

ANALISIS KINERJA MANDOR DALAM MENERAPKAN MANAJEMEN KUALITAS PADA PROYEK PEMBANGUNAN NUSA DUA GOLF RESORT KAWASAN BTDC - NUSA DUA, BALI

Gde Sukaratha¹, I Wayan Yansen², dan I Gde Astawa Diputra²

Abstrak: Pembangunan fisik sebuah hotel akan berusaha menyajikan kualitas yang terbaik bagi konsumennya. Sehingga setiap operator hotel akan mengeluarkan standar kualitas bagi hotel yang akan dikelolanya. Standar ini menjadi acuan dan berlaku diseluruh dunia dimana jaringan hotel itu berada termasuk pembangunan Nusa Dua Golf Resort yang akan dikelola kelompok Novotel - Accor. Untuk mendapatkan standar kualitas dibuat bangunan *mock up* yang akan dijadikan tolok ukur dalam pelaksanaan pekerjaan dilapangan. Proses panjang yang dilakukan oleh Tim Konsultan selalu mengutamakan kualitas adalah segalanya. Pada tahap pelaksanaan diharapkan kontraktor mampu mewujudkan bangunan sesuai dengan kualitas yang diharapkan. Manajemen Proyek yang dilaksanakan Kontraktor akan disupervisi oleh konsultan *Construction Management* dan konsultan *Quantity Surveyor*

Penelitian ini akan mengkaji tentang proses pencapaian kualitas yang dilakukan oleh para mandor yang merupakan ujung tombak kontraktor. *Project Quality Management* yang terdiri dari *Quality Planning*, *Quality Control* dan *Quality Assurance* digunakan sebagai parameter penelitian ini. Pengumpulan data primer penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen kuisisioner dan observasi. Pengukuran sebaran data dilakukan dengan melakukan analisa deskriptif, untuk mendeskripsikan tentang tingkat kemampuan mandor. Serta melakukan analisis hubungan antara karakteristik mandor terhadap kemampuan menerapkan manajemen kualitas dalam pelaksanaan pekerjaan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah hubungan antara pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin mandor dengan kemampuan mandor menerapkan manajemen kualitas sangat rendah dan tidak signifikan. Untuk meningkatkan kemampuan mandor diperlukan pelatihan tentang manajemen kualitas.

Kata kunci: kinerja mandor dan kualitas.

THE ANALYSIS OF FOREMAN PERFORMANCE IN APPLYING QUALITY MANAGEMENT AT NUSA DUA GOLF RESORT PROJECT DEVELOPMENT BTDC - NUSA DUA AREA, BALI

Abstract: Physical development of a hotel will try to present the best quality to its consumer. So that every hotel operator will release of hotel quality standard to manage. This standard become reference and go into effect in the entire world where that hotel network reside in, including development of Nusa Dua Golf Resort to be managed by Novotel group - Accor. In order to get standard quality, a "mock up" building was built, before the hotel development to be continued. Long design process have been undertaken by designer consulting to put "quality" as a major construction process. Later in the construction execution the contractor is expected to follow the quality standard set up by consultant. The contractor will be supervised by Construction Management Consultant and Quantity Surveyor Consultant

This research will study about quality process ability of foreman representing contractor. Project Quality Management which consist of Quality Planning, Quality Control and Quality Assurance were used in course of evaluation. The primary

¹ Alumnus dari Program Magister Teknik Sipil, Program Pasca Sarjana, Universitas Udayana, Denpasar.

² Dosen Program Magister Teknik Sipil, Program Pasca Sarjana, Universitas Udayana, Denpasar.

research data were collecting using questionnaire instrument and observation. Data collected were evaluated by descriptive analysis, for descriptions about the level ability of foreman.

This study revealed that the relationship between foreman ability and education, experience, motivation and discipline in applying quality management in this construction project were extremely low and were not significant. Therefore, quality management training to foreman is recommended.

