

JURNAL KONSTRUKSI

Proyek Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Pembangunan Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED

Saeful Hadi*, Saehul Anwar.**

*) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

***) Staf Pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati
Cirebon

ABSTRAK

Perkembangan manajemen konstruksi di negara kita tidak dapat lepas dari perkembangan industri jasa konstruksi. Sedangkan perkembangan jasa konstruksi berhubungan erat dengan pelaksanaan pembangunan yang saat ini sedang giat dilaksanakan. Pada umumnya jasa konstruksi mencakup kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pembangunan prasarana dan sarana dalam bidang gedung, bidang teknik sipil, dan bidang instalasi.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, karena cara pengumpulan data pada penelitian ini adalah cara *study* pustaka, wawancara dan pengamatan langsung dilapangan serta metode ini merupakan metode yang dilakukan untuk mendapatkan landasan teori dalam menganalisa data dan permasalahan melalui sumber-sumber yang didapat sebagai bahan pertimbangan dalam penulisan skripsi.

Lokasi Penelitian yang ditinjau adalah Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED, yang berlokasi di Jalan Prof. Dr. H.R Boenyamin No. 708 Grendeng Purwokerto.

. Hasil Penelitian ini adalah Rencana Anggaran Biaya (RAB) menyelesaikan pembangunan Gedung Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Keuangan Aset Daerah Kota Cirebon (DPPKAD) sampai tahap akhir kurang lebih membutuhkan biaya sebesar Rp. **9.215.530.725,26** dan dari perhitungan bobot pekerjaan diestimasikan penyelesaian pekerjaan pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED membutuhkan waktu 168 Hari.

Kata Kunci : Manajemen Konstruksi, RAB.

A. LATAR BELAKANG

Universitas Jendral Soedirman salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Indonesia yang terletak di Purwokerto, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Universitas ini berdiri sejak 23 september 1963 berdasarkan keputusan Presiden RI No.195/1963 dan SK Menteri No.153/1963. Nama Jendral Soedirman sendiri di ambil dari nama Panglima Besar yang merupakan Pahlawan Nasional kelahiran Banyumas tempat dimana Universitas ini berdiri.

Dimana seiringnya perkembangan Jaman pendidikan menjadi kebutuhan pokok manusia, semakin banyaknya minat manusia dalam belajar tentu sangat mendorong fasilitas perkuliahan khususnya di Fakultas Ekonomi Universitas Jendral Soedirman, dimana Fakultas Ekonomi sangat banyak di minati oleh Mahasiswa. Dengan banyaknya Mahasiswa maka di bangunlah Gedung Fakultas Ekonomi yang baru untuk menunjang kebutuhan belajar. Maka di bangun Gedung Laboratorium Fakultas Ekonomi Universitas Jendral Soedirman.

Perkembangan manajemen konstruksi di negara kita tidak dapat lepas dari perkembangan industri jasa konstruksi. Sedangkan perkembangan jasa konstruksi berhubungan erat dengan pelaksanaan pembangunan yang saat ini sedang giat dilaksanakan. Pada umumnya jasa konstruksi mencakup kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pembangunan prasarana dan sarana dalam bidang gedung, bidang teknik sipil, dan bidang instalasi. Dengan meningkatnya volume pembangunan tersebut maka diikuti pula peningkatan cara pengelolaan pelaksanaan pembangunan berupa perkembangan dalam bidang manajemen konstruksi. Demikian pula hubungan kerja yang terjadi antara unsur-unsur pelaksana pembangunan mengalami perkembangan yang disesuaikan dengan volume kegiatan untuk masing-masing jenis bangunan.

Keterlambatan proyek dapat diantisipasi dengan melakukan percepatan dalam proses pelaksanaannya, namun juga harus tetap memperhatikan faktor biaya. Pertambahan biaya yang dikeluarkan diharapkan seminimum mungkin dan tetap memperhatikan standar mutu percepatan dapat dilakukan dengan penambahan jam kerja, alat bantu yang lebih produktif, penambahan tenaga kerja,

menggunakan material yang lebih cepat pemasangannya dan metode pemasangan yang lebih tepat.

Beberapa metode telah dikembangkan untuk mengatasi hal ini, diantaranya adalah metode *Network Planning*. Metode *Network Planning* merupakan salah satu yang dapat digunakan guna membantu memutuskan berbagai masalah khususnya perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek.

