

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Sebelumnya

Untuk mendukung pelaksanaan penelitian ini, maka akan dipaparkan hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilaksanakan sekaligus sebagai referensi dan bahan pertimbangan dalam pelaksanaan penelitian saya. Berikut hasil penelitian sebelumnya :

1. Analisa Percepatan Waktu dengan Metode *Fast Track* Pada Proyek Konstruksi (*Studi Kasus Proyek Pembangunan Hotel Iblis Pontianak*)

Penelitian ini dilakukan oleh Aryati Puji Rahayu, EndangMulyani, Budiman Arpan (2018), dengan pokok bahasan “*Analisa Percepatan Waktu dengan Metode Fast Track Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Pembangunan Hotel Iblis Pontianak)*”.

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah :

- a. Pengembangan metode *fast track* untuk mempercepat waktu lebih efektif dilakukan pada jalur kritis yang memiliki jalur terpanjang.
- b. Pada penjadwalan normal atau tanpa *fast track*, waktu pelaksanaan proyek selama 546 hari. Setelah mengalami *fast track* tahap pertama proyek dapat selesai selama 398 hari. Dengan ini kontraktor dapat menghemat biaya dan gedung dapat lebih cepat digunakan.

2. Penerapan Metode Fast Track Pada Proyek Unit Layanan Kanker Terpadu RSUD Bali Mandara (*Studi Kasus Proyek Pembangunan Unit Layanan Kanker Terpadu RSUD Bali Mandara*).

Penelitian ini dilakukan oleh Gusti Ayu Putu Candra Dharnayanti, Gusti Agung Adyana Putera, Made Yoga Prasetya (2019), dengan pokok bahasan "*Penerapan Metode Fast Track Pada Proyek Unit Layanan Kanker Terpadu RSUD Bali Mandara (Studi Kasus Proyek Pembangunan Unit Layanan Kanker Terpadu RSUD Bali Mandara*".

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Pada pekerjaan ini menggunakan metode *fast track* ada penghematan waktu dari waktu perkiraan selesai 269 hari menjadi selesai dalam waktu 210 hari.
- b. Tidak ada penambahan biaya proyek melainkan terdapat perubahan modal kerja pada suatu waktu akibat adanya pergeseran waktu pada aktivitas yang dilakukan.
- c. Percepatan Waktu Pengerjaan Proyek Konstruksi Dengan Menggunakan Metode Fast Track. (*Studi Kasus : Pembangunan Gedung Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Jakarta Timur*).

Penelitian ini dilakukan oleh Ahmad Fajarsyah Akhirudin (2013), dengan pokok bahasan "*Percepatan Waktu Pengerjaan Proyek Konstruksi Dengan Menggunakan Metode Fast Track. (Studi Kasus : Pembangunan Gedung Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Jakarta Timur)*".

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Dari hasil penelitian ternyata waktu proyek dapat dipercepat 21 hari.
- 2) Penambahan biaya yang diperlukan untuk mempercepat waktu pengerjaan proyek selama 21 hari adalah Rp. 197.400.000,- atau sebesar 3,4% dari upah pekerja sebelum dilakukan Fast Track dengan CostSlope sebesar Rp. 9.400.000,-.

d. Analisis Biaya dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Menggunakan Metode *Fast Track*. (*Studi Kasus : Proyek Pembangunan Universitas Gunadarma Kampus D Tahap 2, Jakarta*).

Penelitian ini dilakukan oleh Maulana Ikhsan (2019), dengan pokok bahasan "*Analisis Biaya dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Menggunakan Metode Fast Track. (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Universitas Gunadarma Kampus D Tahap 2)*."

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pada pekerjaan ini menggunakan metode *fast track* ada penghematan waktu dari waktu perkiraan selesai 196 hari menjadi selesai dalam waktu 190 hari.
- 2) Jumlah biaya sebelum dilakukan *fast track* secara keseluruhan yaitu berjumlah Rp 17.674.983.530 menjadi Rp 17.648.214.299 menghemat biaya sebesar Rp. 26.769.231.