Keywords: foreman performance and quality.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Produk apapun bentuknya, barang atau jasa, selalu berkaitan dengan kata kualitas (*Quality*). Kualitas memberikan kepuasan kepada panca indra para pelanggan. Sehingga kualitas dapat diartikan sebagai derajat atau tingkat karakteristik yang melekat pada produk yang mencukupi persyaratan dan keinginan. (ISO 9000: 2000). Dalam industri jasa konstruksi salah satu komponen utama sebagai penentu kualitas adalah tenaga kerja khususnya Mandor. Karena mandor merupakan ujung tombak yang memimpin para pekerja dan penentu arah kualitas yang dapat dihasilkan. Jika kemampuan mandor terbatas, sudah dapat dipastikan output atau hasil kerjanya akan dibawah standar kualitas. Kinerja mandor sangat menentukan kualitas produk jasa konstruksi, sehingga tolok ukur untuk mencapai kualitas sangat diperlukan, salah satunya adalah menerapkan manajemen kualitas dan mewajibkan para mandor untuk memahami dan melaksanakannya.

Pembangun Nusa Dua Golf Resort sebuah komplek Hotel dan Apartmen di Kawasan BTDC Nusa Dua dengan total luas bangunan 33.500m² terdiri dari bangunan Private Residence 4 Tower, bangunan Condotel 6 Tower serta dilengkapi fasilitas Restaurant, Gallery, Spa, Kid's Club. Sebagai pengelola manajemen adalah Novotel-Accor Hotels salah satu operator terbaik dunia. Untuk mengetahui standar kualitas yang dapat dicapai dan keperluan promosi serta pemasaran, dibangun sebuah villa untuk dijadikan

contoh (*mock up*). Contoh (*mock up*) bangunan ini digunakan oleh seluruh team proyek seperti pemilik, operator hotel, konsultan, kontraktor untuk mengkaji kembali antara kesenjangan desain dengan kenyataan yang dicapai lapangan. Diharapkan pula ada umpan balik dari pihak para agent/*brooker* maupun para calon pembeli serta penyewa tentang kualitas maupun model yang dikehendaki.

Dalam industri jasa konstruksi kontraktor pelaksana wajib memahami manajemen kualitas sehingga seluruh tenaga kerja pelaksana dapat menerapkan pencapaian kualitas didalam pekerjaannya. Untuk mencapai harapan tersebut beberapa masalah menjadi pokok bahasan untuk dilakukan penelitian seperti tingkat kemampuan mandor menerapkan manajemen kualitas didalam pekerjaan dan bagaimana pula hubungan antara tingkat pendidikan, pengalaman kerja, motivasi dan disiplin mandor dengan kemampuan menerapkan manajemen kualitas dalam pekerjaan. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan mandor menerapkan manajemen kualitas pada pelaksanaan pekerjaan dan mendeskripsikan hubungan tingkat pendidikan, pengalaman kerja, motivasi serta disiplin mandor. Dengan mengetahui kelemahan mandor akan ditemukan metode yang tepat untuk mempercepat memahami cara penanganan kualitas didalam pelaksanaan.

Manfaat

Penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai *feed back*/umpan balik bagi manajemen proyek, dan acuan bagi kalangan industri jasa konstruksi dalam

rangka meningkatkan kualitas produknya. Juga sebagai pijakan sesuai dengan karakteristik, perilaku dan budaya kerja untuk menghadapi tuntutan kualitas pekerjaan. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan Nusa Dua Golf Resort di kawasan BTDC Nusa Dua Bali.

