

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tenaga Kerja merupakan salah satu unsur penting dalam pelaksanaan suatu proyek karena pengaruhnya yang cukup besar terhadap biaya dan waktu penyelesaian suatu pekerjaan proyek. Namun perlu diperhatikan juga bahwa manusia merupakan sumber daya yang kompleks dan sulit diprediksi sehingga diperlukan adanya usaha dan pemikiran lebih mendalam tentang pengelolaan tenaga kerja. Dalam hal ini, tenaga kerja adalah semua orang yang terlibat dalam pelaksanaan suatu proyek, baik dari yang ahli maupun profesional sampai tenaga kerja pemborong atau buruh. Penempatan tenaga kerja harus direncanakan sesuai dengan keahlian sehingga pekerjaan yang dihasilkan menjadi efisien dan efektif. Menurut Undang – Undang Tenaga Kerja, mereka yang dikelompokkan sebagai tenaga kerja yaitu mereka yang berusia antara 15 tahun sampai dengan 64 tahun. Adapun beberapa penelitian yang terkait penambahan tenaga kerja lembur dan penambahan jam kerja dengan metode *Time Cost Trade Off* antara lain :

- a. Pada tahun 2009, A.A Gde Agung Yana melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Jam Kerja Lembur Terhadap Biaya Percepatan Proyek dengan *Time Cost Trade Off Analysis*”. Kesimpulan penelitian tersebut adalah dari segi waktu didapatkan penyelesaian pelaksanaan pekerjaan lebih cepat dari pada waktu normal, dan perubahan biaya total proyek yang terjadi akibat pembahan jam kerja untuk mencapai biaya proyek optimum.
- b. Pada tahun 2013, Isma Kania Muthmainah, Jade S. Petroceany melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Percepatan Waktu Pelaksanaan Terhadap Biaya Pada Pekerjaan Struktur Bawah Jembatan, Di Kabupaten Buatan, Pekanbaru, Riau”. Penelitian tersebut dilakukan untuk melihat pengaruh percepatan waktu pelaksanaan terhadap biaya pada pekerjaan struktur bawah jembatan dengan melakukan perhitungan

menggunakan dua alternatif. Alternatif pertama dilakukan dengan melakukan penambahan waktu kerja (lembur) dan alternatif kedua adalah dengan melakukan penambahan jumlah pekerja. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka disimpulkan bahwa alternatif pertama yang merupakan alternatif percepatan waktu yang paling optimal.

- c. Pada tahun 2010, Ariany Frederika, melakukan penelitian mengenai “Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam Kerja Optimum Pada Proyek Konstruksi (Studi kasus : Proyek Pembangunan Super Villa, Peti Tenget - Badung)”. Kesimpulan penelitian tersebut adalah diperoleh hasil penambahan jam kerja lembur lebih cepat selesai dari pada waktu normal, dan dari segi biaya lebih sedikit penambahan jam kerja lembur dari pada waktu normal.

Alat berat merupakan faktor penting dalam proyek, terutama proyek konstruksi dan kegiatan lainnya dengan skala yang besar. Tujuan dari penggunaan alat – alat berat tersebut adalah untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaannya, sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai lebih mudah dengan waktu yang relatif lebih singkat. Adapun beberapa penelitian yang terkait penggunaan alat berat sebagai berikut :

- d. Pada tahun 2017, Denny Dwiputra Notoprasetyo, melakukan penelitian mengenai “Optimasi Biaya Penggunaan Alat Berat Pada Proyek Pembangunan *Underpass* Mayjen Sungkono Surabaya”. Kesimpulan penelitian tersebut adalah perhitungan dan analisa alat berat dengan menggunakan analisa program linier dengan metode simpleks pada pekerjaan galian dan timbunan.

2.2 Landasan teori

2.2.1 Proyek Konstruksi

Proyek secara umum adalah merupakan kegiatan pekerjaan yang dilaksanakan atas dasar permintaan dari seorang pebisnis atau pemilik pekerjaan yang ingin mencapai suatu tujuan tertentu. Proyek merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan

umumnya berjangka waktu pendek dimana terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan proyek merupakan kegiatan yang sekali lewat, dengan waktu dan sumber daya yang terbatas untuk mencapai hasil akhir yang telah ditentukan, misalnya produk atau fasilitas produksi.

