

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Umum

Penjadwalan adalah kegiatan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan dan urutan kegiatan serta menentukan waktu proyek dapat diselesaikan. (Ervianto, 2005.)

Kunci utama keberhasilan melaksanakan proyek tepat waktu adalah perencanaan dan penjadwalan proyek yang lengkap dan tepat. Keterlambatan dapat dianggap sebagai akibat tidak dipenuhinya rencana jadwal yang telah dibuat, karena kondisi kenyataan tidak sama/sesuai dengan kondisi saat jadwal tersebut dibuat. Proses perencanaan dan penjadwalan proyek dengan demikian perlu memahami semua faktor yang melatarbelakangi pembuatan jadwal proyek. Pemahaman faktor-faktor tersebut dilakukan dengan mengkaji 6 tahapan yang ada dalam proses menjadwalkan tersebut, yakni:

1. Identifikasi aktivitas-aktivitas proyek,
2. Estimasi durasi aktivitas,
3. Penyusunan rencana kerja proyek,
4. Penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek,
5. Peninjauan kembali dan analisa terhadap jadwal yang telah dibuat,
6. Penerapan jadwal

(Budiman Prabowo, 1999.)

2.2 Identifikasi Aktivitas

Identifikasi aktivitas bertujuan untuk mengetahui secara rinci kegiatan-kegiatan yang akan ada dalam pelaksanaan proyek. Pengidentifikasian aktivitas yang baik dan lengkap diperoleh dari peninjauan, pemahaman dan analisa yang cermat atas semua dokumen kontrak proyek yang ada, karena itu dokumen kontrak harus benar-benar lengkap menginformasikan lingkup pekerjaan yang akan dilaksanakan. (Budiman Prabowo, 1999.)

2.3 Estimasi Durasi Aktivitas

Estimasi durasi aktivitas adalah memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas tersebut. Durasi aktivitas adalah fungsi dari jumlah (kuantitas) pekerjaan yang harus diselesaikan dan produk kerja tiap satuan waktu (Production Rate) Kuantitas pekerjaan dapat diketahui dari lingkup/dokumen kontrak, sedangkan produk kerja tiap satuan waktu diperoleh dari data dan pengalaman dengan memperhatikan ketersediaan semua sumber daya (bahan, alat, tenaga kerja). dan kendala-kendala yang mungkin mempengaruhi produktivitas. (Budiman Prabowo, 1999.)

2.4 Penyusunan Rencana Kerja Proyek

Penyusunan rencana kerja proyek dimaksudkan untuk menentukan tahapan/urutan aktivitas kerja dalam melaksanakan proyek. Urutan aktivitas ini diperlukan untuk menggambarkan hubungan antar berbagai aktivitas yang ada dalam proses pelaksanaan proyek. (Budiman Prabowo, 1999.)

2.5 Penjadwalan Aktivitas-Aktivitas Proyek

Penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek pada dasarnya adalah menentukan pada saat kapan suatu aktivitas harus mulai dan berakhir. Rangkaian aktivitas-aktivitas dengan durasinya masing-masing, yang telah diurutkan akan membentuk rangkaian penjadwalan aktivitas, yang menjadi jadwal pelaksanaan proyek. Pembentukan jadwal proyek ini pada prinsipnya perlu memenuhi total waktu yang disediakan untuk menyelesaikan proyek tersebut. (Budiman Prabowo, 1999.)

2.6 Peninjauan Kembali Dan Analisa Terhadap Jadwal Yang Telah Dibuat

Peninjauan kembali jadwal bertujuan menjamin bahwa jadwal proyek adalah masuk akal dan lengkap, sedangkan analisa jadwal bermaksud menjamin bahwa jadwal tersebut merupakan rencana yang dapat dikerjakan dengan telah mempertimbangkan sumber daya produksi dan manajerial yang ada. (Budiman Prabowo, 1999.)

2.7 Penerapan Jadwal

Penerapan jadwal tahap akhir proses perencanaan dan penjadwalan proyek, dimana jadwal telah cukup lengkap dan akurat untuk dipakai melaksanakan dan memonitor pelaksanaan proyek. (Budiman Prabowo, 1999.)

2.8 Bar-Charts

Bar charts adalah sekumpulan daftar kegiatan yang disusun dalam kolom arah vertikal. Kolom arah horizontal menunjukan skala waktu. Saat mulai dan

akhir dari sebuah kegiatan dapat terlihat dengan jelas, sedangkan durasi kegiatan digambarkan oleh panjangnya diagram batang. (Ervianto, 2005.)

Keg.	Tgl.Mulai	Durasi	15/01 2009	16/01 2009	17/01 2009	18/01 2009	19/01 2009	...
A	15-01-09	1						
B	16-01-09	3						
C	16-01-09	2						
D	19-01-09	1						
E	...							

Gambar 2.1 Contoh *Bar-Charts*

2.9 Kurva S

Sebelum membuat Kurva S, perlu di perkirakan durasi pekerjaan, dan waktu mulainya suatu pekerjaan. Setelah itu dapat dihitung bobot dari masing-masing pekerjaan, prestasi per minggu, serta prestasi kumulatif. Dalam kaitannya dengan hal tersebut diatas, maka diperlukan perhitungan biaya satuan pekerjaan yang akurat agar tidak terjadi kerugian nantinya.

