

BAB IV

PELAKSANAAN, HASIL, DAN ANALISIS DATA PENELITIAN

4. 1. Pelaksanaan penelitian

Penelitian ini dilakukan di Proyek Normalisasi Aliran Sungai Wawar dan di kantor Wijaya Karya Cabang Yogyakarta. Proyek ini merupakan bagian dari salah satu paket dari Proyek Pengelolaan Sumber Air dan Pengendalian Banjir Serayu Bogowonto (PPSAPB – SB). Adapun tinjauan lapangan di proyek dilakukan pada minggu ke-satu bulan Maret 2001, dengan kegiatan melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan pekerjaan Bronjong di proyek tersebut. Setelah itu tinjauan administratif dilakukan di kantor wilayah Wijaya Karya Cabang Yogyakarta pada minggu ke-empat bulan April 2001 dengan kegiatan melakukan pengumpulan data-data dan dokumen yang diperlukan. Pejabat yang ditemui di proyek adalah mereka yang bertanggung jawab atas pelaksanaan elemen-elemen tertentu seperti kepala proyek, kepala lapangan, kepala logistik, dan lain sebagainya. Sedangkan di kantor wilayah, pejabat yang ditemui adalah Kepala Pengendalian Mutu.

Adapun cara melakukan penelitian ini dititikberatkan pada dokumentasi yaitu suatu penelitian yang bersumber pada dokumen-dokumen data dan catatan-catatan kegiatan, disamping juga observasi di lapangan.

Dokumen yang diteliti antara lain adalah prosedur mutu, rencana mutu, instruksi kerja dan catatan mutu. Prosedur mutu adalah pembakuan kegiatan-kegiatan yang perlu untuk menjamin agar mutu pekerjaan selalu konsisten. Rencana Mutu ialah dokumen yang memuat rencana kerja untuk dapat mewujudkan ketepatan mutu hasil pekerjaan di proyek. Instruksi kerja ialah penjabaran langkah-langkah kerja yang mengatur cara pelaksanaan suatu kegiatan secara rinci. Catatan mutu ialah semua catatan yang berkaitan dengan penerapan instruksi kerja dan prosedur sistem manajemen mutu.

4.2 Hasil dan Analisis Data Penelitian

Pada penelitian ini, data hasil penelitian disatukan dengan analisis, untuk analisis dilakukan dengan cara memeriksa kesesuaian antara pelaksanaan mutu di lapangan dengan rencana mutu proyek dan kesesuaian antara rencana mutu proyek dengan prosedur mutu PT. Wijaya Karya.

4.2.1 Elemen Rencana Mutu

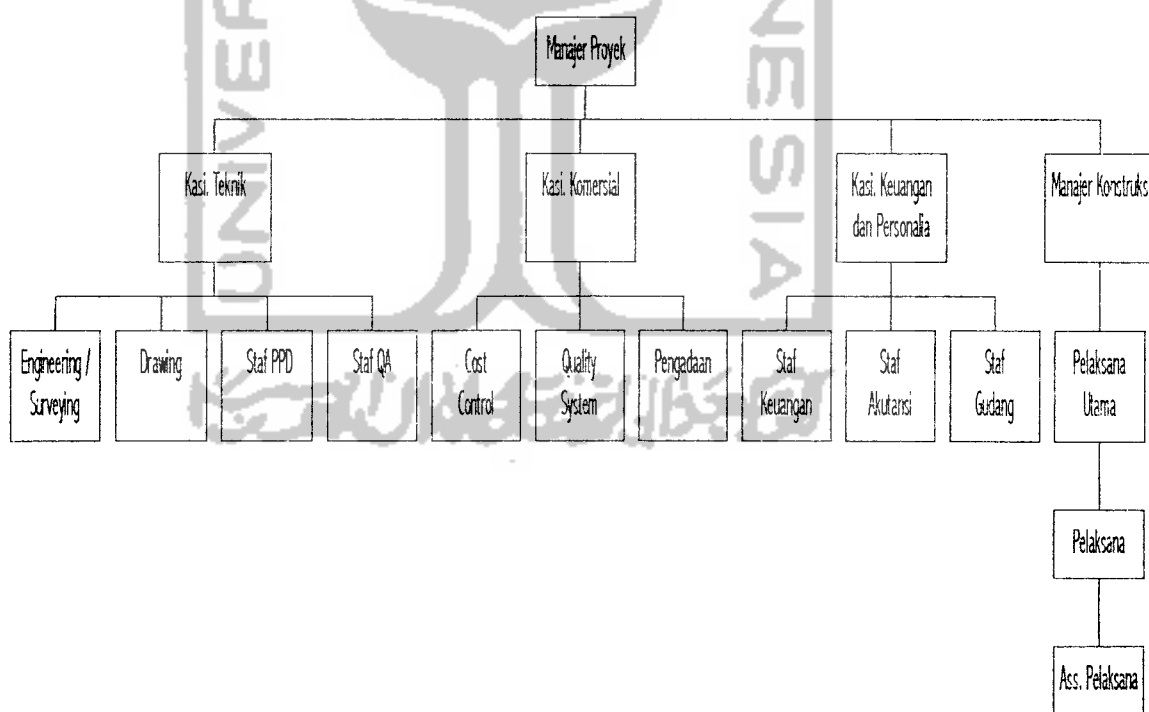
Prosedur dan Realisasinya.

