

SISTEM PENGAWASAN MANAJEMEN MUTU DALAM PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat)

Novrita Manabung

Ariestides K. T. Dundu, Deane R. O. Walangitan

Fakultas Teknik, Jurusan Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: novritamanabung@gmail.com

ABSTRAK

Dalam suatu proyek konstruksi, sistem pengawasan manajemen mutu adalah bagian yang memfokuskan pada perhatian untuk mengarahkan dan mengendalikan pencapaian hasil berkaitan dengan sasaran mutu dalam rangka memenuhi persyaratan pelanggan/penerima proyek konstruksi. Sistem manajemen mutu merupakan pendekatan umum digunakan untuk mendapatkan mutu yang diinginkan dengan mengidentifikasi mutu pada suatu proyek yang dibutuhkan, dan mendokumentasikan bagaimana proyek akan dijalankan untuk mengarahkan kegiatan organisasi di lapangan dengan tujuan untuk mencapai mutu hasil kerja yang telah ditetapkan.

Penerapan sistem manajemen mutu dilakukan agar dapat menghasilkan produk/jasa yang bermutu untuk memenuhi harapan pemilik proyek dan juga menjaga keunggulan bersaing dalam bidang proyek konstruksi. Upaya dalam pelaksanaan untuk mencapai standar mutu yaitu pihak kontraktor mengusahakan pemakaian suatu sistem manajemen mutu yang diharapkan dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan persyaratan yang diberikan oleh pemilik proyek.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengawasan manajemen mutu dalam proyek pembangunan gedung laboratorium fakultas teknik unsrat dan untuk mengetahui dalam proses pekerjaan konstruksi khususnya pada pekerjaan beton apakah sudah memenuhi standar mutu SNI.

Dalam penelitian ini dilakukan wawancara, observasi, dan kuesioner yang dibagikan kepada 30 orang tenaga kerja yang bekerja pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat untuk mendapatkan data pengujian. Data yang didapatkan adalah melalui data variabel yang diukur dalam penelitian yaitu variabel X (Proses pekerjaan konstruksi) dan variabel Y (Pengawasan manajemen mutu). Dalam analisis digunakan beberapa metode, yaitu Analisis Korelasi, Koefisien Penentuan, Analisis Regresi, Uji F.

Kata kunci: *Pengawasan manajemen mutu, Proyek konstruksi, Analisis Regresi, Analisis Korelasi*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi di Indonesia, ditemui banyak kegagalan konstruksi dengan penyebabnya salah satunya akibat pelaksanaan konstruksi yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Ini menunjukkan masih rendahnya kepedulian terhadap pelaksanaan konstruksi yang memenuhi kualitas yang diharapkan.

Kegagalan konstruksi banyak disebabkan karena tidak diterapkannya standar kualitas pelaksanaan konstruksi dan tidak sesuainya mutu hasil pekerjaan yang sebagaimana mestinya. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, sasaran

pengelolaan proyek adalah pemenuhan persyaratan mutu. Dalam hubungan ini, suatu peralatan, material dan cara kerja dianggap memenuhi persyaratan mutu. Dengan demikian, instalasi/bangunan yang dibangun terdiri dari komponen peralatan dan material yang memenuhi persyaratan mutu, dapat diharapkan berfungsi secara memuaskan selama kurun waktu tertentu atau dengan kata lain siap untuk dipakai.

Manajemen Mutu merupakan alternatif pola/sistem teknik pengelolaan dalam proses pembangunan industri konstruksi yang memadukan tahap-tahap proses pembangunan menjadi satu kesatuan/keterpaduan. Efektifitas penerapan sistem manajemen mutu proyek dalam proses pembangunan dapat mengoptimalkan pengelolaan dan pengendalian proyek ditinjau

dari kualitas dalam mencapai tujuan/target yang telah ditentukan. Dengan adanya usaha peningkatan mutu yang dilakukan perusahaan konstruksi, maka akan membutuhkan kualitas pada pelaksanaan proyek. Salah satu upaya dalam pelaksanaan untuk mencapai standar mutu, pihak kontraktor mengusahakan pemakaian suatu sistem manajemen mutu yang sesuai dengan persyaratan yang diberikan oleh pemilik proyek.

