



Departemen Dalam Negeri



Lembaga Administrasi Negara

Modul 4 Pelaksanaan

Diklat Teknis Manajemen Proyek (Project Management)



Eselon IV

SUSTAINABLE CAPACITY BUILDING FOR DECENTRALIZATION PROJECT (SCBDP)
ADB Loan 1964 - INO

PACKAGE C.1: CURRICULUM DEVELOPMENT,
TRAINING OF TRAINER AND TRAINING OF TRAINING MANAGERS

Juni 2007

SAMBUTAN DEPUTI BIDANG PEMBINAAN DIKLAT APARATUR LEMBAGA ADMINISTRASI NEGARA

Selaku Instansi Pembina Diklat PNS, Lembaga Administrasi Negara senantiasa melakukan penyempurnaan berbagai produk kebijakan Diklat yang telah dikeluarkan sebagai tindak lanjut Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2000 tentang Diklat Jabatan PNS. Wujud pembinaan yang dilakukan di bidang diklat aparatur ini adalah penyusunan pedoman diklat, bimbingan dalam pengembangan kurikulum diklat, bimbingan dalam penyelenggaraan diklat, standarisasi, akreditasi Diklat dan Widyaiswara, pengembangan sistem informasi Diklat, pengawasan terhadap program dan penyelenggaraan Diklat, pemberian bantuan teknis melalui perkonsultasian, bimbingan di tempat kerja, kerjasama dalam pengembangan, penyelenggaraan dan evaluasi Diklat.

Sejalan dengan hal tersebut, melalui kerjasama dengan Departemen Dalam Negeri yang didukung program peningkatan kapasitas berkelanjutan (SCBDP), telah disusun berbagai kebijakan guna lebih memberdayakan daerah seperti peningkatan kapasitas institusi, pengelolaan dan peningkatan SDM melalui penyelenggaraan Diklat teknis, pengembangan sistem keuangan, perencanaan berkelanjutan dan sebagainya.

Dalam hal kegiatan penyusunan kurikulum diklat teknis dan modul diklatnya melalui program SCBDP telah disusun sebanyak 24 (dua puluh empat) modul jenis diklat yang didasarkan kepada prinsip *competency based training*. Penyusunan kurikulum dan modul diklat ini telah melewati proses yang cukup panjang melalui dari penelaahan data dan informasi awal yang diambil dari berbagai sumber seperti *Capacity Building Action Plan (CBAP)* daerah yang menjadi percontohan kegiatan SCBDP, berbagai publikasi dari berbagai media, bahan training yang telah dikembangkan baik oleh lembaga donor, perguruan tinggi, NGO maupun saran dan masukan dari berbagai pakar dan tenaga ahli dari berbagai bidang dan disiplin ilmu, khususnya yang tergabung dalam anggota Technical Review Panel (TRP).

Disamping itu untuk lebih memantapkan kurikulum dan modul diklat ini telah pula dilakukan lokakarya dan uji coba/pilot testing yang dihadiri oleh para pejabat daerah maupun para calon fasilitator/trainer.

Dengan proses penyusunan kurikulum yang cukup panjang ini kami percaya bahwa kurikulum, modul diklatnya berikut Panduan Fasilitator serta Pedoman Umum Diklat Teknis ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pelatihan di daerah masing-masing.

Harapan kami melalui prosedur pembelajaran dengan menggunakan modul diklat ini dan dibimbing oleh tenaga fasilitator yang berpengalaman dan bersertifikat dari lembaga Diklat yang terakreditasi para peserta yang merupakan para pejabat di daerah akan merasakan manfaat langsung dari diklat yang diikutinya serta pada gilirannya nanti mereka dapat menunaikan tugas dengan lebih baik lagi, lebih efektif dan efisien dalam mengelola berbagai sumber daya di daerahnya masing-masing.

Penyempurnaan selalu diperlukan mengingat dinamika yang sedemikian cepat dalam penyelenggaraan pemerintahan negara. Dengan dilakukannya evaluasi dan saran membangun dari berbagai pihak tentunya akan lebih menyempurnakan modul dalam program peningkatan kapasitas daerah secara berkelanjutan.

Semoga dengan adanya modul atau bahan pelatihan ini tujuan kebijakan nasional utamanya tentang pemberian layanan yang lebih baik kepada masyarakat dapat terwujud secara nyata.

Jakarta, Juni 2007
Deputi Bidang Pembinaan Diklat Aparatur



Noorsyamsa Djumara

KATA PENGANTAR

DIREKTUR JENDERAL OTONOMI DAERAH

Setelah diberlakukannya UU Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah, yang kemudian diganti dengan UU Nomor 32 Tahun 2004, telah terjadi perubahan paradigma dalam pemerintahan daerah, yang semula lebih berorientasi sentralistik menjadi desentralistik dan menjalankan otonomi seluas-luasnya. Salah satu aspek penting kebijakan otonomi daerah dan desentralisasi adalah peningkatan pelayanan umum dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat, dan meningkatkan daya saing daerah.

Berdasarkan pengalaman penyelenggaraan pemerintahan di banyak negara, salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan otonomi daerah adalah kapasitas atau kemampuan daerah dalam berbagai bidang yang relevan. Dengan demikian, dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kepada masyarakat dan peningkatan daya saing daerah diperlukan kemampuan atau kapasitas Pemerintah Daerah yang memadai.

Dalam rangka peningkatan kapasitas untuk mendukung pelaksanaan desentralisasi dan otonomi daerah, pada tahun 2002 Pemerintah telah menetapkan Kerangka Nasional Pengembangan dan Peningkatan Kapasitas Dalam Mendukung Desentralisasi melalui Keputusan Bersama Menteri Dalam Negeri dan Menteri Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas. Peningkatan kapasitas tersebut meliputi sistem, kelembagaan, dan individu, yang dalam pelaksanaannya menganut prinsip-prinsip multi dimensi dan berorientasi jangka panjang, menengah, dan pendek, serta mencakup multistakeholder, bersifat demand driven yaitu berorientasi pada kebutuhan masing-masing daerah, dan mengacu pada kebijakan nasional.

Dalam rangka pelaksanaan peningkatan kapasitas Pemerintah Daerah, Departemen Dalam Negeri, dengan Direktorat Jenderal Otonomi Daerah sebagai Lembaga Pelaksana (Executing Agency) telah menginisiasi program peningkatan kapasitas melalui Proyek Peningkatan Kapasitas yang Berkelanjutan untuk Desentralisasi (Sustainable Capacity Building Project for Decentralization/SCBD Project) bagi 37 daerah di 10 Provinsi dengan pembiayaan bersama dari Pemerintah Belanda, Bank Pembangunan Asia (ADB), dan dari Pemerintah RI sendiri melalui Departemen Dalam Negeri dan kontribusi masing-masing daerah. Proyek SCBD ini secara umum memiliki tujuan untuk meningkatkan kapasitas Pemerintah Daerah dalam aspek sistem, kelembagaan dan individu SDM aparatur Pemerintah Daerah melalui penyusunan dan implementasi Rencana Tindak Peningkatan Kapasitas (Capacity Building Action Plan/CBAP).

Salah satu komponen peningkatan kapasitas di daerah adalah Pengembangan SDM atau Diklat bagi pejabat struktural di daerah. Dalam memenuhi kurikulum serta materi diklat tersebut telah dikembangkan sejumlah modul-modul diklat oleh Tim Konsultan yang secara khusus direkrut untuk keperluan tersebut yang dalam pelaksanaannya disupervisi dan ditempatkan di Lembaga Administrasi Negara (LAN) selaku Pembina Diklat PNS.

Dalam rangka memperoleh kurikulum dan materi diklat yang akuntabel dan sesuai dengan kebutuhan daerah, dalam tahapan proses pengembangannya telah memperoleh masukan dari para pejabat daerah dan telah diujicoba (pilot test), juga melibatkan pejabat daerah, agar diperoleh kesesuaian/relevansi dengan kompetensi yang harus dimiliki oleh para pejabat daerah itu sendiri. Pejabat daerah merupakan narasumber yang penting dan strategis karena merupakan pemanfaat atau pengguna kurikulum dan materi diklat tersebut dalam rangka memberikan pelayanan kepada masyarakat.

Kurikulum dan materi diklat yang dihasilkan melalui Proyek SCBD ini, selain untuk digunakan di lingkungan Proyek SCBD sendiri, dapat juga digunakan di daerah lainnya karena dalam pengembangannya telah memperhatikan aspek-aspek yang berkaitan dengan pelaksanaan desentralisasi dan otonomi daerah. Selain itu juga dalam setiap tahapan proses pengembangannya telah melibatkan pejabat daerah sebagai narasumber.

Dengan telah tersedianya kurikulum dan materi diklat, maka pelaksanaan peningkatan kapasitas Pemerintah Daerah, khususnya untuk peningkatan kapasitas individu SDM aparatur daerah, telah siap untuk dilaksanakan. Diharapkan bahwa dengan terlatihnya para pejabat daerah maka kompetensi mereka diharapkan semakin meningkat sehingga pelayanan kepada masyarakat semakin meningkat pula, yang pada akhirnya kesejahteraan masyarakat dapat segera tercapai dengan lebih baik lagi.

Jakarta, Juni 2007

DIREKTUR JENDERAL OTONOMI DAERAH
DEPARTEMEN DALAM NEGERI,



Dr. KAUSAR AS, M.Si

DAFTAR ISI

Kata Sambutan Deputy IV LAN	i
Kata Pengantar Dirjen Otonomi Daerah – Depdagri	iii
Daftar Isi	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi Singkat.....	1
B. Hasil Belajar	1
C. Indikator Hasil Belajar.....	2
D. Pokok Bahasan.....	2
BAB II METODE DAN TEKNIK PENGENDALIAN	3
A. Pendahuluan.....	3
B. Metode	3
C. Latihan	9
D. Rangkuman	9
BAB III PENGENDALIAN BIAYA	10
A. Pendahuluan.....	10
B. Kode Akuntansi	10
C. Mengelola Pembayaran	12
D. Monitoring Biaya.....	16
E. Latihan	17
F. Rangkuman.....	19
BAB IV PENGENDALIAN JADWAL	20
A. Pendahuluan.....	20
B. Mengidentifikasi varian.....	20
C. Menyusun Ulang Jadwal.....	21
D. Nilai Hasil.....	23
E. Langkah Perbaikan	23
F. Latihan	24

	G. Rangkuman	24
BAB V	PENGENDALIAN MUTU.....	25
	A. Pendahuluan.....	25
	B. Penjaminan Mutu (<i>Quality Assurance, QA</i>)	25
	C. Pengendalian Mutu (QC).....	26
	D. Audit Mutu.....	29
	E. Latihan	29
	F. Rangkuman	30
BAB VI	PERUBAHAN LINGKUP KERJA DAN KLAIM.....	31
	A. Pendahuluan.....	31
	B. <i>Change Order</i>	31
	C. Klaim	32
	D. Latihan	33
	E. Rangkuman	30
BAB VII	PELAPORAN	35
	A. Pendahuluan.....	35
	B. Laporan Pendahuluan (<i>Inception Report</i>).....	35
	C. Laporan Berkala.....	35
	D. Metode Penyajian	36
	E. Latihan	37
	F. Rangkuman	37
BAB VIII	AUDIT PROYEK DAN PBME	38
	A. Pendahuluan.....	38
	B. Audit Proyek	38
	C. PBME	39
	D. Latihan	42
	E. Rangkuman	42

Daftar Pustaka

BAB I PENDAHULUAN

A. Deskripsi Singkat

Modul “Pelaksanaan” merupakan Modul keempat dari empat Modul yang digunakan dalam Diklat Teknis Manajemen Proyek bagi Aparatur Daerah Eselon IV.

MODUL 1 Pengertian Dasar Manajemen Proyek	Bab I Pendahuluan Bab II Manajemen Bab III Proyek Bab IV Manajemen Proyek	
MODUL 2 Pengelolaan Siklus Proyek	Bab I Pendahuluan Bab II Tahap Konseptual Bab III Evaluasi Kelayakan Proyek Non Cost Recovery Bab IV Evaluasi Kelayakan Proyek Cost Recovery	
MODUL 3 Persiapan Pelaksanaan	Bab I Pendahuluan Bab II Pengadaan Barang/Jasa Bab III Resiko & Pengelolaannya Bab IV Penjadwalan	
MODUL 4 Pelaksanaan	Bab I Pendahuluan Bab II Metode Pengendalian Bab III Pengendalian Biaya Bab IV Pengendalian Jadwal Bab V Pengendalian Mutu Bab VI Perubahan Order dan Klaim Bab VII Pelaporan Bab VIII Audit dan PBME	

Gambar 1. Posisi Modul ini dalam Seri Modul Manajemen Proyek untuk
Eselon IV

B. Hasil Belajar

Setelah mengikuti pembahasan Modul ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan pengendalian proyek secara berhasil dengan memanfaatkan metodik yang tepat sehingga proyek berjalan sesuai dengan jalurnya, mampu menyusun laporan proyek dan mengelola administrasi kontrak

C. Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti pembahasan Modul ini peserta diharapkan mampu:

1. Menerapkan teknik & metode pengendalian proyek dengan tepat
2. Melaksanakan pengendalian biaya
3. Melaksanakan pengendalian jadwal
4. Melaksanakan pengendalian mutu
5. Menyusun laporan proyek yang baik dan tepat waktu
6. Mengelola perubahan order dan klaim
7. Memahami audit dan PBME.

D. Pokok Bahasan

Pokok bahasan yang dijadikan sebagai judul Bab dalam Modul ini adalah:

1. Metode & Teknik Pengendalian (Bab II)
Pembahasan metode pengendalian proyek sebagai Bab II dalam Modul ini mencakup: metodik/teknik pengendalian dan contoh penerapannya.
2. Pengendalian Biaya (Bab III)
Pembahasan pengendalian biaya sebagai Bab III dalam Modul ini mencakup: Kode biaya, mengelola pembayaran dan monitoring biaya.
3. Pengendalian Jadwal (Bab IV)
Pembahasan pengendalian jadwal sebagai Bab IV dalam Modul ini mencakup: mengidentifikasi varian, menyusun ulang jadwal, nilai hasil dan langkah perbaikan.
4. Pengendalian Mutu (Bab V)
Pembahasan pengendalian mutu sebagai Bab V dalam Modul ini mencakup: penjaminan mutu, pengendalian mutu dan audit mutu.
5. Perubahan order dan Klaim (Bab VI)
Pembahasan perubahan order sebagai Bab II dalam Modul ini mencakup: perubahan order dan klaim.
6. Pelaporan (Bab VII)
Pembahasan pelaporan sebagai Bab II dalam Modul ini mencakup: laporan pendahuluan, laporan berkala dan metode penyajian.
7. Audit dan PBME (Bab VIII)
Pembahasan pelaporan sebagai Bab II dalam Modul ini mencakup: audit proyek dan PBME.