Di dalam Prosedur Umum Rencana Mutu klausul ke 5.1 disebutkan bahwa “Rencana Mutu (*Quality Plant*) harus dibuat sebelum produksi dilaksanakan yang penyusunannya disesuaikan dengan persyaratan pelanggan dan Sistem Manajemen Mutu”. Dalam pelaksanaan di lapangan, dokumen rencana mutu tiap pekerjaan PT. Wijaya Karya telah dibuat sebelum produksi dilaksanakan (*Quality Plant* lampiran III.1).

Pembuatan rencana mutu seperti yang disyaratkan dalam Prosedur Umum Rencana Mutu klausul ke 5.2 PT. Wijaya Karya diharuskan mencakup:

- a. Tujuan dan sasaran mutu yang akan dicapai.
- b. Alokasi tanggung jawab dan wewenang yang akan dicapai.
- c. Prosedur dan atau instruksi kerja yang digunakan pada pekerjaan tersebut.
- d. Program pemeriksaan dan pengujian yang sesuai.
- e. Metoda perubahan dan modifikasi rencana mutu yang digunakan.

Dalam pelaksanaan di lapangan telah ditetapkan tujuan dan sasaran mutu yang akan dicapai. Demikian juga tentang alokasi tanggung jawab dan wewenang yang akan dicapai, hal ini sudah dijelaskan dalam dokumen rencana mutu secara terperinci untuk setiap personil yang terlibat dalam proyek. Adapun personil yang terlibat dalam proyek Normalisasi Aliran Sungai Wawar ini, telah dilampirkan dalam dokumen rencana mutu.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Proyek Normalisasi Aliran Sungai Wawar

Dalam prosedur umum rencana mutu PT. Wijaya Karya (Klausul 5.3) juga disebutkan bahwa “Setiap tahapan produksi mempunyai prosedur pelaksanaan produksi dan instruksi kerja, serta program pemeriksaan dan pengujian beserta instruksi kerja. Instruksi kerja tersebut harus sesuai dengan ketentuan teknis yang telah disepakati oleh perusahaan”. Dalam pelaksanaan di lapangan, setiap pekerjaan yang tercakup dalam proyek tersebut sudah dibuat instruksi kerja (daftar pekerjaan pada lampiran III.6). Namun dalam beberapa instruksi kerja masih didapat kurang memadainya proses pengerjaan. Untuk pelaksanaannya, hal ini tentu saja dapat membingungkan pelaksana di lapangan apabila kurangnya pengalaman.

Mengenai metoda perubahan dan modifikasi rencana mutu yang digunakan (klausul 5.2.e), pada dokumen rencana mutu kita temui bahwa untuk kondisi khusus yaitu kondisi jika pada produk atau proses perubahan, dokumen rencana mutu PT. Wijaya Karya telah mengatur perubahan harus dilakukan sesuai dengan Prosedur Umum Format Prosedur Mutu dan Instruksi Kerja (WIK-PO-05-PM-001) dan Prosedur Pengendalian Dokumen (WIK-PO-05-PM-002).

Setelah diadakan penelitian mengenai apa yang ada pada prosedur mutu dan apa yang terealisasi, dengan mengacu pada kriteria penilaian pada tabel 4.1, maka untuk hasil penelitian dan penilaian disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1. Daftar Penilaian Elemen Rencana Mutu

No.	Obyek yang diteliti	Prosedur	Realisasi	Skor
1.	Rencana mutu dibuat sebelum proses produksi dimulai dan penyusunannya disesuaikan dengan persyaratan pelanggan.	Memadai	Sesuai	10

2.	Tujuan mutu yang akan dicapai.	Memadai	Sesuai	10
3.	Alokasi tanggung jawab dan wewenang.	Memadai	Sesuai	10
4.	Prosedur dan/atau instruksi kerja yang digunakan pada pekerjaan tersebut.	Kurang memadai	Sesuai	7,5
5.	Program pemeriksaan dan pengujian yang sesuai.	Memadai	Sesuai	10
6.	Setiap pekerjaan mempunyai instruksi kerjanya.	Memadai	Kurang sesuai	7,5
7.	Setiap tahapan pekerjaan mempunyai program pemeriksaan dan pengujian	Memadai	Sesuai	10
8.	Metoda perubahan dan modifikasi rencana mutu.	Memadai	Sesuai	10
Jumlah skor				75

Dari tabel diatas, skor rata-rata untuk penelitian Elemen Rencana Mutu adalah:

$$\text{Mean} = \frac{75}{8} = 9,375$$

4.2.2 Elemen Pembelian

Di dalam prosedur mutu klausal 1.0 disebutkan bahwa tujuan dari elemen Pembelian ini adalah untuk memastikan berjalannya kegiatan kualifikasi calon penyedia jasa / pemasok untuk menjadi penyedia jasa / pemasok di WIKA yang dilaksanakan untuk mendapatkan database penyedia jasa dan pemasok yang dapat digunakan oleh WIKA.

Dalam prosedur mutu PT. Wijaya Karya, elemen pembelian dibagi menjadi 2 prosedur, yaitu:

1. Prosedur Kualifikasi Subkontraktor.
2. Prosedur Evaluasi Penyedia Jasa dan Pemasok.

I. Prosedur Kualifikasi Subkontraktor

Prosedur ini digunakan untuk menilai kualifikasi subkontraktor sesuai dengan spesialisasi bidang usahanya. Untuk penyeleksian, PT. Wijaya Karya mempunyai prosedur penilaian seperti tercantum dibawah ini:

A. Aspek Legal

Meliputi akte pendirian, SIUJK, NPWP/PKP untuk omzet pekerjaan < Rp. 100.000.000,- dan atau untuk jasa tenaga kerja (mandor borong) dan supplier kecil tidak mutlak.