Konstruksi adalah semua kegiatan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan membangun suatu bangunan. Konstruksi merupakan suatu kegiatan membangun sarana dan prasarana. Proyek konstruksi adalah usaha untuk mendirikan suatu bangunan dengan waktu tertentu dengan menggunakan sumber daya proyek yang terbatas. Proyek konstruksi merupakan suatu kegiatan yang hasil akhirnya berupa bangunan atau konstruksi yang menyatu dengan lahan tempat kedudukannya, baik digunakan sebagai tempat tinggal atau sebagai sarana lainnya.

2.2.2 Pekerjaan Struktur Bawah

Pekerjaan konstruksi struktur bawah merupakan pekerjaan yang paling awal dilakukan pada konstruksi proyek. Dalam pekerjaan struktur bawah diperlukan kriteria tersendiri dalam desain dan dalam pelaksanaannya membutuhkan waktu yang lama. Disamping itu, bisa dikatakan bahwa salah satu kerugian proyek disebabkan karena membengkaknya biaya pekerjaan struktur bawah. Hal tersebut dikarenakan banyaknya resiko – resiko yang terjadi pada struktur bawah seperti hujan yang dapat menggenangi area pekerjaan, kondisi tanah yang tidak terduga, pergerakan tanah akibat galian tanah yang dapat mempengaruhi bangunan sekitar, dan lain sebagainya. Struktur bagian bawah pada proyek pembangunan *Double – Double Track* umumnya terdiri dari pekerjaan pondasi seperti dinding penahan tanah, pekerjaan galian, pekerjaan *bore pile*, pekerjaan *pile cap* dan pekerjaan *pier kolom*.

2.2.2.1 Pekerjaan Pondasi

A. Pekerjaan Dinding Penahan Tanah

Untuk lahan yang sempit atau struktur tanah yang tidak stabil, maka galian tanah harus diberi penahan yang terbuat dari baja atau biasa disebut *sheet pile*. *Sheet pile* ini dipasang terlebih dahulu sebelum galian dimulai.

Langkah – langkah pekerjaan dinding penahan tanah dengan metode ini adalah :

1. Pemancangan sheet pile sesuai urutan yang telah ditentukan dengan menggunakan Crane 50 Ton + Hibro Hammer dan Genset.
2. Penumpukan sheet pile sedekat mungkin dengan lokasi pemancangan sehingga dapat dijangkau langsung oleh Crane, sehingga penggunaan Crane dapat diminimalkan.

B. Pekerjaan Galian

Pekerjaan galian tanah berfungsi untuk membuat struktur dibawah tanah. Pekerjaan galian merupakan bagian dari tahapan proyek secara keseluruhan.

Langkah-langkah pekerjaan galian dengan metode ini adalah :

1. Melakukan pengukuran, pemasangan patok-patok profil dan pembuatan patok bantu BM (*Bench Mark*).
2. Kemudian melakukan pelaksanaan galian dengan menggunakan tenaga kerja beserta alat excavator dan bulldozer. Dimensi dan elevasi galian harus sesuai dengan gambar kerja yang telah disetujui.

Alat berat yang dibutuhkan pada pekerjaan galian adalah :

1. Excavator
2. Dump Truck

C. Pekerjaan Bore Pile

Pondasi bore pile adalah pondasi tiang dalam bentuk tabung yang berfungsi meneruskan beban bangunan kedalam permukaan tanah hingga pada tanah yang keras. Fungsinya sama dengan pondasi dalam lainnya seperti tiang pancang.