BAB II

METODE DAN TEKNIK PENGENDALIAN

Setelah pembelajaran ini peserta diharapkan mampu memahami metode/teknik pengendalian dengan baik sehingga mampu menerapkannya sesuai dengan tuntutan proyek.

A. Pendahuluan

Seperti telah dibahas di atas, keberhasilan penyelenggaraan proyek diukur melalui *triple constraints*; mutu, biaya dan waktu. Oleh karenanya, fokus pengendalian penyelenggaraan proyek dipusatkan kepada ketiga aspek tersebut, yakni pengendalian waktu/jadwal, pengendalian anggaran dan pengendalian mutu.

Dalam Total Quality Manajemen dinyatakan bahwa untuk menghasilkan mutu seperti yang diharapkan, disarankan untuk “mulai dengan benar” Oleh karenanya, pengendalian penyelenggaraan proyek, harus dilakukan sejak awal dari tahapan siklus proyek.

Oleh karena proyek tersusun dari kegiatan yang tidak berulang dengan durasi yang relatif singkat dan biaya yang telah ditetapkan, maka sistem pengawasan dan pengendalian proyek harus peka; artinya dapat memberikan petunjuk atau mengungkapkan dengan segera jika terjadi penyimpangan.

B. Metode

Metode yang lazim dipakai untuk menganalisis aspek biaya dan jadwal kegiatan adalah:

1. Identifikasi varian
2. Kurva S
3. Nilai hasil (*earned value*)
4. Analisis kecenderungan
5. Tonggak kemajuan (*milestone*)
6. Rekayasa nilai (*value engineering*)

Pemilihan metode yang digunakan tergantung dari seberapa jauh atau tingkat kedalaman informasi yang diinginkan. Dalam Modul ini hanya akan dibahas 3 metode yang disebut pertama.

1. Identifikasi Varian

Mengidentifikasi varian dilakukan dengan membandingkan data-data laporan pelaksanaan pekerjaan untuk kurun waktu tertentu terhadap rencana yang telah ditentukan. Varian-varian yang sering dijumpai dalam pelaksanaan proyek untuk suatu waktu tertentu meliputi varian:

- a. Biaya pelaksanaan terhadap anggaran
- b. Waktu pelaksanaan terhadap jadwal
- c. Jumlah pekerjaan selesai terhadap rencana.

Pada Tabel di bawah diperlihatkan variasi biaya yang telah terjadi sampai dengan pelaporan. Pada contoh tersebut saat pelaporan adalah bulan Juni.

Tabel IV – 1. Varian Biaya

KODE	JENIS PEKERJAAN	BIAYA (\$10,000)	BULAN									
			Jan.	Feb.	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust.	Sept.	
11	Sipil dan Pondasi	Anggaran	600	1400	2400							
		Realisasi	900	2100	3500							
		Varian	-300	-700	-1100							
12	Struktur baja dan bangunan	Anggaran			400	900	1200					
		Realisasi			600	1500	2000					
		Varian			-200	-600	-800					
13	Memasang Peralatan	Anggaran				1500	1800	2100				
		Realisasi				1400	1500	2000				
		Varian				100	300	100				
14	Pekerjaan Pipa	Anggaran					1200	2200	3000			
		Realisasi					1400					
		Varian					-200					
15	Listrik dan Instrumen	Anggaran						800	1500	2100		
		Realisasi										
		Varian										
16	Isolasi dan Pengecatan	Anggaran								400	1200	
		Realisasi										
		Varian										
	TOTAL KONSTRUKSI	Anggaran	600	1400	2800	4800	6600					
		Realisasi	900	2100	4100	6400	8400					
		Varian	-300	-700	-1300	-1600	-1800					

Penampilan tersebut menunjukkan telah terjadi varian biaya yaitu perbedaan antara anggaran dan realisasi pengeluaran, untuk semua kegiatan yang telah dilaporkan. Pada waktu dilaporkan besar varian kumulatif mencapai 1800 dibagi anggaran = $1800/6600 = 27,2$ persen.

Tampilan Tabel di atas cukup mudah dipahami, tetapi tampilan grafis tentunya lebih visual. Adanya varian yang disajikan biasanya mendorong untuk melakukan analisis varian dominan dan mencari penyebabnya untuk tindakan koreksi.

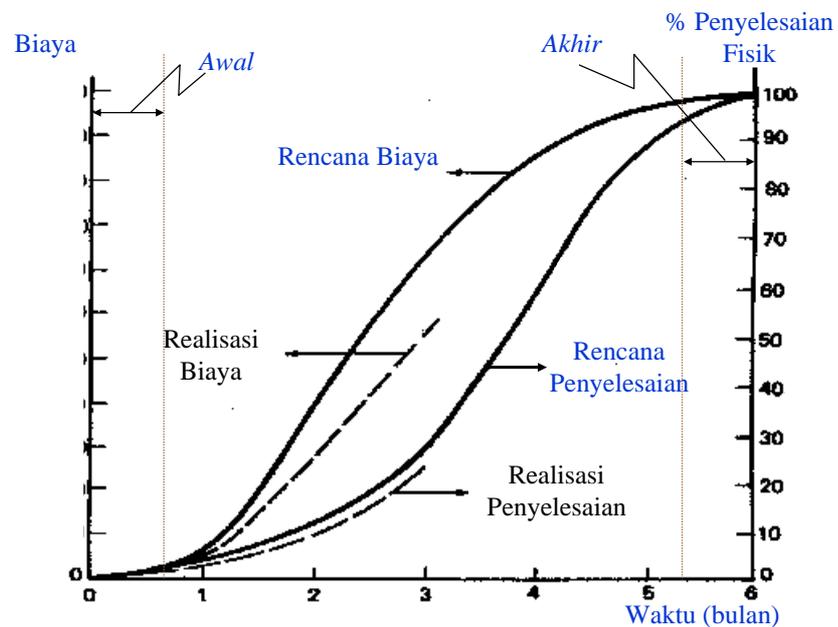
2. Kurva S

Kurva S ini begitu populernya dalam penyelenggaraan proyek, sehingga jika Anda belum mengenalnya dianggap Anda belum memahami manajemen proyek. Seperti mengenali POAC dalam Manajemen Dasar, P4 dalam Manajemen Bisnis dan analisis SWOT dalam Manajemen Strategik.

Penampilan varian ditampilkan dalam bentuk grafis. Dalam penggambaran Kurva S:

- Sumbu vertikal --- nilai kumulatif biaya atau penyelesaian pekerjaan
- Sumbu horisontal ---waktu kalender .

Bentuk kurva yang dihasilkan umumnya akan berbentuk huruf S oleh karena kegiatan proyek pada periode awal dan akhir berlangsung lambat, sehingga penyerapan sumberdaya relatif kecil, tampilan dalam grafik menjadi landai. Sedangkan pada implementasi, penyerapan sumber daya tinggi dengan durasi lebih panjang, sehingga tampilan grafik terjal dengan garis lebih panjang..



Gambar 2. Kurva S

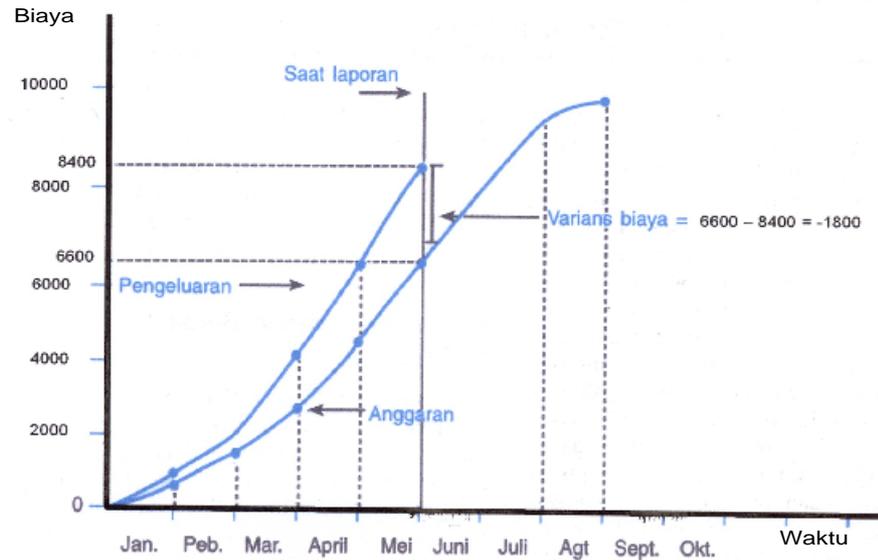
Dalam penampilan grafis seperti ini, jika terjadi varian, maka kurva S yang digambarkan berdasarkan data realisasi (kurva realisasi) akan tidak berhimpit dengan kurva S yang digambarkan dengan data rencana (kurva rencana). Sehingga adanya variasi langsung tampak dengan jelas.

Oleh karena Kurva S mampu menampilkan secara visual penyimpangan yang terjadi dan pembuatannya relatif cepat dan mudah, maka metode pengendalian dengan kurva S dipakai secara luas dalam pelaksanaan proyek. Untuk menghindari perbedaan tampilan untuk varian yang sama, gunakanlah skala standar.

Kecuali dapat memperlihatkan varian, kurva S juga mampu memperlihatkan kemajuan proyek dalam tampilan yang mudah dipahami. Oleh karenanya, sangat berguna dalam tampilan untuk laporan.

Contoh:

Jika data dari Tabel IV-1 di atas digambarkan dalam kurva S, maka akan dihasilkan kurva S seperti di bawah.



Gambar 3. Kurva S untuk pengendalian Biaya

3. Konsep Nilai Hasil

Oleh karena penyelenggaraan proyek memiliki anggaran dan waktu yang terbatas, maka jika terjadi varian, akan muncul pertanyaan

“Masih cukupkah waktu dan biaya yang tersisa untuk mengembalikan ke track yang sesuai rencana dan mencapai sasaran yang telah ditetapkan?”

Dua metode di atas menganalisis varian biaya dan jadwal secara terpisah, tidak mengungkapkan masalah kinerja kegiatan. Mungkin terjadi, saat pelaporan dinyatakan bahwa kegiatan proyek telah melampaui jadwal, tetapi ternyata bahwa pengeluaran jauh melebihi anggaran. Jika demikian halnya, proyek dapat kekurangan biaya untuk kegiatan-kegiatan selanjutnya.

Salah satu metode yang dapat menjawab kebutuhan di atas adalah metode "Konsep Nilai Hasil". Sesuai dengan namanya, konsep nilai hasil menghitung nilai pekerjaan yang telah terselesaikan. Konsep ini memadukan unsur-unsur prestasi, biaya dan jadwal. Analisis dengan menggunakan metode ini akan

dapat mengungkapkan apakah kemajuan pelaksanaan pekerjaan proyek senilai dengan pemakaian bagian anggarannya.

$$\text{Nilai Hasil} = (\% \text{ Penyelesaian}) \times \text{anggaran}$$

Manfaat lain penggunaan konsep ini adalah untuk mengetahui:

- a. Dapatkah proyek diselesaikan dengan dana yang tersisa
- b. Berapa besar perkiraan biaya penyelesaian proyek
- c. Berapa besar proyeksi keterlambatan pada akhir proyek.

a. Pekerjaan tunggal

Contoh.

Suatu pekerjaan penggalian tanah untuk memasang perpipaan, panjang galian 3 km dengan biaya 30 juta rupiah. Pada minggu pertama dilaporkan pekerjaan penggalian telah mencapai 1,2 km.

Berdasarkan laporan tersebut, volume pekerjaan yang telah diselesaikan adalah:

$$1,2 / 3 = 40 \%$$

Dengan demikian, berdasarkan anggaran, seharusnya pengeluaran adalah sebesar:

$$\begin{aligned} (\% \text{ Penyelesaian}) \times \text{anggaran} &= \\ 40\% (30 \text{ juta}) &= 12 \text{ juta} \end{aligned}$$

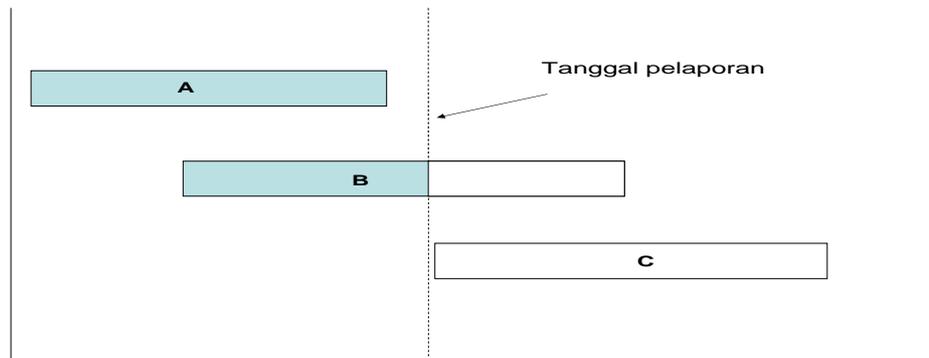
Jadi nilai hasil adalah 12 juta rupiah.

Kemungkinan yang terjadi dapat berbeda dengan nilai hasil tergantung dari efisiensi pelaksanaan pekerjaan. Jika pengeluaran aktual lebih kecil, maka dikatakan bahwa nilai hasil lebih besar dari pengeluaran. Berarti efisiensi pelaksanaan pekerjaan baik.

b. Paket Pekerjaan

Contoh di atas adalah kasus yang sederhana. Pada umumnya, keadaan yang sesungguhnya lebih ruwet. Misalnya dalam satu paket terdiri dari pekerjaan A, B, dan C dengan kemajuan yang berlainan:

- 1) Pekerjaan A ----- telah selesai 100 %
- 2) Pekerjaan B ----- dalam proses tetapi belum selesai
- 3) Pekerjaan C ----- belum mulai.