Proyek Pembangunan Living Plaza yang berlokasi di Jalan By Pass Kota Cirebon. Pada pelaksanaan pembangunan gedung ini terjadi keterlambatan karena ada beberapa perubahan, seperti *time schedule*, gambar proyek, efektifitas dalam pelaksanaan pekerjaan (kerusakan pada alat berat, keterlambatan datangnya bahan yang sudah di pesan), faktor cuaca yang kurang mendukung.

Dengan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk menganalisis lebih jauh mengenai “Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Pembangunan Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED“. Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi proyek sehingga mempermudah kontraktor dalam melakukan pengambilan keputusan untuk mengoptimalkan kinerja proyek.

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. PENELITIAN SEBELUMNYA

- a. Penelitian Dilakukan oleh Tanto Sutanto Diharjo dengan judul “Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Ruko *Grand Orchard*“ tujuannya yaitu Perencanaan ulang Time Schedule, biaya dan Metode Pelaksanaan.
- b. Penelitian Dilakukan oleh Yudi Sutomo dengan Judul “Analisis Manajemen Proyek Pembangunan Kantor PT. Prima Multi Usaha Indonesia” tujuannya yaitu untuk menyusun kinerja waktu, menghitung biaya akibat keterlambatan pelaksanaan proyek, Penyusunan Jadwal pelaksanaan Proyek di lapangan.
- c. Penelitian dilakukan oleh Widi C. Prayitno dengan Judul Penelitian yaitu

“Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Ruko Tuparev”

Pada dasarnya penelitian yang sekarang dan yang sebelumnya memiliki dasar tujuan yang sama yaitu mengatasi permasalahan keterlambatan pada manajemen konstruksi. Sedangkan perbedaan pada penelitian ini adalah tentang bagaimana proses pengerjaan dari awal pembangunan Analisa Pekerjaan Perhitungan Volume, Analisa Metode pekerjaan, Analisa Pengadaan Bahan dan Alat, Analisa jumlah perhitungan *Cash and Flow*, Analisa Biaya (*Bar Chart*, CPM, Kurva S).

B. LANDASAN TEORI

1. PROYEK

Para ahli telah mengemukakan definisi proyek antara lain:

- a. D.I. Cleland dan W.R. Kings, proyek adalah gabungan dari berbagai sumber daya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai tujuan tertentu
- b. J.A. Bent, proyek adalah kegiatan yang mempunyai ukuran, kompleksitas, dan karakteristik sedangkan ukuran proyek meliputi kecil, sedang dan besar menurut jumlah tenaga yang terlibat, waktu yang diperlukan serta biaya-biaya yang digunakan
- c. Imam Soeharto, proyek dapat diartikan sebagai kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu dengan alokasi sumber daya terbatas dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sudah digariskan. Tugas ini misalnya dapat berupa membangun suatu fasilitas baru.

Dengan demikian dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu dengan alokasi sumber daya terbatas dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sudah digariskan. Didalam proses mencapai tujuan tersebut telah ditentukan batasan yaitu besar biaya (anggaran) yang dialokasikan, dan jadwal serta mutu yang harus dipenuhi.

Hubungan Triple Constant (Imam Soeharto, 1997)

Seperti diperlihatkan pada gambar diatas parameter penting bagi penyelenggara proyek yang sering dialokasikan sebagai sasaran proyek. Ketiga batas tersebut saling tarik menarik. Artinya, jika ingin meningkatkan kinerja produk yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya harus diikuti dengan menaikkan mutu, yang berakibat pada kenaikan biaya yang melebihi anggaran. Sebaliknya jika ingin menekan biaya maka biasanya hams berkompromi dengan mutu dan jadwal. Ketiga hal tersebut merupakan parameter penting bagi penyelenggara proyek yang sering diasosiasikan sebagai sasaran proyek. Ketiga batas diatas disebut kendala tiga (*triple constraint*).

- a. Biaya
- b. Jadwal
- c. Mutu

2. DEFINISI MANAJEMEN KONSTRUKSI

Manajemen Konstruksi adalah suatu proses nyata yang terdiri dari perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengawasan (*controlling*), yang masing masing saling memanfaatkan dalam bidang ilmu pengetahuan (science) maupun keahlian (*art*), dalam rangka untuk mencapai mencapai tujuan sasaran yang telah ditetapkan.