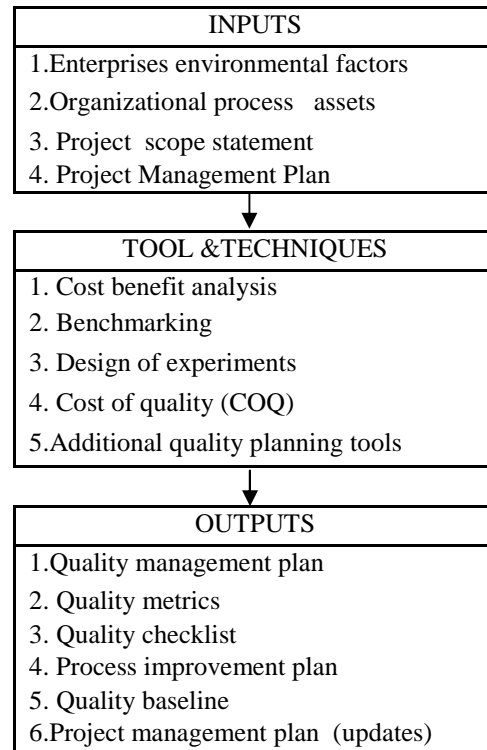
MATERI DAN METODE

Pengertian Manajemen Kualitas

Sudut pandang produsen terhadap kualitas adalah kepuasan bagi pelanggan (*Customer Satisfaction*) sedangkan bagi konsumen adalah produk yang dapat memenuhi keinginan dan harapannya. Berbagai teori tentang kualitas seperti diuraikan pada ISO 8402, W Edward Deming, Philip B Crosby memberikan gambaran sesuai dengan sudut pandangnya. Teori yang mendekati keinginan jasa konstruksi adalah uraian Joseph M Juran yang dikenal dengan trilogi proses yaitu *Quality Planning, Quality Control dan Quality Improvement* (Mitra 1993). Teori ini juga dianut oleh *Project Management Institute* dalam uraiannya pada *Project Management Body Of Knowledge* mengemukakan juga trilogi proses dengan perbedaan pada *Quality Improvement* menjadi *Quality Assurance*. Penerapan trilogi proses pada proyek yang meliputi *Quality Planning, Quality Assurance dan Quality Control* (PMI,2004)

Perencanaan Kualitas (*Quality Planning*)

Project Management Institute (PMI) menguraikan masukan yang diperlukan dalam *Quality planning* adalah faktor budaya perusahaan, kemampuan organisasi, lingkup proyek dan rencana manajemen proyek sehingga diharapkan dalam proses akan dianalisis besaran pembiayaan dan keuntungannya serta tambahan alat dalam perencanaan kualitas. Setelah melalui proses diharapkan menghasilkan pedoman dasar perencanaan kualitas berupa alat ukur pencapaian kualitas.



Gambar 1. Bagan Alir Proses Perencanaan Kualitas

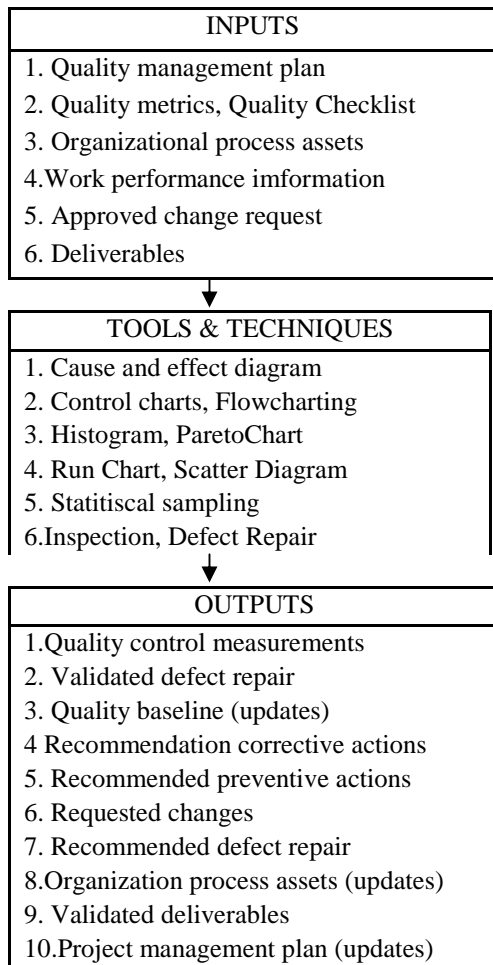
Pemeriksaan Kualitas (*Quality Control*)

Proses ini mencakup penetapan standar seperti spesifikasi, pengukuran penyimpangan, pengambilan tindakan untuk memperbaiki/meminimalkan variansi yang merugikan dan untuk menyempurnakan standar itu sendiri. Pada tahap pemeriksaan kualitas kontraktor harus mampu memahami kondisi kualitas yang bagaimana yang diinginkan, ada beberapa langkah yang harus dilakukan menuju pengendalian kualitas, seperti uraian bagan alir pada Gambar 2.

Jaminan Kualitas (*Quality Assurance*)

Definisi ini kurang dibakukan secara tepat namun dapat diartikan istilah jaminan kualitas merupakan kegiatan yang lebih luas mencakup semua hal untuk penerapan dari standar serta prosedur dalam upaya untuk menjamin suatu pekerjaan agar dapat memenuhi ataupun melebihi dari kriteria yang dikehendaki. Jaminan Kualitas mencakup desain suatu produk dimana kualitasnya adalah ekonomis dan pada tahap selanjutnya mencakup kemampuan pengembangan

dan penerapan prosedur yang menurut tingkat ekonomisnya dapat menjamin tercapainya kualitas yang telah ditentukan.



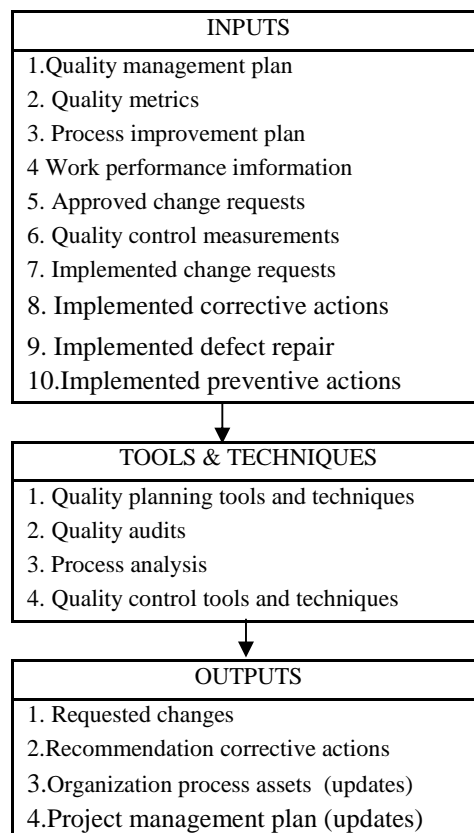
Gambar 2. Bagan Alir Pemeriksaan Kualitas

Sehingga kegiatan ini merupakan kelanjutan proses perencanaan dan pemeriksaan kualitas, seluruh hasil proses akan dituangkan kedalam proses jaminan kualitas. Setiap keluaran dari proses jaminan kualitas akan memberikan arahan langkah koreksi seperti perubahan, penyempurnaan dan sebagainya. Tindakan yang dilakukan merupakan masukan didalam proses manajemen kualitas seperti diuraikan pada Gambar 3.

Karakteristik Mandor

Peranan mandor sangat penting didalam pelaksanaan fisik proyek lapangan. Yang sebagian besar pelak-

sanaan pekerjaan masih mengandalkan tenaga kerja. Mandor merupakan tenaga kerja potensial yang akan menentukan kualitas pekerjaan yang akan dihasilkan. Oleh karenanya dalam penelitian perlu mengenal secara mendalam bagaimana kinerja seorang mandor apakah ada pengaruh/korelasi antara pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin yang dapat mempengaruhi peningkatan kualitas pekerjaan seperti yang diharapkan.



Gambar 3. Bagan Alir Jaminan Kualitas

Mandor diterima bekerja berdasarkan wawancara atau rekomendasi dari mandor lain yang lebih dulu bekerja pada perusahaan tersebut. Mekanisme penerimaan tidak berbelit-belit, yang akan menentukan adalah hasil kerja. Pada umumnya mandor bekerja berdasarkan *job order* yang telah disepakati yang dituangkan kedalam sebuah Surat Perintah Kerja (SPK). Mandor bekerja sebagai tenaga kerja lepas bila pekerjaan selesai sewaktu-waktu dapat diputuskan secara sepihak oleh perusahaan yang memper-

gunakannya. Mandor akan bekerja penuh tanggung jawab untuk menyelesaikan pekerjaan yang telah dibebankan kepadanya. Masalahnya adalah setelah menerima job order tentang apakah mandor mampu mewujudkan kualitas pekerjaan yang telah dipersyaratkan. Disinilah perlunya pemahaman akan kualitas harus sama antara pemberi pekerjaan dengan mandor yang akan melaksanakan pekerjaan. Banyak pelatihan dan prosedur yang harus diikuti dan diketahui oleh seorang mandor.

Sehingga bagi perusahaan kontraktor besar selalu memelihara mandor secara turun temurun, artinya mandor senior memberikan segenap ilmu yang dimiliki secara magang kepada mandor junior. Pada saatnya pekerjaan akan dilanjutkan oleh mandor junior demikian seterusnya.