Batasan Masalah

- a) Penelitian dilakukan pada pembangunan gedung laboratorium fakultas teknik unsrat
- b) Pengamatan dilakukan pada pekerjaan material konstruksi khususnya terhadap pekerjaan beton

Tujuan Penelitian

- a) Untuk mengetahui pengawasan manajemen mutu dalam proyek pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat
- b) Untuk mengetahui pekerjaan konstruksi khususnya pada pekerjaan beton sudah memenuhi standar mutu SNI

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah: dapat memberikan masukan informasi untuk perkembangan ilmu manajemen teknik sipil khususnya di bidang sistem manajemen mutu proyek

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Manajemen Mutu

Sistem didefinisikan sebagai sekelompok komponen yang terdiri dari manusia dan atau bukan manusia yang di organisir dan diatur sedemikian rupa sehingga komponen-komponen tersebut dapat bertindak sebagai satu kesatuan dalam mencapai tujuan atau hasil akhir. Sebagaimana kita ketahui dalam suatu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi dan non-konstruksi, memiliki organisasi yang terstruktur secara utuh dan menyeluruh akan terdiri dari bagian-bagian yang saling berinteraksi baik secara fisik atau non fisik seperti pimpinan, pelaksana pekerjaan, ahli, material/bahan dana, informasi pemasaran dan pasar itu sendiri.

Manajemen adalah ilmu perencanaan, perorganisasian, penyusunan, pengarahan dari

pada sumber daya manusia untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan terlebih dahulu.

Mutu sudah merupakan istilah yang tidak asing lagi didengar dalam keseharian kita. Mutu itu sendiri menjadi sifat dari suatu produk baik berupa barang atau jasa serta rangkaian kerja. Selain itu pengertian dan penafsiran terhadap mutu sangat subjektif, mutu dikatakan baik jika memberikan hasil yang memuaskan. Sebaliknya jika memberikan hasil yang tidak memuaskan akan dikatakan mutunya tidak baik.

Manajemen Mutu adalah suatu cara untuk mengarahkan kegiatan organisasi di lapangan dengan tujuan untuk mencapai mutu hasil kerja seperti yang telah ditetapkan.

Dari keseluruhan uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Manajemen Mutu adalah suatu gabungan atau rangkaian kegiatan yang saling berkaitan dengan organisasi yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan yang sesuai dengan persyaratan mutu berdasarkan standar sistem manajemen mutu.

Manfaat Penerapan Sistem Manajemen Mutu

Manfaat yang diperoleh dengan menerapkan sistem manajemen mutu yaitu:

- Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan melalui jaminan mutu yang terorganisasi dan sistematis. Proses dokumentasi dalam menunjukkan bahwa kebijakan, prosedur, dan instruksi yang berkaitan dengan mutu telah direncanakan dengan baik.
- Perusahaan yang telah bersertifikat akan diijinkan untuk mengiklankan pada media massa bahwa sistem manajemen mutu dari perusahaan itu telah diakui secara internasional. Hal ini berarti meningkatkan image perusahaan serta daya saing dalam memasuki pasar global.
- Audit sistem manajemen mutu dari perusahaan yang telah memperoleh sertifikat dilakukan secara periodik agar registrar dari lembaga registrasi sehingga pelanggan tidak perlu melakukan audit sistem manajemen mutu. Hal ini akan menghemat biaya dan mengurangi duplikasi audit sistem manajemen mutu oleh pelanggan.
- Perusahaan yang telah memperoleh sertifikat secara otomatis terdaftar pada lembaga registrasi, sehingga apabila pelanggan potensial ingin mencari pemasok yang bersertifikat, akan menghubungi lembaga registrasi. Jika perusahaan itu telah terdaftar

pada lembaga registrasi bertaraf internasional, maka hal itu berarti membuka kesempatan pasar baru.