Langkah-langkah pekerjaan bore pile dengan metode ini adalah :

1. Pembuatan lubang di dalam tanah dengan dimensi vertikal menggunakan teknik pengeboran dengan mesin bor, bisa menggunakan teknik metode bor kering (*dry boring*) atau bisa juga menggunakan teknik pengeboran bor basah (*wash boring*).
2. Selanjutnya pemasangan instalasi besi fabrikasi *bore pile* yang telah dirangkai sebelumnya.
3. Pekerjaan pengecoran beton basah kedalam lubang pondasi *bore pile* dengan perbandingan mengikuti standar SNI atau menggunakan beton *ready mix*.
4. Menunggu beton sampai kering, kemudian beton bagian atas dipotong dengan cara dibobok beberapa cara sampai ketemu beton yang bagus dan keras dengan itu pondasi *bore pile* ini siap dipakai sebagai pondasi dalam sebuah konstruksi bangunan.

Alat berat yang dibutuhkan pada pekerjaan bore pile adalah :

1. Excavator
2. Dump Truck

2.2.2.2 Pekerjaan Pile Cap

Pile Cap merupakan suatu struktur untuk mengikat pondasi sebelum didirikan kolom dibagian atasnya. pile cap tersusun atas tulangan baja yang membentuk suatu bidang. Fungsi dari pile cap adalah untuk menerima beban dari kolom yang kemudian akan terus disebarkan ke tiang pancang dimana

masing – masing pile menerima $1/N$ dari beban oleh kolom dan harus \leq daya dukung yang diijinkan (Y ton) (N = jumlah kelompok *pile*). Jadi beban maksimum yang bisa diterima oleh *pile cap* dari suatu kolom adalah sebesar $N \times (Y \text{ ton})$.

Pekerjaan pile cap terdiri atas : *ground anchore*, galian *pile cap*, bobok *bore pile*, *bracing steel*, *rubble stone*, *lean concrete*, instal pembesian, *setting bekisting*, pengecoran, bongkar *bekisting* dan *repair*, *curing*, timbunan dan pemadatan.

Langkah-langkah pekerjaan pile cap dengan metode ini adalah :

1. Setelah dilakukan penggalian tanah, dilakukan potongan pada pile sesuai elevasi *pile cap* yang diinginkan.
2. Tanah disekeliling *pile* digali lagi sesuai dengan bentuk *pile cap* yang telah direncanakan.
3. Pada *pile* dilakukan pembobokan pada bagian betonnya hingga tersisa tulangan besinya yang kemudian dijadikan sebagai stek pondasi sebagai pengikat dengan *pile cap*. Pembobokan hanya sampai dasar *pile cap* saja.
4. Melakukan pemasangan bekisting disekeliling daerah *pile*.
5. Sebagai landasan *pile cap*, dibuat lantai kerja dahulu dengan ketebalan 10 cm.
6. Melakukan pemasangan tulangan – tulangan *pile cap* yang meliputi tulangan utama atas dan bawah.
7. Setelah semua persiapan sudah matang, maka dapat dilakukan pengecoran pada *pile cap*.

Peralatan yang dibutuhkan pada pekerjaan pile cap adalah :

1. Excavator
2. Dump Truck

2.2.2.3 Pekerjaan Pier Kolom

Pier kolom merupakan bagian struktur tekan dengan posisi tegak atau dapat diartikan beton bertulang yang diletakkan diatas pondasi dengan posisi tegak (vertikal). Kolom selain berfungsi sebagai pengikat pasangan dinding, penggunaan pier kolom dimaksudkan untuk meneruskan beban tekanan dari atas sampai dasar tekanan, yaitu tanah melalui pondasi.

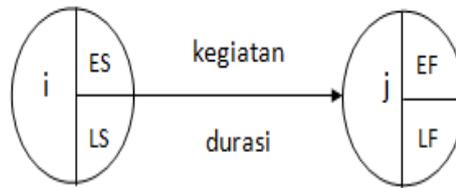
Pekerjaan pier kolom terdiri atas : instal pembesian, *setting bekisting*, pengecoran, bongkar *bekisting* dan *repair*, dan *curing*.

Langkah - langkah pekerjaan pier kolom dengan metode ini adalah :

1. Instal pembesian sesuai dengan *shop drawing*.
2. *Setting bekisting* dengan bantuan alat *crawler crane*.
3. Selanjutnya pengecoran kolom dilakukan dengan menggunakan pipa tremi dengan bantuan alat *crawler crane*.

