

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut kebutuhan akan sarana dan prasarana sebagai media untuk mendukung kehidupan, mengaplikasikan karya atau produk teknologi itu sendiri, dan bahkan tempat untuk mendapatkan kehidupan manusia yang lebih layak. Salah satu usaha manusia yang mendukung hal di atas adalah dunia usaha konstruksi, dunia usaha konstruksi berkembang dengan pesat dan semakin kompleks. Agar tetap mampu bertahan dalam kondisi seperti ini, para pelaku jasa konstruksi harus terpacu untuk selalu menciptakan dan menerapkan berbagai metoda yang dapat membantu mereka untuk meningkatkan kualitas sumber daya yang dimiliki.

Hal tersebut merupakan implementasi dari manajemen konstruksi, yaitu diterapkannya fungsi manajemen secara sistematis dengan menggunakan segala sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan secara optimal. Kualitas fungsi manajemen yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian harus benar-benar ditingkatkan dan dilaksanakan secara professional.

Sukses tidaknya suatu proyek sangat tergantung pada bagaimana penjadwalan yang efektif dan bagaimana suatu proyek dapat dikendalikan. Penjadwalan yang tidak efektif dapat mengakibatkan penambahan biaya dan keterlambatan penyelesaian. Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas fungsi manajemen tersebut adalah dengan menerapkan berbagai metoda perencanaan dan

pengendalian proyek. Metoda bagan balok dan analisis jaringan kerja adalah beberapa contoh teknik perencanaan dan pengendalian jadwal proyek.

Metoda-metoda di atas sudah lazim dan sudah lama digunakan. Bahkan beberapa metoda analisis jaringan kerja sudah dapat dikerjakan dengan *software* komputer, terutama *Critical Path Method* yang telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Akan tetapi bagan balok dianggap mempunyai kelemahan jika digunakan pada proyek yang memiliki kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan secara berulang-ulang pada lokasi yang berbeda-beda. Proyek semacam ini lazim disebut sebagai proyek linier. Beberapa contoh proyek linier adalah proyek pembangunan jalan raya, pemasangan pipa, perumahan dan pembangunan gedung bertingkat.

Kelemahan dari metoda bagan balok adalah ketidakmampuannya untuk menunjukkan hubungan ketergantungan diantara kegiatan-kegiatan yang ada. Selain itu metoda ini tidak menyajikan informasi mengenai lokasi kegiatan yang direncanakan dan tidak mengindikasikan kegiatan mana saja yang berada dalam lintasan kritisnya.

Linear Scheduling Method adalah salah satu metoda penjadwalan linier. Metoda penjadwalan linier telah lama ada, bahkan sebelum metoda analisis jaringan kerja pertama kali diperkenalkan pada akhir tahun '50-an. Akan tetapi metoda penjadwalan linier tidak mendapatkan perhatian yang cukup baik dalam hal pemakaian dan pengembangannya jika dibandingkan dengan metoda analisis jaringan kerja ataupun metoda bagan balok.

Linear Scheduling Method diyakini mampu mengatasi kelemahan-kelemahan yang ada pada metoda analisis jaringan kerja dan metoda bagan balok jika diterapkan pada proyek linier. *Linear Scheduling Method* lebih mudah dalam pembuatan dan pemakaiannya dibanding dengan metoda analisis jaringan kerja serta mampu memberikan informasi yang lebih lengkap jika dibandingkan dengan metoda bagan balok (Callahan, 1992).

1.2. Rumusan Masalah

Apa dan bagaimana menerapkan *Linear Scheduling Method* untuk penjadwalan waktu pada sebuah proyek yang bersifat linier ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengaplikasikan *Linear Scheduling Method* dan membandingkan waktu pelaksanaannya dengan penjadwalan sebelumnya (Kurva S) pada sebuah proyek pembangunan perumahan.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dilakukan penelitian ini adalah:

1. Obyek penelitian adalah pembangunan perumahan
2. Masalah yang dibahas adalah penjadwalan waktu proyek.
3. Biaya tidak diperhitungkan sebagai salah satu faktor dalam penjadwalan proyek.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan mampu untuk memberikan manfaat, diantaranya:

1. Mempelajari pemakaian *Linear Scheduling Method* pada sebuah proyek linier.
2. Memberikan sebuah alternatif metoda penjadwalan proyek.
3. Menambah pengetahuan dan wacana mengenai *Linear Scheduling Method*.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Sumber Data

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari:

1. Literatur

Berdasarkan studi terhadap berbagai literatur mengenai *Linear Scheduling Method*, maka akan diperoleh teori-teori tersebut misalnya mengenai proses perhitungan penjadwalan waktu, proses pengendalian waktu dan sebagainya.

2. Data Proyek

Data proyek yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari proyek pembangunan Perumahan Perum Perumnas di Trimulyo, Jogjakarta. Data-data yang diperoleh antara lain : rencana anggaran dan biaya, gambar situasi dan gambar detail, detail volume pekerjaan, jadwal pelaksanaan proyek dan data-data lain yang diperlukan.

