

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perencanaan dan penjadwalan merupakan elemen krusial dalam keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya pada proyek infrastruktur jalan. Penjadwalan yang tepat memungkinkan proyek diselesaikan dalam waktu yang efisien dengan biaya yang terkendali. Sebaliknya, penjadwalan yang tidak terstruktur dapat menyebabkan keterlambatan pekerjaan, pemborosan sumber daya, serta pembengkakan biaya.

Proyek peningkatan Jalan Simpang Batu–Laburan merupakan salah satu proyek strategis yang bertujuan untuk meningkatkan konektivitas dan aksesibilitas wilayah. Berdasarkan gambar kerja, panjang jalan yang akan ditingkatkan dalam tahap ini adalah 2,194 meter. Namun, hingga saat ini proyek masih dalam tahap perencanaan dan belum memiliki jadwal pelaksanaan yang disusun secara formal. Data yang tersedia terbatas pada gambar kerja dan Rencana Anggaran Biaya (RAB), yang belum menyajikan informasi rinci mengenai urutan pekerjaan maupun estimasi durasi aktivitas.

Ketiadaan penjadwalan formal berpotensi menimbulkan berbagai kendala saat proyek berjalan, seperti sulitnya mengontrol kemajuan pekerjaan, tidak optimalnya pengaturan waktu antar aktivitas, dan sulitnya memantau kinerja biaya terhadap waktu. Untuk itu, perlu dilakukan penyusunan penjadwalan berdasarkan data *existing* terlebih dahulu, kemudian dilakukan analisis menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) yaitu suatu pendekatan penjadwalan berbasis jaringan kerja yang mampu menggambarkan keterkaitan antar aktivitas dan menghitung durasi proyek secara logis dan efisien.

Untuk lokasi studi, merupakan proyek peningkatan jalan yang masih dalam tahap perencanaan dengan kondisi existing jalan masi berupa jalan tanah. Dalam proses perencanaan tersebut masih belum terdapat data mengenai penjadwalan yang terstruktur. Oleh sebab itu, dalam studi ini akan dilakukan penjadwalan berdasarkan

berdasarkan data yang tersedia yaitu Gambar Kerja dan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Lalu akan di analisis menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) untuk mendapatkan hasil penjadwalan yang efisien dan ekonomis dari segi waktu dan biaya.

Melalui studi ini, diharapkan dapat diperoleh informasi yang berguna dalam menilai apakah penjadwalan existing sudah cukup efisien, atau justru dapat diperbaiki melalui pendekatan yang lebih terstruktur seperti PDM. Hasilnya akan memberikan dasar pertimbangan dalam penerapan metode penjadwalan yang lebih baik dan ekonomis dalam pelaksanaan proyek jalan di masa mendatang.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Belum adanya penjadwalan terstruktur pada Proyek Peningkatan Jalan Simpang Batu-Laburan, yang menyebabkan tidak adanya acuan yang jelas mengenai urutan dan durasi pekerjaan.
2. Ketiadaan penjadwalan berisiko menimbulkan ketidakteraturan pelaksanaan, seperti keterlambatan, tumpang tindih pekerjaan, dan kesulitan dalam mengatur urutan aktivitas pekerjaan.
3. Tidak adanya penjadwalan juga menyulitkan dalam mengontrol kemajuan *progres* pekerjaan serta memantau keterkaitan antara waktu dan biaya pelaksanaan proyek.
4. Penjadwalan perlu disusun dan dianalisis untuk mengetahui apakah penjadwalan yang disusun berdasarkan data *existing* sudah optimal, atau masih dapat ditingkatkan melalui metode *Precedence Diagram Method* (PDM).

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa total waktu penyelesaian Proyek Peningkatan Jalan Simpang Batu-Laburan menggunakan metode konvensional?

2. Berapa total waktu penyelesaian Proyek Peningkatan Jalan Simpang Batu-Laburan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM)?
3. Berapa biaya pelaksanaan Proyek Peningkatan Jalan Simpang Batu-Laburan setelah dilakukan penjadwalan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM)?
4. Bagaimana hasil analisis efisiensi waktu dan biaya proyek berdasarkan penjadwalan menggunakan metode konvensional dan metode *Precedence Diagram Method* (PDM)?

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari studi ini adalah :

1. Mengetahui total waktu pelaksanaan proyek menggunakan penjadwalan konvensional.
2. Mengetahui total waktu pelaksanaan proyek menggunakan penjadwalan dengan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).
3. Mengetahui total biaya pelaksanaan proyek berdasarkan penjadwalan ulang menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).
4. Mengevaluasi analisis waktu dan biaya proyek berdasarkan penjadwalan yang disusun dengan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).

#### **1.5. Batasan Masalah**

Untuk mendapatkan hasil sesuai dengan yang dituju dalam studi ini dan tidak terlalu luas maka penulis membatasi permasalahan yang akan di bahas. Adapun hal yang membatasi penulisan studi yaitu :

1. Penelitian hanya mencakup proyek Peningkatan Jalan Simpang Batu-Laburan Sepanjang 2,194 m, sesuai dengan data gambar kerja yang tersedia.
2. Data yang digunakan dalam penyusunan penjadwalan terbatas pada Gambar Kerja dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
3. Metode yang digunakan untuk menyusun penjadwalan adalah metode *Precedence Diagram Method* (PDM).

4. Analisis difokuskan pada aspek durasi pelaksanaan dan estimasi biaya berdasarkan hasil penjadwalan sebelum dan sesudah menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penulis berharap dengan penulisan ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi :

1. Memberikan gambaran mengenai penerapan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) dalam perencanaan penjadwalan proyek konstruksi jalan.
2. Memberikan dasar evaluasi terhadap efisiensi waktu dan biaya pelaksanaan proyek berdasarkan penjadwalan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).
3. Menjadi referensi bagi perencana proyek dalam menyusun jadwal kerja yang lebih sistematis dan terukur.