

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah Proyek Penataan Stasiun Tasikmalaya. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Lokasi Penelitian

Sumber: Google Maps (diakses tanggal 4 Maret 2026)

Objek penelitian dalam studi ini adalah kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi. Kajian ini difokuskan pada pengendalian waktu proyek yang dianalisis menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM), dengan menekankan pada indikator-indikator terkait jadwal kegiatan. Analisis dilakukan menggunakan metode CPM untuk menjawab rumusan masalah terkait penjadwalan proyek, identifikasi jalur kritis, serta pengendalian waktu berdasarkan data progres hingga minggu ke-29, karena proyek masih dalam tahap pelaksanaan.

Penelitian ini tidak membahas kinerja biaya proyek dan dibatasi hanya pada aspek pengelolaan jadwal pelaksanaan pekerjaan.

4.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu masalah, sehingga penelitian sangat membantu untuk mengarahkan dalam menjawab permasalahan yang ada. Metode penelitian juga dapat memberikan alternatif penjelasan sebagai kemungkinan dalam proses pemecahan masalah.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan Critical Path Method (CPM). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian waktu proyek konstruksi pada pekerjaan struktur Proyek Penataan Stasiun Tasikmalaya.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data time schedule, kurva S, dan progres pekerjaan proyek hingga minggu ke-29. Analisis data dilakukan menggunakan metode CPM dengan tahapan sebagai berikut:

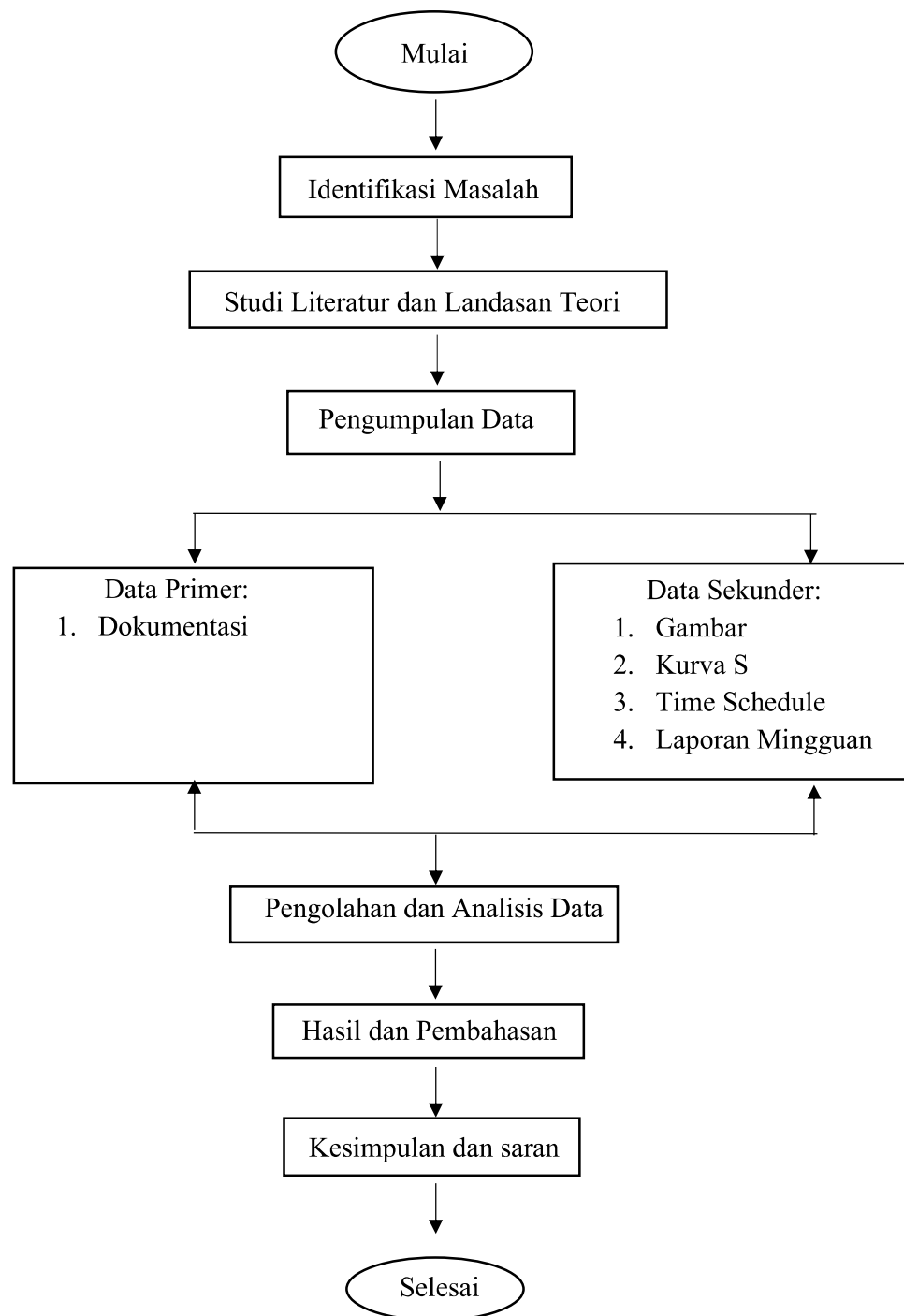
1. Mengidentifikasi item pekerjaan struktur proyek.
2. Menentukan durasi masing-masing pekerjaan berdasarkan time schedule proyek.
3. Menentukan hubungan ketergantungan antar aktivitas pekerjaan.
4. Menyusun network diagram proyek
5. Menghitung Early Start (ES), Early Finish (EF), Late Start (LS), dan Late Finish (LF).
6. Menghitung float untuk menentukan aktivitas kritis.
7. Menentukan jalur kritis proyek.
8. Melakukan analisis penjadwalan ulang berdasarkan hasil CPM.