- e. Analisis Percepatan Penjadwalan Dengan Menggunakan Metode Fast Track Pada Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep (*Studi Kasus :Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep*).

Penelitian ini dilakukan oleh Arief Kurniawan (2017), dengan pokok bahasan “*Analisis Percepatan Penjadwalan Dengan Menggunakan Metode Fast Track Pada Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep*”

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pada pekerjaan ini menggunakan metode *fast track* ada penghematan waktu dari waktu perkiraan selesai 135 hari menjadi selesai dalam waktu 120 hari.
- 2) Alokasi biaya yang dari penjadwalan dengan metode *Fast Track* adalah Rp. 666.860.520. Biaya potensi penghematan pada proyek didapat penjadwalan ulang menggunakan metode *Fast Track* yang optimal adalah sebesar Rp. 16.671.513

B. Simpulan Penelitian Sebelumnya

Berdasarkan penelitian sebelumnya diatas, dapat disimpulkan bahwa metode *Fast Track* dapat diterapkan untuk semua jenis proyek konstruksi, seperti proyek gedung, hotel, RSUD ataupun gedung lainnya.

Dari penelitian di atas juga dapat disimpulkan bahwa metode *Fast Track* terbukti efektif digunakan untuk mengendalikan waktu pada seluruh jenis pelaksanaan proyek konstruksi. Kemudian dengan dilakukannya

penelitian ini, ingin diketahui penerapan *Fast Track Methode* pada proyek gedung.

C. Perbedaan Penelitian

Berdasarkan perbandingan dari kelima penelitian di atas dapat dilihat perbedaan penelitian yang akan diteliti saat ini dengan penelitian – penelitian sebelumnya. Perbedaan yaitu terletak pada subjek penelitian yang akan diteliti.

Penelitian yang dipaparkan dari lima peneliti tersebut berbeda dengan yang diteliti, yaitu Analisa Pengendalian Waktu Proyek Konstruksi Menggunakan *Metode Fast Track* pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

D. Proyek

1. Pengertian Proyek

Definisi Proyek Konstruksi adalah suatu cara/metode untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan/infrastruktur yang dibatasi oleh waktu dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif melalui tindakan-tindakan perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), pelaksanaan (actuating) dan pengawasan (controlling).

Ciri-ciri pokok dari suatu proyek adalah:

- f. Memiliki tujuan yang khusus, produk akhir atau hasil kerja akhir.
- g. Jumlah biaya, sasaran jadwal serta kriteria mutu dalam proses mencapai tujuan diatas telah ditentukan.

- h. Bersifat sementara, dalam arti umurnya dibatasi oleh selesainya tugas. Memiliki awal kegiatan dan akhir kegiatan yang telah ditentukan secara teratur dalam jangka waktu tertentu.
- i. Non Rutin, tidak berulang-ulang. Jenis dan intensitasnya selalu berubah-ubah sepanjang proyek itu berlangsung.

2. Perencanaan Proyek

Usaha perencanaan proyek dimaksudkan untuk meletakkan dasar sasaran proyek, yaitu jadwal, anggaran, dan mutu. Langkah selanjutnya adalah mengkoordinir dan memimpin sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran tersebut. Kegiatan pelaksanaan proyek sejatinya tidak sama persis dengan perencanaannya, hanya sejenis dan dalam rangkaian kegiatan proyek tidak akan berulang, oleh sebab itu diperlukan suatu perencanaan proyek yang matang.

Merencanakan dan mengestimasi sebuah proyek bukanlah suatu hal yang mudah, karena sebuah proyek dibatasi oleh waktu, mutu, dan biaya. Jadi dalam merencanakan suatu proyek harus mempunyai dasar teori yang dapat dipertanggungjawabkan nantinya, sehingga bila suatu ketika diadakan evaluasi terhadap proyek yang bersangkutan dapat ditelusuri asal dari sebuah permasalahan yang ada.

