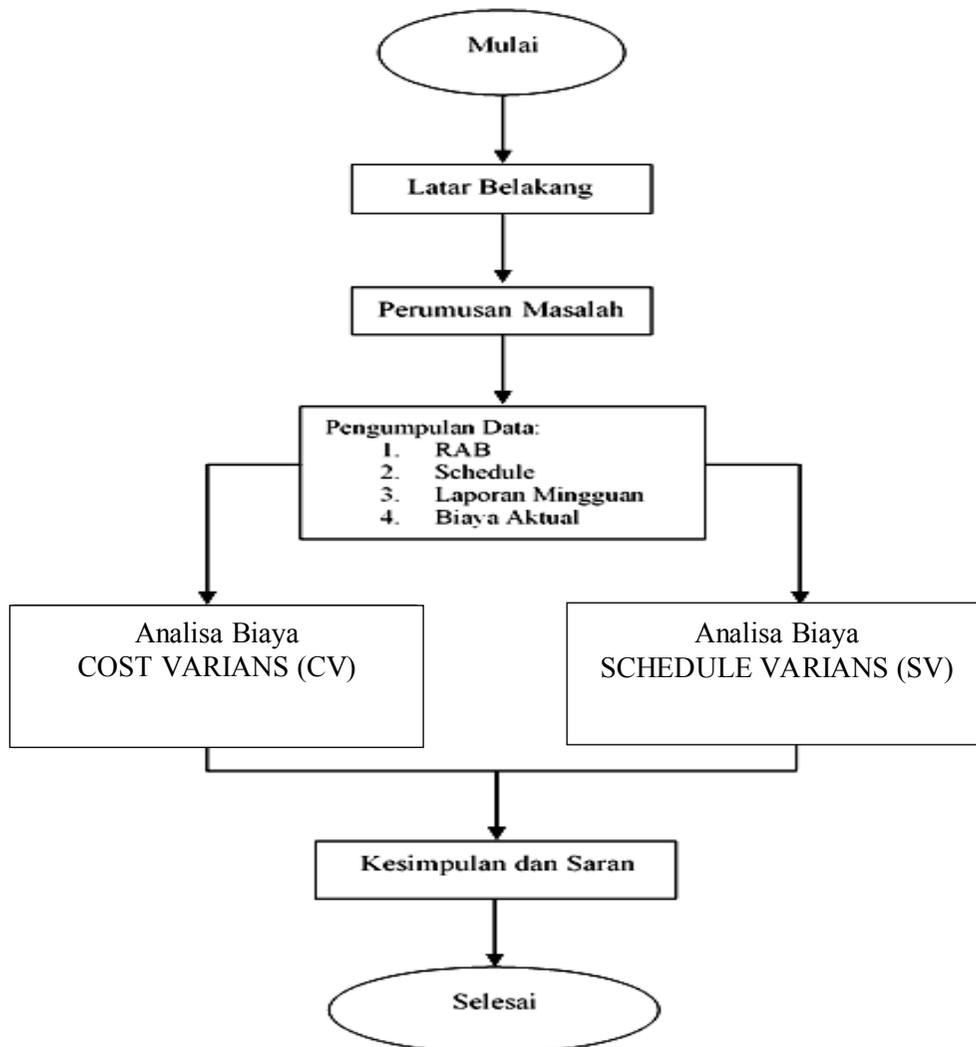


BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian.

Penelitian ini digambarkan menggunakan sistem diagram alir sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian
Sumber : Olahan Penulis

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada proyek Pembangunan Gedung UTD Kota Pasuruan yang akan dilaksanakan pada tahun 2019.

3.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Gedung UTD Kota Pasuruan yang telah dilaksanakan pada tahun 2019 dalam rentang waktu september hingga desember.

3.4 Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian yang dilakukan pada Pembangunan Gedung UTD Kota Pasuruan ini, pengumpulan data sebagai bahan penelitian diperoleh dari kontraktor pelaksana dan juga beberapa dari konsultan pengawas. Adapun jenis data yang dikumpulkan adalah jenis data sekunder serta studi literature, diantaranya adalah:

1. Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek Pembangunan Gedung UTD Kota Pasuruan
2. Schedule rencana proyek Pembangunan Gedung UTD Kota Pasuruan
3. Laporan mingguan proyek Pembangunan Gedung UTD Kota Pasuruan
4. Biaya Aktual

3.5 Teknik Analisis Data

Dalam menganalisa kinerja proyek ada beberapa tahapan yang dilalui , yang pertama adalah menentukan nilai-nilai *planned value*, *earned value*, *actual cost*, *schedule variance*, *cost variance*, *schedule performance index*, *cost performance index*, *estimate to complete*, *estimate at complete*, and *time estimated*.