Gambar 4. Paket Pekerjaan A,B dan C

Untuk menghitung nilai hasil paket kerja di atas, pendekatan yang digunakan adalah melalui penetapan bobot komponen-komponen pekerjaan tersebut terhadap total (A+B+C). Nilai hasil masing-masing komponen pekerjaan dapat dihitung dengan cara di atas.

Contoh perhitungan nilai hasil suatu paket yang terdiri dari beberapa pekerjaan dengan tingkat penyelesaian yang berbeda, adalah seperti pada Tabel di bawah. Pada contoh ini, diambil suatu pekerjaan konstruksi yang mencakup komponen pekerjaan: menyiapkan lahan, sipil & bangunan, memasang peralatan, memasang pipa, listrik dan instrumen, isolasi dan pengecatan. Biaya Rp 2.000 juta. Bobot komponen pekerjaan disepakati seperti dalam kolom 4, sedangkan penyelesaian komponen pada saat pelaporan, adalah seperti pada kolom 5.

Tabel IV-2. Paket Pekerjaan Konstruksi

No.	Konstruksi	Anggaran (juta Rp)	Bobot (%)	Penyelesaian Fisik (%)	
				Bagian	Konstruksi
11	Menyiapkan lahan	400	20	100	20
12	Sipil dan bangunan	300	15	100	15
13	Memasang peralatan	400	20	40	8
14	Pekerjaan pipa	600	30	10	3
15	Listrik dan instrumen	200	10	-	-
16	Isolasi dan pengecatan	100	5	-	-
Total		2.000	100		46

Jadi:

$$\begin{aligned}
 \text{Penyelesaian fisik total konstruksi} &= 46\% \\
 \text{Nilai hasil} &= \% \text{ penyelesaian} \times \text{anggaran} \\
 &= 46\% \times \text{Rp 2.000 juta} \\
 &= \text{Rp 920 juta.}
 \end{aligned}$$

C. Latihan

1. Sebutkan *triple constraints* dalam mengukur keberhasilan penyelenggaraan proyek serta bagaimana seharusnya fokus pengendalian penyelenggaraan proyek perlu diarahkan
2. Sebutkan 6 metode yang lazim dipakai untuk menganalisis aspek biaya dan jadwal kegiatan penyelenggaraan proyek
3. Apa yang anda ketahui tentang metode "Konsep Nilai Hasil" dalam menghitung nilai pekerjaan yang telah terselesaikan.

D. Rangkuman

Keberhasilan penyelenggaraan proyek diukur melalui *triple constraints*; mutu, biaya dan waktu. Oleh karenanya, fokus pengendalian penyelenggaraan proyek dipusatkan kepada ketiga aspek tersebut, yakni pengendalian waktu/jadwal, pengendalian anggaran dan pengendalian mutu.

Metode yang lazim dipakai untuk menganalisis aspek biaya dan jadwal kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi varian.
2. Kurva S.
3. Nilai hasil (*earned value*).
4. Analisis kecenderungan.
5. Tonggak kemajuan (*milestone*).
6. Rekayasa nilai (*value engineering*).

Pemilihan metode yang digunakan tergantung dari seberapa jauh atau tingkat kedalaman informasi yang diinginkan.

BAB III PENGENDALIAN BIAYA

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta diharapkan mampu melaksanakan pengendalian biaya dengan baik sehingga proyek dapat diselesaikan dalam batas biaya yang telah ditetapkan.

A. Pendahuluan

Pengendalian biaya bertujuan agar biaya untuk melaksanakan kegiatan proyek sesuai dengan apa yang telah direncanakan sehingga hasil proyek tercapai dalam batas anggaran yang telah ditetapkan.

B. Kode Akuntansi

Faktor penting untuk mencapai koordinasi dan komunikasi yang menyeluruh terutama pada aspek pelaporan, pengendalian, dan operasi keuangan adalah adanya satu bahasa antara para peserta proyek, yang diwujudkan dalam bentuk keseragaman kode identifikasi, yaitu kode akuntansi biaya atau disingkat kode biaya. Di dunia bisnis terdapat bermacam-macam struktur kode identifikasi atau kode biaya yang dirancang sesuai dengan kebutuhan, misalnya berorientasi pada operasi, manufaktur, proyek, dan lain-lain. Struktur kode akuntansi biaya proyek mencakup seluruh kegiatan operasional proyek, mulai dari tahap konseptual, perencanaan sampai kepada implementasi fisik. Dalam menyusun kode biaya proyek perlu diperhatikan kebutuhan-kebutuhan sepanjang siklus biaya, seperti:

1. Mengidentifikasi dan membedakan kegiatan atau pekerjaan satu dengan yang lain dalam proses perencanaan desain engineering, pengadaan, dan konstruksi;
2. Pelaporan dan pengendalian kegiatan kantor pusat dan lapangan, seperti engineering (per disiplin), dan konstruksi (per jenis pekerjaan);
3. Kegiatan pengadaan sesuai klasifikasi peralatan dan material;
4. Pengaturan arsip dan korespondensi;
5. Untuk catatan aset pada akhir proyek.

Dari segi format dan tata letak, suatu kode identifikasi yang baik adalah yang dapat memberikan informasi maksimal pada tempat yang minimal, misalnya kode biaya WBS terdiri dari kelompok subkode, masing-masing subkode menjelaskan atribut. Atribut-atribut tersebut berupa:

1. Fungsi: menjelaskan fungsi yang diwakili.
2. Area: identifikasi area yang akan dikerjakan.
3. Disiplin: menjelaskan jenis disiplin pekerjaan.
4. Dokumen: nomor dokumen yang berkaitan dengan SRK yang bersangkutan.

5. Jenis biaya: menjelaskan jenis biaya seperti pengeluaran untuk material, tenaga kerja, peralatan, dan lain-lain.

Dalam Perencanaan dan Penganggaran, Lampiran A Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2006 tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah Kode akuntansi diatur secara sistematis terinci.

C. RINGKASAN APBD MENURUT URUSAN PEMERINTAHAN DAERAH DAN ORGANISASI

LAMPIRAN II : PERATURAN DAERAH
 NOMOR :
 TANGGAL :

PROVINSI/KABUPATEN/KOTA ...
 RINGKASAN APBD MENURUT URUSAN PEMERINTAHAN DAERAH DAN ORGANISASI
 TAHUN ANGGARAN

Kode	Urusan Pemerintahan Daerah	Pendapatan	Belanja		Jumlah Belanja
			Tidak Langsung	Langsung	
1	2	3	4	5	6
1	URUSAN WAJIB				
1 01	Pendidikan				
1 01 01	Dinas Pendidikan				
1 01 02	Kantor Perpustakaan Daerah				
1 01 03	Dst.....				
1 02	Kesehatan				
1 02 01	Dinas Kesehatan				
1 02 02	Rumah Sakit Umum Daerah				
1 02 03	Rumah Sakit Jwa				
1 02 04	Rumah Sakit Paru-paru				
1 02 05	Rumah Sakit Ketergantungan Obat				
1 02 06	Dst.....				
1 03	Pekerjaan Umum				
1 03 01	Dinas Pekerjaan Umum				
1 03 02	Dinas Bina Marga				
1 03 03	Dinas Pengaliran				
1 03 04	Dinas Pengawasan Bangunan dan Tata Kota				
1 03 05	Dinas Cipta Karya				
1 03 06	Dst.....				
1 04	Perumahan				
1 04 01	Dinas Pemukiman				
1 04 02	Dinas Pemadam Kebakaran				
1 04 03	Dinas Pemakaman				
1 04 04	Dst.....				
1 05	Penataan Ruang				
1 05 01	Dinas Tata Ruang				
1 05 02	Dst.....				
1 06	Perencanaan Pembangunan				
1 06 01	BAPPEDA				
1 06 02	Dst.....				
1 07	Perhubungan				
1 07 01	Dinas Perhubungan				
1 07 02	Dst.....				
1 08	Lingkungan Hidup				
1 08 01	Dinas Lingkungan Hidup				
1 08 02	Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah				
1 08 03	Dinas Perlindungan				
1 08 04	Dinas Kebersihan				
1 08 05	Dst.....				

Gambar 5. Kode Biaya.

C. Mengelola Pembayaran

Pembayaran yang dilakukan dari waktu ke waktu merupakan cara umum dalam penyelenggaraan proyek. Dalam pengelolaan pembayaran perlu memperhatikan keinginan yang berbeda dari masing-masing pihak;

1. Pemilik
2. Berkeinginan membayar sesuai kinerja, hanya untuk pekerjaan yang telah selesai pada waktu ditagih. Pembayaran dijadikan sebagai sarana pengendalian kinerja.
3. Kontraktor/perusahaan konsultan
4. Tidak ingin pre-financing pekerjaan yang diserahkan kepadanya sesuai kontrak, kecuali ada pengaturan khusus dengan memperhitungkan bunga dan lain-lain.

1. Dasar Perhitungan Pembayaran

Dikenal beberapa cara pembayaran yang berdasarkan atas :

- a. Biaya yang sesungguhnya telah dikeluarkan,
- b. Kurun waktu tertentu secara periodik,
- c. Kemajuan pekerjaan dan kinerja yang telah dicapai
- d. Metode *milestone*
- e. Metode *milestone* dan presentase penyelesaian
- f. Pembayaran berdasarkan perkiraan pengeluaran.

a. Biaya yang Sesungguhnya Telah Dikeluarkan

Pembayaran kepada kontraktor diperhitungkan berdasarkan jumlah dana yang telah di keluarkannya sampai pada waktu tertentu (biasanya akhir bulan).

Contoh:

Kontrak pembangunan gedung seharga Rp. 720 juta dengan durasi penyelesaian selama 1 tahun. dan pembayaran di lakukan secara bulanan. Jadi setiap akhir, kontraktor mengajukan invoice yang menerangkan pengeluaran untuk pembelian material, tenaga kerja, overhead, dan lain-lain. Setelah memeriksa kebenaran dan verifikasi dokumen, pemilik melaksanakan pembayaran sesuai pengajuan. Demikian seterusnya sampai mencapai jumlah senilai kontrak diatas. Disini jumlah pembayaran per bulan tidak selalu sama besar. Dari segi pemilik cara ini mempunyai kelemahan yang cukup berarti, yaitu kurang efektif untuk mengendalikan jadwal. Cara ini mengandung peluang bagi kontraktor untuk memprioritaskan pekerjaan yang berharga tinggi, yang erat hubungannya dengan esentif memperoleh laba, tetapi tidak kiritis terhadap jadwal penyelesaian proyek secara keseluruhan.

b. Kurun Waktu Tertentu Secara Periodik

Menggunakan contoh seperti di butir 1, kontraktor berjanji menyelesaikan pembangunan dalam periode 1 tahun. Pembayaran bulanan di bagi rata, atau Rp. 60 juta per bulan. Bagi pemilik, cara ini dapat di katakan tidak atau sedikit sekali mengandung unsur pengendalian periodik, umumnya bulanan yang di dasarkan kepada pekerjaan yang telah terlaksana atau kinerja (*performance*). Dalam hal ini, persoalan yang timbul adalah bagaimana mengukur kemajuan nyata kinerja tersebut secara kuantitatif. Untuk pekerjaan yang bersifat sama dan merata dari waktu ke waktu sampai akhir proyek, seperti mengaspal jalan, maka mengukur atau menghitung kinerja tidak terlalu sulit, tinggal mengukur berapa jumlah unit (meter persegi) yang telah diselesaikan lalu mengalikan harga satuan per unit Rp./ meter persegi), akan diperoleh jumlah angka rupiah yang harus dibayarkan. Tetapi untuk proyek E-MK yang kompleks perlu dicari metode yang lebih mendekati kenyataan. Metode yang sering digunakan untuk maksud tersebut adalah *milestone* dan *milestone* plus presentase penyelesaian.

c. Kemajuan Pekerjaan dan Kinerja yang Telah Dicapai

1) Metode Milestone

Disini ditentukan dahulu *milestone* sepanjang siklus proyek. Pembayaran dikaitkan dengan pencapaian *milestone*, sedangkan jumlahnya diperhitungkan dengan kegiatan yang telah dilakukan untuk mencapai *milestone* yang bersangkutan dinyatakan sebagai presentase dari total biaya kontrak.

Tabel IV-3. Milestone

MILESTONE	TANGGAL
1. Selesai desain engineering	25 Februari 1992
2. Mobilisasi tenaga dan peralatan	15 Maret 1992
3. Selesai pengerjaan tanah (<i>grubbing, cut & fill, grading, vibro compacting, dan lain-lain</i>)	25 Mei 1992
4. Ikatan pembelian (PO) material untuk pondasi, struktur, dinding, isolasi instrumen, dan lain-lain	25 Maret 1992
5. Selesai mengerjakan fondasi	25 Agustus 1992
6. Selesai pabrikasi plat tangki dan tiang penyangga	10 Agustus 1992
7. Selesai mendirikan kerangka dan memasang dinding tangki	25 November 1992
8. Selesai memasang instrumen, isolasi, dan pengecatan	25 Desember 1992
9. Selesai inspeksi, testing, dan uji coba	25 Januari 1993

Sebagai contoh, pembangunan sebuah tangki LNG berukuran besar memakan waktu 1 tahun dengan biaya RP. 24.000.- juta. *Milestone* dan presentase pembayaran ditentukan seperti terlihat di Tabel IV-3 dan Tabel IV-4. Jadi untuk pembayaran pada 1 Mei 1992, kontraktor harus menyelesaikan pekerjaan butir-butir 1, 2, dan 4 pada Tabel xx-

1, dan menerima pembayaran sebesar (5%) (Rp.24.000juta) = Rp.1.200 juta. Jumlah kumulatif pembayaran sampai Mei 1992 sebesar (25%) (Rp.24.000juta) = 6.000 juta.