3. Manajemen Konstruksi

Metode Manajemen Konstruksi (MK) ini pihak *owner* berhubungan kontraktual langsung dengan semua *specialist* dan *trade contractor*. Dan untuk koordinasi kontrak, maka ditunjuk seorang manajer konstruksi yang

akan bertindak dan berperan sebagai Konsultan.

Proyek yang menggunakan metode Manajemen Konstruksi (*Construction Management*) adalah proyek yang mempunyai ciri-ciri:

- a. Pihak *owner* paham dan berpengalaman mengenai konstruksi, tidak hanya hasil dari konstruksi tetapi juga terhadap proses pembangunan itu sendiri. Disamping itu *owner* juga mengenal beberapa atau seluruh tim professional.
- b. Adanya keinginan dari pihak *owner* untuk menyelesaikan proyeknya dalam waktu yang cepat (*fast track*) dan adanya efisiensi biaya.
- c. Proyek merupakan proyek yang terbilang *complicated* (rumit) dan melibatkan teknologi yang beragam dengan subsistemnya.
- d. Adanya keinginan dari pihak *owner* untuk memulai di lapangan lebih awal.
- e. Adanya keinginan untuk memisahkan tanggung jawab professional antara faktor desain dengan faktor manajemen.

Keuntungan :

- a. Adanya keterlibatan yang intens dari pemilik dalam manajemen proyek sehingga meningkatkan hubungan kerja yang semakin baik diantara *project team*.
- b. Memberi kesempatan kepada pemilik lebih luwes dalam menentukan pilihan kontraktor atau subkontraktor dan *supplier*, karena adanya kontrak secara langsung
- c. Adanya peningkatan penggunaan *value engineering* oleh manajer konstruksi karena faktor pertimbangan biaya menempati kedudukan

yang penting bagi pihak *owner*.

- d. Sangat cocok untuk proyek-proyek yang besar, *complicated* dan melibatkan teknologi yang beragam.

Kekurangan :

- a. Apabila pihak *owner* bukan orang yang paham atau kurang pengalaman dalam konstruksi, maka keterlibatannya dalam proyek akan kurang maksimal dan kurang tepat menggunakan metode Manajemen Konstruksi (MK) ini,
- b. Tidak adanya kontraktor utama, sehingga tidak ada satu organisasi yang menjadi penanggung jawab tunggal mengenai integritas implementasi fisik proyek serta hasil-hasilnya secara keseluruhan. Karena titik berat dari metode ini adalah koordinasi kegiatan multikontraktor dan multisupplier.

4. Pengendalian Proyek

Pengendalian proyek adalah usaha yang sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang suatu sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar, kemudian mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan agar semua sumber daya digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran.

5. *Build Operate Transfer (BOT)*

Pemikiran dasar digunakannya konsep *Build Operate Transfer* (BOT) pada industri jasa konstruksi terutama dalam pengadaan proyek, kemungkinan besar lahir karena adanya kebutuhan negara berkembang yang sangat membutuhkan pembangunan infrastruktur tetapi tidak mempunyai dana.

Konsep BOT ini adalah bahwa pihak kontraktor menyerahkan bangunan yang sudah dibangunnya setelah masa transfer, sementara sebelum proyek tersebut diserahkan, ada masa tenggang waktu bagi pihak kontraktor, misal 20 tahun yang disebut masa konsesi untuk mengoperasikan proyek dan memungut hasil atau *revenue* sebagai imbalan dari jasa membangun proyek yang bersangkutan.

Konsep BOT ini, merupakan pemberian masa konsesi oleh pemerintah kepada perusahaan swasta untuk melakukan pembangunan, mengoperasikan dan merawat proyek infrastruktur selama masa konsesi. Selama masa konsesi tersebut, perusahaan tersebut berhak mendapatkan keuntungan dari pengelolaan proyek tersebut.