Keg.	Durasi	Biaya	Bobot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
A	...	...	...											
B	...	...	...											
C	...	...	...											
D	...	...	...											
E	...	...	...											
Total	...	...	...											
Prestasi Per Minggu				...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Perstasi Kumulatif				...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Gambar 2.2 Kurva S

Ket :

- Durasi : Diasumsikan
- Tanggal mulai suatu pekerjaan : Diasumsikan
- Biaya : Didapat dari perhitungan dengan program

ABK

- Total biaya : Akumulasi dari biaya masing-masing kegiatan
- Bobot : $\left(\frac{\text{Biaya masing - masing kegiatan}}{\text{Total biaya}} \right) \times 100\%$
- Bobot per minggu : $\left(\frac{\text{Bobot}}{\text{Durasi}} \right)$
- Prestasi per minggu : Akumulasi dari bobot per minggu
- Prestasi kumulatif : Kumulatif dari prestasi per minggu

Berikut ini adalah penjelasan secara singkat dari keterangan diatas :

1. Durasi yang digunakan merupakan asumsi atau perkiraan dari *user* dengan satuan per satu hari.
2. Tanggal mulai suatu pekerjaan juga merupakan asumsi dari *user*, dan termasuk didalamnya adalah penentuan ketergantungan antara sub pekerjaan yang ada sehingga dapat mempermudah *user* menentukan kapan suatu sub pekerjaan atau kegiatan dapat dimulai dapat dimulai.
3. Biaya tiap sub pekerjaan atau biaya per kegiatan adalah total biaya yang diperlukan untuk melakukan satu kegiatan yang akan digunakan untuk menentukan bobot tiap kegiatan nantinya.
4. Total biaya adalah akumulasi dari semua biaya kegiatan yang ada.
5. Bobot per kegiatan merupakan prentase per kegiatan yang didapat dari biaya per kegiatan dibagi dengan total biaya keseluruhan dan dikalikan dengan 100%

6. Bobot per hari merupakan hasil bagi dari bobot kegiatan dengan durasi dari kegiatan itu sendiri
7. Prestasi per hari merupakan akumulasi dari bobot kegiatan per hari dalam satu hari
8. Prestasi kumulatif merupakan akumulasi dari prestasi per hari sampai proyek tersebut selesai, dengan hasil akhirnya adalah 100%

2.10 Bahasa Pemrograman Java

JAVA merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek dan bebas *platform*, dikembangkan oleh *SUN Micro System* yang menawarkan beberapa keunggulan yang menjadikan bahasa pemrograman ini dipilih dalam pengembangan *software*.

2.10.1 Berorientasi objek

Konsep pemrograman berorientasi objek tak lain dirancang agar kita dapat memandang pemrograman sebagai suatu kehidupan nyata. Ini membuat pengembangan *software* menjadi lebih mudah karena kita seolah-olah berhubungan dengan kehidupan nyata, bukan lagi kehidupan 'dunia lain'.

2.10.2 *Multiplatform*

Java dapat bekerja atau dijalankan pada komputer dengan *platform* yang berbeda tidak seperti bahasa pemrograman *C*, *C++*, atau *Pascal* dimana program hanya dapat berjalan disatu *platform* saja. Jika dikompilasi di *Windows*, program hanya bisa dijalankan di *Windows*. Jika dikompilasi di

Linux, maka hanya bisa dijalankan di *Linux*. Jika kita membuat program di atas *JAVA* asalkan *JVM (Java Virtual Machine)* telah terinstal untuk *platform* itu maka program tersebut dapat berjalan disemua *platform*

2.10.3 Open source

Selain keunggulan di atas *JAVA* juga menawarkan satu keunggulan lain seperti *Open Source*. Dengan keunggulannya tersebut maka memanfaatkan segala keunggulan yang ada pada bahasa pemrograman *JAVA* dapat kita nikmati tanpa harus membeli lisensi atau pelanggaran hak cipta. Dengan semakin ketatnya peraturan dan hukum tentang hak cipta maka bahasa pemrograman *JAVA* merupakan pilihan yang tepat.

2.11 Database MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang *free* artinya kita bebas menggunakan *database* ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya. *MySQL* pertama kali dirintis oleh seorang *programmer database* yang bernama Michael Widenius. Sama halnya dengan bahasa pemrograman *JAVA*, *database MySQL* dapat berjalan baik di *OS (Operating System)* manapun dan mempunyai kemampuan menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat. *Database* ini dikenal dua istilah antara *MySQL* dengan *SQL (Struktur Query Language)*. *MySQL* adalah sebuah program *database* yang memerlukan sebuah bahasa permintaan dalam melayani permintaan *user*. *SQL* adalah bahasa permintaan *database (Query)* dalam program

MySQL dan dibuat sebagai bahasa yang dapat merelasikan beberapa tabel dalam *database* maupun meralasikan antar *database*. *Database MySQL* menawarkan beberapa keunggulan yang menjadikannya sebagai pilihan dalam pengembangan sistem informasi yaitu sebagai berikut:

1. *MySQL* adalah sebuah *software database* yang *opensource*, artinya program ini bersifat *free* atau bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.
2. *MySQL* merupakan *database server*, jadi dengan menggunakan *database* ini anda dapat menghubungkannya ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh.
3. *MySQL* merupakan sebuah *database* yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran *Gigabyte* sekalipun.
4. *MySQL* menggunakan suatu bahasa permintaan standar yang bernama *SQL* yaitu sebuah bahasa permintaan yang distandarkan pada beberapa *database server* seperti *Oracle*, *PostGreSQL*, dan lain-lain
5. *MySQL* adalah *database* menggunakan enkripsi *password*. Jadi *database* ini cukup aman karena memiliki *password* untuk mengaksesnya.