*Jurnal*

**ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PENCAK SILAT DI AREA SPORT CENTRE FOLDER AIR HITAM**

*FEBRY CHRISTIAN*

*081110017311254*

Dalam pelaksanaan pekerjaan bidang konstruksi dituntut untuk memperhatikan kualitas dan ketetapan untuk penyelesaian suatu proyek. Kegiatan proyek merupakan suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu. Untuk itu dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi diperlukan suatu pengambilan keputusan yang tepat untuk menetukan sasaran yang akan dicapai sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

Manajemen konstruksi berlangsung seperti siklus yang berulang terus menerus terdiri dari perencanaan,pelaksanaan,evaluasi dan tindak lanjut. Dalam tahap perencanaan, suatu rencana dan standar dibuat untuk melaksanakan suatu proyek dengan batasan biaya ,jadwal dan mutu yang telah dianggarkan pada suatu proyek.

 Seperti telah diketahui bahwa, dalam suatu dokumen kontrak perjanjian telah ditetapkan waktu pelaksanaan suatu proyek konstruksi yang sangat berpengaruh terhadap nilai pembayaran suatu proyek. Penetapan jangka waktu pelaksanaan sebuah proyek sangat terkait dengan nilai biaya proyek itu sendiri. Bila biaya atau jadwal tidak terkendali sebagaimana mestinya, maka pemilik akan mengalami kesulitan biaya dalam menyelesaikan proyek. Sehingga pengendalian waktu pelaksanaan konstruksi umumnya bersamaan dengan pengendalian biaya.

 Dari hasil analisis data tentang pengendalian biaya dan waktu pada proyek pembangunan Gedung pencak Silat Di Area Sport Centre,Folder Air Hitam, Samarinda Dapat disimpulkan sebagai berikut :

* Schedule Varians (SV) menunjukkan nilai negative (-) artinya pelaksanaan proyek terlambat dari jadwal yang direncanakan dan Cost Varians (CV) menunjukkan nilai negative (-) yang berarti biaya pelaksanaan lebih besar dari anggaran
* Nilai ini Menunjukkan CPI < 1 artinya biaya actual yang dikeluarkan lebih besar dari biaya penyelesaian volume pekerjaan yang sudah dilakukan sehingga terjadi penyimpangan biaya (cost ovverun)

Untuk pengendalian biaya suatu proyek ada beberapa teknik pengelolaaan yang dapat diterapkan antara lain

* Dengan menggunakan Metode Konsep Nilai hasil (earned Value Concept) yang akurat , detail tepat waktu dan continue serta syarat perencanaan yang baik.

**Kata Kunci : Manajemen Konstruksi**

**Latar belakang masalah**

Dalam pelaksanaan pekerjaan bidang konstruksi dituntut untuk memperhatikan kualitas dan ketetapan untuk penyelesaian suatu proyek. Kegiatan proyek merupakan suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu. Untuk itu dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi diperlukan suatu pengambilan keputusan yang tepat untuk menetukan sasaran yang akan dicapai sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

Manajemen konstruksi berlangsung seperti siklus yang berulang terus menerus terdiri dari perencanaan,pelaksanaan,evaluasi dan tindak lanjut. Dalam tahap perencanaan, suatu rencana dan standar dibuat untuk melaksanakan suatu proyek dengan batasan biaya ,jadwal dan mutu yang telah dianggarkan pada suatu proyek. Pada tahap pelaksanaan proyek perlu adanya pengawasan atau pengendalian pada suatu sektor agar tetap sesuai dengan standar. Pengendalian merupakan salah satu fungsi manajemen proyek yang bertujuan agar pekerjaan dapat berjalan mencapai sasaran tanpa banyak penyimpangan. Pengendalian proyek adalah suatu usaha sistematis untuk mementukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan ,merancang system informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar , menganalisis kemungkinan adanya penyimpangan antara pelaksanaan dengan standar dan mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan agar sumberdaya yang digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran (soeharto 1997).

Pada dasarnya dalam setiap proses pelaksanaan proyek, berhasil atau tidaknya proyek tersebut selalu berpatokan pada hal-hal sebagia berikut :

* Biaya *(Cost).* perencana yang baik adalah perencana dimana dalam mengestimasi biaya proyek menghitung sampai sedetail-detailnya yang kecil sekalipun
* Waktu *(Time*). Waktu selalu berhubungan dengan biaya, apabila pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang direncanakan akan memberikan keuntungan bagi pelakasanaan, namun apabila melebihi dari waktu yang direncanakan maka akan menambah biaya pekerjaan
* Mutu (*Quality)*. Mutu pekerjaan konstruksi harus sesuai dengan yang diisyaratkan dalam spesifikasi teknik.
* Keselamatan *(Safety)* Unsur ini sangat penting kerna menyangkut jiwa seseorang. Untuk itu setiap pekerjaan harus dilengkapai alat-alat pengaman yang disesuaikan dengan job masing-masing.

**Maksud dan tujuan penulisan**

Adapun maksud dari penulisan ini adalah untuk memberikan gambaran tentang bagaimana pengendalian biaya dan waktu pada suatu proyek yang kegiatannya kompleks,sehingga memerlukan suatu system pengendalian yang efektif dan sesuai dengan teori-teori pengendalian, seperti teori konsep nilai hasil (earned value consept) .

sedangkan tujuan dari penulisan ini adalah:

* Untuk mengkaji penyimpangan waktu dan biaya pada proyek gedung pencak silat.
* Untuk mengevaluasi keadaan proyek ditinjau dari biaya dan waktu
* Memantau indeks kinerja proyek

**Konsep Waktu dan Biaya**

Seperti telah diketahui bahwa, dalam suatu dokumen kontrak perjanjian telah ditetapkan waktu pelaksanaan suatu proyek konstruksi yang sangat berpengaruh terhadap nilai pembayaran suatu proyek. Penetapan jangka waktu pelaksanaan sebuah proyek sangat terkait dengan nilai biaya proyek itu sendiri. Bila biaya atau jadwal tidak terkendali sebagaimana mestinya, maka pemilik akan mengalami kesulitan biaya dalam menyelesaikan proyek. Sehingga pengendalian waktu pelaksanaan konstruksi umumnya bersamaan dengan pengendalian biaya.

 Secara konsepsi, umumnya sebelum kegiatan/pekerjaan dilaksankan maka terlebih dahulu dilakukan perencanan. Tujuan dari perencanan adalah melakukan usaha untuk memenuhi persyaratan spesifikasi proyek yang ditentukan dalam batasan biaya, mutu dan waktu ditambah dengan terjaminnya factor keselamatan.

Dalam mengerjakan sebuah proyek dibutuhkan sebuah perencanaan yang matang hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa tujuan akhir proyek dapat tercapai sesuai dengan waktu, scope dan dana yang telah ditetepkan diawal kegiatan proyek. Untuk itu manajer proyek harus dapat memastikan bahwa seluruh sumber daya yang dialokasikan dalam proyek digunakan dengan cara yang paling efisien ini berarti perencanaan proyek harus dilakukan secara professional yang didasarkan pada siklus perencanan proyek.

 siklus pengendalian proyek disajikan sebagai urutan langkah untuk memandu proyek untuk penyelesaian yang sukses. rencana awal adalah titik awal untuk pengendalian proyek karena garis rencana untuk mengelola proyek. proyek pengendalian siklus proyek memantau kinerja dan membandingkannya dengan rencana awal juga mengabungkan mekanisme untuk perubahan ruang lingkup.

unsur-unsur dalam siklus perencanaan proyek terdiri dari 5 hal 89 :

* Purpose of project (Tujuan dari Proyek) maksudnya suatu tahapan proyek harus didasarkan pada tujuan dan sasaran proyek sekaligus menyiapkan segala program dan administrasi agar dapat diimplementasikan dengan persyaratan spesifikasi proyek yang ditentukan dalam batasan biaya, mutu dan waktu yang direncanakan.
* Project life-cycle (Siklus Hidup Proyek) maksudnya untuk menggambarakan langkah-langkah urutan sejak proses awal hingga proses berakhirnya suatu proyek.
* Scope of Work (Lingkup Pekerjaan) mendefinisikan pencakupan suatu proyek dan hanya dibatasi pada pemenuhan tujuan yang dinyatakan pada sebuah proyek.
* Work breakdown structure (Strukttur rincian pekerjaan) adalah salah satu alat manajemen lingkup utama yang digunakan membagi lingkup pekerjaan yang dikelola, direncanakan, ditugaskan, diperkirakan, dan dikendalikan sesuai dengan BOM (Bill off material)
* Organization Breakdown structure (OBS) adalah struktur rincian organisasi.
* Critical path method (CPM) adalah metode jalur kritis yang menggunakan diagram jaringan untuk menyajikan paket pekerjaan dan kegiatan dalam urutan logis dari pekerjaan yang dikembangkan dengan durasi dan kalender kerja yang diperkirakan dengan perkiraan ketersedian pengadaan dan sumberdaya yang diasumsikan.
* Procurement Schedule( Jadwal pengadaan) adalah keputusan membuat atau membeli akan menentukan apakah tagihan material termaksud masalah pengadaan atau masalah sumberdaya.
* Resource histogram adalah sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang diuraikan dalam jadwal barchart diperkirakan dan dibandingkan dengan ketersediaan sumberdaya
* Cash-Flow Statement adalah laporan arus kas. Yaitu laporan dari keuangan tentang pengeluaran dana, pengadaan dan sumberdaya.
* Project Control adalah tahap pengendalian maksudnya tahapan ini untuk memastikan bahwa program dan aturan kerja yang telah ditetapkan berjalan dengan lancar.
* Earned value (analisa nilai hasil) adalah tahap pengukuran kinerja biaya dan waktu.

**Analisa Data**

 Dalam pengolahan data dilakukan dengan metode Konsep Nilai Hasil untuk menganalisa penyimpangan, produktifitas kinerja,prakiraan waktu dan Biaya akhir penyelesaian proyek, serta analisis Net cash Flow.

* Analisa biaya dan waktu anggaran

Nilai BCWS perminggu dapat diperoleh berdasarkan bobot Mingguan yang ada pada kurva S (Time Schedule), dengan nilai BCWP perminggu diperoleh berdasarkan data jadwal pelaksanaan kemajuan. Sedangkan Nilai ACWP diperoleh berdasarkan asumsi dari hasil analisis anggaran biaya pekerjaan realisasi (BCWP) dengan penambahan atau pengurangan bobot prestasi terhadap BCWP karena sulit untuk mendapatkan nilai biaya nyata dari proyek yang bersangkutan. Aanalisa pengolahan indicator ini dilakukan secara kumulatif dan mingguan.

* Analisa variansi jadwal, Biaya dan Anggaran (SV), (CV) dan (BV)

Analisa penyimpangan ini mengacu pada konsep nilai hasil dengan indikatornya, yaitu : BCWS, ACWP, dan BCWS . Menganalisis variansnya dilakukan secara kumulatif dan mingguan. Setelah diperoleh nilai ketiga indicator tersebut, maka selanjutnya menghitung analisis variansi sesuai dengan rumus yang etlah ada.

* Analisa Kinerja proyek (SPI) dan (CPI)

Analisa ini juga mengacu pada konsep nilai hasil dengan indikatornya, yaitu : BCWS, BCWP dan ACWP. Untuk mendapatkan nilai SPI setiap periode dilakukan dengan cara perbandingan antara nilai BCWP terhadap nilai BCWS sedangkan untuk mendapatkan nilai CPI setiap periode dilakukan dengan cara perbandingan antara nilai BCWP terhadap nilai ACWP. Semakin besar perbedaannya dari angka 1 maka semakin besar penyimpanganya dari perencanaan dasar atau anggaran. Analisa ini dilakukan secara kumulatif dan mingguan yang kemudian disajikan dalam bentuk grafik hubungan waktu dan indeks kinerja mingguan dan kumulatif.

* Analisa Prakiraan Waktu dan Biaya Akhir Proyek

Analisa prakiraan biaya atau jadwal amat bermanfaat karena memberikan peringatan dini mengenai hal-hal yang akan terjadi pada masa yang akan datang, bila kecenderungan yang ada pada saat pelaporan tidak mengalami perubahan. Berdasarkan hasil analisis sebelumnya yang diperoleh sampai tanggal pelaporan (nilai kumulatif), maka dapat ditentukan nilai prakiraan waktu dan biayanya, dengan cara menghitung terlebih dahulu penyimpangan dan indeks kinerja sesuai rumus yang ada. Dari hasil analisis prakiraan waktu dan biaya tersebut dapat diketahui kapan proyek tersebut selesai dengan biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek hingga penyerahan pada pihak pertama atau owner.

**Analisa Anggaran Biaya yang Dijadwalkan (Budgated Cost of work Schedule/ BCWS)**

 Analisa anggaran yang direncanakan untuk kegiatan yang dilaksanakan. Seperti jumlah anggaran untuk menyelesaikan pekerjaan yang sesuai dengan jadwal (BCWS).

* Untuk perkiraan pada Minggu pertama Bulan Juni 2013

Total Anggaran Proyek (BAC) = Rp 11.189.705.000

Bobot BCWS = 1.380%

BCWS = 1.380% X Rp 11.189.705.000

 = Rp 154.417.929

* Untuk minggu kedua bulan Juni 2013

Total Anggaran Proyek (BAC) = Rp 11.189.705.000

Bobot BCWS = 0.513%

BCWS = 0.513% X Rp 11.189.705.000

 = Rp 57.403.186

 **Analisa Anggaran Biaya yang Dilaksanakan (Budgate Cost Of Work Performanced / BCWP)**

 Analisa Jumlah biaya yang dikeluarkan sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan dilapangan (BCWP).

Nilai BCWP perminggu diperoleh berdasarkan data jadwal pelaksanaan kemajuan pekerjaan dihitung sebagia berikut :

* Untuk pekerjaan Pada minggu pertama bulan Juni 2013

Total anggaran Proyek (BAC) = Rp 11.189.705.000

Bobot BCWP = 0,18%

BCWP = 0,18 % X Rp 11.189.705.000

 = Rp 20.141.469

* Untuk pekerjaan pada minggu kedua bulan Juni 2013

Total anggaran Proyek (BAC) = Rp 11.189.705.000

Bobot BCWP = 1,83%

BCWP = 1,83 % X Rp 11.189.705.000

 = Rp 204.771.601

**Analisa Anggaran Biaya Realisasi Pekerjaan (Actual Cost Of Work Performanced /ACWP)**

 ACWP adalah Analisa jumlah biaya actual yang dikeluarkan sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan.

 Nilai ACWP perminggu dapat diperoleh berdasarkan bobot mingguan *Time schedule* anggaran dihitung sebagian berikut :

* Untuk pekerjaan Pada minggu pertama bulan Juni 2013

Total anggaran Proyek (BAC) = Rp 11.189.705.000

 Bobot ACWP = 0,28%

 ACWP = 0,28 % X Rp 11.189.705.000

 = Rp 31.331.174

**Analisa Nilai hasil**

**Penyimpangan Terhadap Waktu (SV)**

 Rumus untuk mencari SV adalah :

SV = BCWP – BCWS

Jadi untuk pekerjaan pada minggu pertama bulan Juli 2013 :

Diketahuai nilai:

BCWP = Rp 20.141.469

BCWS = Rp 154.417.929

SV = Rp 20.141.469 - Rp 154.417.929

 = - 134.276.460 (behind schedule)

**Penyimpangan Terhadap Biaya (CV )**

 Nilai Cost Varians (CV) setiap periode dapat diperoleh Dengan menggunakan Rumus :

CV = BCWP – ACWP

 Jadi Untuk Pekerjaan pada Minggu Pertama bulan Juni 2013

BCWP = Rp 20.141.469

ACWP = Rp 31.331.174

 CV = Rp 20.141.469 - Rp 31.331.174

 = Rp – 11.189.705.000

 Untuk lebih jelas perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.5

**Penyimpangan Terhadap Anggaran (BV)**

 Nilai BV setiap periode dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut

BV = BCWS – BCWP

Untuk pekerjaan pada minggu pertama bulan Juni 2013

BCWS = Rp 154.417.929

ACWP = Rp 31.331.174

BV = Rp 154.417.929 - Rp 31.331.174

 = Rp 123.086.755

**Analisa Prestasi Progress Pekerjaan**

**indeks Penampilan Jadwal**

 Untuk Mendapatkan Nilai SPI setiap periode digunakan Rumus :

SPI = $\frac{BCWP}{BCWS}$

Nilai SPI perminggu dapat diperoleh sebagai berikut :

Untuk pekerjaan pada minggu pertama bulan Juni 2013

BCWP = Rp 20.141.469

BCWS = Rp 154.417.929

SPI = $\frac{RP 20.141.469}{Rp 154.417.929}$

 = 0,13

( Nilai ini menunjukkan SPI < 1 artinya Penyelenggaraan proyek terlambat dari perencanaan )