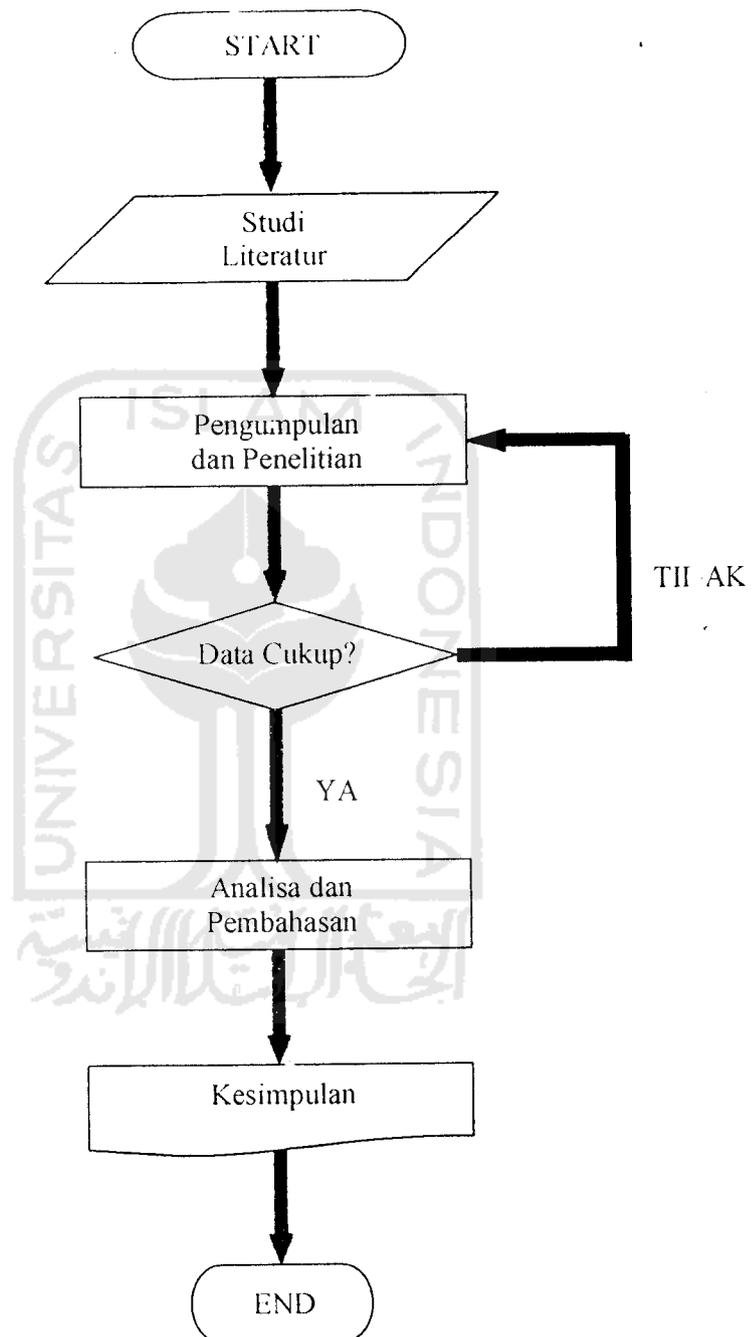
1.6.2. Cara Analisis Data

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari proyek, dilakukan penjadwalan ulang waktu proyek tersebut. Sebelum proses perhitungan penjadwalan proyek dilakukan, terlebih dahulu dilakukan perhitungan kebutuhan hari kerja setiap kegiatan pada setiap lokasi berdasarkan volume kegiatan setiap lokasi dan produktivitas sumber daya yang digunakan.

Banyaknya pembagian lokasi berdasarkan perletakan dari tiap unit rumah, pada unit pembangunan perumahan tipe 27/84 ini dibangun 24 unit rumah dengan spesifikasi teknik yang sama, sehingga pada penelitian ini pembagian lokasi disesuaikan yaitu menjadi 24 lokasi.

Setelah kebutuhan hari kerja tiap lokasi diperoleh, maka dilakukan proses penjadwalan waktu proyek dengan menentukan waktu paling cepat untuk tiap kegiatan pada masing-masing lokasi. Penyajian model matematis yang dikembangkan oleh Selinger (1980) digunakan dalam penentuan waktu mulai paling cepat setiap kegiatan di setiap lokasi. Proses perhitungan waktu proyek dan visualisasi grafik penjadwalan waktu proyek dilakukan dengan *Microsoft Excel*.

Berbagai alternatif produktivitas sumber daya yang digunakan akan menghasilkan durasi penyelesaian proyek yang hasilnya bervariasi. Pengendalian kegiatan dilakukan dengan menggunakan metoda pengendalian yang dikembangkan oleh Harmelink dan Rowing (1998).



Gambar 1.1. Bagan Alir Penelitian