- Meningkatkan mutu dan produktivitas melalui kerjasama dan komunikasi yang lebih baik, sistem pengendalian yang konsisten, serta pengurangan dan pencegahan pemborosan karena operasi internal menjadi lebih baik.
- Meningkatkan kesadaran mutu dalam perusahaan.
- Memberikan pelatihan secara sistematis kepada seluruh karyawan dan manajer organisasi melalui prosedur-prosedur dan instruksi-instruksi yang terdefinisi secara baik.
- Terjadi perubahan positif dalam hal kultur mutu dari anggota organisasi, karena manajemen dan karyawan terdorong untuk mempertahankan sertifikat yang umumnya hanya berlaku tiga tahun.

Tinjauan Mutu dan Pengelolaan Mutu

Dalam arti yang luas “mutu” atau “kualitas” bersifat subyektif. Suatu barang yang amat bermutu bagi seseorang belum tentu bermutu bagi orang lain. Oleh karena itu, dunia usaha dan industri mencoba memberikan batasan yang dapat diterima oleh kalangan yang berkepentingan.

Sementara definisi lain untuk mutu yang sering diasosiasikan dengan proyek adalah *fitness for use*. Istilah ini disamping mempunyai arti seperti yang diuraikan diatas, juga memperhatikan masalah tersedianya produk, kehandalan dan masalah pemeliharaan.

Definisi diatas tentunya akan sangat bervariasi tergantung pada masing-masing bidang usaha maupun industri. Akan tetapi secara umum ada 4 (empat) spektrum mutu/kualitas yakni kualitas perencanaan (quality planning), pemantauan kualitas (quality control), jaminan kualitas (quality assurance) dan pengembangan kualitas (quality improvement).

Kebijakan Sistem Manajemen Mutu

Kebijakan Mutu Manajemen Proyek dalam melaksanakan suatu pekerjaan, dan sasaran mutu pekerjaan adalah:

1. Tersedianya detail engineering desain yang lengkap dan bermanfaat bagi pelaksana pekerjaan sesuai dengan kebutuhan program.
2. Terjaminnya pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan prosedur sistem manajemen mutu
3. Manajemen Mutu untuk meraih kinerja yang memuaskan

4. Terpenuhinya Persyaratan atau Spesifikasi Produk yang telah ditetapkan.

Manajemen Material

Manajemen material adalah suatu sistem yang mengkoordinasikan aktivitas-aktivitas untuk merencanakan dan mengawasi volume dan waktu terhadap pengadaan material melalui penerimaan/perolehan, perubahan bentuk dan perpindahan dari bahan mentah, bahan yang sedang dalam proses dan bahan jadi.

Definisi dan Tujuan Kontrol Material

Kontrol sama dengan pengendalian, dimana pengertian kontrol adalah tindakan pengaturan dan pengarahan pelaksanaan dengan maksud agar tujuan tertentu dapat dicapai secara efisien dan efektif. Jadi pengertian kontrol material adalah suatu aktivitas pengaturan material yang bertujuan untuk mengetahui secara aktual material agar sesuai dengan kondisi yang ditetapkan saat perencanaan.

Definisi penanganan atau pengendalian material (*material handling*) adalah:

1. Suatu sistem atau kombinasi dari metode-metode, fasilitas-fasilitas, pekerja dan peralatan untuk pergerakan, pengepakan (*packing*) dan penempatan (*storing*) material-material untuk tujuan yang spesifik.
2. Pergerakan benda atau bahan bangunan dari satu tempat ke tempat yang lain memakai beberapa peralatan tertentu.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Fakultas Teknik UNSRAT. Lokasi proyek berada pada Fakultas Teknik Unsrat Manado. Pemilik proyek adalah PT. ADHI KARYA. Penelitian akan dilakukan dalam waktu kurang lebih 3 bulan mulai dari persiapan, survey lapangan, analisis data sampai penyusunan hasil penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah kuesioner yang berupa sejumlah pernyataan yang harus ditanggapi oleh pekerja sebagai responden. Variabel keselamatan dan kesehatan kerja diukur dengan menggunakan kuesioner yang terdapat beberapa pertanyaan. Setiap pernyataan diberi nilai 5 alternatif jawaban

yang nantinya diberi bobot dengan menggunakan skala Likert 1-5.