2.2.3 Metode CPM (*Critical Path Method*)

CPM (*Critical Path Method*) atau jalur kritis adalah jalur yang memiliki rangkaian komponen – komponen kegiatan, dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek tercepat. Jalur kritis penting artinya bagi para pelaksana proyek karena pada jalur ini terletak kegiatan – kegiatan yang pelaksanaannya harus tepat waktu, selesai juga tepat waktu. Jika terjadi keterlambatan, maka akan menyebabkan keterlambatan proyek keseluruhan. Metode ini membutuhkan adanya data tentang aktivitas pekerjaan, waktu/durasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap aktivitas pekerjaan, dan ketergantungan antara aktivitas. Berikut adalah gambar potongan jaringan kerja CPM dengan penempatan ES, LS, EF, dan LF.



Gambar 2.1 ES, LS, EF, LF

Seperti telah disebutkan diatas, untuk mendapat angka – angka ES, LS, EF, dan LF maka dikenal dua perhitungan dalam jaringan kerja, yaitu perhitungan maju dan perhitungan mundur. Penjelasan keduanya adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan maju
 - a. Waktu paling awal suatu kegiatan adalah = 0
 - b. Waktu selesai paling awal suatu kegiatan adalah sama dengan waktu mulai paling awal, ditambah kurun waktu kegiatan yang bersangkutan.

$$EF = ES + \text{Durasi}$$
 - c. Bila suatu kegiatan memiliki dua atau lebih kegiatan pendahulunya, maka ES-nya adalah EF terbesar dari kegiatan – kegiatan tersebut.
2. Perhitungan mundur
 - a. Hitungan mundur dimulai dari ujung kanan, yaitu dari hasil terakhir penyelesaian proyek suatu jaringan kerja.
 - b. Waktu mulai paling akhir suatu kegiatan adalah sama dengan waktu selesai paling akhir, dikurangi kurun waktu durasi kegiatan yang bersangkutan, atau $LS = LF - \text{Durasi}$
 - c. Bila suatu kegiatan memiliki dua atau lebih kegiatan berikutnya, maka waktu paling akhir (LF) kegiatan tersebut adalah sama dengan waktu mulai paling akhir (LS) kegiatan berikutnya yang terkecil.

2.2.4 Metode Pertukaran Waktu dan Biaya (*Time Cost Trade Off*)

Di dalam analisa *time cost trade off* ini dengan berubahnya waktu penyelesaian proyek maka berubah pula biaya yang akan dikeluarkan. Apabila waktu pelaksanaan dipercepat maka biaya langsung proyek akan bertambah dan biaya tidak langsung proyek akan berkurang. Ada beberapa macam cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan percepatan penyelesaian waktu proyek. Cara – cara tersebut antara lain:

1. Penambahan jumlah jam kerja (kerja lembur).
2. Penambahan tenaga kerja.
3. Pergantian atau penambahan peralatan.

Cara – cara tersebut dapat dilaksanakan secara terpisah maupun kombinasi, misalnya kombinasi penambahan jumlah tenaga kerja dengan penambahan jam lembur, biasa disebut giliran (*shift*), dimana unit pekerja untuk pagi sampai sore berbeda dengan unit pekerja untuk sore sampai malam sekaligus penambahan alat berat.

2.2.5 Produktivitas Pekerja

Produktivitas didefinisikan sebagai rasio antara output dan input, atau dapat dikatakan sebagai rasio antara hasil produksi dengan total sumber daya yang digunakan.

2.2.6 Pelaksanaan Penambahan Jam Lembur

Dalam perencanaan penambahan jam kerja lembur memakai 8 jam kerja normal dan 1 jam istirahat (08.00-17.00), sedangkan kerja lembur dilakukan setelah waktu kerja normal (17.00-18.00). menurut nomor KEP. 102/MEN/VI/2004 pasal 2, standar upah untuk lembur adalah :

- a. Jam lembur hanya dapat dilakukan paling banyak 3 (jam) dalam 1 (satu) hari dan 14 (empat belas) jam dalam 1 minggu.
- b. Memberikan makanan dan minuman sekurang – kurangnya 1.400 kalori apabila kerja lembur dilakukan selama 3 jam atau lebih.

- c. Untuk kerja lembur pertama harus dibayar sebesar 1.5 kali upah sejam.
- d. Untuk setiap jam kerja lembur berikutnya harus dibayar upah sebesar 2 kali lipat upah satu jam.

Dari uraian diatas dapat ditulis sebagai berikut ini :

$$1. \text{ Produktivitas Harian} = \frac{\text{Volume}}{\text{Durasi Normal}} \quad (1)$$

$$2. \text{ Produktivitas Tiap Jam} = \frac{\text{Produktivitas Harian}}{\text{Jam Kerja Perhari}} \quad (2)$$

$$3. \text{ Produktivitas Harian Sesudah } Crash = (8 \text{ jam} \times \text{Produktivitas Tiap Jam}) + (a \times b \times \text{produktivitas Tiap Jam}) \quad (3)$$

Dengan :

a = lama penambahan jam kerja (lembur)

b = koefisien penurunan produktivitas akibat penambahan jam kerja (lembur)

Nilai koefisien penurunan produktivitas tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Koefisien Penurunan Produktivitas

| Jam Lembur | Penurunan Indeks Produktivitas | Prestasi Kerja (%) |
|------------|--------------------------------|--------------------|
| 1 jam | 0,1 | 90 |
| 2 jam | 0,2 | 80 |
| 3 jam | 0,3 | 70 |
| 4 jam | 0,4 | 60 |

(Sumber : Soeharto, 1997)

$$4. \quad \text{Crash Duration} = \frac{\text{Volume}}{\text{Produktivitas Harian Sesudah Crash}} \quad (4)$$

2.2.7 Pelaksanaan Penambahan Tenaga Kerja

Dalam penambahan jumlah tenaga kerja yang perlu diperhatikan adalah ruang kerja yang tersedia apakah terlalu sesak atau cukup lapang, karena penambahan tenaga kerja pada suatu aktivitas tidak boleh mengganggu pemakaian tenaga kerja untuk aktivitas yang lain yang sedang berjalan pada saat yang sama. Selain itu, harus diimbangi pengawasan karena ruang kerja yang sesak dan pengawasan yang kurang akan menurunkan produktivitas pekerja. Perhitungan untuk penambahan tenaga kerja dirumuskan sebagai berikut ini :

$$1. \quad \begin{aligned} & \text{Jumlah Tenaga Kerja Normal} \\ & = \frac{(\text{Koefisien Tenaga Kerja} \times \text{Volume})}{\text{Durasi Normal}} \end{aligned} \quad (5)$$

$$2. \quad \begin{aligned} & \text{Jumlah Tenaga Kerja Dipercepat} \\ & = \frac{(\text{Koefisien Tenaga Kerja} \times \text{Volume})}{\text{Durasi Dipercepat}} \end{aligned} \quad (6)$$

Dari rumus diatas maka akan diketahui jumlah pekerja normal dan jumlah penambahan tenaga kerja akibat percepatan durasi proyek.

2.2.8 Biaya Tambahan Pekerja (*Crash Cost*)

Perhitungan untuk biaya tambahan pekerja dapat dirumuskan sebagai berikut ini :

$$1. \quad \begin{aligned} & \text{Normal Ongkos Pekerja Perhari} \\ & = \text{Produktivitas Harian} \times \text{Harga Satuan Upah Pekerja} \end{aligned} \quad (7)$$

$$2. \quad \begin{aligned} & \text{Normal Ongkos Pekerja Perjam} \\ & = \text{Produktivitas Perjam} \times \text{Harga Satuan Upah Pekerja} \end{aligned} \quad (8)$$

3. Biaya Lembur Pekerja

$$= 1,5 \times \text{upah sejam normal untuk penambahan jam kerja (lembur) pertama} + 2 \times n \times \text{upah sejam normal untuk penambahan jam kerja (lembur) berikutnya} \quad (9)$$

Dengan :

n = jumlah penambahan jam kerja (lembur)

4. *Crash Cost* Pekerja Perhari

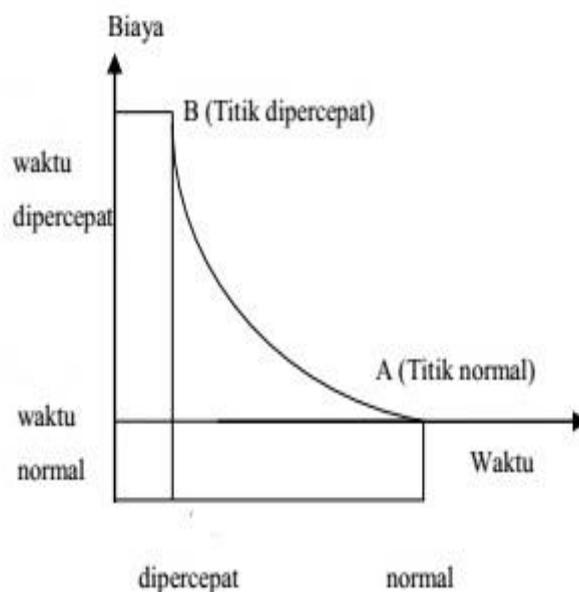
$$= (\text{jam kerja perhari} \times \text{normal cost pekerja}) + (n \times \text{biaya lembur perjam}) \quad (10)$$

5. *Cost slope*

$$= \frac{\text{Crash Cost} - \text{Normal Cost}}{\text{Durasi Normal} - \text{Durasi Crash}} \quad (11)$$

2.2.9 Hubungan Antara Biaya dan Waktu

Biaya total proyek sangat bergantung dari waktu penyelesaian proyek. Hubungan antara biaya dengan waktu dapat dilihat pada Gambar 2.2 Titik A pada gambar menunjukkan kondisi normal, sedangkan titik B menunjukkan kondisi dipercepat. Garis yang menghubungkan antar titik tersebut disebut dengan kurva waktu biaya.



Gambar 2.2 Hubungan waktu – biaya normal dan dipercepat untuk suatu kegiatan (Sumber : Soeharto, 1997)

Hubungan semacam ini disebabkan karena setiap percepatan durasi proyek membutuhkan tambahan biaya langsung yang digunakan untuk menambah tingkat produktivitas kerja, menambah peralatan, mengganti metode kerja dan lain – lain. Antara waktu penyelesaian proyek normal dan dipercepat mengakibatkan perubahan terhadap biaya total proyek.

Untuk menganalisis lebih lanjut hubungan antara biaya dan waktu suatu kegiatan, dipakai definisi berikut :

1. Kurun waktu normal yaitu jangka waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan sampai selesai dengan tingkat produktivitas kerja yang normal,
2. Kurun waktu dipersingkat yaitu waktu tersingkat untuk menyelesaikan suatu kegiatan yang secara teknis masih mungkin.
3. Biaya normal yaitu biaya langsung yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan dengan kurun waktu normal.
4. Biaya untuk waktu dipersingkat yaitu jumlah langsung untuk menyelesaikan pekerjaan dengan kurun waktu tersingkat.

2.2.10 Penambahan Alat berat

Jumlah unit yang dibutuhkan :

$$\text{Alat berat} = \frac{\text{volume}}{\text{kap. prod. alat berat} \times \text{durasi normal} \times \text{jam kerja}} \quad (12)$$

$$\text{Kap. Prod. Alat Berat} = \text{Jumlah Alat Berat} \times \text{Kap. Prod. Alat Berat} \quad (13)$$

2.2.11 Biaya Denda

Keterlambatan penyelesaian proyek akan menyebabkan kontraktor terkena sanksi berupa denda yang telah disepakati dalam

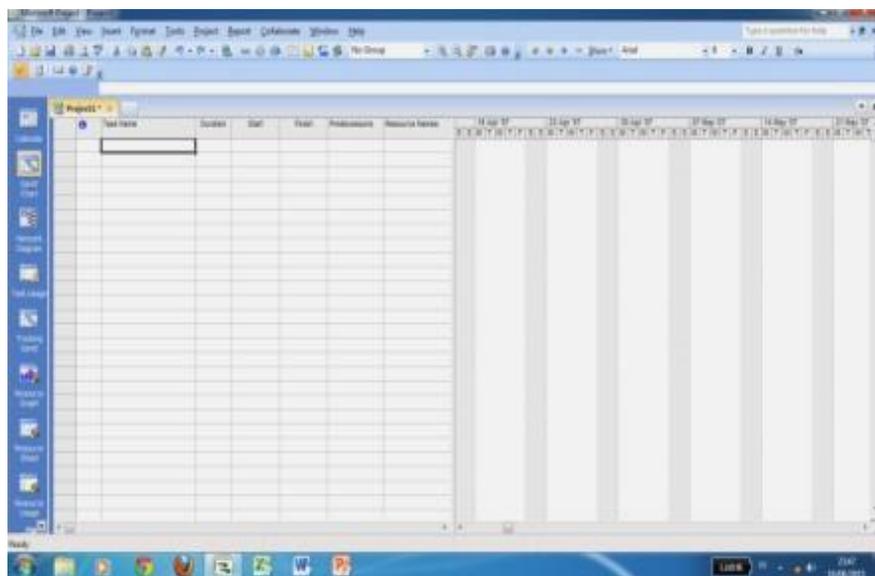
dokumen kontrak. Besarnya biaya denda umumnya dihitung sebagai berikut :

Total denda

= total waktu akibat keterlambatan x denda perhari akibat keterlambatan dengan denda perhari akibat keterlambatan sebesar 1 permil dari nilai kontrak. (14)

2.2.12 Program *Microsoft Project*

Program *microsoft project* adalah sebuah aplikasi program pengolah lembar kerja untuk manajemen suatu proyek, pencarian data, serta pembuatan grafik. *Microsoft Project* adalah penggabungan dari ketiganya. *Microsoft Project* juga merupakan sistem perencanaan yang dapat membantu dalam menyusun penjadwalan dalam menyusun penjadwalan (*schedule*) suatu proyek atau rangkaian pekerjaan. *Microsoft project* juga membantu melakukan pencatatan dan pemantauan terhadap penggunaan sumber daya, baik yang berupa sumber daya manusia maupun yang berupa peralatan.



Gambar 2.3 Tampilan layar *microsoft project*

2.3 Kerangka Pemikiran

Untuk mendapatkan proses penelitian yang tepat bagaimana cara mengelola tenaga kerja dalam upaya meningkatkan kinerja waktu dalam proyek pembangunan *Double – Double Track* Manggarai – Jatinegara untuk pekerjaan struktur bawah, maka dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut :

1. Proyek pembangunan *Double – Double Track* membutuhkan ketepatan dalam penyelesaian pekerjaan struktur bawah, sedangkan kenyataannya terdapat banyak kendala yang dihadapi sehingga kinerja waktu proyek tidak sesuai jadwal dan menyebabkan keterlambatan.
2. Untuk meningkatkan kinerja waktu pada pekerjaan struktur bawah maka perlu dilakukan identifikasi tenaga kerja terhadap kinerja waktu pelaksanaan struktur bawah dengan menggunakan metode *time cost trade off*.
3. Dari identifikasi tenaga kerja yang telah dilakukan dapat dilanjutkan dengan evaluasi tenaga kerja berdasarkan tiga pilihan yaitu, menambah jam lembur, tenaga kerja, serta alat berat disertai dengan rekomendasi tindakan, berupa tindakan koreksi sehingga tenaga kerja yang ada dapat dikelola dengan baik.
4. Dari hasil penelitian ini diharapkan memperoleh biaya dan waktu optimum dengan menambah jam lembur, tenaga kerja, serta alat berat untuk mengejar keterlambatan.
5. Dari hasil penelitian diatas diharapkan pada proyek selanjutnya dapat ditingkatkan kinerja waktunya sehingga tidak terjadi keterlambatan dan tidak menimbulkan banyak kerugian.