

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin majunya peradaban manusia maka semakin besar dan kompleks proyek yang dikerjakan dengan melibatkan bahan-bahan (*material*), tenaga kerja, dan teknologi yang digunakan semakin canggih. Proyek pada umumnya berbatas waktu, yang berarti bahwa proyek harus selesai sebelum atau tepat pada waktunya sehingga tidak menjadi kerugian bagi pelaksana dan pemilik proyek.

Seperti diketahui pembangunan yang dijalankan di negara manapun di dunia ini, termasuk Indonesia dilaksanakan pada mulanya berbentuk proyek, demikian perlu adanya pengelolaan atau manajemen proyek dengan baik. Hal ini berarti bahwa memulai, melaksanakan dan menyelesaikan proyek perlu direncanakan, diorganisasi, diarahkan, dikoordinasi dan diawasi dengan baik agar tujuan yang diinginkan dapat terselesaikan secara efisien dan efektif.

Proyek merupakan kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas dengan mengalokasikan sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau *deliverable* yang kriteria mutunya telah digariskan jelas. Kebutuhan sumber daya dari masing-masing kegiatan proyek berbeda, sehingga kemungkinan terjadi fluktuasi kebutuhan sumber daya. Fluktuasi kebutuhan ini juga berpengaruh terhadap anggaran, karena ada kalanya sumber daya yang dibutuhkan tidak diberdayakan sedangkan biaya tetap keluar, yang disebut dengan biaya tetap (*fixed Cost*).

Perencanaan pelaksanaan proyek yang meliputi jadwal, kegiatan, organisasi, dan biaya harus pula digariskan. Pelaksanaan proyek itu sendiri mungkin menimbulkan berbagai persoalan alokasi sumber daya, pengawasan dan administratif. Pemanfaatan alat atau teknik pengawasan perlu dikembangkan, sistem informasi, pengawasan dan manajemen juga harus dimanfaatkan dan dikembangkan, terutama untuk menanggulangi persoalan yang ada untuk menentukan prioritas pengerjaan (Reksohadiprojo, 2001).

Pembangunan gedung penunjang bandara Syamsudin Noor Banjarmasin hampir seluruh kegiatannya dikordinir oleh PT.Nusa Kontruksi Enjiniring dari struktur dan arsitektur. PT. Nusa Kontruksi Enjiniring memiliki beberapa kendala dalam pelaksanaan pembangunan proyek gedung penunjang bandara Syamsudin Noor Banjarmasin ini yang menyebabkan terganggunya pengerjaan proyek tersebut. Menurut kordinator lapangan beberapa kendala yang ada dalam pelaksanaan proyek ini terdapat pada hal cuaca yang tidak menentu dan keterlambatan pasokan material.

Berikut tabel data keterlambatan kedatangan material pembangunan gedung penunjang bandara Syamsudin Noor Banjarmasin :

Tabel 1.1 Data keterlambatan kedatangan material.

No	Nama material	Jadwal kedatangan material (sehausnya)	Jadwal kedatangan material (molor)
1.	Pasir Urug	2 Januari 2018	9 Januari 2018
2.	Besi Beton	30 Januari 2018	6 Febuari 2018
3.	MultiPlek 9mm	25 Febuari 2018	2 Maret 2018
4.	List Gypsum	2 Mei 2018	7 Mei 2018
5.	Granito 40x40cm	3 Juli 2018	11 Juli 2018
6.	Closet Duduk	15 Juli 2018	25 juli 2018

Sumber data rekapan faktur pengadaan dan pembelian material PT NKE.

Untuk menentukan waktu dan biaya proyek memerlukan alternatif cara penyelesaian masalah pelaksanaan proyek guna mengoptimalkan waktu pelaksanaan proyek, salah satu cara penyelesaiannya yaitu dengan analisis jalur kritis dengan metode CPM (*Critical Path Method*) dan metode PERT untuk menemukan estimasi waktu pada pelaksanaan proyek. Berdasarkan penggambaran jalur kritis kegiatan dalam suatu proyek dapat diidentifikasi waktu penyelesaian suatu kontrak kerja secara normal dengan biayanya sekaligus. Pemilihan alternatif kegiatan yang dapat atau seharusnya dipercepat sehingga waktu penyelesaian dapat memenuhi permintaan pemberi kontrak kerja.

Dengan keterbatasan waktu dan sumber daya yang sudah dirancang, proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan dan hasil proyek harus sesuai dengan yang direncanakan. Adanya batas waktu dalam penyelesaian proyek menimbulkan masalah bagi pelaksana proyek. Karena keberhasilan proyek dilihat dari ketepatan waktu dalam menyelesaikan proyek tersebut. Penjadwalan proyek membantu menunjukkan hubungan setiap aktivitas dengan aktivitas lainnya dan terhadap keseluruhan proyek, mengidentifikasi hubungan yang harus didahulukan diantara aktivitas, serta menunjukkan perkiraan waktu yang realistis untuk setiap aktivitas. CPM (*Critical Path Method*) membuat asumsi bahwa waktu aktivitas yang diketahui dengan pasti sehingga hanya diperlukan satu faktor waktu untuk setiap aktivitas. Salah satu keuntungan CPM yaitu CPM cocok untuk formulasi, penjadwalan, dan mengelola berbagai kegiatan disemua pekerjaan konstruksi, karena menyediakan jadwal yang dibangun secara empiris.