2) *Milestone* dengan Persentase Penyelesaian

Sebagai variasi pembayaran berkala, di samping mengkaitkan dengan *milestone*, juga dengan volume pekerjaan. Sekali lagi memakai contoh kontrak pembangunan tangki dengan penyajian yang di sederhanakan. Pembayaran bulan April akan disetujui bilamana kontraktor memenuhi persyaratan :

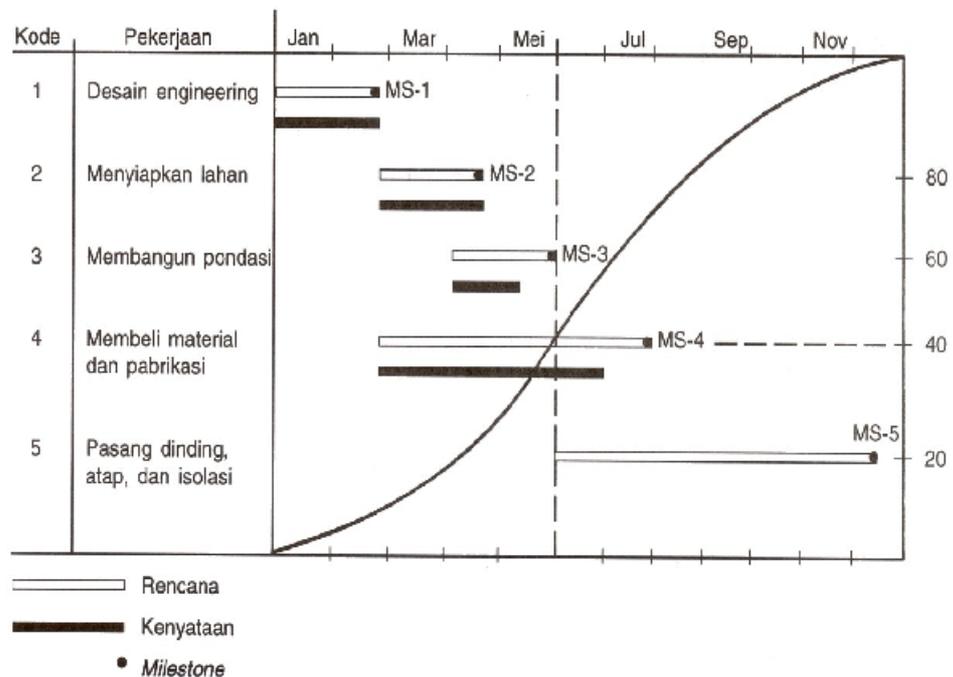
- a) Menyelesaikan 35% atau lebih volume pekerjaan.
- b) Telah mencapai *milestone* MS-3.

Ternyata pada akhir Mei Kontraktor telah mencapai volume pekerjaan 40%, karena cepatnya kemajuan pada pekerjaan dengan kode 4, yaitu pembelian material dan pabrikan struktur dan plat tangki. Tetapi karena *milestone* MS-3 belum tercapai, maka pembayaran belum dapat disetujui. MS-3 adalah titik akhir pembuatan fondasi dan di anggap kritis karena seperti pemasangan struktur penyangga atap dan plat dinding belum dapat dimulai. Hal sebaliknya mungkin pula terjadi.

Tabel IV-4. Persentase Penyelesaian

JADWAL PEMBAYARAN			
No. <i>Invoice</i>	Tanggal <i>Invoice</i>		Jumlah (%)
	Per Bulan	Kumulatif	
1.	1 Maret 1992	5,0	5,0
2.	1 April 1992	15,0	20,0
3.	1 Mei 1992	5,0	25,0
4.	1 Juni 1992	10,0	35,0
5.	1 Juli 1992	10,0	45,0
6.	1 Agustus 1992	5,0	50,0
7.	1 September 1992	15,0	65,0
8.	1 Oktober 1992	5,0	70,0
9.	1 November 1992	5,0	75,0
10.	1 Desember 1992	10,0	85,0
11.	1 Januari 1993	5,0	90,0
12.	1 Pebruari 1993	10,0	100,0
		100,0	

Tampilan dalam digram pengendalian yang menggabungkan antara bar *chart* dengan kurva S adalah seperti tampak pada gambar di bawah.



Gambar 5. Pengendalian Biaya dengan Bar Chart dan Kurva S

Jika sasaran *milestone* dapat dicapai sesuai rencana, tetapi persentase volume atau kemajuan pekerjaan secara keseluruhan belum dicapai, berarti ada pekerjaan lain di dalam lingkup kerjanya yang tertinggal kemajuannya. Dari contoh di atas akan terlihat bahwa :

- Bila di dasarkan atas besar volume saja, terdapat kemungkinan persentase volume pekerjaan telah dipenuhi, tetapi titik *milestone* belum dicapai. Sedangkan pencapaian titik tersebut amat penting bagi jadwal penyelesaian proyek secara keseluruhan.
- Bila hanya di dasarkan atas tonggak kemajuan saja, terdapat kemungkinan volume pekerjaan belum memenuhi sasaran sedangkan *milestone* sudah dicapai. Hal ini dianggap kurang wajar karena menggambarkan adanya kelebihan pembayaran ke pada kontraktor.

Pemilihan *milestone* yang tepat dan realistis yang di kaitkan dengan volume pekerjaan dalam melaksanakan pembayaran berkala, merupakan cara yang efektif untuk mengendalikan kemajuan proyek.

d. Prosedur Pembayaran Berkala Berdasarkan Kinerja

Gambar xx merupakan contoh prosedur pembayaran berkala dengan memperhatikan fungsi pengendalian dan kelancaran kerja proyek dan batasan-batasan biaya serta jadwalnya, kemudian menganalisis rangkaian urutan pekerjaan utama sepanjang siklus proyek yang harus di selesaikan sebagai *milestone*. Untuk mencapai *milestone*, di samping pekerjaan utama

umumnya terdapat pekerjaan lain yang perlu diselesaikan. Semua ini di perhitungkan pada waktu menentukan bobot (%) pembayaran berkala. Agar peserta lelang memahami cara pembayaran yang akan dipakai proyek, maka di dalam RFP di lampirkan keterangan tentang jumlah (dalam persentasi) per waktu dan keterkaitannya dengan *milestone*.

Dengan demikian, mereka berkesempatan menganalisis arus kas yang diperlukan dan menyampaikan pendapat bila ada. Pada waktu implementasi fisik, secara berkala kontraktor mengajukan invoice sesuai kemajuan pekerjaan, sedangkan pihak pemilik melakukan pemeriksaan atas pemenuhan aspek teknis, komersial, dan bermacam-macam verifikasi sebelum merealisasikan pembayaran.

e. Pembayaran Berdasarkan Perkiraan Pengeluaran Bulan Yang akan Datang

Seperti telah di uraikan sebelumnya bahwa pada dasarnya pihak kontraktor tidak ingin melakukan pre-financing untuk pemilik tanpa ada pengaturan khusus mengenai maksud tersebut. Hal ini terlihat dengan nyata pada pembayaran untuk kontrak harga tidak tetap (*cost plus fee*) yang di kenal sebagai zero balance. Menurut cara ini, kontraktor membuat perkiraan pengeluaran biaya untuk lingkup kerja bulan yang akan datang dan di ajukan kepada pemilik. Setelah pemilik mengkaji dan menyetujui, kontraktor langsung mengajukan realisasi pembayaran, bila ternyata terjadi selisih karena pengeluaran ternyata di bawah perkiraan, maka akan di perhitungkan untuk pengajuan bulan berikutnya. Prosedur ini di ulang sampai proyek selesai. Terlihat disini bahwa pemilik telah memberikan proyek dana kepada kontraktor bagi kebutuhan proyek setiap saat diperlukan yang berarti tidak ada pre-financing oleh kontraktor.

D. Monitoring Biaya

1. Data yang diperlukan

Data yang diperlukan untuk penerapan analisis ini adalah: ACWP (*Actual Cost of Work Performed*) dan BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*).

a. ACWP (*Actual Cost of Work Performed*)

Actual Cost of Work Performed adalah biaya aktual yang telah dikeluarkan untuk menyelesaikan suatu kegiatan atau bagian dari suatu kegiatan.

Contoh.

suatu pekerjaan penggalian tanah untuk memasang perpipaan, panjang galian 3 km dengan biaya 60 juta rupiah. Pada minggu pertama dilaporkan pekerjaan penggalian telah mencapai 1,2 km.

Pekerjaan yang telah diselesaikan adalah sepanjang 1,2 km.

ACWP adalah biaya yang telah dikeluarkan untuk penyelesaian bagian pekerjaan tersebut.

Biaya ini diperoleh dari data-data akuntansi atau keuangan proyek pada tanggal pelaporan, yaitu catatan segala pengeluaran biaya aktual dari paket kerja atau kode akuntansi termasuk perhitungan overhead dan pengeluaran lain-lain.

b. BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*)

BCWP diartikan sebagai biaya yang seharusnya dikeluarkan (yang dianggarkan) untuk bagian pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan. Untuk contoh di atas, BCWP sama dengan:

$$\frac{1,2}{3,0} \times 60 \text{ juta} = 24 \text{ juta}$$

Dengan membandingkan biaya aktual dengan biaya yang seharusnya dikeluarkan, akan diperoleh nilai hasil. Jika (BCWP – ACWP) negatif, terjadi cost overrun.

2. Memahami Hasil

Selisih atau varian biaya (*cost variance, CV*) dipakai untuk menentukan apakah proyek masih dalam batas anggaran atau tidak. Selisih biaya adalah selisih antara BCWP dan ACWP, yang dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$CV = BCWP - ACWP$$

Jika hasilnya negatif, berarti pengeluaran aktual melebihi anggaran yang disediakan. Ini berarti terjadi cost overrun.

E. Latihan

1. Faktor penting untuk mencapai koordinasi dan komunikasi yang menyeluruh terutama pada aspek pelaporan, pengendalian, dan operasi keuangan adalah adanya satu bahasa antara para peserta proyek. Apa wujud koordinasi dan komunikasi yang biasa digunakan dalam kegiatan pengelolaan proyek. Apa payung hukum yang melatar belakangi wujud koordinasi dan komunikasi tersebut?
2. Sebutkan minimal 5 macam kebutuhan-kebutuhan data dan informasi yang diperlukan untuk menyusun kode biaya proyek sepanjang siklus biaya!
3. Pembayaran yang dilakukan dari waktu ke waktu merupakan cara umum dalam penyelenggaraan proyek. Dalam pengelolaan pembayaran perlu memperhatikan

keinginan yang berbeda dari masing-masing pihak. Sebutkan keinginan dimaksud dan datang dari pihak mana saja!

4. Dalam melakukan cara pembayaran digunakan dasar perhitungan pembayaran. Sebutkan unsur-unsur yang digunakan sebagai dasar dimaksud. Sebutkan pula metode milestone yang biasa digunakan!
5. Apa yang dimaksud dengan prosedur pembayaran berkala berdasarkan kinerja, dan apa yang perlu diperhatikan tentang arus kas serta pemeriksaan/verifikasi apa yang diperlukan sebelum merealisasikan pembayaran ?
6. Bagaimana pengaturan pembayaran berdasarkan perkiraan pengeluaran bulan yang akan datang. Unsur apa yang perlu diperhatikan ?
7. Untuk monitoring biaya diperlukan data. Data apa saja yang diperlukan untuk penerapan analisis dimaksud. ?
8. Apa yang dimaksud dengan ACWP (*Actual Cost of Work Performed*) dan BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) serta simak pula contoh ACWP berikut:

“Suatu pekerjaan penggalian tanah untuk memasang perpipaan, panjang galian 3 km dengan biaya 60 juta rupiah. Pada minggu pertama dilaporkan pekerjaan penggalian telah mencapai 1,2 km.

Pekerjaan yang telah diselesaikan adalah sepanjang 1,2 km.

ACWP adalah biaya yang telah dikeluarkan untuk penyelesaian bagian pekerjaan tersebut.

Biaya ini diperoleh dari data-data akuntansi atau keuangan proyek pada tanggal pelaporan, yaitu catatan segala pengeluaran biaya aktual dari paket kerja atau kode akuntansi termasuk perhitungan overhead dan pengeluaran lain-lain”

BCWP diartikan sebagai biaya yang seharusnya dikeluarkan (yang dianggarkan) untuk bagian pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan. Untuk contoh di atas, BCWP sama dengan:

$$\frac{1,2}{3,0} \times 60 \text{ juta} = 24 \text{ juta}$$

Dengan membandingkan biaya aktual dengan biaya yang seharusnya dikeluarkan, akan diperoleh nilai hasil. Jika (BCWP – ACWP) negatif, terjadi cost overrun.

Berilah contohnya yang anda alami sendiri di daerah

9. Dalam rangka memahami hasil pekerjaan, diperlukan selisih atau varian biaya (*cost variance*, CV). Apa yang dimaksud dengan *cost variance* dimaksud dan apa gunanya.
10. Bagaimana rumusan untuk menghitung selisih biaya antara BCWP dan ACWP. Apa artinya jika hasil selisih dari BCWP dan ACWP negatif negatif.

F. Rangkuman

Pengendalian biaya bertujuan agar biaya untuk melaksanakan kegiatan proyek sesuai dengan apa yang telah direncanakan sehingga hasil proyek tercapai dalam batas anggaran yang telah ditetapkan.

Faktor penting untuk mencapai koordinasi dan komunikasi yang menyeluruh terutama pada aspek pelaporan, pengendalian, dan operasi keuangan adalah adanya satu bahasa antara para peserta proyek, yang diwujudkan dalam bentuk keseragaman kode identifikasi, yaitu kode akuntansi biaya atau disingkat kode biaya.

Pengendalian Proyek dapat dilakukan dengan kurun waktu tertentu secara periodik, namun untuk proyek E-MK yang kompleks perlu dicari metode yang lebih mendekati kenyataan. Metode yang sering digunakan untuk maksud tersebut adalah *milestone* dan *milestone* plus presentase penyelesaian.

BAB IV PENGENDALIAN JADWAL

Setelah mengikuti pembelajaran Bab ini peserta diharapkan mampu melaksanakan pengendalian jadwal dengan menggunakan metode yang tepat, sehingga diharapkan proyek dapat diselesaikan dalam batas waktu yang telah ditetapkan.