Kelima bobot tersebut adalah:

- 1 = untuk jawaban ya
- 2 = untuk jawaban tidak
- 3 = untuk jawaban tidak tahu
- 4 = untuk jawaban tidak penting

Skor total yang diperoleh dari skala ini menunjukkan sistem pengawasan manajemen mutu sangat berpengaruh terhadap pekerjaan konstruksi.

Metode Pelaksanaan Penelitian

1. Analisis Korelasi

Analisis korelasi yang digunakan yaitu Korelasi Pearson Product Moment. Uji korelasi yang dalam formula/rumus dilambungkan dengan huruf “r” digunakan untuk mengukur besarnya hubungan variabel bebas X (kesehatan dan keselamatan kerja) terhadap variabel terikat Y (keselamatan dan kesehatan kerja)

2. Koefisien Penentuan

Koefisien penentuan (determinasi) digunakan untuk melihat sejauh mana kontribusi variabel bebas X (keselamatan dan kesehatan kerja) terhadap variabel terikat Y (manajemen risiko)

3. Analisis Regresi

Analisis regresi yang digunakan adalah analisis regresi linear sederhana. Analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X (kesehatan dan keselamatan kerja) terhadap variabel terikat Y (manajemen risiko).

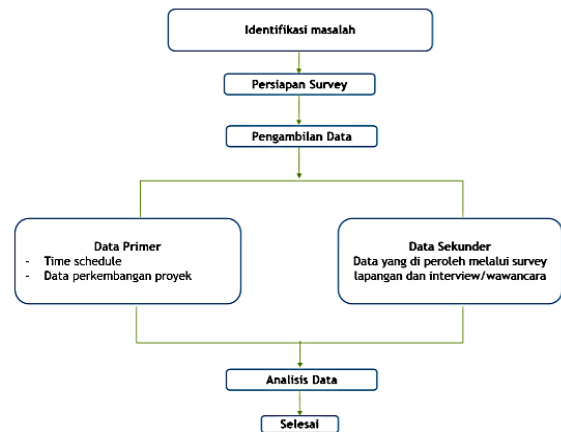
4. Uji f

Uji f digunakan untuk mendapatkan kapasitas pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila F_{hitung} melebihi F_{tabel} , maka variabel bebas dianggap memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel terikat.

5. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pada uji t, hipotesis akan diterima apabila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka variabel bebas dianggap memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian

Nama Proyek : Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat Manado

Lokasi : Fakultas Teknik Unsrat Manado

Pemilik Proyek : PT. Adhi Karya

Analisis Data Responden

Alat yang digunakan sebagai pengumpul data dalam penelitian ini berupa kuesioner, dimana kuesioner yang disebar sebanyak 30 eksemplar. Kuesioner tersebut disebar untuk diisi oleh tenaga kerja yang bekerja pada proyek konstruksi. Proyek konstruksi yang dijadikan objek dalam penelitian ini adalah proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat. Dari 30 eksemplar kuesioner yang disebar, kuesioner yang kembali juga sebanyak 30 eksemplar. Dengan demikian kuesioner yang disebar memiliki tingkat responsi sebesar 100%.

Data yang diperoleh dari kuesioner kemudian dianalisis untuk mengetahui data status tenaga kerja dan pengalaman kerja. Hasil analisis data responden disajikan dalam tiga tabel berikut:

Tabel 1. Status Tenaga Kerja

Status Tenaga Kerja	Responden	Prosentase
Mandor	1 orang	3%
Kepala Tukang	2 orang	7%
Tukang	14 orang	47%
Pembantu Tukang	13 orang	43%
Total	30 orang	100%

Tabel 2. Jawaban Responden Pada pernyataan Variabel X (Proses Pekerjaan Konstruksi)

Pernyataan	Jawaban				Jumlah Responden
	YA	TIDAK	TIDAK TAHU	TIDAK PENTING	
1	24	3	3	-	30
2	26	4	-	-	30
3	24	1	5	-	30
4	23	-	7	-	30
5	26	1	3	-	30
6	27	1	2	-	30
7	30	-	-	-	30
8	-	30	-	-	30
9	19	2	9	-	30
10	27	3	-	-	30
11	29	-	1	-	30
12	25	-	5	-	30
13	30	0	-	-	30
14	30	0	-	-	30