Proyek dengan konsep BOT ini merupakan proyek yang sangat rumit baik ditinjau dari matriks organisasinya, sistem finansial dan negosiasi serta proses tender, karena proyek dengan konsep BOT ini memerlukan biaya yang sangat besar, waktu yang relatif lama, perhitungan yang sangat cermat mengenai segala aspek baik segi politis, hukum dan peraturan serta finansial.

Keuntungan :

- a. *Owner*, biasanya pemerintah dapat langsung mengoperasikan ketika proyek diserahkan dari kontraktor, setelah masa konsesinya habis,
- b. *Owner*, biasanya pemerintah hanya membutuhkan satu kontrak kerja saja dengan satu organisasi, biasanya kontraktor, dimana organisasi tersebut akan bertanggung jawab pada semua aspek dalam proyek,
- c. Kebutuhan akan pembangunan infrastruktur, misal: terminal, jalan tol, pelabuhan dan lain-lain dapat terpenuhi dengan biaya dan pelaksanaan yang ditanggung oleh kontraktor atau investor.

Kekurangan:

- a. Membutuhkan waktu pembangunan yang cukup lama dan biaya yang sangat besar.
- b. Keterbatasan dari pihak *owner* untuk terlibat dalam mengawasi efisiensi penggunaan dana, waktu, kualitas dan estetika.
- c. Apabila kontrak BOT tersebut melibatkan antar Negara yaitu Negara berkembang yang tidak ada dana dan Negara maju yang punya dana dan teknologi, maka akibat paling serius yang harus diterima oleh Negara berkembang, sebagai pihak *owner* / pemilik proyek dalam jangka panjang adalah terjadinya ketergantungan terhadap Negara lain, yaitu Negara kaya dan maju teknologinya yang mampu memberikan dana untuk pelaksanaan pembangunan proyek tersebut.

6. Penyusunan *Time Schedule*

Time Schedule adalah rencana alokasi waktu untuk menyelesaikan masing-masing item pekerjaan proyek secara keseluruhan dan rentang waktu yang ditetapkan untuk melaksanakan sebuah proyek. Dalam pembuatan *time schedule* memerlukan tahapan sebagai berikut:

a. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan diperlukan data yang lengkap untuk mendukung proses pembuatannya. Untuk dapat menyusun *time schedule* yang baik dibutuhkan:

- a. Gambar kerja proyek.
- b. Rencana anggaran biaya pelaksanaan proyek (RAB).
- c. *Bill of quantity* (BQ) atau daftar volume pekerjaan.
- d. Data lokasi proyek.
- e. Data sumber daya meliputi material, peralatan, sub kontraktor yang tersedia disekitar lokasi proyek berlangsung.
- f. Data sumber material, peralatan, sub kontraktor yang harus didatangkan ke lokasi proyek.
- g. Ketersediaan tenaga kerja untuk menyelesaikan pekerjaan.

Setelah mendapatkan data tersebut maka dapat menghitung volume dan durasi tiap item pekerjaan sehingga dapat dilanjutkan pada tahap penjadwalan.

b. Penjadwalan

Penjadwalan merupakan kumpulan kebijaksanaan dan mekanisme di sistem operasi yang berkaitan dengan urutan kerja yang dilakukan sistem komputer. Penjadwalan proyek meliputi pengurutan dan pembagian waktu untuk seluruh kegiatan proyek. Pada tahap ini akan dibuat urutan pekerjaan sesuai dengan waktu mulai dan selesai suatu pekerjaan agar tidak terjadi benturan waktu pada proyek. *Time schedule* pada proyek konstruksi dapat dibuat dalam bentuk sebagai berikut:

- Kurva S
- *Bar Chart*
- Rencana Anggaran Biaya (*RAB*)
- *Schedule* harian, *schedule* mingguan, bulanan, tahunan atau waktu tertentu
- Pembuatan *time schedule* berupa *bar chart* bisa dibuat menggunakan *software* seperti *Microsoft project* agar lebih mudah dan cepat.

Tujuan atau manfaat pembuatan *time schedule* pada proyek konstruksi adalah:

- a. Pedoman waktu untuk mendatangkan material yang sesuai dengan item pekerjaan yang akan dilaksanakan,
- b. Pedoman waktu untuk pengadaan alat-alat berat,
- c. Alat untuk mengendalikan waktu pelaksanaan proyek,

- d. Sebagai tolak ukur pencapaian target waktu pelaksanaan pekerjaan,
- e. Acuan untuk memulai dan mengakhiri sebuah kontrak proyek konstruksi,
- f. Pedoman pencapaian program pekerjaan setiap waktu tertentu,
- g. Pedoman untuk penentuan batas waktu denda atas keterlambatan proyek atau bonus atas percepatan proyek,
- h. Pedoman untuk mengukur nilai suatu investasi.

c. Teknik Penjadwalan

Penjadwalan merupakan penggambaran dari suatu diagram waktu untuk tiap item pekerjaan yang menentukan kapan suatu aktivitas dimulai, ditunda, dan diakhiri sehingga pemakaian sumber daya dapat disesuaikan dengan waktunya dan menurut kebutuhan yang telah ditentukan.

Teknik penjadwalan untuk proyek konstruksi dapat dilakukan dalam bentuk:

- a. Diagram Balok (*Bar Chart*)
- b. Diagram Jaringan (*Network*)

Dari segi penyusunan jadwal, jaringan kerja dipandang sebagai suatu langkah penyempurnaan metode bagan balok, karena dapat memberi jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang belum terpecahkan oleh metode tersebut, seperti:

- a. Kegiatan-kegiatan mana yang bersifat kritis dalam hubungannya dengan penyelesaian proyek.

- b. Bila terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan kegiatan tertentu, bagaimana pengaruhnya terhadap sasaran jadwal penyelesaian proyek secara menyeluruh.

Jaringan kerja merupakan metode yang berguna untuk menyusun urutan dan waktu kegiatan unsur proyek, dan selanjutnya dapat dipakai memperkirakan waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan.

Terdapat dua macam jaringan kerja sebagai berikut:

1. Kegiatan pada anak panah atau *activity on arrow* (AOA)
2. Kegiatan ditulis dalam kotak yang disebut *activity on node* (AON)

Jaringan kerja yang amat luas pemakaiannya adalah Metod Jalur Kritis (CPM) yang meliputi Metode Diagram Panah (ADM), Teknik Evaluasi dan Review Proyek (PERT), dan Metode Diagram Preseden (PDM). Metode ADM dan PERT termasuk dalam klasifikasi AOA sedangkan PDM adalah AON.

7. Metode Pelaksanaan Konstruksi

Metode adalah suatu hal yang penting untuk diperhatikan dalam proses konstruksi bangunan. Dengan penentuan metode yang tepat, suatu proyek konstruksi dapat mengejar target keuntungan dari sisi biaya dan waktu dengan tanpa meninggalkan kualitas. Bila dikaitkan dengan *cost and time reduction*, metode pun bisa menjadi suatu stimulus atau bahkan dapat diibaratkan seperti katalisator dari beberapa komponen di dalam suatu proyek.

Terdapat beberapa metode efektif untuk melakukan *time reduction* dengan biaya yang optimal serta kualitas yang tidak dikurangi pada kegiatan proyek tertentu apabila diasumsikan sumber daya yang dimiliki tidak terbatas. Metode-metode tersebut antara lain:

a. Penambahan Sumber Daya

Merupakan metode yang paling umum untuk memperpendek waktu proyek, yaitu dengan melakukan penambahan staf dan peralatan untuk kegiatan. Tetapi perlu diperhatikan bahwa hubungan antara ukuran staf dan perkembangan proyek bukanlah hal yang bersifat linear. Oleh karena itu alternatif ini juga harus dipertimbangkan dengan baik sebelum menjadi keputusan yang akan diambil.

b. Melakukan *outsourcing* pekerjaan

Metode umum lainnya dalam memperpendek waktu proyek adalah dengan subkontrak sebuah kegiatan. Subkontraktor yang memiliki akses terhadap teknologi yang lebih baik atau keahlian yang lebih baik akan dapat mempercepat penyelesaian kegiatan.

c. Melakukan Lembur

Cara yang paling mudah untuk menambah tenaga kerja untuk sebuah proyek bukanlah hanya dengan menambah personil, tetapi dapat juga dengan menjadwalkan kegiatan lembur. Dalam melakukan lembur juga perlu dilakukan pertimbangan terhadap batasan kemampuan yang dapat dilakukan manusia, karena ketika tingkat kelelahan yang dirasakan karyawan sudah cukup tinggi, maka akan dapat mengurangi produktivitasnya.

d. Membangun Tim Proyek Inti

Para profesional diizinkan untuk memusatkan perhatian mereka hanya pada suatu proyek tertentu, sehingga diharapkan dengan fokus yang tunggal ini akan dapat meningkatkan kekompakan timnya dan yang paling penting adalah mempercepat penyelesaian proyek.

e. Lakukan 2 kali, kerjakan dengan cepat dan perbaiki

Ketika dihadapkan pada pekerjaan yang mendesak, mencoba mengerjakan pekerjaan dengan cepat walaupun kurang sempurna dapat menjadi solusi untuk jangka pendek, kemudian dilakukan peninjauan kembali dan pengerjaan kembali dengan lebih baik. Biaya tambahan yang dikeluarkan akibat pengerjaan dua kali ini biasanya akan digantikan dengan manfaat yang diperoleh akibat memenuhi *deadline* penyelesaian proyek.

f. *Fast Tracking*

Terkadang dimungkinkan untuk melakukan penyusunan ulang logika jaringan kerja sehingga kegiatan-kegiatan kritis dilakukan secara paralel menggantikan cara pengerjaan yang seri. Salah satu metode yang paling umum dalam melakukan penyusunan ulang hubungan kegiatan-kegiatan ini adalah dengan mengganti hubungan *finish-to-start* menjadi hubungan *start-to-start*.

Metode *fast track* adalah suatu metode penjadwalan yang waktu penyelesaian proyek lebih cepat dari waktu normalnya, metode *fast track* merupakan metode percepatan dalam pembangunan dengan

melakukan pelaksanaan aktivitas-aktivitas secara parallel / tumpang tindih dengan waktu pelaksanaan lebih cepat dan biaya lebih efisien. Percepatan dilakukan dengan menerapkan strategi yang berbeda, inovatif, dan waktu pelaksanaan yang efektif dari semua kegiatan proyek normal.

Langkah-langkah atau ketentuan yang harus dilakukan dalam penerapan metode *fast track* terhadap aktivitas-aktivitas pada lintasan kritis adalah sebagai berikut:

1. Penjadwalan harus logis antara aktivitas yang satu dengan aktivitas lainnya sehingga cukup untuk dilaksanakan (meliputi : tenaga kerja, produktivitas bahan, alat, teknis dan dana).
2. Melakukan *fast tracking* hanya pada aktivitas dilintasan kritis saja, terutama pada aktivitas yang memiliki durasi panjang.
3. Waktu terpendek yang dapat dilakukan *fast track* ≥ 2 hari.
4. Hubungan antara aktivitas kritis yang akan di *fast track* :
 - Apabila durasi $i < \text{durasi } j$, maka aktivitas kritis j dapat dilakukan percepatan setelah aktivitas i telah ≥ 1 hari dan aktivitas i harus selesai lebih dulu atau bersama-sama.
 - Apabila durasi $i > \text{durasi } j$, maka aktivitas j dapat dimulai bila sisa durasi aktivitas $i < 1$ hari dari aktivitas j . Kedua aktivitas tersebut selayaknya dapat selesai bersama-sama.
5. Periksa *float* yang ada pada aktivitas yang tidak kritis, apakah masih memenuhi syarat dan tidak kritis setelah *fast track* dilakukan.
6. Apabila setelah dilakuka *fast track* tahap awal, lintasan kritis

bergeser, lakukan langkah – langkah yang sama pada aktivitas – aktivitas dilintasan kritis yang baru.

7. Percepatan selayaknya dilakukan tidak lebih dari 50 % dari waktu normal.

Perlu diperhatikan bahwa pada pembiayaan proyek dengan penerapan metode *fast track*, yang dihitung adalah pembiayaan pelaksanaan aktivitas-aktivitas pada lintasan kritis maupun aktivitas pada lintasan yang tidak kritis seperti halnya pada pembiayaan normal. Tidak ada penambahan jumlah tenaga kerja dan biaya pada masing-masing aktivitas baik pada aktivitas pada lintasan kritis maupun pada aktivitas tidak kritis.

g. Rantai Kritis (*Critical Chain*)

Critical chain membutuhkan adanya pelatihan dan adanya perubahan kebiasaan dan sudut pandang sehingga membutuhkan waktu untuk diadopsi.

h. Melakukan *Brainstorming*

Manajer proyek harus menggali pengetahuan dan pengalaman dari para karyawannya dengan mengadakan sesi *brainstorming* yakni saat semua anggota tim proyek akan memberikan usul yang akan dapat menghemat waktu penyelesaian.

i. Fase *delivery* proyek

Dalam situasi dimana keseluruhan proyek tidak dapat diselesaikan pada saat *deadline*, akan masih mungkin untuk melakukan pengiriman beberapa bagian yang bermanfaat dari proyek tersebut.

8. Penggunaan *Microsoft Project*

Microsoft Project merupakan program yang sangat baik untuk menyusun sebuah perencanaan proyek konstruksi, selain itu didalamnya juga terdapat berbagai aplikasi yang dapat digunakan untuk proses pengendalian maupun menyusun sebuah proyek (Andi,2008). Dalam menyusun rencana sebuah proyek konstruksi, terlebih dahulu masukkan data-data kegiatan. Data-data tersebut meliputi: jenis kegiatan (*Task Name*), durasi kegiatan (*Duration*), awal kegiatan (*Start*), serta hubungan masing-masing kegiatan dimasukkan dalam lembaran kerja (*Spread Sheet*). Dan secara otomatis, *Microsoft Project* akan membuat *Gantt Chart* (Diagram Balok) dari kegiatan-kegiatan tersebut.

Selain itu, *Microsoft Project* memberi kemudahan dalam membuat suatu laporan, karena di dalam program ini tersedia beberapa format dasar sebuah laporan yang terdapat dalam beberapa kelompok besar, diantaranya:

- j. *Over View*, memuat beberapa bentuk laporan umum proyek secara keseluruhan, berupa kegiatan- kegiatan utama, kegiatan-kegiatan kritis dan sebagainya.
- k. *Current Activity*, memuat laporan mengenai kegiatan proyek baik yang akan dikerjakan maupun yang sudah dikerjakan.
- l. *Cost*, memuat beberapa laporan mengenai biaya proyek.

- m. *Assignment*, memuat beberapa jenis laporan mengenai pemakaian sumber daya.
- n. *Work Load*, memuat laporan mengenai beban yang ditanggung oleh sumber daya dan proyek yang bersangkutan.
- o. *Custom*, memuat laporan-laporan yang ingin ditambahkan serta ditentukan oleh pembuat laporan.

Setelah menyusun pekerjaan dengan *microsoft project* dapat ditemukan pekerjaan apa saja yang termasuk dalam kegiatan kritis. Yang dimaksud dengan pekerjaan dalam kegiatan kritis adalah pekerjaan yang tidak mempunyai waktu tenggang (*float*). Pekerjaan yang termasuk dalam kegiatan kritis inilah yang selanjutnya akan dilakukan percepatan, karena dengan melakukan percepatan pada kegiatan kritis dapat mempengaruhi item pekerjaan yang mengikutinya sehingga berpengaruh juga pada durasi proyek secara keseluruhan.