A. Pendahuluan

Memeriksa kemajuan proyek adalah tugas penting karena kecuali akan memberi informasi sampai di mana kemajuan proyek, juga dapat bermanfaat dalam perencanaan proyek-proyek yang akan datang sehingga lebih efektif. Anda dapat mengumpulkan data kebutuhan waktu untuk macam-macam pekerjaan. Dalam bagian berikut ini Anda akan mempelajari tipe data yang akan di periksa, bagaimana mengumpulkannya dan bagaimana menggunakannya untuk mengevaluasi kemajuan proyek Anda.

Dalam pengendalian jadwal, tolok ukur yang penting adalah *milestone*. Pengendalian jadwal terutama akan difokuskan kepada jadwal pekerjaan yang bersifat kritis. Keterlambatan penyelesaian pekerjaan kritis akan memperlambat penyelesaian proyek.

B. Mengidentifikasi varian

Dalam pengendalian jadwal dimulai dengan melakukan analisis apakah terjadi varian. Untuk itu perlu adanya data tentang waktu atau tanggal basis dan tanggal aktual. Tanggal aktual, adalah tanggal dimana tugas secara aktual di mulai dan di selesaikan. Idealnya, tanggal aktual di catat dalam kolom terpisah dalam paket software manajemen proyek atau bar terpisah dalam diagram *Gantt manual*. Ini akan membuat Anda bisa membandingkan tanggal basis (*baseline*) dengan tanggal aktual dan Anda bisa menghitung ulang jadwal.

1. Mencatat Tanggal

Perlu ditekanankan agar SDM proyek mencatat tanggal mulai melaksanakan pekerjaan dan tanggal penyelesaian masing-masing tugas. Baik tanggal aktual mulai maupun tanggal aktual tugas selesai dicatat dalam *timesheet*, dan kemudian dimasukkan ke jadwal proyek. Jika menggunakan paket software manajemen proyek, tanggal mulai pelaksanaan dimasukkan ke dalam tanggal mulai aktual. Jika Anda memeriksa proyek secara manual, entah itu di lembar kertas atau paket spreadsheet, Anda perlu membuat kolom tersendiri untuk tanggal mulai aktual.

2. Menghitung Durasi

Setelah sebuah tugas selesai, Anda dapat menghitung durasi aktual pekerjaan, yang diperoleh dari perbedaan antara tanggal penyelesaian dan tanggal mulai untuk masing-masing pekerjaan. Hasil perhitungan dapat digunakan untuk membandingkan perkiraan durasi Anda dengan durasi aktual dari setiap tugas.

Banyak paket *software* manajemen proyek menghitung durasi jadwal dan durasi aktual sebagai waktu yang telah dilewati, bukan sebagai hari kerja. Hati-hatilah terhadap hal ini ketika Anda membandingkan durasi. Tugas dua hari di jadwalkan di mulai pada Kamis dan berakhir pada Jum'at akan memiliki durasi empat hari jika di mulai pada hari Jum'at dan selesai pada hari Senin.

Contoh

Untuk proyek *software* pembelian, Analis yang bekerja pada proyek *software* pembelian telah mulai mengerjakan proyek. Analis 1 mengerjakan tugas 1.1 pada 10 April 2002 dan menyelesaikannya pada 12 April 2002. Dia memulai dan menyelesaikan tugas 1,2 pada 15 April 2002. Dia mulai mengerjakan tugas 1.3 pada 16 April, tetapi Analis 2 dan Analis 3 baru mengerjakan tugas 1.3 pada 17 April.

Dua pekerjaan telah selesai dengan durasi seperti dalam Tabel.

Tabel IV-4. Rencana Kerja dan Start Actual

	<i>Tugas</i>	<i>SDM</i>	<i>Start Basis</i>	<i>Finish Basis</i>	<i>Start Aktual</i>	<i>Finish Aktual</i>	<i>Durasi Aktual</i>
1.	Menginstal Sistem Pembelian		8/4/02	28/6/02	10/4/02		
	1.1 Survei potensial	Analis 1	8/4/02	9/4/02	10/4/02	12/4/02	3
	1.2 Menyusun daftar	Analis 1	10/4/02	10/4/02	15/4/02	15/4/02	1
	1.3 Melakukan	Analis 1	11/4/02	12/4/02	16/4/02		
	investigasi	Analis 2	11/4/02	12/4/02	17/4/02		
		Analis 3	11/4/02	12/4/02	17/4/02		

3. Monitoring Patokan (*Milestone*)

Saat anda mengumpulkan tanggal mulai dan selesai, ini akan berefek pada jadwal Anda. Tugas-tugas pada jalur kritis yang selesai lebih awal mungkin akan mempercepat jadwal dan yang selesai lebih lambat mungkin akan menunda jadwal. Kedua hal ini akan berpengaruh pada patokan proyek Anda. Dalam bagian ini kita akan mendiskusikan perhitungan ulang jadwal berdasarkan yang aktual dan mengevaluasi perubahan pada patokan proyek.

C. Menyusun Ulang Jadwal

Ketika tanggal mulai dan akhir aktual serta durasi tugas aktual tidak sesuai dengan jadwal, maka jadwal baru harus di hitung. Anda mesti menghitung lagi jadwal

proyek Anda setiap minggu setelah Anda mengetahui tanggal dan durasi aktual dan mengevaluasi efeknya terhadap jadwal.

1. Revisi Jadwal

Jika Anda menghitung ulang jadwal secara manual, Anda mulai perhitungan dengan tanggal start aktual dari tugas pertama dalam proyek. Untuk durasi, Anda menggunakan durasi aktual yang tercatat dan kemudian menggunakan perkiraan durasi pada tugas yang telah di mulai tetapi belum selesai, atau bahkan belum di mulai. Dengan mengikuti perhitungan ini pada *forward pass* lainnya Anda akan mendapatkan revisi jadwal proyek Anda.

Jika Anda menggunakan paket software manajemen proyek untuk memeriksa proyek Anda, masukan tanggal start dan finish aktual yang diberikan anggota tim kepada Anda. Alat ini kemudian akan menghitung kembali durasi dan menghitung kembali jadwalnya.

Revisi jadwalnya akan menjadi seperti dalam Tabel di bawah.

Tabel IV-5. Revisi Jadwal

<i>Kode</i>	<i>Tugas</i>	<i>Star</i>	<i>Finish</i>		
1.	Sistem Pembelian		10/4/02	4/7/02	60
	1.1. Survei sistem potensial	Analisis 1	10/4/02	11/4/02	2
	1.2. Menyusun daftar	Analisis 1	15/4/02	15/4/02	1
	1.3. Melakukan investigasi	Analisis 1	16/4/02	17/4/02	2 (23)
		Analisis 2	17/4/02	18/4/02	2
		Analisis 3	17/4/02	18/4/02	2
	1.4. Menyusun Laporan	Analisis 1	18/4/02	18/4/02	1 (2)
		Analisis 2	19/4/02	19/4/02	1
		Analisis 3	19/4/02	19/4/02	1
	1.5. Memilih sistem		22/4/02	22/4/02	1
	1.6. Membeli sistem		23/4/02	3/6/02	29
	1.7. Menginstal sistem	Program	4/6/02	7/6/02	4
	1.8. Menguji sistem	Penguji 1	10/6/02	21/6/02	10
	1.9. Penyerahan	Program	1/7/02	4/7/02	3
2.	Melatih Pengguna Akhir		10/6/02	28/6/02	15
	2.1. Mengembangkan	Dest. Inst.	10/6/02	26/6/02	13
	2.2. Menyelenggarakan kelas		27/6/02	28/6/02	2

2. Menyusun Ulang Patokan

Anda mungkin menemukan bahwa jadwal baru yang di dasarkan pada tanggal aktual akan menyebabkan patokan Anda bergeser. Jika patokan beberapa minggu, Anda mungkin bisa memperbaiki pergeseran ini dan kembali ke jalur yang benar, tetapi biasanya ini tidak selalu bisa di lakukan. Kadang-kadang Anda kehilangan patokan ini, dan juga kadang-kadang beberapa dari patokan waktu tersebut perlu di kaji ulang dan ditetapkan ulang.

Memonitor Patokan Proyek Pembelian

Kita belum menetapkan tanggal untuk di jadikan patokan dalam proyek sistem pembelian, tetapi kita masih perlu melihat apa efek dari tanggal aktual dan durasi aktual. Untuk itu kita perlu menghitung ulang jadwal yang di mulai dengan tanggal aktual yang di berikan dalam bagian di atas.

Perhatikan bahwa Analis 1 memulai tugas 1.3 pada 16 April, tetapi Analis 2 dan Analis 3 baru mulai pada 17 April. Ini menghasilkan total durasi proyek untuk tugas ini menjadi tiga hari meskipun masing-masing SDM dapat menyelesaikan tugas mereka dalam waktu dua hari. Diskrepansi ini di catat dalam kolom durasi yang di beri tanda kurung.

Beberapa tanggal adalah tanggal aktual, dan beberapa di antaranya adalah tanggal jadwal yang telah di revisi. Tanggal aktual diberi garis bawah.

Total perubahan untuk jadwal pada point ini adalah enam hari karena proyek ini aslinya di jadwalkan selesai pada 28 Juni (lihat gambar di bawah). Kita akan mendiskusikan masalah ini secara mendetail dalam pelajaran selanjutnya.

D. Nilai Hasil

Selisih/varian jadwal (*schedule variant*, SV) adalah selisih antara BCWP dan BCWS yang dihitung dengan persamaan:

$$SV = BCWP - BCWS$$

Nilai negatif berarti pelaksanaan kegiatan terlambat dari jadwal.

E. Langkah Perbaikan

Dengan diketahuinya kurun waktu penyelesaian proyek, timbul pertanyaan apakah waktu penyelesaian proyek selanjutnya dapat dipercepat, seperti misalnya dengan menambah tenaga kerja, peralatan atau lembur.

Dari pembahasan tentang penyusunan diagram jaringan kerja, kita mengetahui bahwa waktu paling awal penyelesaian proyek adalah ditunjukkan melalui jumlah waktu kegiatan pada lintasan kritis. Untuk mengetahui bagaimana perubahan biaya yang terjadi akibat perubahan waktu penyelesaian proyek, dilakukan analisis hubungan antara waktu terhadap biaya atau *time-cost trade off*.

Langkah pendekatan untuk memperoleh kegiatan yang paling pendek (*crash*)

1. Identifikasi jalur kritis,
2. Cari kegiatan-kegiatan dalam jalur kritis yang dapat dilaksanakan secara *crash*,
3. Tentukan waktu baru dan rubah jaringan kerja,
4. Periksa kegiatan diluar jalur kritis yang ikut *crash*,
5. Kaji apakah tambahan biaya untuk itu masih cukup ekonomis.

F. Latihan

1. Tolok ukur apa yang penting untuk diperhatikan dalam pengendalian jadwal?
2. Apa pendapat anda bahwa pengendalian jadwal terutama harus difokuskan kepada jadwal pekerjaan yang bersifat kritis. Apa yang terjadi bila ada keterlambatan penyelesaian pekerjaan kritis?
3. Apa perlunya mengidentifikasi varian dalam pengendalian jadwal. Data apa yang diperlukan dan bagaimana anda mengelola data tersebut tersebut agar jadwal bisa terkendali dengan baik. Apa yang disebut dengan *Gantt manual*?
4. Bagaimana prosedur dalam pengendalian jadwal dimaksud dimulai dari mencatat tanggal, menghitung durasi dan seterusnya. Kapan diperlukan menyusun ulang jadwal?

G. Rangkuman

Tolok ukur yang penting dalam pengendalian jadwal adalah *milestone*. Pengendalian jadwal terutama akan difokuskan kepada jadwal pekerjaan yang bersifat kritis karena keterlambatan penyelesaian pekerjaan kritis akan memperlambat penyelesaian proyek.

Pengendalian jadwal dimulai dengan melakukan analisis apakah terjadi varian. Untuk itu perlu adanya data tentang waktu atau tanggal basis dan tanggal aktual.

Ketika tanggal mulai dan akhir aktual serta durasi tugas aktual tidak sesuai dengan jadwal, maka jadwal baru harus di hitung. Penghitungan ulang jadwal proyek dilakukan setiap minggu setelah diketahui tanggal dan durasi aktual dan mengevaluasi efeknya terhadap jadwal.

Dengan diketahuinya kurun waktu penyelesaian proyek, yang kemudian dilakukan adalah bagaimana mempercepat penyelesaian proyek, seperti misalnya dengan menambah tenaga kerja, peralatan atau lembur.

BAB V

PENGENDALIAN MUTU

Setelah mengikuti pembelajaran Bab ini peserta diharapkan mampu melaksanakan pengendalian mutu dengan menerapkan metode yang tepat sehingga proyek dapat mencapai mutu yang telah ditetapkan, dalam waktu dan biaya yang disediakan.

A. Pendahuluan

'Pengeluaran/pengorbanan sumberdaya terjadi sekarang, sedang hasil terjadi setelah proyek selesai', melalui beberapa proses dan waktu. Bagaimana Anda menjamin bahwa hasil akan memiliki mutu seperti yang diharapkan?

Bukan hanya kerugian sumberdaya saja yang terjadi jika terjadi varian mutu, tetapi juga waktu & hilangnya peluang. Apalagi jika dalam penyelenggaraan proyek tersebut Q diberi bobot lebih tinggi dari *triple constraints*.

Rencana manajemen mutu dalam proyek menjelaskan bagaimana persoalan kualitas akan ditangani. Proses yang tercakup dalam pengendalian mutu adalah kegiatan-kegiatan pengukuran dan penjagaan mutu (*quality assurance*). Pengukuran mutu berbeda untuk masing-masing jenis proyek; pengukuran kualitas untuk sistem software akan sangat berbeda dengan pengukuran kualitas untuk proyek konstruksi dan berbeda pula dengan proyek *training*.