- a) *BCWS* merupakan biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang dijadwalkan untuk periode tertentu dan ditetapkan dalam anggaran, diperoleh dengan mengalikan presentase progres rencana yang terdapat pada *time schedule* dengan biaya pelaksanaan proyek yang tercantum pada RAB.

$$BCWS = (\% \text{ progres rencana}) \times (\text{anggaran})$$

- b) *BCWP* merupakan biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang

telah selesai dilaksanakan, diperoleh dengan mengalikan antara persentase progress yang telah dilaksanakan dengan anggaran.

$$BCWP = (\% \text{ progres aktual}) \times (\text{anggaran})$$

- c) *ACWP* di dapat dari bagian keuangan proyek. Perhitungan ini hanya merupakan sebuah perkiraan atau estimasi yang diasumsikan sebagai biaya sesungguhnya terpakai (*real cost*). *Real cost* diperoleh dari hasil kali besar penggunaan bahan dan tenaga dengan harga satuan

- a) Varians biaya / *Cost Varians (CV)* dan Varian Jadwal / *Schedule Varians (SV)*

bahan dan upah di lapangan (*real unit price*).

- d) Varian biaya dan Jadwal terpadu, telah disebutkan sebelumnya bahwa menganalisis kemajuan proyek dengan analisis varians sederhana dianggap kurang mencukupi, karena metode ini tidak mengintegrasikan aspek biaya dan jadwal. Untuk mengatasi hal tersebut indikator BCWS, BCWP, dan ACWP digunakan dalam menentukan Varians Biaya dan Varians Jadwal secara terpadu. diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Varian Biaya (CV)} = BCWP - ACWP$$

$$\text{Varian Jadwal (SV)} = EV - PV \text{ atau } SV = BCWP - BCWS$$

- e) *Indeks* produktivitas dan kinerja, pengelola proyek sering kali ingin mengetahui efisiensi penggunaan sumber daya, yang dapat dinyatakan sebagai indeks produktivitas atau indeks kinerja. Indeks kinerja ini terdiri dari indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Index = CPI*) dan Indeks Kinerja Jadwal (*Schedule Performance Index = SPI*). Adapun rumus Indeks Kinerja ini adalah:

$$\text{Indeks Kinerja Biaya (CPI)} = EV/AC \text{ atau } CPI = BCWP/ACWP$$

$$\text{Indeks Kinerja Jadwal (SPI)} = EV/PV \text{ atau } SPI = BCWP/BCWS$$

- f) *Proyeksi* Pengeluaran Biaya dan Jangka Waktu Penyelesaian Proyek, membuat prakiraan biaya atau jadwal penyelesaian proyek berdasarkan atas indikator yang diperoleh saat pelaporan, akan memberikan petunjuk besarnya biaya pada akhir proyek (*Estimate At Completion = EAC*) dan prakiraan waktu penyelesaian proyek (*Estimate All Schedule = EAS*). Prakiraan biaya atau jadwal amat

bermanfaat karena memberikan peringatan dini mengenai hal-hal yang akan terjadi pada masa yang akan datang, bila kecenderungan yang ada pada saat pelaporan tidak mengalami perubahan. Bila pada pekerjaan tersisa dianggap kinerjanya tetap seperti pada saat pelaporan, maka prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC) adalah :

$$\text{ETC} = \text{BAC} - \text{BCWP}, \text{ untuk progress} < 50\%$$

$$(\text{BAC} - \text{BCWP}) / \text{CPI}, \text{ untuk progress} > 50\%$$

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

Sedangkan prakiraan waktu penyelesaian seluruh pekerjaan :

$$\text{ETS} = \text{Sisa waktu} / \text{SPI}$$

$$\text{EAS} = \text{Waktu selesai} + \text{ETS}$$

Keterangan :

BAC	: Anggaran proyek keseluruhan
T total	: Rencana waktu pelaksanaan
SPI	: Indeks kinerja waktu yang diperoleh saat monitoring.
ETS	: Waktu sisa pekerjaan.
EAS	: waktu penyelesaian proyek.
BCWP	: Anggaran yang senilai dengan pekerjaan yang dilaksanakan.
BCWS	: Jumlah anggaran untuk pekerjaan yang direncanakan.
ACWP	: Jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan.
CPI	: Indeks prestasi biaya.
ETC	: Perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa.
EAC	: Perkiraan total biaya akhir proyek.