

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya sekali dilaksanakan dengan biaya dan jangka waktu tertentu. Di dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan.

Pelaksanaan rangkaian kegiatan di atas diawali dengan tahap perencanaan. Pada tahap ini, seorang manajer proyek dituntut untuk memperkirakan besarnya biaya dan waktu yang akan digunakan, serta kemungkinan – kemungkinan hal – hal yang akan terjadi selama pelaksanaan proyek.

Waktu penyelesaian proyek dipengaruhi oleh besarnya proyek, metode pelaksanaan, dan sumber daya yang tersedia. Waktu penyelesaian ini sulit untuk diramalkan, karena terdapat banyak faktor selain ketiga faktor di atas, yang tidak terduga dan dapat terjadi selama pelaksanaan, sehingga durasi proyek menyimpang dari apa yang telah direncanakan.

Walaupun demikian estimasi durasi sebuah proyek tetap harus dilaksanakan, karena akan menjadi dasar untuk melakukan penjadwalan dan perencanaan anggaran biaya. **Mc Caffer dan Baldwin** (1995) menyatakan bahwa salah satu kunci kesuksesan sebuah perusahaan konstruksi adalah kemampuannya untuk mengestimasi biaya dan waktu yang dibutuhkan oleh suatu proyek, dan melaksanakannya sesuai atau mendekati dengan apa yang telah diperkirakan itu.

Selama ini para manajer proyek memperkirakan durasi tersebut berdasarkan luas bangunan yang akan dibuat. Pada kondisi nyata, durasi pelaksanaan proyek ditentukan oleh

durasi untuk menyelesaikan pekerjaan – pekerjaan : persiapan, struktur bawah, struktur atas, dinding, utilitas, dan finishing.

Penelitian menunjukkan bahwa estimasi dapat dibuat berdasarkan informasi dari proyek yang telah dikerjakan. Untuk menyediakan informasi tersebut, dibutuhkan adanya sebuah sistem yang disebut sistem informasi.

Agar dapat bekerja, sistem ini membutuhkan data - data yang kemudian akan diolah melalui suatu model matematika, menjadi informasi yang dapat digunakan oleh manajer untuk mengambil keputusan. Data yang dibutuhkan, ditangkap dan disimpan di dalam sebuah *data base*. *Data base* ini berupa kumpulan data yang terorganisasi dengan struktur tertentu, yang menyediakan data bagi sistem untuk diproses.

Pada penelitian ini, Penulis akan mengembangkan sebuah sistem untuk mengestimasi durasi proyek konstruksi. Sistem ini akan memanfaatkan data - data yang diperoleh dari proyek yang telah dikerjakan, yang akan disimpan di dalam sebuah *data base*, dan diproses dengan model matematika.

I.2. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu :

- a. Faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi durasi proyek konstruksi ?
- b. Adakah hubungan antara faktor – faktor tersebut dengan durasi pekerjaan di dalam pelaksanaan proyek konstruksi ?
- c. Bagaimana cara memanfaatkan data tentang faktor – faktor tersebut, dari proyek yang telah dikerjakan, sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengestimasi durasi proyek yang akan dilaksanakan ?

I.3. BATASAN MASALAH

Agar penelitian tidak terlalu luas dan menyimpang dari tujuan semula, maka Penulis membatasi penelitian dengan hal – hal sebagai berikut :

- a. Proyek konstruksi yang dimaksud di sini adalah proyek bangunan gedung, dengan kriteria – kriteria tertentu.
- b. Lokasi penelitian dibatasi di wilayah DIY , Semarang, dan Bandung.

I.4. MANFAAT PENELITIAN

a. Bagi Manajer Proyek

Penelitian ini diharapkan membantu para manajer untuk memperkirakan durasi proyek secara lebih akurat.

b. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan mendorong dilakukannya lebih banyak lagi penelitian tentang kemungkinan – kemungkinan pemanfaatan sistem informasi di bidang konstruksi.

I.5. PENELITIAN SEJENIS

Penelitian tentang faktor – faktor yang mempengaruhi durasi proyek konstruksi telah dilakukan oleh Nkado (1994), dengan penelitiannya yang berjudul *Construction Time Influencing Factors*. Sedangkan penelitian tentang sistem informasi untuk mengestimasi durasi proyek juga telah dilakukan oleh peneliti di atas dengan penelitiannya yang berjudul *Construction Time Information System for the Building Industry*.

Perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan ini dengan penelitian tersebut terletak pada variabel yang digunakan untuk mengestimasi dan lokasi penelitian. Pada penelitian ini, akan ditentukan dulu faktor – faktor yang mempengaruhi durasi proyek, baru kemudian dikembangkan suatu sistem informasi untuk mengestimasi durasi proyek berdasarkan faktor – faktor tersebut.

I.6. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah :

1. mengidentifikasi faktor – faktor yang mempengaruhi durasi proyek konstruksi,
2. mencari hubungan antara faktor – faktor tersebut dengan durasi kegiatan di dalam pelaksanaan proyek konstruksi,
3. memperoleh data tentang faktor – faktor tersebut dari proyek yang telah dikerjakan dan mengelolanya di dalam sebuah data base, serta
4. membuat suatu sistem informasi untuk mengestimasi durasi proyek yang **lebih baik** dibandingkan metode yang sudah ada (teknik estimasi secara kasar), dengan menggunakan data dari proyek yang pernah dikerjakan.

I.7. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Sistematika penulisan di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, penelitian sejenis yang pernah dilakukan, dan tujuan penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas 2 hal, yaitu sistem informasi dan teknik estimasi. Pada bagian pertama, akan dijelaskan mengenai pengertian informasi, sistem informasi, data, dan *data base*. Pada bagian kedua, akan dijelaskan mengenai pengertian estimasi, faktor - faktor yang mempengaruhinya, hubungan estimasi dengan penjadwalan dan biaya, estimasi pada tiap tahapan proyek, dasar melakukan estimasi, teknik estimasi yang biasa digunakan, peran teknologi dalam estimasi, dan estimasi durasi proyek. Dari penjelasan pada kedua bagian tersebut, Penulis akan merumuskan sebuah landasan teori.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas mengenai bahan penelitian, alat penelitian dan variabel yang akan diunakan, serta tahapan penelitian yang meliputi pengumpulan data, pengolahan data, dan pembuatan program estimasi.

BAB IV : ANALISA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisa data yang telah didapat, meliputi analisa korelasi antara faktor – faktor yang mempengaruhi durasi dengan durasi dan lag masing – masing pekerjaan, kemudian analisa regresi berganda untuk mendapatkan persamaan garis regresi, dan yang terakhir mencari koefisien Determinasi serta Korelasi dari persamaan tersebut, untuk melihat seberapa baik persamaan yang diperoleh mengestimasi durasi dan lag.

BAB V : PEMBUATAN SISTEM INFORMASI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pembuatan sistem, yang terdiri dari 2 sub sistem, yaitu sub sistem data base dan sub sistem program estimasi. Masing – masing sub sistem akan dijelaskan tahapan pembuatannya. Kemudian, pada bagian akhir bab ini, Penulis memberikan saran pengembangan sistem informasi tersebut.

BAB VI : KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang hasil dari analisa, serta saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.