Tabel 3. Jawaban Responden Pada Pernyataan Variabel Y (Pengawasan Manajemen Mutu)

Pernyataan	Jawaban			Jumlah Responden
	A	TA	TT	
1	30	-	-	30
2	30	-	-	30
3	30	-	-	30
4	30	-	-	30
5	30	-	-	30

1. Analisis Korelasi

Rumus Korelasi adalah:

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Dari pengolahan data didapatkan koefisien korelasi r sebesar 0,958620 artinya terdapat hubungan yang kuat dan positif antara keselamatan dan kesehatan kerja dengan manajemen risiko tenaga kerja. Hubungan tersebut kuat karena nilai r sama dengan 0,958620 mendekati +1, dimana r = 1 merupakan r yang maksimal dan hubungan tersebut positif atau searah. Maksudnya ialah jika kesehatan dan keselamatan kerja, maka manajemen risiko pun akan berkurang.

2. Koefisien Penentuan

Apabila koefisien korelasi ini dikuadratkan, maka akan diperoleh koefisien penentuan (*coefficient of determination*) atau *Chi square* yaitu suatu nilai untuk mengukur besarnya sumbangan (*share*) dari variabel X terhadap variasi (naik turunnya) variabel Y. Apabila dikalikan dengan 100% akan diperoleh presentase sumbangan variabel X terhadap nilai Y (Suprpto,1991).

Dalam penelitian ini koefisien penentuan didapat sebesar $0,958620^2 = 0,918952$ dan dikalikan 100% = 80,45%. Hal ini berarti bahwa variasi naik turunnya proses pekerjaan konstruksi (Y) 80,45% yang dipengaruhi oleh pengawasan manajemen mutu (X).

3. Analisis Regresi

Analisis regresi yang digunakan adalah analisis regresi linier sederhana. Dalam analisis regresi linear sederhana ini didapat persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut:

$$Y' = 0,3890 + 2,666667 = 3,055667$$

4. Uji F

Hasil uji F dilihat pada tabel 4. berikut ini:

Tabel 4. Hasil dari Tabel Uji F

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan
X	385,60	1
Residu	364,39	28
Jumlah	16	29

$$F_{hitung} = \frac{385,60}{68,85714} = 5,60009$$

Dari hasil analisa diatas, didapat $F_{hitung} = 5,60009$ lebih besar dari $F_{tabel} = 4,206$ (taraf signifikansi (α) = 0,05 dan $dk = n - 2 = 28$) yang didapat dari hasil interpolasi dengan melihat tabel distribusi F. Berarti hipotesis diterima karena $F_{hitung} = 5,60009 > F_{tabel} = 4,206$.

Dengan demikian pengawasan manajemen mutu sangat berpengaruh terhadap proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat ini sudah melakukan sistem pengawasan manajemen mutu, dalam hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,958620
2. Proses pekerjaan konstruksi pada proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat, khususnya pada pekerjaan beton dilakukan cukup baik yakni mencapai 80% dan proyek ini sudah memenuhi standar mutu SNI.

Saran

Sistem pengawasan manajemen mutu mempunyai pengaruh besar terhadap proses pekerjaan konstruksi, dengan demikian harus menjadi prioritas utama dalam proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat.

DAFTAR PUSTAKA

- Cianfrani, Charles A.; West, John E., 2009. *Service: A Simple Guide to Implementing Quality Management to Service Organizations* (2nd ed.)
- Gasperz, Vincent, 2002. *Continual Quality Improvement*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Hadiwirdjo H. Bambang & Wibisono Sulistijarningsih, 1996. *Sistem Manajemen Mutu*, Ghalia Indonesia, Jakarta
- Nasution, M. N., 2001. *Manajemen Mutu terpadu (Total Quality Management)*, Ghalia Indonesia, Jakarta
- Nevidson Chatam, 1997. *Mendokumentasikan Manajemen Mutu*, Andi, Yogyakarta
- Soeharto Iman, 1977. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual sampai Operasional*, Editor Yati Sumiharti, Cet.3, Erlangga, Jakarta.
- Syah Mahendra Sultan, 2004. *Manajemen Proyek*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta