

Analisis Faktor yang Berpengaruh pada Penerapan Pengendalian Waktu, Biaya Dan Mutu Pada Proyek Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan Kota Semarang

Hari Setijo Pudjihardjo¹, Bambang Tutuko², Agus Bambang Siswanto³, Dicky Proklamanto Putra⁴, Siti Zulifah⁵

Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang^{1,2} Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang³ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang^{4,5}

E-mail: harisetijo@usm.ac.id¹, agus_bambang_iswanto@untagsmg.ac.id³

DOI: <http://dx.doi.org/10.31869/rtj.v5i2.2938>

Abstrak : Proyek pembangunan saat ini sedang banyak dilakukan di seluruh tanah air Indonesia, jasa konstruksi saat ini banyak yang bersaing baik itu perusahaan BUMN maupun Swasta karena persaingan pasar bebas, untuk itu perlu dilakukan langkah-langkah untuk menghadapi persaingan pasar bebas di bidang jasa konstruksi, salah satunya dengan meningkatkan kualitas kinerja manajemen, sehingga dapat menghasilkan suatu sistem bisnis perusahaan jasa konstruksi yang ideal. Pemerintah Kota Semarang sedang membangun Gedung Dinas Kesehatan Kota Semarang di kantor lama Jalan Pandanaran Kota Semarang. Gedung ini tidak hanya perkantoran, tapi juga lahan parkir bertingkat bagi kendaraan di sekitar Jalan Pandanaran. Gedung ini dibangun setinggi 11 lantai yang meliputi basement untuk parkir, lantai 1 dan 2 untuk Puskesmas Pandanaran, lantai 3-5 untuk parkir, dan selanjutnya lantai 6-11 untuk gedung Dinas Kesehatan Kota Semarang. Pembangunan gedung setinggi 11 lantai itu akan dilaksanakan dengan sistem anggaran tahun jamak senilai Rp 70 miliar dari APBD Kota Semarang.

Kata kunci : Bangunan; Konstruksi; Konstruksi Ideal; Kinerja Manajemen.

PENDAHULUAN

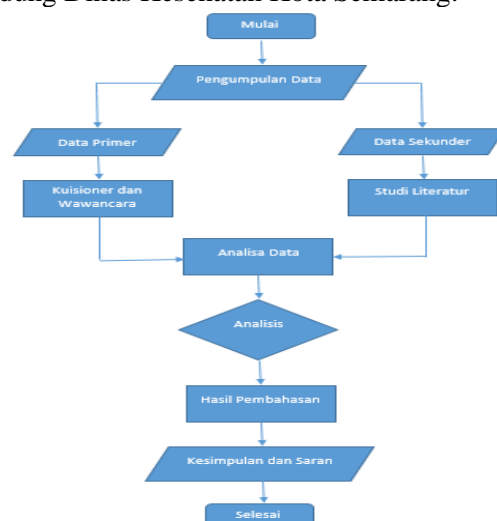
Dalam Pelaksanaan Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan Kota Semarang ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Hal – hal tersebut meliputi biaya, mutu dan waktu. Pengendalian waktu harus diperhatikan karena keterlambatan penyelesaian proyek akibat tidak tepatnya waktu yang direncanakan akan sangat berpengaruh terhadap aspek lainnya yaitu biaya dan mutu. Bila suatu proyek mengalami keterlambatan penyelesaian waktu tentu akan sangat berpengaruh pada bertambahnya biaya. Keterlambatan dalam menyelesaikan proyek konstruksi ini akan menyebabkan kerugian baik dari pihak kontraktor maupun pihak pemilik (owner). Pihak kontraktor akan mengeluarkan biaya tambah (overhead cost) untuk menyelesaikan proyek tersebut, disamping itu kontraktor harus membayar denda akibat keterlambatan penyelesaian proyek tersebut. Sedangkan pihak pemilik (owner) pun mengalami kerugian terhadap waktu operasi hasil proyek, sehingga penggunaan hasil proyek mengalami kemunduran atau terlambat. Tidak hanya itu saja, keterlambatan juga dapat berpengaruh terhadap aspek mutu bangunan yang dihasilkan karena pekerjaan yang terpaksa atau terburu – buru dapat mendorong pelanggaran

aspek teknis untuk mengurangi keterlambatan proyek.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif analisis dimana untuk mendapatkan data-data dan hasil penelitian dengan melakukan survey terhadap pekerja yang terlibat dalam proyek pembangunan Gedung Dinas Kesehatan Kota Semarang.



Teknik Analisa Data

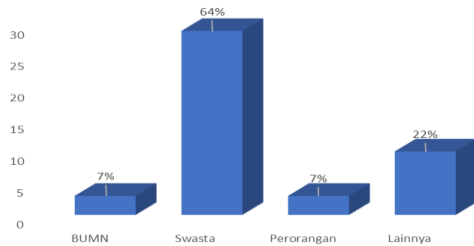
Untuk penilaian dari jawaban Faktor – Faktor Yang Berpengaruh Pada Penerapan Sistem Kerja Manajemen Konstruksi dalam Pengendalian Waktu, Biaya dan Mutu sebagai berikut :

NILAI MEAN (X)	KETERANGAN
$3,5 < X \leq 4,00$	Sangat Berpengaruh
$2,5 < X \leq 3,5$	Berpengaruh
$1,5 < X \leq 2,5$	Kurang Berpengaruh
$1,00 < X \leq 1,5$	Tidak Berpengaruh

Sedangkan untuk penilaian dari jawaban Tindakan-Tindakan Yang Berpengaruh Pada Penerapan Sistem Kerja Manajemen Konstruksi dalam Pengendalian Waktu, Biaya dan Mutu sebagai berikut :

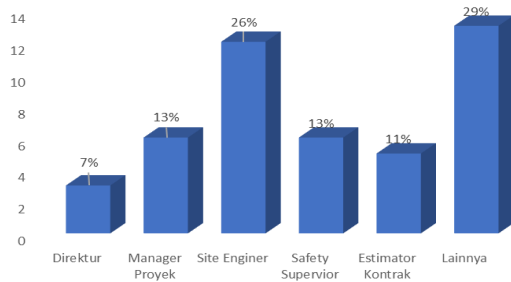
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

a. Jenis Kepemilikan Responden



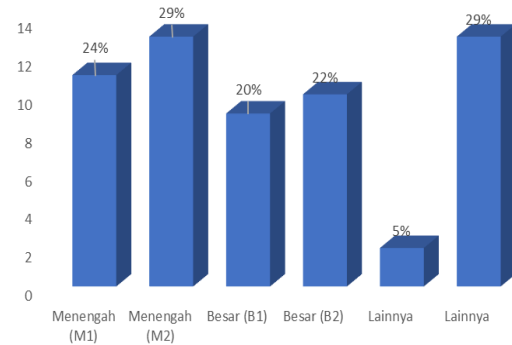
Gambar 1. Jenis kepemilikan responden (sumber : data primer yang diolah)

b. Jabatan Responden



Gambar 2. Jabatan responden (sumber : data primer yang diolah)

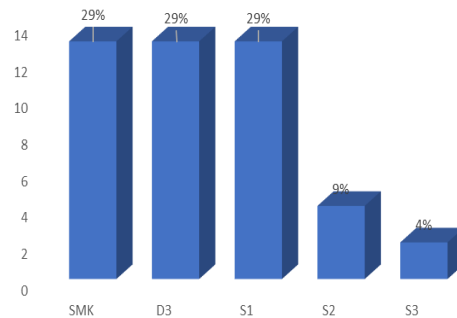
c. Klasifikasi Perusahaan Responden



Gambar 3. Klasifikasi Perusahaan Responden (sumber : data primer yang diolah)

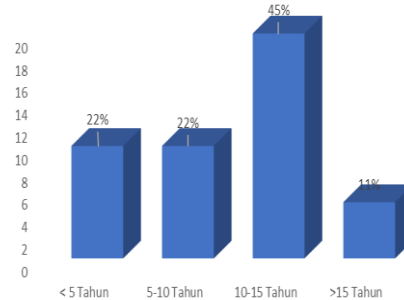
NILAI MEAN (X)	KETERANGAN
$3,5 < X \leq 4,00$	Sangat Berpengaruh
$2,5 < X \leq 3,5$	Berpengaruh
$1,5 < X \leq 2,5$	Kurang Berpengaruh
$1,00 < X \leq 1,5$	Tidak Berpengaruh

d. Pendidikan Terakhir Responden



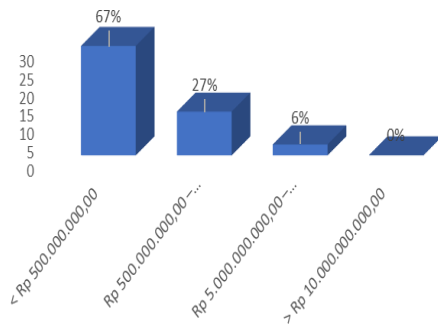
Gambar 4. Pendidikan terakhir responden (sumber : data primer yang diolah)

e. Lama Responden Bekerja

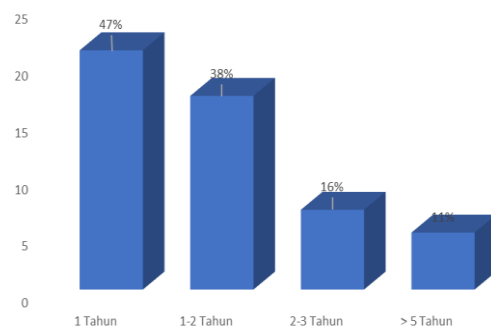


Gambar 5. Lama responden bekerja (sumber : data primer yang diolah)

f. Pendapatan Per Tahun Responden



Gambar 6. Pendapatan per tahun responden (sumber : data primer yang diolah)



Gambar 7 Rata – rata durasi proyek (sumber : data primer yang diolah)

g. Rata – Rata Durasi Proyek

- Analisa Faktor – Faktor Yang Berpengaruh Pada Penerapan Sistem Kerja Manajemen Konstruksi dalam Pengendalian Waktu, Biaya dan Mutu

Tabel 1. Hasil Ranging Faktor – Faktor

Fungsi Manajemen & Indikator		Pernyataan	MEAN	RANK	KET	
Perencanaan (Planning)	Waktu	1	Proses pengendalian gambar dan definisi lingkup proyek.	2.56	1	Berpengaruh
		2	Perubahan desain yang dilakukan selama proyek berlangsung.	2.52	2	Berpengaruh
		3	Kekurangan waktu untuk proses recovery akibat kegagalan dalam proses desain.	2.47	3	Kurang Berpengaruh
		4	Waktu yang digunakan untuk membuat gambar kerja yang terbatas dan tidak memadai.	2.27	4	Kurang Berpengaruh
	Biaya	1	Keuangan dan pendanaan selama proses desain berlangsung.	2.63	1	Berpengaruh
		2	Terjadinya cost over runs (pembengkakan biaya) selama proses desain.	2.56	2	Berpengaruh
		3	Perhitungan volume pekerjaan yang kurang tepat dan tidak sesuai dengan hasil desain yang sudah ditentukan.	2.54	3	Berpengaruh
		4	Perusahaan kehilangan peluang/pasar akibat produk (hasil desain) tidak sesuai persyaratan.	2.45	4	Kurang Berpengaruh
	Mutu	1	Ketidak cocokan desain dengan pelaksanaan.	2.54	1	Berpengaruh
		2	Penyusunan rangkaian pekerjaan dalam BQ yang kurang baik.	2.53	2	Berpengaruh
		3	Spesifikasi yang kurang detail dan kurang akurat.	2.4	3	Kurang Berpengaruh
		4	Kurangnya ketersediaan tenaga ahli untuk masalah teknis selama proses perencanaan.	2.34	4	Kurang Berpengaruh

Fungsi Manajemen & Indikator		Pernyataan	MEAN	RANK	KET		
Pelaksanaan (Actuating)	Waktu	1	Sering terjadinya keterlambatan pekerjaan.	2.67	1	Berpengaruh	
		2	Penjadwalan proyek yang kurang baik.	2.52	2	Berpengaruh	
		3	Pelaksanaan manajemen peralatan, tenaga kerja dan material yang kurang baik.	2.47	3	Kurang Berpengaruh	
		4	Kinerja kontraktor kurang optimal.	2.36	4	Kurang Berpengaruh	
	Biaya	1	Pembayaran prestasi pekerjaan.	2.56	1	Berpengaruh	
		2	Perhitungan volume pekerjaan yang berlebih oleh kontaktor.	2.54	2	Berpengaruh	
		3	Penggunaan bahan material yang berlebih oleh kontraktor.	2.52	3	Berpengaruh	
		4	Perhitungan prestasi pekerjaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi kontrak.	2.41	4	Kurang Berpengaruh	
	Mutu	1	Penggunaan material yang tidak sesuai spesifikasi.	2.62	1	Berpengaruh	
		2	Pembuatan Shop Drawing oleh kontraktor yang tidak sesuai dengan gambar perencanaan.	2.58	2	Berpengaruh	
		3	Tidak adanya pengajuan metode pelaksanaan atau job mix desain dari kontraktor untuk setiap tahapan pekerjaan.	2.54	3	Berpengaruh	
		4	Mutu produk material atau pekerjaan kontraktor yang tidak sesuai dengan spesifikasi.	2.53	4	Berpengaruh	
	Pengorganisasian (Organizing)	Waktu	1	Sistem birokrasi yang rumit sehingga menimbulkan lamanya proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah.	2.58	1	Berpengaruh
			2	Lamanya tindak lanjut terhadap suatu masalah.	2.49	2	Kurang Berpengaruh
			3	Pelaksanaan rangkaian pekerjaan yang sesuai dengan urutan sehingga pekerjaan dapat selesai tepat waktu.	2.45	3	Kurang Berpengaruh
			4	Koordinasi yang kurang baik antar penyedia jasa konstruksi yang terlibat dalam proyek.	2.42	4	Kurang Berpengaruh
Biaya		1	Pembentukan struktur organisasi yang sesuai dengan kebutuhan proyek.	2.67	1	Berpengaruh	
		2	Adanya pekerjaan tambah kurang.	2.56	2	Berpengaruh	
		3	Lemahnya koordinasi apabila terjadi penyimpangan pekerjaan.	2.54	3	Berpengaruh	
		4	Pemilihan Tenaga Ahli yang kurang sesuai dengan konsep perencanaan.	2.52	4	Berpengaruh	
Mutu		1	Tenaga Ahli yang kurang berpengalaman.	2.58	1	Berpengaruh	
		2	Kelengkapan dokumen kontrak.	2.56	2	Berpengaruh	
		3	Rapat koordinasi berkala.	2.45	3	Kurang Berpengaruh	
		4	Terselesainya pelaksanaan proyek sesuai	2.39	4	Kurang	

Fungsi Manajemen & Indikator		Pernyataan	MEAN	RANK	KET	
Pengendalian (Controlling)	Waktu				Berpengaruh	
		1	Terjadi penyimpangan pelaksanaan di lapangan terhadap master schedule.	2.69	1	Berpengaruh
		2	Pelaksanaan konstruksi terlambat dari waktu perencanaan.	2.56	2	Berpengaruh
		3	Penggunaan peralatan kerja yang tidak sesuai dengan spesifikasi.	2.49	3	Kurang Berpengaruh
	4	Penggunaan jumlah tenaga kerja yang kurang sehingga mengakibatkan keterlambatan waktu.	2.49	4	Kurang Berpengaruh	
	Biaya	1	Ketidaksesuaian volume pekerjaan.	2.62	1	Berpengaruh
		2	Rencana Anggaran Biaya yang tidak sesuai dengan dana yang tersedia.	2.54	2	Berpengaruh
		3	Standar material yang digunakan sudah tidak tersedia lagi di pasaran.	2.47	3	Kurang Berpengaruh
		4	Meminimalkan terjadinya penambahan biaya pada pelaksanaan.	2.43	4	Kurang Berpengaruh
	Mutu	1	Penyimpangan terhadap pelaksanaan metode konstruksi.	2.58	1	Berpengaruh
		2	Hasil perencanaan yang optimal.	2.56	2	Berpengaruh
		3	Tidak kesesuaian mutu material yang digunakan dengan spesifikasi teknis.	2.54	3	Berpengaruh
		4	Hasil pekerjaan saat pelaksanaan sesuai dengan perencanaan.	2.54	4	Berpengaruh

(sumber : data primer yang diolah)

2. Analisa Tindakan-Tindakan Yang Berpengaruh Pada Penerapan Sistem Kerja Manajemen Konstruksi dalam Pengendalian Waktu, Biaya dan Mutu

Tabel 2 Hasil Rangkang Tindakan-Tindakan

Fungsi Manajemen & Indikator		Pernyataan	MEAN	RANK	KET	
Perencanaan (Planning)	Waktu	1	Mempermudah proses persetujuan dalam perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu.	2,62	1	Berpengaruh
		2	Mencari informasi yang bisa membantu mempercepat proses recovery supaya tidak ada tambahan biaya yang perlu dikeluarkan.	2,54	2	Berpengaruh
		3	Mengadakan briefing singkat untuk tenaga kerja sebelum memulai proses desain supaya dapat memahami definisi dan lingkup proyek.	2,49	3	Kurang Berpengaruh
		4	Meningkatkan instruksi pekerjaan untuk meningkatkan produktivitas antar tenaga kerja untuk menghasilkan gambar kerja.	2,43	4	Kurang Berpengaruh

Fungsi Manajemen & Indikator		Pernyataan	MEAN	RANK	KET	
	Biaya	1	Penyusunan struktur organisasi untuk manajemen keuangan dan pendanaan untuk mempermudah proses desain.	2,67	1	Berpengaruh
		2	Diadakan proses monitoring secara berkala untuk mengendalikan perkembangan perubahan sehingga meminimalisir terjadinya cost over run (pembengkakan biaya) selama proses desain.	2,58	2	Berpengaruh
		3	Melakukan evaluasi perkiraan perubahan volume pekerjaan terhadap segala permasalahan proyek, serta melaporkan kepada pemberi tugas sebagai bahan pembuatan keputusan.	2,51	3	Berpengaruh
		4	Fokus pada metode bagaimana mencari dan mengembangkan peluang pasar.	2,43	4	Kurang Berpengaruh
	Mutu	1	Melakukan tindakan korektif yang tepat sasaran dan paling efektif selama proses pengecekan spesifikasi berlangsung.	2,64	1	Berpengaruh
		2	Mengadakan review (kajian ulang) yang paling efektif dan efisien dalam penyusunan BQ.	2,56	2	Berpengaruh
		3	Mengontrol dan mengurangi permasalahan yang terjadi antara desain dengan pelaksanaan.	2,54	3	Berpengaruh
		4	Menambah tenaga untuk membantu mempercepat proses perencanaan.	2,45	4	Berpengaruh
Pelaksanaan (Actuating)	Waktu	1	Mendorong dan mengingatkan kontraktor untuk bekerja tepat waktu, tepat mutu, tepat biaya melalui forum rapat lapangan dan surat-menyurat.	2,62	1	Berpengaruh
		2	Melakukan evaluasi terhadap jadwal proyek dan mengenali lintasan kritis yang memberikan pengaruh dominan terhadap pelaksanaan keseluruhan proyek.	2,60	2	Berpengaruh
		3	Melakukan analisis terhadap kebutuhan kapasitas peralatan, tenaga kerja yang diperlukan, maupun jadwal penyediaan material.	2,47	3	Kurang Berpengaruh
		4	Mengusahakan percepatan pada lintasan kritis apabila terjadi keterlambatan.	2,45	4	Kurang Berpengaruh
	Biaya	1	Memeriksa dan melakukan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan kontraktor.	2,63	1	Berpengaruh
		2	Memeriksa dan melakukan pengukuran atau perhitungan terhadap bahan / material on site yang didatangkan	2,54	2	Berpengaruh

Fungsi Manajemen & Indikator		Pernyataan	MEAN	RANK	KET	
		kontraktor.				
		3 Melakukan evaluasi dan perhitungan prestasi pekerjaan yang telah benar memenuhi spesifikasi sesuai kontrak.	2,54	3	Berpengaruh	
		4 Memberikan pengesahan atau sertifikat terhadap prestasi pekerjaan kontraktor, untuk keperluan pembayaran.	2,43	4	Kurang Berpengaruh	
		1 Mengawasi, menolak atau memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang ditempatkan di lapangan agar memenuhi persyaratan dan tes material telah dilaksanakan dengan benar.	2,67	1	Berpengaruh	
	Mutu	2 Mengadakan sampling dan uji mutu produk material ataupun pekerjaan kontraktor melalui uji laboratorium maupun uji lapangan.	2,62	2	Berpengaruh	
		3 Memeriksa, menolak atau menyetujui metode pelaksanaan atau job mix desain yang diajukan kontraktor untuk setiap jenis atau tahap-tahap baru pekerjaan.	2,56	3	Berpengaruh	
		4 Memeriksa dan memberikan persetujuan atas shop drawing atau gambar pelaksanaan yang diusulkan kontraktor.	2,52	4	Berpengaruh	
		Pengorganisasian (Organizing)	Waktu	1 Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi.	2,65	1
	2 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.			2,56	2	Berpengaruh
	3 Melakukan identifikasi masalah dan memberikan pertimbangan dalam mengambil keputusan sehingga lebih cepat.			2,54	3	Berpengaruh
Mengatur dan menerapkan tenaga ahli yang sesuai dengan pembagian urutan pekerjaan.	2,49			4	Kurang Berpengaruh	
Biaya	1 Menyetujui dan merekomendasikan pekerjaan tambah kurang disertai dengan pertimbangan teknis dan harga kepada Pengguna Anggaran sebelum dilaksanakan di lapangan.		2,62	1	Berpengaruh	
	2 Memimpin dan mengadakan rapat khusus apabila terjadi penyimpangan terhadap pelaksanaan konstruksi.		2,58	2	Berpengaruh	

Fungsi Manajemen & Indikator		Pernyataan	MEAN	RANK	KET		
		3	Melakukan review dan control terhadap pemilihan tenaga ahli sehingga efektif dan efisien.	2,53	3	Berpengaruh	
		4	Melakukan management terhadap jumlah personil yang digunakan dalam pelaksanaan sehingga tercipta struktur organisasi yang ideal.	2,49	4	Kurang Berpengaruh	
	Mutu	1	Menjamin terlaksananya testing dan commissioning dengan diawasi oleh Tim Perencana dan MK serta melaporkannya kepada Pemberi Tugas.	2,60	1	Berpengaruh	
		2	Memilih dan menggunakan tenaga ahli yang sudah memiliki sertifikat keahlian sehingga pelaksanaan konstruksi dapat berjalan tepat mutu.	2,56	2	Berpengaruh	
		3	Menyelenggarakan dan memimpin rapat berkala dalam rangka pengendalian mutu pelaksanaan konstruksi di lapangan.	2,49	3	Kurang Berpengaruh	
		4	Memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelelangan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pengawasan pekerjaan di lapangan.	2,47	4	Kurang Berpengaruh	
	Pengendalian (Controlling)	Waktu	1	Menganalisa terhadap kendala-kendala yang terjadi di lapangan kemudian mengejar keterlambatan progres yang terjadi dengan cepat dan tepat.	2,60	1	Berpengaruh
			2	Melakukan control dan monitoring terhadap jumlah tenaga kerja yang digunakan sehingga jumlah tenaga kerja dapat tercapai sesuai kebutuhan dan pekerjaan dapat selesai tepat waktu.	2,58	2	Berpengaruh
3			Menyusun updating time schedule pelaksanaan apabila terjadi penyimpangan pelaksanaan di lapangan terhadap master schedule dalam rangka pencapaian target yang sudah disepakati sebelumnya.	2,58	3	Berpengaruh	
4			Melakukan control dan pengawasan terhadap peralatan-peralatan yang digunakan kontraktor sehingga peralatan yang digunakan dalam kondisi baik dan efektif dalam penggunaannya.	2,52	4	Berpengaruh	
		1	Melakukan persetujuan terhadap perubahan material dengan spesifikasi yang setara dengan material sebelumnya.	2,58	1	Berpengaruh	
		2	Mengawasi dan mempertanggung	2,56	2	Berpengaruh	

Fungsi Manajemen & Indikator	Pernyataan	MEAN	RANK	KET	
Mutu		jawabkan agar pelaksanaan pekerjaan yang dilaksanakan oleh Kontraktor/Supplier sesuai dengan volume pekerjaan yang telah ditetapkan dalam kontrak.			
	3	Mengelola, mengarahkan, dan mengkoordinasi pelaksanaan pekerjaan oleh kontraktor sehingga tepat biaya.	2,54	3	Berpengaruh
	4	Membantu owner dalam menyusun anggaran biaya dan lingkup pekerjaan disesuaikan dengan pagu anggaran yang tersedia.	2,45	4	Kurang Berpengaruh
	1	Mengawasi dan menyetujui pelaksanaan metode pelaksanaan konstruksi yang sesuai dengan jenis pekerjaan.	2,62	1	Berpengaruh
	2	Menyediakan dan memberikan layanan konsultasi pada tahap perencanaan sehingga hasil perencanaan bisa mencapai sasaran mutu yang diinginkan.	2,56	2	Berpengaruh
	3	Mengontrol mutu material dengan merekrut tenaga ahli/quality control yang berpengalaman dan bisa dipertanggung jawabkan.	2,47	3	Kurang Berpengaruh
	4	Melakukan monitoring dan pengawasan pekerjaan dengan cermat.	2,47	4	Kurang Berpengaruh

(sumber : data primer yang diolah)

PENUTUP

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sistem Kerja Manajemen Konstruksi :

1. Terjadi penyimpangan pelaksanaan di lapangan terhadap master schedule.
2. Monitoring spesifikasi mutu.
3. Adanya pekerjaan tambah kurang.
4. Penggunaan material yang tidak sesuai spesifikasi.

Tindakan-Tindakan yang Mempengaruhi Sistem Kerja Manajemen Konstruksi :

1. Mengawasi, menolak atau memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang ditempatkan dilapangan agar memenuhi persyaratan dan tes material telah dilaksanakan dengan benar.
2. Menganalisa terhadap kendala – kendala yang terjadi dilapangan

kemudian mengejar keterlambatan progres yang terjadi dengan cepat dan tepat.

3. Mengontrol dan mengurangi permasalahan yang terjadi antara desain dengan pelaksanaan.
4. Mengumpulkan data dan informasi dilapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bulandari,R.,Siswanto,A.B.,&Laurentina,S.C., 2020. *Analisis Manajemen Resiko Pembengkakan Biaya Pada Proyek Konstruksi Gedung di Kota Semarang.*, Jurnal Teknik Sipil 12
- Djarwanto. 1984. *Populasi dan sampel Penelitian*, Jakarta : Erlangga.
- Ervianto,Wulfram I. 2002. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta
- Husen, Abrar, 2010. *Manajemen Proyek*. Penerbit Andi. Yogyakarta

- Harsanto, Budi, 2013, *Dasar Ilmu Manajemen Operasi*, UNPAD PRESS : Bandung
- Latif, Abdurahman, 1998, *Ilmu Manajemen Konstruksi Untuk Perguruan Tinggi*, Penerbit Universitas Tarumanegara, Surabaya
- Marzuki. 1995. *Sasaran atau tujuan dari Penelitian*. Jakarta.
- Michael. 1999. “ Chapter 6 : *Planning and Managing Human Performace Tecnology*
- Nazir, M.1985. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia.
- Projects ” Handbook of Human Performance Technology, San Francico, Jossey-Bass.
- Salim, M Afif, Agus B Siswanto, 2019, *Analisis SWOT Dengan Metode Kuesioner*, Pilar Nusantara, Semarang
- Siswanto, A B, M Afif Salim, 2019, *Manajemen Proyek*, Pilar Nusantara, Semarang
- Wibowo, Moh. Agung, 2015, Materi Kuliah Manajemen Konstruksi “Construction Management”, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Wibowo, 2009, *Manajemen Kinerja*. Penerbit Raja Grafindo, Jakarta