Hasil analisis digunakan untuk mengetahui aktivitas kritis serta mengevaluasi pengendalian waktu proyek konstruksi.

4.3 Alur Penelitian

4.5.1. Diagram Alir Penelitian

Alur penelitian digambarkan dalam bentuk diagram alir (flowchart) Sebagai Berikut:



Gambar 4. 2 Tahapan Penelitian

4.5.2. Uraian Alur Penelitian

Analisis data merupakan proses pengolahan terhadap data yang telah dikumpulkan. Dalam penelitian ini, analisis difokuskan pada durasi pelaksanaan proyek dengan menggunakan *Critical Path Method* (CPM). Setelah seluruh data yang diperlukan diperoleh, tahap selanjutnya adalah pengolahan data melalui perhitungan manual. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam analisis data adalah sebagai berikut:

1. Identifikasai Kegiatan

Pada tahap ini dilakukan pengkajian terhadap lingkup proyek, kemudian diuraikan menjadi kegiatan-kegiatan atau kelompok kegiatan yang menjadi komponen utama proyek.

2. Menentukan Uratan Kegiatan

Langkah ini meliputi penyusunan hubungan antar kegiatan. Komponen-komponen yang telah diidentifikasi sebelumnya disusun kembali berdasarkan logika ketergantungan antar aktivitas.

3. Membuat Diagram Jaringan

Diagram jaringan disusun untuk menghubungkan seluruh kegiatan, sehingga membentuk mata rantai yang mengikuti urutan logis berdasarkan ketergantungan antar kegiatan.

4. Menetapkan Waktu untuk Setiap Kegiatan

Pada tahap ini, diberikan estimasi durasi untuk masing-masing kegiatan. Dalam CPM, terdapat dua pendekatan dalam menentukan durasi: pertama menggunakan angka perkiraan tunggal, dan kedua menggunakan tiga angka perkiraan, yaitu waktu optimis, waktu paling mungkin, dan waktu pesimis.

5. Mengidentifikasi Jalur Kritis (*Critical path*) Pada Diagram Jaringan

Dari diagram jaringan yang telah disusun, dilakukan perhitungan maju (*forward pass*) dan perhitungan mundur (*backward pass*). Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dihitung *slack* dan diidentifikasi jalur kritis yang menentukan durasi minimum proyek.

6. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Tahap akhir berupa penyusunan kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan hasil analisis durasi dan jalur kritis proyek.