BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Umum

Metode penelitian ini menggambarkan alur penulisan untuk memperoleh gambaran yang dapat diambil kesimpulan dan saran dalam penelitian ini. Langkah-langkah pengolahan data peneltian ini disajikan dalam Diagram Alir

3.2. Pengumpulan Data

3.2.1. Obyek Penelitian

Nomor Kontrak	: PUPR.620/10/Kontrak/BM/KK/II/2021
Nama Proyek	: Peningkatan Jalan dengan Konstruksi HRS Base
Lokasi	: Jl. Kelurahan Batuplat, Kota Kupang
Nilai Kontrak	: Rp 7,708,734,000.00
Jangka Waktu	: 120 Hari Kalender
Terhitung Sejak	: 05 Februari 2021- 4 Juni 2021
Sumber Dana	: Dana Alokasi Khusus
Tahun Anggaran	: 2021
Pelaksana	: PT. HUTAMA MITRA NUSANTARA

3.2.2. Data

Dalam penelitian ini penulis memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian dari pihak konsultan PT. . HUTAMA MITRA NUSANTARA. Dimana data tersebut merupakan data pada Proyek Peningkatan Jalan Dengan Konstruksi HRS Base yang berlokasi di Kelurahan Batuplat Kota Kupang. Data-Data yang diperlukan yaitu :

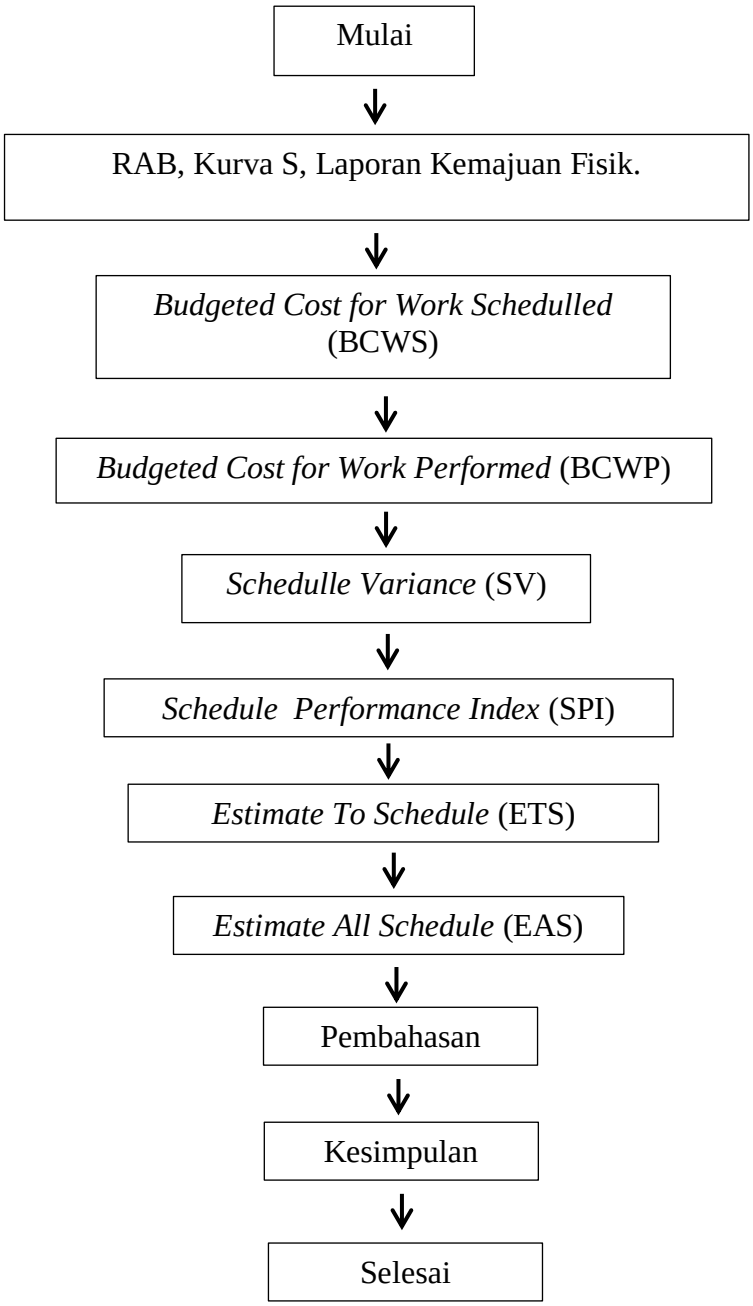
1. Data RAB.
2. Kurva S
3. Laporan kemajuan fisik proyek

3.2.3. Analisis Data

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan diagram alir.. Diagram alir ini menjelaskan alur dari pencarian data, analisis data hingga hasil analisis yang

digunakan. Penjelasan-penjelasan yang mengenai proses analisis data berdasarkan diagram alir pada gambar 3.1 akan dipaparkan lebih lanjut.

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian



3.3. Penjelasan Diagram Alir

3.3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperoleh dari pihak konsultan. Yaitu data RAB, Kurva S, dan laporan kemajuan fisik proyek.

3.3.2. *Budgeted Cost for Work Schedulled* (BCWS)

Budgeted Cost for Work Schedulled (BCWS) merupakan anggaran biaya yang dialokasikan berdasarkan akumulasi bobot rencana pekerjaan yang direncanakan dalam periode waktu tertentu.. BCWS dapat dihitung dari bobot rencana pekerjaan yang direncanakan pada jadwal pelaksanaan proyek dikali dengan nilai biaya proyek Biaya proyek yang dimaksudkan merupakan biaya langsung yaitu biaya yang berkaitan langsung dengan konstruksi proyek tanpa penambahan pajak, dan keuntungan. Besarnya nilai BCWS tergantung volume pekerjaan yang direncanakan, semakin besar volume pekerjaan maka semakin besar nilai BCWS. BCWS berguna untuk mengetahui rencana penggunaan biaya proyek di setiap periode waktu tertentu. Selanjutnya BCWS juga digunakan untuk menghitung Varians waktu dan Indeks Produktifitas kinerja waktu. BCWS menggunakan rumus 2.20

3.3.3. *Budgeted Cost for Work Performed* (BCWP)

BCWP merupakan biaya realisasi berdasarkan jumlah pekerjaan yang telah dikerjakan.. BCWP dihitung dari bobot pekerjaan terealisasi dalam waktu tertentu dikali dengan besarnya nilai biaya proyek. Bobot pekerjaan terealisasi suatu pekerjaan pada periode tertentu diperoleh dari laporan kemajuan fisik dan nilai biaya proyek yang dimaksudkan merupakan biaya langsung yaitu biaya yang berkaitan langsung dengan konstruksi proyek tanpa penambahan pajak, dan keuntungan Besarnya nilai BCWP tergantung volume pekerjaan yang diselesaikan. Semakin besar volume pekerjaan yang diselesaikan maka semakin besar nilai BCWP. BCWP berguna untuk mengetahui biaya proyek yang telah digunakan berdasarkan volume pekerjaan yang telah diselesaikan Selanjutnya BCWS juga digunakan untuk menghitung Varians waktu dan Indeks Produktifitas kinerja waktu. Perhitungan BCWP dapat dapat dihitung dengan menggunakan rumus 2.21

3.3.4. *Schedulle Variance* (SV)

Schedulle variance merupakan selisih antara BCWP dan BCWS. BCWP adalah nilai yang diterima dari penyelesaian pekerjaan selama periode waktu tertentu. BCWP dihitung dari bobot pekerjaan terealisasi dalam waktu tertentu dikali dengan besarnya nilai biaya proyek. BCWS merupakan anggaran biaya yang dialokasikan berdasarkan akumulasi bobot rencana pekerjaan yang direncanakan dalam periode waktu tertentu. Selisih antara nilai BCWP dan BCWS akan menjelaskan penggunaan biaya proyek terhadap waktu pelaksanaan proyek. Apakah biaya proyek yang dikeluarkan sesuai dengan rencana dan waktu pelaksanaan proyek tidak terlambat. Atau biaya proyek yang dikeluarkan tidak sesuai rencana dan pelaksanaaan peroyek terlambat. Selisih antara BCWP dan BCWS yang bernilai positif menunjukkan bahwa pengeluaran biaya peroyek berdasarkan pekerjaan yang terealisasi lebih besar dibandingkan rencana, yang berarti proyek tidak mengalami keterlambatan. Sebaliknya nilai negatif menunjukkan kinerja pekerjaan yang buruk karena pengeluaran biaya proyek lebih sedikit dibandingkan rencana dan volume pekerjaan yang terealisasi lebih sedikit dari jadwal yang direncanakan yang berarti peroyek mengalami keterlambatan. Dan jika nilai nol diartikan bahwa proyek berjalan tepat sesuai rencana dimana biaya yang diekluarkan dan waktu pelaksanaan sesuai rencana. Schedule Variance atau dapat disebut dengan Varians Waktu merupakan salah satu tujuan yaitu tujuan pertama dalam penelitian ini. Schedule Variance atau dapat disebut dengan Varians dapat dihitung dengan rumus 2.22

3.3.5. *Schedule Performance Index* (SPI)

Schedule Performance Index (SPI) yaitu indeks produktifitas kinerja waktu Merupakan nilai perbandingan yamg mengukur produktivitas kesesuaian jadwal actual yang sudah dilaksanakan terhadap jadwal rencana yang sudah ditetapkan. Nilai tersebut dapat diketahui dengan membandingkan nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan (BCWP) dengan rencana pengeluaran biaya yang dikeluarkan berdasar rencana pekerjaan (BCWS). Nilai SPI menunjukkan seberapa besar pekerjaan yang mampu diselesaikan (relatif terhadap proyek keseluruhan) terhadap satuan pekerjaan yang direncanakan.. Schedule Performance Index atau dapat disebut dengan Indeks Produktifitas Waktu merupakan salah satu tujuan yaitu tujuan kedua dalam penelitian ini. Schedule Performance Index atau dapat disebut dengan Indeks Produktifitas dapat dihitung dengan rumus 2.23

Dengan ketentuan rumus, Schedule Performance Index (SPI) =

1 → proyek tepat waktu

> 1 → proyek lebih cepat

< 1 → proyek terlambat

3.3.6. *Estimate To Schedule* (ETS)

Estimate To Schedule (ETS), perkiraan berapa banyak pekerjaan yang tersisa atau belum selesai yang akan diselesaikan berdasarkan kinerja jadwal proyek pada saat evaluasi, dengan asumsi kinerja proyek akan hingga akhir pelaksanaan proyek. ETS diperoleh dari waktu tersisa dibagi nilai SPI. Sisa waktu pekerjaan proyek diperoleh dari selisih antara waktu rencana penyelesaian proyek berdasarkan rencana dengan waktu pekerjaan yang telah selesai pada saat pelaporan. SPI yaitu indeks produktifitas kinerja jadwal, nilai SPI digunakan untuk meninjau prestasi proyek yang berjalan dibandingkan dengan target yang direncanakan pada kurun waktu tertentu.. ETS dapat dihitung dengan rumus 2.24

3.3.7. *Estimate All Schedule* (EAS)

Estimate All Schedule (EAS) adalah perkiraan waktu penyelesaian seluruh proyek. Nilai EAS dapat ditentukan dengan menambahkan waktu kerja proyek yang diselesaikan hingga saat pelaporan dengan nilai ETS, *Estimate To Schedule* (ETS) yaitu perkiraan waktu tersisa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. ETS diperoleh dari sisa waktu pekerjaan dibagi nilai SPI. Sisa waktu pekerjaan proyek diperoleh dari selisih antara waktu rencana penyelesaian proyek berdasarkan time schedule dengan waktu pekerjaan yang telah selesai pada saat pelaporan, *Schedule Performance Index* atau dapat disebut dengan Indeks Produktifitas Waktu merupakan salah satu tujuan yaitu tujuan kedua dalam penelitian ini. *Estimate All Schedule* atau dapat disebut dengan Perkiraan Total Waktu Penyelesaian Proyek merupakan tujuan terakhir yang ingin dicapai dalam penelitian ini. *Estimate All Schedule* atau Perkiraan Total Waktu Penyelesaian Proyek dapat dihitung dengan rumus 2.25

3.4. Pembahasan

3.5. Kesimpulan

Penarikan kesimpulan yang didasarkan pada tujuan yang ditentukan pada awal penelitian.