Banyak ahli telah mengemukakan pendapatnya mengenai definisi atau pengertian manajemen.

3. METODE ANALISIS DATA

Ada 3 metode analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu Metode *BarChart*, Metode *S Curve* dan Metode CPM (*Critical Path Method*) sebagai tindakan koreksi untuk menganalisis jaringan kerja agar pelaksanaan proyek menjadi ideal.

- a. Barchat
- b. Kurva
- c. Critical Path Metho
- d. Waktu dan Biaya

4. RENCANA ANGGARAN BIAYA

Rencana anggaran biaya suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tersebut. Pada dasarnya anggaran biaya ini merupakan bagian terpenting dalam menyelenggarakan pembuatan bangunan itu. Membuat anggaran biaya berarti menaksir atau memperkirakan harga dari suatu barang, bangunan atau benda (Sumber: Ibrahim, 2001).

Dalam menyusun anggaran biaya dalam penelitian ini dilakukan dengan cara anggaran biaya teliti. Anggaran biaya teliti ialah bangunan atau proyek yang dihitung dengan teliti dan cermat, sesuai dengan ketentuan dan syarat-syarat penyusunan anggaran biaya.

Penyusunan anggaran biaya yang dihitung dengan teliti didasarkan/didukung oleh bestek, gambar bestek dan harga satuan pekerjaan di Kota Purwokerto, tujuan pembuatan RAB adalah sebagai berikut:

- a. Agar biaya pembangunan yang dibutuhkan dapat diketahui sebelumnya,
- b. Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kemacetan dalam proses pembangunan,
- c. Untuk mencegah terjadinya pemborosan dalam penggunaan estimasi biaya (*Cost Estimate*) atau dalam istilah populer yang disebut dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebelum harus dipahami sebagai Rencana Anggaran Biaya yang diserahkan kontraktor sebagai harga penawaran dan diserahkan pada waktu mengikuti pelelangan.

5. METODE DAN OBYEK PENELITIAN

A. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan cara *survey* dan mengamati langsung ke objek penelitian yaitu Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED, pengertiannya seperti ini:

1. Metode kualitatif adalah metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data lapangan yang akan digunakan sebagai data dalam obyek.

B. METODE PENULISAN

Metode Perencanaan dimulai dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan manajemen konstruksi. Mengumpulkan data lapangan yang akan digunakan sebagai data dalam obyek. Metodologi penelitian ini tersusun atas beberapa tahapan utama, seperti yang tertera dibawah ini :

1. Persiapan Survey dan Identifikasi Lapangan
2. Mencari data primer dan data sekunder pada instansi dan dinas terkait yang diperlukan untuk melengkapi data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi.
3. Melakukan analisis dari data-data yang didapat melalui identifikasi permasalahan dan membuat perumusan.
4. Mengambil kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

C. JENIS DAN SUMBER DATA

Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Berdasarkan jenisnya, data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan.
2. Data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Data ini dapat ditemukan dengan cepat. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal serta situs internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah:

1. Observasi atau pengamatan langsung ke lapangan untuk mengamati secara langsung obyek yang diteliti.
2. Wawancara dengan kontraktor dan konsultan diproyek tersebut.
3. Menelusuri dan menelaah teori atau metode yang ada di perpustakaan

E. ALUR PENELITIAN HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM PROYEK PEMBANGUNAN

Pembangunan Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED. Gedung ini terdiri dari 4 (empat) lantai berfungsi untuk melakukan aktifitas di bidang Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED. Pada lantai 1 (satu) digunakan sebagai loby, pada lantai 2 (dua) digunakan sebagai lab komputer, lantai 3 (tiga) ruang diskusi, dan pada lantai 4 (empat) digunakan untuk perpustakaan.

B. METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN

1. Pekerjaan Persiapan

Pelaksanaan pekerjaan persiapan merupakan salah satu metode dalam pelaksanaan konstruksi. Penerapan metode tersebut, terkait erat dengan kondisi lapangan dan jenis proyek yang dikerjakan. beberapa hal-hal yang harus di persiapkan dalam langkah awal dimulainya Proyek Seperti :

- a. Pembersihan Lokasi Proyek
- b. Pembuatan Pagar Pengaman
- c. Direksi Keet & Pembuatan Gudang
- d. Pengadaan Alat
- e. Pemetaan As Bangunan dan Elevasi Permukaan Tanah terhadap peil Bangunan
- f. Mobilisasi & Demobilisasi Keamanan Setempat
- g. Pemasangan Papan Bouwplank
- h. Pengadaan Air Kerja :

- Sumber Air Existing dan Penyediaan Peralatan Pompa.

2. Pekerjaan Tanah dan Pondasi

- a. Pekerjaan pondasi Bore Pile
- b. Pekerjaan galian *pile cap* dan sloof
 - 1) Sebelum melaksanakan penggalian, posisi galian dan ukuran seperti tertera dalam gambar sudah dipastikan benar dan harus mendapat persetujuan Direksi / Pengawas lapangan.
 - 2) Penggalian tanah pondasi dapat dimulai setelah pemasangan bouwplank dan patok-patok disetujui Direksi / Pengawas lapangan.
 - 3) Dasar galian harus mencapai tanah keras, dan jika pada galian terdapat akar-akar kayu, kotoran-kotoran dan bagian-bagian tanah yang longgar (tidak padat), maka bagian ini harus dikeluarkan seluruhnya kemudian lubang yang terjadi diisi dengan pasir urug.
- c. Pekerjaan Urugan pasir dibawah pile cap, sloof, dan lantai kerja Pekerjaan urugan yang dilaksanakan adalah urugan pasir. Permukaan tanah yang sudah digali diatasnya diberikan pasir urug, kemudian dipadatkan dengan menggunakan alat stamper. Urugan pasir ini berfungsi untuk menstabilkan permukaan tanah asli dan menyebarkan beban. Urugan Pasir dipadatkan per lapis hingga mencapai ketebalan Urugan Pasir yang sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis yang ada yaitu sekitar 5 cm.
- d. Pekerjaan lantai kerja dibawah pile cap, sloof, dan lantai kerja

Setelah tanah digali dan diberikan urugan pasir, selanjutnya dibuat lantai kerja dengan campuran beton 1Pc : 3Ps : 5Kr. Sebelum campuran beton diletakkan, dasar tanah diratakan terlebih dahulu. Tebal dari lantai kerja ini sekitar 5 cm, setelah lantai kerja mengeras barulah di atasnya diletakkan pondasi Plat Setempat.

e. Pekerjaan Pematatan

Pekerjaan urugan tanah dilakukan setelah pondasi selesai dan telah mengeras. Tanah hasil galian dikembalikan lagi, dan digunakan untuk menimbun pondasi. Tanah tersebut dipadatkan lapis demi lapis baik dengan cara manual atau menggunakan alat stamper. Selain itu urugan tanah juga dilakukan pada permukaan lantai. Bagian lantai yang perlu ditinggikan di urug dengan tanah urug. Tanah urug yang dipakai dapat berasal dari hasil galian ataupun tanah urug yang didatangkan. Tanah dihamparkan kemudian dipadatkan lapis demi lapis hingga didapatkan kepadatan dan ketebalan yang sesuai dengan spesifikasi teknis.

3. Pekerjaan Struktur

a. Pekerjaan Pondasi

1) Bahan

- Beton *ready mix*
- Besi tulangan
- Kawat ikat

2) Alat

- Cangkul
- Linggis
- Pengki
- Theodolite

3) Tenaga

- Pekerjaan galian
 - Pekerja
 - Tukang gali
 - Kepala tukang
 - Mandor
- Pekerjaan pembesian
 - Pekerja
 - Tukang besi
 - Kepala tukang
 - Mandor
- Pekerjaan pengecoran
 - Pekerja
 - Tukang batu
 - Kepala tukang
 - Mandor

4) Metode Pekerjaan

a) Pekerjaan persiapan

- Ukur dan tentukan posisi titik – titik pondasi
- Pabrikasi tulangan besi
- Buat shedule pengecoran pondasi sumuran dan terus dikendalikan

b) Pekerjaan pondasi setempat

- Set alat pada posisi titik yang akan di gali
- Letakan besi yang sudah di pabrikasi
- Pasang bekisting secara rapih berdasarkan beton yang akan dicor

c) Pekerjaan pengecoran

- beton *ready mix* fc' 25 Mpa,
- Tuang *ready mix* kedalam lubang galian tanah yang sudah diletakan tulangan
- Setelah melakukan pengecoran, maka pondasi setempat tersebut dibiarkan mengering dan setelah

mengering pondasi diurug dengan tanah urugan serta disisakan beberapa cm untuk sambungan kolom

F. KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang dilakukan pada pelaksanaan proyek pembangunan gedung laboratorium fakultas ekonomi universitas UNSOED, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk menyelesaikan proyek pembangunan Gedung laboratorium fakultas ekonomi universitas UNSOED sampai tahap akhir kurang lebih membutuhkan biaya sebesar Rp. **9.215.530.725,26**
2. Dari perhitungan bobot pekerjaan diestimasikan penyelesaian pekerjaan proyek pembangunan Gedung laboratorium fakultas ekonomi universitas UNSOED membutuhkan waktu 168 Hari.
3. Dengan metode CPM dapat diketahui lintasan kritis yang terjadi pada proyek yaitu Pekerjaan persiapan – Pekerjaan Pondasi – Pekerjaan Struktur –Pekerjaan Dinding– Pekerjaan Flafond – Pekerjaan Lantai – Pekerjaan Utilitas – Pekerjaan Elektrikal – Pekerjaan Finishing – Pekerjaan Atap.

A. SARAN

Dari hasil analisis penelitian ini, saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan kajian yang lebih mendetail agar mendapatkan penyusunan biaya dan penjadwalan yang tepat.
2. Dalam merencanakan penjadwalan waktu penyelesaian proyek, bukan hanya menganalisis berdasarkan perhitungan bobot pekerjaan saja, akan tetapi sangat dipengaruhi pengalaman dilapangan.

3. Pada setiap proyek metode pembuatan *time schedule* sangatlah penting bagi berlangsung dan berjalannya suatu proyek, *time schedule* merupakan pedoman waktu untuk pengadaan sumber daya manusia yang dibutuhkan, pedoman waktu untuk kedatangan material yang sesuai dengan item pekerjaan yang akan dilaksanakan, dan pedoman waktu untuk pengadaan alat-alat kerja. *Time schedule* juga berfungsi sebagai alat untuk mengendalikan waktu pelaksanaan proyek, sebagai tolak ukur pencapaian target waktu pelaksanaan pekerjaan, *time schedule* sebagai acuan untuk memulai dan mengakhiri sebuah kontrak kerja proyek konstruksi, sebagai pedoman pencapaian progress pekerjaan setiap waktu tertentu.
4. Penggunaan aplikasi microsoft project juga sangatlah disarankan dalam proses pengolahan data proyek, microsoft project 2007 memberikan unsur-unsur manajemen proyek yang sempurna dengan memadukan kemudahan penggunaan, kemampuan dan fleksibilitas sehingga penggunaanya dapat mengatur proyek secara lebih efisien dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Zein, Rihat, 2013, Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Ruang Produksi, PT. Indofood Cbp Cirebon
- Prayitno, Widi, 2015, Analisis Manajemen Proyek Ruko Tuparev Cirebon
- Dipohusoda, Istimawan, 1995, Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 2, Kanisius Yogyakarta
- Ervianto, 2002, Fungsi-Fungsi Dasar Manajemen Proyek, Mengelola Sumber Daya dalam Manajemen Proyek
- Ervianto, Wlifram I, 2005, Manajemen Proyek Konstruksi (edisi revisi), CV. Andi Offset, Yogyakarta
- Ibrahim, Bachtiar, 1993, Rencana dan Estimate Real of Coast, PT. Bumi Aksara, Jakarta
- Irika Widiasanti, dan Lenggogeni, 2013, Manajemen Konstruksi, PT. Remaja Rosdakarya, Jakarta
- Reksohadipardjo, 1997, Definisi Manajemen Proyek
- Suharto, 1999, Definisi Proyek

- Soeharto, Iman, 1995, “Manajemen Proyek :
Dari Konseptual sampai Operasional”,
Erlangga, Jakarta
- Sutanto, Tanto, 2015, Analisis Manajemen
Konstruksi Pembangunan Ruko Grand
Ochard Cirebon
- Sutomo, Yudi, 2015, Analisis Manajemen
Proyek Pembangunan Kantor PT. Prima
Multi Usaha Indonesia