B. Penjaminan Mutu (*Quality Assurance, QA*)

1. Standar

Saat Anda mulai perencanaan mutu, Anda pertama-tama perlu menentukan pengukuran kualitas proyek apa yang akan Anda pakai. Jika organisasi Anda memiliki standar pengukuran mutu, rencana Anda hanya akan menyatakan bahwa proyek Anda akan mengikuti standar mutu tersebut. Jika organisasi Anda tidak memiliki standar mutu, Anda perlu untuk mengembangkannya.

Pada masalah mutu yang erat kaitannya dengan proyek dikenal dua macam standar yaitu, standar umum (*general standard*) dan yang berhubungan dengan industri (*industry related standard*). Yang disebut pertama, merupakan petunjuk umum bagi kalangan industri dalam menyusun dan mengembangkan program QA. Sedangkan yang kedua, adalah standar yang disusun oleh badan-badan pembeli atau pelanggan (*purchasing body*) dengan maksud agar pemasok mengetahui dan memenuhi keinginan pembeli atau pelanggan dalam aspek mutu. Contoh standar yang sering dipakai sebagai acuan diantaranya tertera di Tabel di bawah.

2. Mengembangkan Rencana

Rencana penjaminan mutu menjelaskan apa yang akan Anda lakukan untuk menjamin mutu dalam proyek Anda dan atau hasil proyek Anda. Teknik paling umum untuk penjaminan mutu adalah audit mutu, yang memeriksa produk dan proses secara acak untuk melihat apakah standar mutunya sudah terpenuhi atau belum. Jika ditemukan problem selama audit, akan diperlukan tindakan korektif. Setiap tindakan harus disesuaikan melalui proses kontrol perubahan.

3. Manfaat

Kegunaan penjaminan mutu (*Quality Assurance*, QA) bagi pihak-pihak yang terlibat dalam pembangunan proyek lebih lanjut dirinci sebagai berikut.

a. Bagi Pemerintah

- 1) Untuk menjaga dan meyakinkan agar metode konstruksi, material dan peralatan yang digunakan dalam membangun proyek memenuhi standar dan peraturan yang telah ditentukan. Hal ini dimaksudkan untuk melindungi kepentingan keamanan dan kesehatan masyarakat.
- 2) Memberikan kesempatan pemeriksaan dan pengujian terhadap instalasi atau hasil proyek dari waktu ke waktu yang potensial dapat menyebabkan kerusakan dan kecelakaan.

b. Bagi Pelaksana

- 1) Bila mengikuti prosedur dan spesifikasi dengan tepat dan cermat akan menghasilkan pekerjaan sekali jadi. Hal ini berarti mencegah pekerjaan ulang (*rework*).
- 2) Bila dilaksanakan dengan baik, akan mencegah mutu yang melebihi spesifikasi yang tercantum dalam kontrak EPK, berarti menghindari pengeluaran biaya yang tidak perlu.

C. Pengendalian Mutu (QC)

Definisi dari *Nuclear Regulatory Commission* (NRC)-USA perihal QA dan hubungannya dengan QC adalah sebagai berikut.

“Penjaminan mutu (QA) adalah semua perencanaan dan langkah sistematis yang diperlukan untuk memberikan keyakinan bahwa instalasi atau sistem yang akan diwujudkan dapat beroperasi secara memuaskan. Sedangkan pengendalian mutu (QC) adalah bagian dari penjaminan mutu yang memberikan petunjuk dan cara-cara untuk mengendalikan mutu material, struktur, komponen atau sistem agar memenuhi keperluan yang telah ditentukan.”

Jadi pengendalian mutu (QC) meliputi tindakan-tindakan yang berupa pengetesan, pengukuran dan pemeriksaan untuk memantau apakah kegiatan-kegiatan

engineering, pembelian, manufaktur, konstruksi dan kegiatan lain untuk mewujudkan sistem (instalasi atau produk hasil proyek) telah dilakukan sesuai dengan kriteria yang digariskan. Demikian juga halnya dengan material, peralatan dan instalasi yang telah dibuat, dibeli dan dibangun apakah telah sesuai dengan prosedur, gambar dan spesifikasi. Bila ternyata terdapat penyimpangan maka segera diadakan koreksi. Jadi tidak berbeda dengan sasaran proyek yang lain, yaitu biaya dan jadwal, pada aspek mutu diadakan langkah-langkah perencanaan, pengendalian dan koreksi.

1. Metode Pengendalian Mutu

Metode yang dipakai dalam mengendalikan mutu tergantung pada jenis obyek dan ketepatan yang diinginkan. Terdapat tiga metode yang sering dijumpai dalam proyek pembangunan instalasi, yakni sebagai berikut.

a. Pengecekan dan Pengkajian

Hal ini dilakukan terhadap gambar untuk konstruksi, gambar untuk pembelian peralatan, pembuatan maket (model) dan perhitungan yang berkaitan dengan desain engineering. Tindakan tersebut dilakukan untuk mengetahui dan meyakini bahwa kriteria, spesifikasi dan standar yang ditentukan telah dipenuhi.

b. Pemeriksaan/Inspeksi dan Uji Kemampuan Peralatan

Pekerjaan ini berupa pemeriksaan fisik, termasuk menyaksikan uji coba berfungsinya suatu peralatan. Kegiatan ini digolongkan menjadi beberapa hal berikut.

- 1) Pemeriksaan sewaktu menerima material.
- 2) Hal ini meliputi penelitian dan pengkajian material, suku cadang dan lain-lain yang baru diterima dari pembelian.
- 3) Pemeriksaan selama proses pabrikasi berlangsung.
- 4) Pemeriksaan yang dilakukan selama pekerjaan instalasi berlangsung, sebelum diadakan pemeriksaan akhir.
- 5) Pemeriksaan akhir, yaitu, pemeriksaan terakhir dalam rangka penyelesaian proyek secara fisik atau mekanik.

c. Pengujian dengan Mengambil Contoh

Cara ini dimaksudkan untuk menguji apakah material telah memenuhi spesifikasi atau kriteria yang ditentukan. Pengujian dapat berupa tes destruktif atau non-destruktif yang dilakukan terhadap contoh yang diambil dari obyek yang diselidiki.

2. Inspeksi dan Pengetesan

Suatu program QC yang lengkap menjelaskan rencana QC, inspeksi dan pengetesan yang komprehensif. Dalam konteks ini yang dimaksud dengan

inspeksi adalah mengkaji karakteristik obyek dalam aspek mutu dalam hubungannya dengan suatu standar yang ditentukan. Lengkapnya adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan standar dan spesifikasi yang akan digunakan.
- b. Mengukur dan menganalisis karakteristik obyek.
- c. Membandingkan butir a dan b.
- d. Mengambil kesimpulan dan keputusan dari langkah c.
- e. Membuat catatan proses di atas.

Jadi suatu inspeksi akan menentukan keputusan (langkah d) perihal baik atau tidaknya obyek berdasarkan mutunya, yaitu memenuhi (*conformance*) atau tidak memenuhi (*non conformance*) spesifikasi. Bagi obyek yang dianggap memenuhi spesifikasi tidak ada lagi masalah berikutnya perihal mutu. Sedangkan untuk yang tidak memenuhi, memerlukan pengkajian lebih lanjut, seperti sejauh mana obyek tidak memenuhi mutu, dapatkah diadakan perbaikan untuk meningkatkan mutunya sehingga masuk dalam klasifikasi *fitness for use*, apakah masih ekonomis untuk diperbaiki dan lain sebagainya yang memerlukan berbagai studi dan analisis. Pihak pemilik proyek seringkali meminta kontraktor mengajukan rencana inspeksi dan tes untuk mendapat persetujuan terlebih dahulu sebelum pekerjaan pembangunan dimulai.

Pada umumnya rencana inspeksi dan tes tersebut meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Titik Inspeksi dan Tes

Setiap titik inspeksi dan tes hendaknya ditentukan sepanjang siklus pembuatan sampai dengan instalasi. Pada setiap titik tersebut diperinci apa yang akan dilakukan, misalnya, menyebutkan macam inspeksi dan tes serta metode atau referensi standar tertentu. Demikian pula kriteria penerimaan dan penolakan (*acceptance and rejection*).

2. Mandatory Hold Point

Pada kegiatan inspeksi proyek seringkali terdapat persyaratan yang dikenal dengan *mandatory requirements*, yaitu pada ujung tahap tertentu dari proses pabrikasi atau instalasi harus diverifikasi oleh pihak ketiga sebagai syarat untuk memenuhi ketentuan hukum dengan cara memberi sertifikat. Sertifikasi ini memerlukan inspeksi atau tes.

3. Standar yang Akan Diberlakukan

Semua standar dan kriteria yang berkaitan dengan inspeksi dan tes serta prosedur yang menyertainya hendaknya dicantumkan didalam program yang bersangkutan. Termasuk dalam hal ini adalah perencanaan pengadaan contoh (*sampling*) yang memberikan penjelasan mengenai tempat/obyek yang akan diambil contohnya, kuantitas, ukuran serta frekwensi selama siklus pabrikasi/instalasi.

D. Audit Mutu

Analog dengan audit manajemen maka dilakukan pula audit pada aspek mutu untuk mengetahui sejauh mana program QA/QC telah dilaksanakan. Hal-hal yang diaudit meliputi bagian berikut ini.

1. Program menyeluruh untuk mencapai sasaran mutu.
2. Kriteria *fit for use* dan aman.
3. Mengikuti peraturan atau hukum dan prosedur
4. Memenuhi spesifikasi dan kriteria.
5. Identifikasi dan koreksi kekurangan yang menyebabkan obyek tidak memenuhi mutu.
6. Dokumen yang mencatat hasil implementasi program QA/QC.

E. Latihan

1. Persoalan apa yang tersirat dalam rencana manajemen mutu dalam proyek?
2. Apa pendapat anda terhadap rumusan dari *Nuclear Regulatory Commission (NRC)-USA* perihal QA dan hubungannya dengan QC yang didefinisikan sebagai berikut.

“Penjaminan mutu (QA) adalah semua perencanaan dan langkah sistematis yang diperlukan untuk memberikan keyakinan bahwa instalasi atau sistem yang akan diwujudkan dapat beroperasi secara memuaskan. Sedangkan pengendalian mutu (QC) adalah bagian dari penjaminan mutu yang memberikan petunjuk dan cara-cara untuk mengendalikan mutu material, struktur, komponen atau sistem agar memenuhi keperluan yang telah ditentukan.”

3. Jelaskan bahwa proses yang tercakup dalam pengendalian mutu adalah kegiatan-kegiatan pengukuran dan penjagaan mutu (*quality assurance*)!
4. Jelaskan pendapat anda bahwa pengukuran mutu berbeda untuk masing-masing jenis proyek; demikian pula pengukuran kualitas untuk sistem software akan sangat berbeda dengan pengukuran kualitas untuk proyek konstruksi dan berbeda pula dengan proyek *training*!
5. Data apa yang diperlukan untuk penjaminan mutu (*Quality Assurance, QA*) ?
6. Apa manfaat kegunaan penjaminan mutu (*Quality Assurance, QA*) dalam pembangunan proyek bagi pihak pemerintah ?
7. Apa pula manfaat kegunaan penjaminan mutu (*Quality Assurance, QA*) dalam pembangunan proyek bagi pihak pelaksana ?
8. Kegiatan apa saja yang tercakup dalam pengendalian mutu (QC). Apa yang harus dilakukan bila ternyata terdapat penyimpangan ?

9. Sebutkan tiga metode yang sering dijumpai dalam proyek pembangunan instalasi !
10. Jelaskan apa saja yang perlu dilakukan dalam:
 - Pengecekan dan pengkajian
 - Pemeriksaan/Inspeksi dan Uji Kemampuan Peralatan
 - Pengujian dengan Mengambil Contoh
 - Inspeksi dan Pengetesan suatu program QC

F. Rangkuman

Pengendalian Mutu merupakan mata rantai kegiatan proyek yang sangat penting. Proses yang tercakup dalam pengendalian mutu adalah kegiatan-kegiatan pengukuran dan penjagaan mutu (*quality assurance*).

Pada masalah mutu yang erat kaitannya dengan proyek dikenal dua macam standar yaitu, standar umum (*general standard*) dan yang berhubungan dengan industri (*industry related standard*). Yang disebut pertama, merupakan petunjuk umum bagi kalangan industri dalam menyusun dan mengembangkan program QA. Sedangkan yang kedua, adalah standar yang disusun oleh badan-badan pembeli atau pelanggan (*purchasing body*) dengan maksud agar pemasok mengetahui dan memenuhi keinginan pembeli atau pelanggan dalam aspek mutu.

Pengendalian mutu (QC) merupakan tindakan-tindakan yang berupa pengetesan, pengukuran dan pemeriksaan untuk memantau apakah kegiatan-kegiatan *engineering*, pembelian, manufaktur, konstruksi dan kegiatan lain untuk mewujudkan sistem (instalasi atau produk hasil proyek) telah dilakukan sesuai dengan kriteria yang digariskan.

Metode yang dipakai dalam mengendalikan mutu tergantung pada jenis obyek dan ketepatan yang diinginkan.

BAB VI

PERUBAHAN LINGKUP KERJA DAN KLAIM

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta diharapkan mampu mengelola perubahan lingkup dan terjadinya klaim dengan baik dan mengikuti prosedur yang berlaku.

A. Pendahuluan

Berdasarkan pertimbangan efisiensi, ekonomis dan kesempurnaan hasil, pengguna barang dapat mengubah surat pesanan (*purchase order*) dengan persetujuan penyedia barang sepanjang tidak mengurangi kualitas dengan mempertimbangkan tersedianya anggaran dan setinggi-tingginya 10% (sepuluh persen) dari nilai kontrak. (Lampiran I: Keppres Nomor 80 Tahun 2003, 4e).

Masalah yang umum dihadapi dalam penyelenggaraan proyek kecuali *change order* (CO, perubahan lingkup) juga *back chard* dan klaim. Persamaan antara klaim dan CO adalah keduanya terjadi setelah kontrak ditandatangani. Perbedaannya adalah, dalam klaim subyek yang menjadi persoalan telah terjadi (*after the fact*), sedangkan dalam *change* meskipun lingkungnya telah diketahui tetapi belum terjadi. Dalam Bab ini akan dibahas secara singkat tentang *change order* dan klaim.

B. Change Order

1. Pengertian

Yang dimaksud dengan *change order* (CO) adalah perubahan lingkup proyek setelah kontrak ditandatangani. Hal ini mencerminkan seolah-olah kurang baiknya perencanaan dan kurang tepatnya usaha mengantisipasi berbagai faktor dan permasalahan teknis maupun komersial. Tetapi kenyataan menunjukkan, bahwa meskipun segala sesuatunya telah diusahakan secara optimal, catatan para pengelola proyek menunjukkan bahwa CO tidak dapat dihindari sehingga apa yang harus diusahakan adalah mengelola CO sebaik-baiknya. Mudah diperkirakan bahwa CO yang bersifat penambahan akan mendorong kenaikan harga kontrak.

Perubahan lingkup proyek dimungkinkan oleh berbagai sebab, diantaranya yang sering terjadi adalah:

- a. adanya informasi baru mengenai spesifikasi atau kriteria desain engineering. Pemilik bermaksud memasukkan hal tersebut karena ingin mengikuti kemajuan teknologi.
- b. diminta oleh calon organisasi operasi pada saat akhir proyek sewaktu prakomisi.

- c. perubahan karena terungkapnya kondisi baru yang berbeda dengan hasil-hasil pengkajian terdahulu.
- d. Kurang jelasnya pasal-pasaal kontrak, sehingga menimbulkan interpretasi yang berlainan antara kontraktor dan pemilik
- e. Keinginan mempercepat jadwal. Adanya kondisi baru mengenai kebutuhan untuk mempercepat penggunaan hasil proyek. Di dunia usaha misalnya adanya kebutuhan untuk segera masuk pasar.

2. *Proses Change Order*

Perubahan lingkup kerja, perlu persiapan yang matang, mulai dari mengkaji perlu atau tidaknya perubahan dan bagaimana pengaruhnya terhadap biaya dan jadwal. Timbulnya kebutuhan akan perubahan lingkup kerja dapat datang dari pemilik maupun kontraktor/rekanan.

Semakin jauh kemajuan proyek akan semakin besar dampak terhadap jadwal dan biaya, relatif jika dibandingkan terhadap perubahan yang terjadi lebih awal. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu pemikiran bersama antara pemilik, kontraktor dan konsultan.

Langkah-langkah untuk maksud ini meliputi:

- a. Evaluasi mendalam tentang perlunya perubahan lingkup kerja.
- b. Mengkaji dampak yang diakibatkan oleh adanya perubahan lingkup kerja dalam aspek biaya dan jadwal.
- c. Persetujuan.
- d. Mengadakan kegiatan tindak lanjut berupa pengawasan dan laporan khusus untuk meyakinkan bahwa perubahan lingkup kerja dijalankan dengan baik.

3. *Addendum*

Untuk menampung perubahan lingkup kerja, pada umumnya dalam kontrak dimasukkan tentang perubahan lingkup kerja. Pembeli sewaktu-waktu, dengan suatu perintah tertulis yang disampaikan kepada pemasok dapat melakukan perubahan dalam lingkup umum.

Jika perubahan tersebut menyebabkan perubahan harga kontrak atau jadwal penyerahan, atau kedua-duanya, maka harus dilakukan addendum kontrak (perubahan kontrak).

C. *Klaim*

Klaim dapat diartikan sebagai permintaan atau tuntutan kompensasi uang atau biaya, atau jadwal di luar kontrak. Di lingkungan proyek, klaim bukanlah sesuatu yang asing dan dapat datang dari pihak pemilik maupun penyedia jasa atau supplier. Meskipun di dalam kontrak terdapat pasal yang mengatur prosedur pemecahan masalah klaim melalui arbitrase atau lembaga hukum, namun hal tersebut jarang ditempuh, tetapi lebih disukai penyelesaian melalui negosiasi.

Persamaan antara klaim dan CO adalah keduanya terjadi setelah kontrak ditandatangani. Perbedaannya adalah, dalam klaim subyek yang menjadi persoalan telah terjadi (*after the fact*), sedangkan dalam *change* meskipun lingkungannya telah diketahui tetapi belum terjadi.

1. Penyebab

Penyebab timbulnya klaim yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

- a. Material atau peralatan yang cacat.
- b. Hasil Kerja di bawah standar.
- c. Perubahan Peraturan yang tidak diduga.
- d. Pasal-pasal kontrak yang tidak jelas.
- e. Kondisi lapangan yang berbeda.

2. Proses Menangani Klaim

Proses menangani klaim oleh pemilik ditekankan kepada mengkaji alasan klaim yang diajukan, dan bila terdapat cukup alasan, besarnya kompensasi yang akan diberikan didasarkan atas:

- a. Mencari fakta yang sesungguhnya telah terjadi.
- b. Mengkaji hubungan klaim dengan kontrak.
- c. Memperkirakan biaya kompensasi.
- d. Negosiasi.

Mencari fakta apa yang sesungguhnya telah terjadi akan dipermudah bila proyek mempunyai catatan terinci tentang kemajuan kegiatan selama implementasi fisik. Dari sini digali fakta apa yang telah terjadi, kemudian menghubungkannya dengan pasal-pasal di dalam kontrak, betulkah pekerjaan tersebut di luar lingkup kerja yang tercantum dalam kontrak. Adapun perkiraan kompensasi sebagai dasar negosiasi didekati dengan menganalisis biaya tambahan yang timbul, seandainya lingkup pekerjaan yang diklaim tersebut dikerjakan secara normal. Disini tidak diperhitungkan pengeluaran tambahan overhead atau bunga. Tentu saja akan menjadi lain pertimbangannya, kalau klaim tersebut meliputi pekerjaan dengan biaya yang besar dan memakan waktu lama.

Setelah dicapai kesepakatan oleh kedua belah pihak kemudian diterbitkan surat-surat atau dokumen seperti proses *change order*.

D. Latihan

1. Jelaskan pendapat anda mengapa pengguna barang diberi kesempatan dapat mengubah surat pesanan (*purchase order*) !

(Simak lampiran i: keppres nomor 80 tahun 2003 (revisi 2006), 4e : Berdasarkan pertimbangan efisiensi, ekonomis dan kesempurnaan hasil,

pengguna barang dapat mengubah surat pesanan (purchase order) dengan persetujuan penyedia barang sepanjang tidak mengurangi kualitas dengan mempertimbangkan tersedianya anggaran dan setinggi-tingginya 10% (sepuluh persen) dari nilai kontrak)

2. Apa saja penyebab timbulnya klaim yang sering terjadi ?
3. Proses menangani klaim oleh pemilik ditekankan kepada mengkaji alasan klaim yang diajukan, dan bila terdapat cukup alasan. Sebutkan dasar dari besarnya kompensasi yang akan diberikan !

E. Rangkuman

Dengan Berdasarkan pertimbangan efisiensi, ekonomis dan kesempurnaan hasil, pengguna barang dapat mengubah surat pesanan (*purchase order*) dengan persetujuan penyedia barang sepanjang tidak mengurangi kualitas dengan mempertimbangkan ketersediaan anggaran. Perubahan surat pesanan (*change order*) merupakan perubahan lingkup proyek setelah kontrak ditandatangani.

Untuk menampung perubahan lingkup kerja, pada umumnya dalam kontrak dimasukkan tentang perubahan lingkup kerja. Pembeli sewaktu-waktu, dengan suatu perintah tertulis yang disampaikan kepada pemasok dapat melakukan perubahan dalam lingkup umum.

Jika perubahan tersebut menyebabkan perubahan harga kontrak atau jadwal penyerahan, atau kedua-duanya, maka harus dilakukan addendum kontrak (perubahan kontrak).

Dalam kondisi tertentu, dalam kegiatan proyek dapat terjadi klaim. Di lingkungan proyek, klaim bukanlah sesuatu yang asing dan dapat datang dari pihak pemilik maupun penyedia jasa atau *supplier*. Klaim dapat diartikan sebagai permintaan atau tuntutan kompensasi uang atau biaya, atau jadwal di luar kontrak. Meskipun di dalam kontrak terdapat pasal yang mengatur prosedur pemecahan masalah klaim melalui arbitrase atau lembaga hukum, namun hal tersebut jarang ditempuh, tetapi lebih disukai penyelesaian melalui negosiasi.

BAB VII PELAPORAN

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta diharapkan mampu mengenali laporan-laporan proyek dan mampu menyusun laporan dengan baik dan tepat waktu.

A. Pendahuluan

Laporan kinerja yang paling lazim adalah laporan status (*status report*) atau laporan kemajuan. Frekuensi, isi dan format laporan berbeda-beda dari satu organisasi dengan organisasi lainnya, tetapi semuanya didesain untuk memastikan agar setiap pihak yang terlibat dalam proyek memahami sudah sampai dimana proyek berjalan.

Laporan berkala merupakan bagian dari upaya memantau dan mengendalikan secara terus-menerus dan berkesinambungan atas berbagai aspek penyelenggaraan proyek, berupa mingguan, bulanan, kwartalan atau tengah tahunan.

Secara umum suatu laporan haruslah bersifat singkat, mengandung fakta yang relevan, mengetengahkan masalah yang faktual dan pada waktu yang tepat.

B. Laporan Pendahuluan (*Inception Report*)

Laporan Pendahuluan atau *Inception Report* pada umumnya disampaikan dalam kurun waktu 2 bulan setelah konsultan mulai bertugas. Laporan berisi terutama tentang hal-hal yang berkaitan dengan persiapan implementasi pekerjaan, dan menunjukkan indikasi apakah segala sesuatu telah dilaksanakan sesuai dengan kerangka acuan dan kontrak. Misalnya, masalah mobilisasi personil dan penyiapan fasilitas, apakah telah tersedia *partner* atau *counterpart*, ruang kantor, prosedur komunikasi, dan lain-lain.

Masalah yang ditemukan dalam durasi tersebut yang diperkirakan dapat berpengaruh terhadap kegiatan yang akan datang hendaknya juga dimasukkan kedalam laporan pendahuluan.

C. Laporan Berkala

Laporan berkala atau *Progress Report* menjelaskan kemajuan pelaksanaan proyek. Di samping melaporkan kemajuan pelaksanaan pekerjaan, dalam laporan berkala juga perlu disampaikan persoalan yang sedang dan akan dihadapi, sehingga mereka yang berwenang dapat mulai memikirkan keputusan yang akan diambil.

1. Mengumpulkan data/informasi

Pada umumnya pengumpulan informasi yang diperlukan untuk penyusunan laporan kemajuan mencakup antara lain:

- a. Pekerjaan yang telah dimulai selama periode waktu sebelumnya.
- b. Pekerjaan yang seharusnya telah dimulai tetapi belum dikerjakan, dan alasan mengapa belum dimulai.

Jadi laporan bulanan harus memuat hal-hal berikut:

- a. Kemajuan pelaksanaan proyek.
- b. Persoalan yang dihadapi berdasarkan laporan terakhir.
- c. Dampak persoalan tersebut terhadap tercapainya sasaran proyek dan usaha-usaha mengatasinya.

2. Laporan Bulanan

Untuk proyek-proyek berukuran besar, laporan bulanan ini akan dipakai sebagai bahan utama rapat dengan tim pemilik dan kemudian dikirim kepada pimpinan perusahaan pemilik maupun kontraktor, termasuk manajer fungsional yang ikut berperan dalam proyek. Dengan demikian, laporan bulanan merupakan alat komunikasi resmi untuk menyampaikan segala sesuatu yang berhubungan dengan penyelenggaraan proyek sampai dengan saat pelaporan. Oleh karena itu, di samping melaporkan kemajuan pelaksanaan pekerjaan, juga melaporkan persoalan yang sedang dan akan dihadapi, sehingga mereka yang berwenang sudah dapat mulai memikirkan keputusan yang akan diambil.

Jadi laporan bulanan harus memuat hal-hal berikut:

- a. Kemajuan pelaksanaan proyek.
- b. Persoalan yang dihadapi berdasarkan laporan terakhir.
- c. Dampak persoalan tersebut terhadap tercapainya sasaran proyek dan usaha-usaha mengatasinya.

Meskipun bersifat menyeluruh dan meliputi semua aspek kegiatan, tetapi hendaknya diingat bahwa laporan tersebut ditujukan kepada pimpinan menengah dan atas dari proyek dan perusahaan, jadi tidak perlu terlalu rinci dan berkepanjangan. Masalah yang memerlukan pembahasan dan pengkajian lebih dalam dan terinci dibahas atau dilaporkan secara terpisah.

D. Metode Penyajian

Pada rapat berkala untuk memantau dan mengendalikan proyek, metode penyajian yang dapat segera mengetengahkan status pekerjaan adalah dengan grafik kecenderungan (*trending curves*). Pada grafik kecenderungan dapat diikuti arah kemajuan suatu kegiatan dari waktu ke waktu. Dengan grafik ini akan terlihat varian prestasi atau varian kinerja antara perencanaan dan kenyataan implementasinya. Juga dapat dipakai untuk memperkirakan proyeksi keadaan akhir proyek bila kecenderungan yang terungkap pada saat pelaporan tidak mengalami perubahan.

E. Latihan

1. Sebutkan macam macam laporan yang harus disiapkan dalam pelaksanaan proyek dan apa saja isi laporannya serta apa yang harus dilakukan bila terjadi masalah
2. Simaklah hal-hal berikut ini:
 - *Secara umum suatu laporan haruslah bersifat singkat, mengandung fakta yang relevan, mengetengahkan masalah yang faktual dan pada waktu yang tepat.*
 - *Laporan kinerja yang paling lazim adalah laporan status (status report) atau laporan kemajuan. Frekuensi, isi dan format laporan berbeda-beda dari satu organisasi dengan organisasi lainnya, tetapi semuanya didesain untuk memastikan agar setiap pihak yang terlibat dalam proyek memahami sudah sampai dimana proyek berjalan.*
 - *Laporan berkala merupakan bagian dari upaya memantau dan mengendalikan secara terus-menerus dan berkesinambungan atas berbagai aspek penyelenggaraan proyek, berupa mingguan, bulanan, kwartalan atau tengah tahunan.*

F. Rangkuman

Laporan pekerjaan yang paling sering digunakan adalah laporan status (*status report*) atau laporan kemajuan. Frekuensi, isi dan format laporan berbeda-beda dari satu organisasi dengan organisasi lainnya, tetapi semuanya didesain untuk memastikan agar setiap pihak yang terlibat dalam proyek memahami sudah sampai dimana proyek berjalan. Secara umum suatu laporan haruslah bersifat singkat, mengandung fakta yang relevan, mengetengahkan masalah yang faktual dan pada waktu yang tepat.

BAB VIII

AUDIT PROYEK DAN PBME

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta diharapkan mampu memahami pentingnya audit sehingga mampu menunjang terlaksananya audit dengan baik dan memahami

DDME

A. Pendahuluan

Jika pengendalian dalam penyelenggaraan proyek dilaksanakan agar kegiatan-kegiatan proyek dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan, maka audit proyek atau program menitik beratkan evaluasi kegiatan proyek pada waktu kegiatan tersebut telah terlaksana.

Audit proyek pada umumnya tersusun dari kegiatan-kegiatan: survei pendahuluan, pengkajian sistem pengendalian manajemen, pemeriksaan terinci, dan penyusunan laporan. Dalam Bab ini akan dibahas tentang tahapan-tahapan audit.

B. Audit Proyek

1. Pengertian dan Proses Audit

Audit proyek meliputi pengkajian pengelolaan kegiatan serta pencapaian hasil proyek, yang dituangkan dalam laporan berisi penilaian kinerja serta saran tentang usaha meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

Perkembangan dan tuntutan akuntabilitas dalam pembangunan pelayanan publik menuntut dilakukannya pendekatan audit secara menyeluruh yang meliputi kebijakan sampai dengan penilaian manfaat dan dampak.

2. Audit Intern dan Ekstern

Dikenal ada dua macam audit proyek, yakni intern dan ekstern.

- a. *Audit Intern* dilakukan oleh bagian dari suatu sistem organisasi itu sendiri, seperti:
 - 1) Dalam BUMD oleh SPI
 - 2) Di lingkungan departemen dilakukan oleh Inspektorat Jenderal
 - 3) Di pemerintahan daerah oleh Bawasda.
- b. *Audit Ekstern* dilakukan oleh BPK dan Kantor Akuntan Publik

3. Tahapan Audit Proyek

a. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai latar belakang dan keterangan yang bersifat umum perihal proyek serta pendekatan pengelolaannya. Latar belakang umumnya menyangkut penjelasan garis besar aspek-aspek yang berhubungan dengan lingkup kerja proyek, organisasi, peserta, dan sistem manajemen dari obyek yang akan diaudit.

Lingkup kerja:

- 1) Maksud dan tujuan adanya proyek.
- 2) Dimensi lingkup kerja proyek.
- 3) Biaya dan jadwal proyek.
- 4) Tenaga kerja yang terlibat.
- 5) Kegiatan di kantor pusat dan di lokasi proyek.

Organisasi dan Manajemen

- 1) Organisasi induk dan tim proyek.
- 2) Tanggung jawab dan wewenang posisi kunci.
- 3) Para peserta proyek serta hubungan kerja atau hubungan organisasi di antara mereka.
- 4) Kebijakan dan prosedur koordinasi.
- 5) Sistem perencanaan dan pengendalian.
- 6) Arus kerja dan prosedur pengambilan keputusan.

Dengan adanya informasi umum, auditor akan memperoleh gambaran garis besar perihal obyek yang akan diperiksa. Hal ini membantu untuk lebih jauh merumuskan tujuan pemeriksaan.

b. Mengkaji dan Menguji Sistem Pengendalian

Sistem pengendalian manajemen adalah seperangkat tata cara atau prosedur dan kebijakan, yang dimaksudkan untuk menjamin semua pihak dalam organisasi mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan guna mencapai sasaran organisasi dengan cara yang efektif dan efisien.

C. PBME

Project Benefit Monitoring and Evaluation (PBME) atau “Monitoring dan Evaluasi Manfaat Proyek” perlu dilakukan untuk meyakini manfaat yang dihasilkan dengan telah diselenggarakannya suatu proyek. Pemahaman yang berorientasi hanya tercapainya *Triple Constraints*, yakni bahwa proyek telah diselesaikan dengan tepat mutu, tepat waktu dan tepat biaya, sering melupakan masalah manfaat, tetapi hanya berorientasi hasil (*output*). Pertanyaan yang harus dikembangkan adalah: ‘apakah hasil proyek yang telah dicapai dengan baik tersebut benar-benar bermanfaat bagi

masyarakat dan daerah?’. Dan, secara strategis pertanyaannya harus dapat dikembangkan menjadi: “apakah proyek tersebut menunjang perwujudan visi Daerah?”.

Dengan asumsi bahwa penyelenggaraan proyek dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan siklus proyek, maka tujuan penyelenggaraan PBME dapat secara lebih spesifik dirumuskan menjadi:

1. Evaluasi apakah proyek berjalan sesuai dengan rencana semula.
2. Memonitoring apakah proyek memberikan manfaat seperti yang diharapkan.

1. Tahapan

Ada beberapa tahapan yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan PBME yang pertama, antara lain :

- a. Orientasi daerah (lokasi) baik yang terkena proyek maupun lokasi yang ada disekitar proyek;
- b. Menentukan kerangka pengambilan sampel obyek yang akan dievaluasi (sampling).
- c. Menyiapkan instrumen penelitian dalam evaluasi yang akan dilaksanakan, dan
- d. Menetapkan data atau apa saja yang diperlukan.

a. Orientasi Lokasi Penelitian

Orientasi ini bermaksud untuk mendapatkan gambaran (walaupun secara sepintas) tentang lokasi proyek. Orientasi sebaiknya bukan saja di daerah-daerah di lokasi proyek tetapi juga daerah disekitar lokasi proyek. Mendapatkan gambaran daerah penelitian baik di lokasi atau sekitar proyek adalah penting nantinya bila sampai pada tahapan menentukan sampel penelitian.

b. Kerangka Sampling

Dalam kerangka sampling (cara pengambilan sampel untuk menentukan responden), beberapa informasi awal perlu dilakukan. Informasi awal dapat berupa ‘ciri’ dari lokasi penelitian dan masyarakat yang terkena atau tinggal disekitar lokasi proyek. Ada beberapa teknik yang dapat dipakai untuk mengambil beberapa jumlah contoh optimum yang diperlukan. Pada prinsipnya, ada dua macam sampel yang dapat dipakai, yaitu:

- 1) Sampel dengan peluang (*probability samples*);
- 2) Sampel tanpa peluang (*non probability samples*).

a) Pengambilan Contoh dengan Peluang

“Pengambilan contoh dengan peluang” menjelaskan bahwa peluang bagi tiap anggota populasi untuk dimasukkan dalam

penelitian adalah diketahui atau dapat dihitung dengan presisi tertentu.

Macam-macam cara pengambilan sampel yang termasuk kedalam golongan ini, antara lain pengambilan sampel acak, sistematis, stratifikasi, dan bertahap.

Pengambilan contoh dengan peluang mempunyai keuntungan penting, yaitu bahwa resiko bias karena pengambilan sampel itu ditekan sekecil mungkin. Keuntungan lain ialah bahwa dari sampel itu dapat ditarik beberapa kesimpulan mengenai populasi yang diteliti dengan tingkat kepercayaan yang dihitung.

2) Pengambilan Sampel Tanpa Peluang

Cara ini digunakan hanya bila pengambilan sampel dengan peluang tidak dapat dilaksanakan. Beberapa cara pengambilan sampel tanpa peluang ialah pengambilan secara kebetulan, sengaja dan kuota.

Pengambilan contoh kebetulan (*accidental sampling*) dilakukan oleh peneliti dengan cara menentukan orang-orang (dianggap sebagai anggota populasi) yang secara kebetulan ditemuinya atau diingatnya.

Bila tidak ada kerangka pengambilan sampel dan tidak sempat dibuat karena tidak mempunyai waktu, maka cara ini mungkin merupakan satu-satunya yang dapat digunakan. Tentu saja peneliti harus sudah mengetahui bahwa menerapkan cara ini mengandung resiko bias. Sebagai contoh, apabila bertemu dengan penduduk secara kebetulan di sebuah desa yang kemudian diteliti, maka hasil penelitian tersebut tidak dapat menggambarkan sifat penduduk lainnya yang sedang bekerja dilapangan atau tempat lainnya pada waktu penelitian dilakukan.

c. Instrumen

Biasanya diperlukan dua macam data, yaitu :

- 1) Data primer, yaitu data yang dapat dikumpulkan langsung dari sampel, baik dilakukan secara wawancara langsung ke individu atau melalui kelompok (*group interview*);
- 2) Data sekunder, yaitu data yang dikumpulkan dari instansi pemerintah dan swasta. Data ini telah dikumpulkan sebelumnya dan tinggal mengambilnya saja.

Dalam penelitian PBME yang pertama, pada prinsipnya hanya empat data yang perlu dikumpulkan, yaitu data yang mencakup aspek :

- 1) Demografi dan ciri-ciri.
- 2) Efisiensi ekonomi.
- 3) Dampak sosial dari adanya proyek.
- 4) Indikator lainnya, misalnya data menyangkut ekologi atau lingkungan.

D. Latihan

1. Apa yang diartikan dengan Proses Audit serta kajian apa yang diliputnya?
2. Berapa macam audit yang anda kenal serta di lingkungan mana saja audit tersebut dilakukan?
3. Sebutkan tahapan tahapan dari Audit Proyek serta lingkup kerjanya masing masing tahapan dimaksud !
4. Apa yang dimaksud dengan PBME (*Project Benefit Monitoring and Evaluation*) atau “Monitoring dan Evaluasi Manfaat Proyek” dan mengapa perlu dilakukan ?

E. Rangkuman

Perkembangan dan tuntutan akuntabilitas dalam pembangunan pelayanan publik membutuhkan dilakukannya pendekatan audit terhadap kegiatan proyek. Audit tersebut perlu dilakukan secara menyeluruh yang meliputi kebijakan sampai dengan penilaian manfaat dan dampak.

Audit proyek meliputi pengkajian pengelolaan kegiatan serta pencapaian hasil proyek, yang dituangkan dalam laporan berisi penilaian kinerja serta saran tentang usaha meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

Audit proyek pada umumnya tersusun dari kegiatan-kegiatan: survei pendahuluan, pengkajian sistem pengendalian manajemen, pemeriksaan terinci, dan penyusunan laporan.

Project Benefit Monitoring and Evaluation (PBME) perlu dilakukan untuk meyakini manfaat yang dihasilkan dengan telah diselenggarakannya suatu proyek. Pemahaman yang berorientasi hanya tercapainya *Triple Constraints*, yakni bahwa proyek telah diselesaikan dengan tepat mutu, tepat waktu dan tepat biaya, sering melupakan masalah manfaat, tetapi hanya berorientasi hasil (*output*).

Tujuan penyelenggaraan PBME dapat secara lebih spesifik dirumuskan menjadi:

1. Evaluasi apakah proyek berjalan sesuai dengan rencana semula.
2. Memonitoring apakah proyek memberikan manfaat seperti yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asian Development Bank, Handbook on Management Project Implementation”, Asian Development Bank, 1998.
- Bambang Permadi S, SE.,”AHP”, PAU-EK-UI, Jakrta, 1992.
- Bapedal, ”Peringkat Kinerja Pembangunan Berkelanjutan Daerah”m, Jakarta, 2001
- Departemen Kesehatan RI, “Profil Kesehatan Indonesia 2001”, Jakarta 2002
- Emmett J. Vaughan, ”Risk management”, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1995.
- Garold D. Oblender,”Project Management for Engineering and Construction”, McGraw-Hill International Editions, New York, 1993.
- Harold Kerzner, Ph.D., “Project Management, A System approach to Planning, Scheduling, amd Controlling”, Fouth Edition, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992.
- Imam Soeharto,”Manajemen Proyek, Dari Konseptual Sampai Operasional”, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995.
- James A.F. Stoner, dkk.,”Manajemen”, Jilid I & II, PT Prenhallindo, Jakarta,1996.
- James Taylor,”The Project Management Workshop”, Amacom, American Management Association, New York, 2000.
- John D. Martin, dkk.,”Dasar-dasar Manajemen Keuangan” Jilid 2, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1994.
- John Wiley dkk.,”Manajemen”, Penerbit ANDI Yogyakarta, 1996.
- Kevin Forsberg dkk.,”Visualizing Project Management”, John Willey & Sons,Inc, New York, 1996.
- Kompas, ”Profil Daerah Kabupaten dan Kota”, Jakarta, 2001.
- Nancy Mingus,”Project Management”, Prenada Media, Jakarta, 2002.
- Norma Michael dkk.,”Basic Project Management”, Heinemann Asia, Singapore, 1993.
- “Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, Keppres RI Nomor 80 Tahun 2003 dan Perubahannya”, Fokusmedia, Jakarta, 2006
- P K Joy , “Total Project Management”, Macmillan India Limited, Delhi, 1994

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2006 tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah, Penerbit CV Eko Jaya, Jakarta 2006.

Purwokohadi, "Manajemen Proyek Konstruksi", Departemen PU, Jakarta, 1995.

Rob Thomsett, "Radical Project Management", Penerbit Erlangga, Jakarta, 2002.

Robert J.Kodoatie, Ph.D., "Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur", Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2003.

Sentanoe Kertonegoro, "Prinsip dan teknik Manajemen", PT Wira Muda, Yogyakarta, 1983.

Sukanto Reksohadiprodjo, Prof.Dr., "Manajemen Proyek", Edisi 4, BPFE, Yogyakarta, 1997.

Siswanto Sutojo, "Studi kelayakan Proyek", PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta, 1996.

Suad Husnan, Dr. MBA, "Studi kelayakan Proyek", UPP AMP YKPN, Yogyakarta, 1994.

Soekartawi, Dr.Ir.MSc., "Dasar Penyusunan Evaluasi proyek", PT. Fajar Interpratama, Jakarta, 1995.

Tubagus Haedar Ali, "Prinsip-prinsip Network Planning", Penerbit PT Gramedia, Jakarta, 1992.

Vincent Gaspersz, "Total Quality Management", PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001.

Willy Susilo, "Audit Mutu Internal", Subur, Jakarta, 2003.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.