Suatu proyek yang kompleks menyebabkan dibutuhkannya suatu perencanaan penjadwalan pelaksanaan proyek, agar dalam pelaksanaan proyek tidak mengalami kesulitan dalam memenuhi ketentuan yang telah disepakati dalam hal besarnya biaya proyek, durasi proyek, dan kualitas hasil akhir. Penjadwalan untuk

proyek yang kompleks tidaklah mudah, diperlukan keahlian khusus dan membutuhkan waktu serta tenaga. Penjadwalan yang dibuat secara optimal menyebabkan biaya dan durasi optimal dapat diperoleh. Jaringan kerja merupakan suatu metode yang dianggap mampu memberikan teknik dasar dalam menentukan urutan dan durasi kegiatan unsur proyek sehingga dapat digunakan untuk memperkirakan waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan. Algoritma Genetika adalah Salah satu teknik untuk menyelesaikan masalah matematis yang kompleks sehingga dapat memberikan solusi secara evolusioner. Dengan menggunakan metode jaringan kerja yang dikombinasikan dengan algoritma genetika diharapkan optimasi waktu dan biaya proyek dapat diperoleh.

Untuk itu diperlukan cara agar mendapatkan titik optimal hubungan antara waktu dengan biaya proyek, sehingga dapat diperoleh peningkatan biaya yang minimum untuk mempersingkat waktu pelaksanaan proyek. Dalam prosesnya, untuk mempermudah pengerjaan suatu proyek dapat diatasi dengan sebuah metode penjadwalan yang disebut PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) atau teknik evaluasi dan tinjauan program. Metode PERT dapat memberikan perkiraan waktu dengan menggunakan tiga angka estimasi. Dalam diagram PERT juga dapat digunakan untuk mempermudah dari segi waktu dan biaya serta mencapai efisiensi kerja, baik manusia maupun alat.

Ada beberapa cara untuk mempercepat waktu pelaksanaan proyek, salah satunya ialah dengan penambahan jam kerja, penambahan jam kerja tentu bervariasi tergantung seberapa cepat diperlukannya waktu percepatan proyek, tetapi adanya penambahan jam kerja ini juga akan menambah biaya pelaksanaan proyek.

Tingkat keberhasilan atau kegagalan sebuah proyek disebabkan oleh kurang terncananya kegiatan proyek serta pengendalian yang kurang baik, sehingga dapat menyebabkan proyek tidak efisien dan bisa menimbulkan keterlambatan selesainya proyek, turunya kualitas pekerjaan, serta membengkaknya biaya pelaksanaan. Keterlambatan penyelesaian proyek merupakan kerugian dari pelaksana dan pemilik proyek, untuk itu perusahaan harus bisa efisien dalam penggunaan waktu di setiap kegiatan, sehingga biaya dapat diminimalkan dari rencana semula.

Kondisi yang ada pada proyek tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, maka dalam penelitian ini akan dilakukan penjadwalan proyek dengan pendekatan metode jalur kritis dan beberapa skenario percepatan kegiatan, apakah bisa mempercepat penyelesaian proyek disertai konsekuensi biaya percepatannya

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa lama keterlambatan pembangunan proyek ?
2. Apa faktor penyebab terjadinya keterlambatan pembangunan proyek?
3. Berapa kerugian yang didapat karena keterlambatan pembangunan proyek?
4. Upaya apa saja yang dilakukan agar pembangunan proyek bisa lebih cepat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui lamanya keterlambatan pembangunan proyek.
2. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya keterlambatan proyek.
3. Mengetahui kerugian yang didapat dari pembangunan proyek.
4. Menentukan upaya-upaya agar pembangunan proyek tidak terlambat.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1.4.1 Batasan Masalah

1. Penelitian ini khusus pada proyek pembangunan gedung penunjang bandara Syamsudin Noor Banjarmasin.
2. Penelitian ini fokus pada perhitungan lamanya waktu dan biaya yang dibutuhkan pada pengerjaan proyek.

1.4.2 Asumsi – Asumsi

Untuk mempermudah dan memperjelas permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini maka perlu ditekankan beberapa asumsi, yaitu :

1. Tidak terjadi perubahan satuan harga barang dan material.
2. Kebutuhan tenaga kerja dan peralatan diasumsikan cukup.
3. Tempat penelitian tidak berubah atau pindah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Penulis

Sebagai bentuk pengaplikasian hasil belajar selama kuliah dan melatih ketrampilan mahasiswa dalam menyongsong dunia kerja.

1.5.2 Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai bahan referensi untuk semua pihak yang berada di perguruan tinggi yang melakukan penelitian dengan topik yang sama.

1.5.3 Bagi Perusahaan

Sebagai bahan kajian dan pertimbangan apabila melakukan *reschedule* kegiatan proyek dengan menggunakan metode CPM dan PERT dengan percepatan proyek agar pengerjaan proyek selesai tepat waktu.