B. Aspek Teknis dan Managerial

B.1. Kriteria nilai berdasarkan pengalaman kerja lima tahun terakhir:

- | | | |
|----------------------------|---|----|
| a. belum pernah | = | 0 |
| b. 1 pekerjaan yang setara | = | 30 |

c. 2 pekerjaan yang setara	=	50
d. 3 pekerjaan yang setara	=	70
e. 3 pekerjaan yang lebih besar	=	80
f. lebih dari 3 pekerjaan yang lebih besar	=	100

B.2. Kriteria Nilai Sumber Daya Manusia

Penanggung Jawab / Tenaga Ahli	
Pengalaman pada pekerjaan yang setara atau lebih besar	Nilai
2 tahun	30
3 tahun	50
4 tahun	60
5 tahun	70
6 tahun	80
7 tahun	100

B.3. Kriteria Nilai Kepemilikan Peralatan Kerja

Milik Sendiri	Menyewa	Nilai
0 %	0 %	0
0 %	100 %	30
30 %	70 %	50
50 %	50 %	60
70 %	30 %	70
90 %	10 %	80
100 %	0 %	100

Contoh : Bila suatu subkontraktor, hanya memiliki peralatan kerja 30% dan 70% menyewa, maka subkontraktor tersebut mendapat nilai

kepemilikan peralatan kerja = 50, yang mana nilai ini akan dijumlahkan dengan kriteria-kriteria lain untuk menilai subkontraktor secara total.

B. 4. Matrik Kriteria Nilai Kemampuan Finansial.

Dinilai berdasarkan laporan neraca dan laba / rugi tiga tahun terakhir

		Likuiditas (CR)					
		(total aktiva lancar / total hutang jangka pendek)					
		< 20	0,21-0,4	0,41-0,6	0,61-0,8	0,81-1	>1
Solvabilitas % (total hutang / total asset)	91-100	0	15	25	35	40	50
	81-90	15	30	40	50	55	65
	71-80	25	40	50	60	65	75
	61-70	35	50	60	70	75	85
	51-60	40	55	65	75	80	90
	< 50	50	65	75	85	90	100

B.5. Kriteria Nilai Penerapan Sistem Mutu dan K3

		Sistem Mutu			
		Belum ada sistem & penerapannya	Belum ada sistem tapi sudah ada penerapan	Sudah ada sistem dan penerapannya	Sudah bersertifikat
Sistem Manajemen	Belum ada sistem & penerapannya	0	15	35	50
	Belum ada sistem tapi sudah ada penerapan	15	30	50	65
	Sudah ada sistem dan penerapannya	35	50	70	85
	Sudah bersertifikat	50	65	85	100

C. Kualifikasi Subkontraktor berdasarkan hasil penilaian Total Kualifikasi Subkontraktor

Hasil Penilaian Kualifikasi	Kualifikasi Subkontraktor
81-100	Subkontraktor favorit (<i>Preferred Supplier</i>)
71-80	Subkontraktor cadangan (<i>Back Up Supplier</i>)
61-70	Subkontraktor darurat (<i>Emergency Supplier</i>)
<60 atau faktor mutlak tidak terpenuhi	Subkontraktor tidak lulus kualifikasi

Pelaksanaan :

Dari hasil evaluasi diatas, maka subkontraktor yang memenuhi kriteria dimasukkan dalam Daftar Subkontraktor Mampu (DSM). Adapun DSM WIKA untuk pekerjaan pelindung tebing adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2. Daftar Subkontraktor Mampu (DSM)

No	Nama Pemasok	Jenis Barang	Alamat
1.	CV. Sinar Manunggal	- Pekerjaan tanah dan Bronjong	Jl. Jati Raya D-25 Banyumanik Semarang
2.	PT. Bumi Sarana Makmur	- Pekerjaan tanah dan Bronjong	Jl. Tentara Pelajar No 32 Semarang
3.	CV. Agung Rejeki	- Pekerjaan tanah dan Bronjong	Jl. Kesuma No. 107 Kebumen, Jawa Tengah
4.	PT. Bevananda Mustika	- Suplayer Kawat Bronjong	Jl. Newton Tecno Park Blok J.5 No.12, Lippo Cikarang Lemah Abang – Jakarta

		Utuh	
5.	PT. Panca Tetrasa	- Suplayer Geotextile	Jl. Musi No.5 Jakarta

Untuk memperingkas pelaksanaan seleksi subkontraktor, maka penulis menabelkannya dalam tabel 4.3.

Tabel 4.3. Pelaksanaan Seleksi Subkontraktor

No.	Bidang Penilaian	Nama Pemasok /Subkontraktor				
		1	2	3	4	5
1.	Pengalaman Kerja	22,7	27	24,8	25,5	21
2.	Sumber Daya Manusia	18,9	22,5	20,60	21,3	17,5
3.	Kepemilikan Peralatan Kerja	11,3	13,5	12,40	12,8	10,5
4.	Kemampuan Finansial	18,9	22,5	20,60	21,3	17,5
5.	Sistem Mutu dan K3	3,78	4,5	4,13	4,25	3,5
	Total nilai	75,5	90	82,5	85	70

Keterangan :

1. CV. Sinar Manunggal.
2. PT. Bumi Sarana Makmur.
3. CV. Agung Rejeki.
4. PT. Bevananda Mustika.
5. PT. Panca Tetrasa.

Nilai total dari tabel diatas dikelompokkan menurut ketentuan yang ada dalam prosedur mutu pada PT. Wijaya Karya seperti tabel 4.4. dibawah ini:

Tabel 4.4. Kualifikasi Subkontraktor berdasarkan hasil penilaian total Kualifikasi Subkontraktor

Hasil Penilaian Kualifikasi Subkontraktor	Kualifikasi subkontraktor
81 – 100	Subkontraktor Favorit (<i>Perfect Supplier</i>)
71 – 80	Subkontraktor Cadangan (<i>BackUp Supplier</i>)
61 – 70	Subkontraktor Darurat (<i>Emergency Supplier</i>)
<60 atau faktor mutlak tidak terpenuhi	Subkontraktor tidak lulus kualifikasi

Hasil penilaian terhadap subkontraktor tersebut kemudian kami sajikan dalam bentuk tabel dibawah ini.

Tabel 4.5. Rekapitulasi Hasil Penilaian Subkontraktor

No.	Nama Perusahaan	Nilai	Keterangan
1.	CV. Sinar Manunggal	75,5	Subkontraktor Cadangan
2.	PT. Bumi Sarana Makmur	90	Subkontraktor Favorit
3.	CV. Agung Rejeki	82,5	Subkontraktor Favorit
4.	PT. Bevananda Mustika	85	Subkontraktor Favorit
5.	PT. Panca Tetrasa	70	Subkontraktor Darurat

II. Prosedur dan Realisasi Evaluasi Penyedia Jasa dan Pemasok.

Prosedur ini bertujuan untuk memastikan terselenggaranya kegiatan evaluasi atas kinerja penyedia jasa/pemasok sehingga kinerja penyedia jasa/pemasok tersebut sesuai dengan apa yang disyaratkan.

Sesuai dengan klausul 5.3, Manajer Proyek menunjuk para penilai untuk melakukan pengisian Kartu Penilaian Penyedia Jasa/Pemasok (Form DAN 41), dan dalam pelaksanaannya, para penilai yang ditunjuk sudah melakukan pengisian

kartu penilaian tersebut, tetapi pengisian kartu penilaian tersebut kurang tepat waktu sehingga hal ini akan memperlambat dalam membuat Laporan Penilaian Bulanan Penyedia Jasa/Pemasok (form DAN 42).

Dalam pelaksanaan dilapangan, Laporan Penilaian Bulanan sudah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan yang disyaratkan dalam prosedur, hanya saja pembuatan laporan tersebut kurang tepat waktu sehingga kesulitan dalam memonitor kinerja Penyedia Jasa/Pemasok karena data kurang “*up to date*”. Sedangkan untuk Laporan Evaluasi Tahunan Penyedia Jasa/Pemasok (form DAN 43) belum dilaksanakan dilapangan, hal ini dikarenakan penerbitan Prosedur Evaluasi Penyedia Jasa/Pemasok belum genap satu tahun sehingga penerapannya belum bisa dilakukan.

PT. Wijaya Karya mengatur tentang pemberlakuan prosedur baru, dimana prosedur lama akan tetap berlaku sampai diterbitkan prosedur baru seperti yang diatur dalam Prosedur WIKA-PO-05-PM-001 yaitu *Prosedur Umum Format Prosedur Mutu dan Instruksi Kerja*.

Penilaian Terhadap Elemen Pembelian.

Untuk menilai pelaksanaan elemen ini secara keseluruhan apakah pelaksanaan sudah diterapkan dengan baik, disajikan dalam tabel 4.8. dibawah ini:

Tabel 4.6. Penilaian Elemen Pembelian

No.	Obyek yang diteliti	Prosedur	Penerapan	Skor
1.	Seleksi terhadap subkontraktor	Memadai	Sesuai	10
2.	Evaluasi hasil kerja subkontraktor	Memadai	Kurang sesuai	7,5
3.	Kontraktor membuat catatan tertulis untuk elemen pembelian dan	Memadai	Kurang sesuai	7,5

	pengendaliannya.			
4.	Pendokumentasian dan pendistribusian daftar subkontaktor PT. Wijaya Karya.	Memadai	Sesuai	10
Jumlah Skor				35

Dari tabel di atas, hasil skor untuk elemen pembelian adalah :

$$\text{Mean} = \frac{35}{4} = 8,75$$



4.2.3 Elemen Pengendalian Proses

Didalam prosedur mutu disebutkan bahwa tujuan dari elemen ini ialah untuk menjamin terlaksananya pembuatan rencana produksi dan pengendalian prosesnya selama pelaksanaan kontrak konstruksi agar hasil pekerjaan memenuhi persyaratan yang ditentukan.

Prosedur dan Realisasinya

Pada Prosedur Perencanaan dan Pengendalian Proses PT. Wijaya Karya klausul 5.8 disebutkan bahwa setiap proyek strategis harus membuat dokumentasi berupa video-kaset dan/atau foto. Dokumentasi tersebut secara terkendali, sesuai mekanisme pengendalian dokumen. Apabila proyek telah selesai, maka klise dan video-kaset tersebut diserahkan kepada badan yang bertanggung jawab atas fungsi operasi dan mutu untuk dikelola oleh PPD Pusat. Dalam pelaksanaannya dilapangan, hal ini telah dilaksanakan dengan baik pada pekerjaan bronjong, dengan dibuatnya dokumentasi berupa foto-foto yang menggambarkan setiap tahap pekerjaan.

Sesuai dengan ketentuan pada Prosedur Pengendalian Proses Kerja klausul 5.1 yang menyebutkan “Material/barang, proses produksi, dan peralatan yang digunakan dalam produksi harus sesuai dengan spesifikasi/persyaratan yang ditetapkan”. Dalam pelaksanaannya di lapangan semua barang/material yang digunakan telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

Pada Proyek Normalisasi Sungai Wawar (WA-09), khususnya pekerjaan bronjong, PT. Wijaya Karya telah mengeluarkan beberapa Instruksi Kerja, adapun



pelaksananya di lapangan instruksi kerja tersebut telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan yang telah disyaratkan.

Instruksi Kerja yang berkaitan secara langsung pada pekerjaan bronjong tersebut yaitu:

- a. Instruksi Kerja pekerjaan pengukuran,
- b. Instruksi Kerja pekerjaan timbunan tanah,
- c. Instruksi Kerja pekerjaan galian tanah,
- d. Instruksi Kerja pekerjaan geotekstil,
- e. Instruksi Kerja pekerjaan pemasangan serat ijuk,
- f. Instruksi Kerja pekerjaan pemasangan bronjong.

Dibawah ini kami sajikan uraian dari setiap Instruksi Kerja yang telah kami sebutkan diatas dalam bentuk tabel:

Tabel 4.7. Instruksi Kerja Pekerjaan Pengukuran

No.	Langkah Kerja
1.	Pembersihan lahan dari material yang dapat mengganggu jalannya kegiatan. Material kayu, bambu, atau bahan material lain yang dapat membantu kelancaran dalam proses pengukuran luas di lapangan diberi tanda yang jelas agar tidak rancu dan keliru.
2.	Pekerjaan pengukuran dilakukan dengan baik dan benar sesuai gambar kerja yang telah disetujui oleh direksi, dengan pelaksana sebagai penanggung jawab atas terlaksananya pekerjaan tersebut.
3.	Pekerjaan berikutnya dimulai setelah pengukuran situasi dan seting out yang berpedoman pada " <i>Shop Drawing</i> " yang telah disetujui oleh direksi. Dalam penggunaan alat-alat seperti waterpass, theodolith, dan alat bantu lainnya termasuk keamanannya pelaksana ikut bertanggung jawab.

Tabel 4.8. Instruksi Kerja Pekerjaan Galian Tanah

No	Langkah Kerja
1.	Pekerjaan galian tanah dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknik, baik metode kerjanya maupun sumber daya yang disyaratkan (alat dan sumber daya manusia)
2.	Pelaksana Utama menginstruksikan kepada pelaksana untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan galian tanah tersebut sesuai titik-titik lokasi yang telah ditentukan.
3.	Surveyor menetapkan titik-titik lokasi galian dan memasang patok-patok yang digunakan sebagai acuan untuk pelaksanaan pekerjaan galian sesuai dengan gambar kerja.
4.	Surveyor juga mengkoordinasikan dengan pelaksana utama mengenai lokasi-lokasi pekerjaan galian selanjutnya yang memungkinkan untuk dikerjakan.
5.	Pelaksana melaksanakan pengawasan terhadap prestasi pekerjaan galian tanah dan mengidentifikasi masalah-masalah yang dapat menghambat pelaksanaan pekerjaan untuk kemudian didiskusikan dengan pelaksana utama.
6.	Pelaksana juga membuat laporan harian untuk kepentingan pengendalian terhadap prestasi produksi dan biaya.

Tabel 4.9. Instruksi Kerja Pekerjaan Timbunan Tanah

No	Langkah Kerja
1.	Sebelum melakukan pekerjaan timbunan terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan. Material tanah timbunan tidak boleh tercampur dengan tonggak-tonggak, semak-semak rumput liar, akar, tanah berumput, gumpalan tanah dalam ukuran melebihi 7,5 mm atau yang lainnya yang mudah membusuk, tidak boleh menempatkan timbunan di kaki lereng tanggul.
2.	Pemadatan dilakukan lapis demi lapis setebal 30 cm dengan alat pemadat yang telah disetujui oleh direksi.
3.	Bahan timbunan harus dipadatkan sehingga mencapai kepadatan tidak kurang dari 95% terhadap maksimum standar kepadatan kering, ditentukan sesuai

	dengan AASHTOT 99.
4.	Untuk bagian atas tanggul yang berhubungan dengan perkerasan jalan dilaksanakan 30% lebih tinggi, kepadatan tidak kurang dari 95% terhadap maksimum standar kepadatan kering sesuai dengan AASHTOT 99 dan seluruh lebar perkerasan ditambah 20 cm sebagai bahu jalan setiap sisi.
5.	Pada akhir pekerjaan setiap hari, atau apabila pekerjaan dihentikan karena suatu hal, maka bidang permukaan tanah timbunan yang ditinggalkan dalam keadaan rata dan berpuncak ramping untuk memperlancar aliran air.
6.	Material yang dibutuhkan harus melalui uji material, yang meliputi : <ol style="list-style-type: none"> Kepadatan ukuran butiran Penyebaran ukuran butiran Berat jenis Kadar air Batas plastis Geser "<i>Direct</i>" (<i>Direct Shear Test</i>)

Tabel 4.10. Instruksi Kerja Pekerjaan Pemasangan Geotextile

No.	Langkah Kerja
1.	Sebelum penempatan geotekstil, seluruh permukaan yang akan ditempati harus disiapkan sebaik-baiknya sesuai dengan ukuran dan ketentuan seperti yang telah ditetapkan oleh direksi.
2.	Setelah lahan disiapkan, kemudian lembar geotekstil dilekatkan pada kawat bronjong dengan mengikat keempat tepinya dan melebihi minimal 30 cm untuk sisi samping bronjong.
3.	Bronjong yang telah diselimuti geotekstil kemudian diletakan pada lahan yang telah disiapkan tadi untuk kemudian diisi dengan batu.
4.	Pelaksana Utama menginstruksikan kepada pelaksana untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan pemasangan geotekstil tersebut. Selain itu pelaksana utama juga membuat perencanaan sumber daya yang akan digunakan baik untuk peralatan maupun tenaga kerjanya dalam hal ini Pelaksana Utama harus

	berkoordinasi dengan kasi teknik dan kasi komersial.
5.	Pelaksana melaksanakan pengawasan terhadap prestasi pekerjaan pemasangan Geotextile dan mengidentifikasi masalah yang dapat menghambat pelaksanaan pekerjaan untuk kemudian didiskusikan dengan pelaksana utama.

Sebelum pemasangan geotekstil terlebih dahulu geotekstil harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan pada dokumen kontrak yaitu:

Sifat		Metode
Fisik		
- Berat masa	250 (gr/m ³)	ASTM D 3776-85
Mekanis		
- Kekuatan tarik lajur/strip arah tekuk/lengkung.	2000/200 (N/5 cm)	ASTM D 1682-64
- Pemanjangan pada beban maksimal arah tekuk / lengkung	24/24 (%)	ASTM D 1682-64
- Kekuatan tarik cengkraman arah tekuk / lengkung	1700/1500 (N/10 cm)	ASTM D 4632-86
- Pemanjangan pada beban maksimal arah tekuk / lengkung	22/22 (%)	ASTM D 4632-86
- Kekuatan robek segi empat arah tekuk / lengkung	410/410 (N)	ASTM D 4533-85
Hidrolik		
- Analisa ukuran pori D.10	150 micron	Draft Dutch
- Analisa ukuran pori D.50	200 micron	Standard NEN
- Analisa ukuran pori D.90	300 micron	5186
- Permeability	20 – 45 l/m ² /sec	
Kimia		
- Pengaruh keasaman dan alkali pada tanah	tidak ada	

- Pengaruh cahaya UV	ada ketahanan	
----------------------	---------------	--

Tabel 4.11. Instruksi Kerja Pekerjaan Pemasangan Serat Ijuk

No.	Langkah Kerja
1.	Sebelum serat ijuk dihamparkan terlebih dahulu lahan disiapkan terlebih dahulu dan dibersihkan dari kotoran yang dapat mengganggu proses pengerjaan.
2.	Serat ijuk asli harus ditempatkan diatas lapisan kemiringan dimana bronjong akan dipasang.
3.	Ketebalan lapisan ijuk lembaran sebaiknya 60 mm. Ijuk lembaran sebaiknya dilengkapi atau disediakan dalam gulungan atas 1 meter diperkirakan dengan lebar yang dapat dengan mudah dilembarkan diatas hamparan kemiringan.
4.	Ijuk lembaran harus dijaga kelembabannya sampai waktu dihamparkan dan dijaga dari kerusakan. Kelebihan 10 cm harus dibagi diantara dua atau lebih sambungan lapisan ijuk tersebut.
5.	Pelaksana melaksanakan pengawasan terhadap prestasi pekerjaan pemasangan ijuk dan mengidentifikasi masalah yang dapat menghambat pelaksanaan pekerjaan untuk kemudian didiskusikan dengan pelaksana utama.

Tabel 4.12. Instruksi Kerja Pekerjaan Pemasangan Bronjong

No.	Langkah Kerja
1.	Sebelum pelaksanaan pekerjaan bronjong, kontraktor harus membangun matras-matras bronjong untuk perlindungan pada tanggul-tanggul dan dasar sungai pada tempat-tempat bangunan seperti dinding penguat, saluran-saluran, dan lain-lain.
2.	Setelah lahan disiapkan kemudian matras bronjong yang sudah dirangkai diletakkan pada lahan yang tersedia.
3.	Matras-matras bronjong yang sudah diletakkan kemudian dirangkai satu sama yang lain, sesuai dengan spesifikasi yang ada.
4.	Kemudian matras-matras bronjong yang sudah terangkai tersebut diisi dengan

	batu pecah.
5.	Bila tidak secara jelas ditentukan dalam gambar-gambar, kontraktor harus menyerahkan usulan tentang tipe dan dimensi dari bronjong, jadwal pengiriman dan pelaksanaan.
6.	Pelaksana mengawasi pelaksanaan pekerjaan pemasangan bronjong dan mengidentifikasi permasalahan yang dapat menghambat pelaksanaan pekerjaan.
7.	Pelaksana berkoordinasi dengan pelaksana utama untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan.
8.	Pelaksana membuat laporan harian pelaksanaan pekerjaan untuk melaksanakan pengendalian atas rencana produksi dan biaya.

Adapun matras bronjong yang digunakan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Matras bronjong:

- b. Ukuran matras harus 3,0 m x 1,5 m x 0,5 m.
- c. Semua kawat harus dari kawat baja lentur yang memiliki kekuatan tarik 40 kg/mm^2 dan lapis seng dengan berat minimal 275 kg/m^2 .
- d. Anyaman harus anyaman persegi enam dan simpul harus dibentuk dengan memulas setiap pasang kawat tiga setengah putaran.
- e. Ukuran anyaman harus memenuhi ukuran nominal yang disetujui didireksi dan tidak boleh lebih besar dari sepertiga ($1/3$) ukuran batu terkecil yang diisikan kedalam bronjong.
- f. Diameter kawat harus 2.7 mm atau yang lain 3.2 mm.
- g. Ukuran lobang anyaman harus antara 5 cm sampai 8 cm.

b. Kawat pengangkat

Kawat pengangkat yang dipergunakan untuk mengangkat harus berdiameter lebih besar daripada kawat yang dipergunakan untuk anyaman atau dengan kata lain:

- a. Untuk anyaman dengan kawat berdiameter 3.2 mm, kawat pengangkat harus berdiameter sama dengan atau lebih besar dari 3.9 mm.
- b. Untuk anyaman dengan kawat berdiameter 2.7 mm, kawat pengangkat harus berdiameter sama dengan atau lebih besar dari 3.9 mm.
- c. Kawat pengikat .

Kawat pengikat dan penyambung dalam jumlah cukup harus disediakan bersama-sama matras bronjong untuk semua pekerjaan kawat yang akan dilaksanakan dalam pekerjaan konstruksi bronjong. Kuantitas kawat tersebut diperkirakan delapan (8) persen berdasarkan berat kawat untuk matras bronjong. Diameter dari kawat pengikat harus :

- a. 2.7 mm untuk bronjong dari kawat berdiameter 3.2 mm.
- b. 2.2 untuk bronjong dari kawat berdiameter 2.7 mm.

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kesesuaian pelaksanaan Elemen Pengendalian Proses ini, maka dilakukan penilaian seperti tabel berikut

Tabel 4.13. Daftar Penilaian Elemen Pengendalian Proses

No	Obyek yang dinilai	Prosedur	Pelaksanaan	Skor
1.	Material, proses produksi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan	Memadai	Sesuai	10

2.	Pembuatan jadwal pelaksanaan kerja	Memadai	Kurang Sesuai	7,5
3.	Pembuatan instruksi kerja	Ada tetapi masih kurang	Sesuai	7,5
4.	Pembuatan gambar kerja	Memadai	Sesuai	10
5.	Pemantauan pelaksanaan pekerjaan	Ada tetapi masih kurang	Sesuai	7,5
6.	Pembuatan rencana kerja mingguan	Memadai	Kurang Sesuai	7,5
7.	Pendokumentasian setiap kegiatan dalam proyek	Memadai	Sesuai	10
Jumlah skor				60

Dari tabel di atas, maka hasil skor untuk penilaian elemen Pengendalian Proses ini adalah sebagai berikut :

$$\text{Mean} = \frac{60}{7} = 8,57$$

4.2.4 Elemen Audit Mutu Internal (AMI)

Didalam Prosedur Audit Mutu Internal disebutkan bahwa tujuan dari prosedur ini ialah untuk dijadikan pedoman pada pelaksanaan kegiatan Audit Mutu Internal di PT. Wijaya Karya (WIKA), dalam rangka penerapan Sistem Manajemen Mutu.

Prosedur dan Realisasi

Pada Prosedur Audit Mutu Internal PT. Wijaya Karya klausul 5.2.4 telah disebutkan tentang Penjadwalan AMI dua kali dalam setahun. Adapun jadwal pelaksanaan Audit Mutu Internal yang dilakukan oleh PT. Wijaya Karya terhadap proyek ini ialah seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4.14. Jadwal Pelaksanaan Audit Mutu Internal

No.	Kegiatan	Waktu
1.	Program/Rencana Audit	Minggu ke III- Juni 2000 dan minggu ke III- November 2000
2.	Pelaksanaan Audit	20 Juni 2000 dan 25 November 2000
3.	Rencana Pemeriksaan Ulang	29 Juni 2000 dan 25 Januari 2001
4.	Realisasi Pemeriksaan Ulang	29 Juni 2000 dan 25 Januari 2001

Kemudian pada pelaksanaan dilapangan, jadwal tersebut telah berjalan sesuai dengan rencana. Untuk PT. Wijaya Karya, menetapkan Jadwal AMI dua kali setiap tahunnya. Selain itu, klausul ini juga menetapkan bahwa MR juga harus memberitahukan kepada tim pemeriksa yang ditunjuk, maupun kerja yang diaudit, informasi tentang kepala pemeriksa, anggota pemeriksa, jadwal audit maupun ruang lingkup audit. Pemberitahuan pendahuluan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum pelaksanaan audit. Pada pelaksanaannya *Management*

Representative telah memberitahukan kepada para pemeriksa dan Unit kerja yang diaudit mengenai informasi mengenai seputar pelaksanaan audit yang akan dilaksanakan sebulan sebelum pelaksanaan audit.

Dalam klausul 5.2.2 Prosedur Audit Mutu Internal mensyaratkan bahwa AMI dilaksanakan oleh personel yang *independent* terhadap “*Auditee*”, sedangkan pelaksanaannya di lapangan tim “*Auditee*” telah dilakukan oleh personel yang “*independent*”, walaupun dalam menjalankan tugasnya ternyata kurang dapat bersikap mandiri hal ini dikarenakan “*auditor*” dan “*auditee*” masih berada dalam satu perusahaan, sehingga banyak ditemukan kelonggaran dalam penentuan klasifikasi temuan audit. Hasil dari audit juga telah disampaikan oleh tim pemeriksa kepada pejabat yang bertanggung jawab di bidang yang diaudit pada penutupan audit.

Dalam Prosedur Audit Mutu Internal klausul 5.5.5. disebutkan bahwa setiap hasil temuan AMI dengan kategori Mayor, Minor, dan catatan harus dibuat Rencana Tindakan Perbaikan (RTP) dan dibahas dalam *Management Review* di tingkat Divisi dan PPU. Pada pelaksanaannya dilapangan, hal ini juga telah dilaksanakan dengan pembuatan RTP oleh “*Auditee*”. Adapun pada hasil audit mutu internal ke satu dan kedua tahun 2000 sudah dibuat catatan mutunya (lampiran III). Sedangkan pelaksanaan verifikasi sudah dilakukan tetapi hanya dilakukan oleh Quality Assurance setempat. Hal ini kurang sesuai dengan apa yang disyaratkan pada Prosedur Audit Mutu Internal klausul 5.6.1 “Setiap temuan harus diverifikasi oleh QA setempat dan Tim Verifikasi yang ditetapkan oleh MR atau pejabat lain yang ditunjuk”.

Hal-hal lain yang disebutkan dalam prosedur AMI ialah mengenai ketentuan tim *auditor*. Tim ini dipilih dari personil yang telah mengikuti pelatihan AMI dan pelatihan ISO 9000. *Auditor* yang mengaudit K3, harus sudah mendapat pelatihan K3 dan/atau memahami pengalaman dalam penerapan K3. Hal ini sudah diterapkan di lapangan dengan melatih terlebih dahulu tim audit sebelum melakukan pengauditan.

Kelengkapan dokumentasi yang lain seperti lingkup audit dan laporan temuan audit disajikan dalam tabel 4.18. sebagai berikut:

Tabel 4.15. Lingkup Audit Mutu Internal

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.	Lingkup Audit / Daftar prosedur-prosedur	Lengkap
2.	Nama-nama " <i>auditor</i> "	Lengkap
3.	Nama-nama " <i>auditee</i> "	Lengkap
4.	Jabatan " <i>auditee</i> "	Lengkap

Tabel 4.16. Laporan Hasil Temuan Audit Mutu Internal

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.	Jenis penyimpangan	Ada
2.	Uraian penyimpangan	Ada
3.	Nama dan tanda tangan " <i>auditor</i> "	Ada
4.	Nama dan tanda tangan " <i>auditee</i> "	Ada
5.	Rencana perbaikan dan pencegahan	Ada
6.	Hasil pemeriksaan ulang	Ada

Untuk menilai apakah elemen Audit Mutu Internal ini dijalankan dengan baik atau tidak, maka penilaian disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.17. Penilaian Elemen Audit Mutu Internal

No.	Obyek yang dinilai	Prosedur	Pelaksanaan	Skor
1.	Frekwensi Audit Mutu Internal	Memadai	Sesuai	10
2.	Penetapan Jadwal Audit Mutu Internal diketahui oleh "auditee"	Memadai	Sesuai	10
3.	Penetapan dan kemandirian tim "auditor"	Memadai	Ada tetapi Kurang	7,5
4.	Penyampaian hasil audit menjadi perhatian penanggung jawab bidang yang diaudit	Memadai	Sesuai	10
5.	"auditee" memahami penyimpangan yang terjadi	Memadai	Sesuai	10
6.	"auditee" yang bertanggung jawab itu melakukan perbaikan atas penyimpangan yang terjadi	Memadai	Sesuai	10
7.	Pemeriksaan ulang atas hasil perbaikan dari temuan "auditor"	Memadai	Ada tetapi kurang	7,5
8.	Dokumentasi untuk semua kegiatan tersebut diatas	Memadai	Sesuai	10
Total skor				75

Dari hasil penilaian seperti diuraikan dalam tabel diatas, selanjutnya penilaiannya dengan mengambil nilai rata-ratanya.

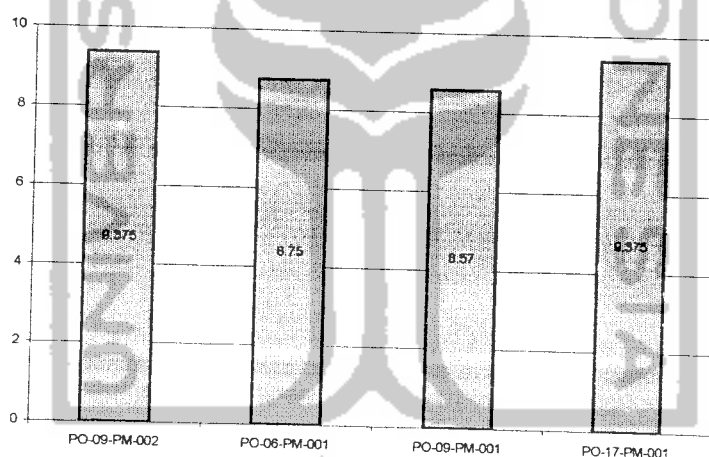
$$\text{Mean} = \frac{75}{8} = 9,375$$

4.2.5 Rekapitulasi Analisis Hasil Penelitian

Rekapitulasi dari hasil penelitian terhadap empat elemen yang berkaitan dengan pekerjaan bronjong, seperti yang telah diuraikan di atas, disajikan dengan dalam bentuk tabel dan diagram seperti pada Tabel 4.18. dan Gambar 4.2. di bawah ini :

Tabel 4.18. Rekapitulasi Penilaian Empat Elemen

No.	Prosedur	Elemen	Skor rata-rata (mean)
1.	WIKA-PO-09-PM-002	Elemen Rencana Mutu	9,375
2.	WIKA-PO-06-PM-001	Elemen Pembelian	8,75
3.	WIKA-PO-09-PM-001	Elemen Pengendalian Proses	8,57
4.	WIKA-PO-17-PM-001	Elemen Audit Mutu Internal	9,375



Gambar 4.2 Diagram Rekapitulasi seluruh Elemen

Keterangan dari diagram di atas adalah sebagai berikut

Skor ≤ 5 = pelaksanaannya tidak memuaskan

$5 < \text{skor} < 10$ = pelaksanaannya perlu ditingkatkan

Skor = 10 = telah dilaksanakan dengan efektif