Pendidikan Mandor

Pendidikan tentu saja menjadi kendala bagi sebagian mandor, gambar-gambar teknik yang diberikan sangat kompleks dan terkadang berbahasa asing. Disamping itu pemahaman atas metode pelaksanaan, pengenalan bahan bangunan yang masih “baru” sering menjadi kendala, disini perlunya seorang pelaksana/ *Junior Engineer* dapat menjelaskan seluk beluknya secara rinci. Dengan adanya penyelia ini kesenjangan pendidikan seorang mandor dapat diatasi.

Pengalaman Mandor

Pengalaman kerja seorang mandor adalah harga mati yang tidak bisa ditawar lagi. Pada umumnya mandor berasal dari pekerja biasa kemudian naik menjadi tukang, inipun dijalani bertahun-tahun secara terus menerus sebelum dapat diakui sebagai mandor. Berdasarkan berbagai pengalaman ini mandor akan mengenal berbagai jenis pekerjaan dan cara melaksanakannya. Agar pengalaman yang dimiliki mandor sejalan dengan kemajuan teknologi peran seorang *junior engineer* akan sangat membantu. Pengalaman ini

juga akan mengajarkan mandor mengenal tingkat kualitas pekerjaan.

Motivasi Mandor

Seorang mandor tentu memiliki motivasi adalah nilai jual yang dimilikinya. Walaupun bukan semata-mata uang namun bentuk tanggung jawabnya akan sangat berkaitan dengan uang. Sehingga motivasi dapat diartikan daya psikhis yang menggerakkan pekerja sehingga menimbulkan kegiatan bekerja untuk mencapai tujuan tertentu. (Keller, 1983). Pada umumnya mandor memiliki lebih dari 15 tenaga kerja pada setiap kelompok pekerjaan. Masalah upah kerja menjadi masalah utama didalam pelaksanaan pekerjaan. Jika harapan ini tidak terpenuhi dikhawatirkan motivasi yang dimiliki seorang mandor akan terganggu sehingga berdampak terhadap kualitas pekerjaan.

Disiplin Mandor

Pada umumnya mandor memiliki disiplin tinggi karena secara tidak langsung akan menjadi contoh bagi tenaga kerja yang dipimpinnya. Perlunya mandor memiliki sikap disiplin tinggi karena menyangkut pencapaian upah kerja. Sehingga disiplin dapat diartikan kemampuan mengatur diri, waktu dan mengendalikan emosi, nafsu serta tahu diri (Eyre, 1993) Sehingga mandor melakukan pekerjaan dengan disiplin untuk menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dari jadwal yang telah ditetapkan untuk mendapat keuntungan.

Analisis Data

Deskripsi penelitian ini akan menjelaskan hasil penelitian mulai dari uji coba instrumen sampai analisis data.

Hasil data deskriptif berupa median, rata-rata, standar deviasi, varians dengan penyajian data dalam bentuk distribusi untuk setiap variable. Dalam pengolahan data akan dihasilkan Tabel Statistik Deskriptif, Tabel Frekuensi dan Gambar Grafik Distribusi dari tiap variabel yang

menyajikan data dari suatu tabel frekuensi dimana masing-masing frekuensi diwakili oleh satu blok (Kuncoro, 2001).

1. Untuk mengetahui korelasi item pertanyaan satu dengan yang lain digunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* (PPM)

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\} \cdot \{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{hitung} = Koefisien Korelasi
- X = Variabel Bebas
- Y = Variabel Terikat
- n = Jumlah Responden

Korelasi PPM dilambangkan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga (-1 r + 1). Apabila nilai r = -1 artinya korelasinya negatif sempurna, bila r = 0 artinya tidak ada korelasi dan r = 1 berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 1. Interpretasi Nilai

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 - 1,00	Sangat Kuat
0,60 - 0,79	Kuat
0,40 - 0,59	Cukup Kuat
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat Rendah

2. Pengujian lanjutan untuk mencari makna hubungan variabel x terhadap y maka hasil korelasi PPM tersebut dilakukan uji validitas dengan rumus uji signifikansi :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} = Nilai t_{hitung}
- r = Nilai Koefisien Korelasi
- hasil r_{hitung}
- n = Jumlah Responden

Distribusi t untuk = 0,05 dan uji dua pihak dengan derajat kebebasan

(dk = n - 2 = 10 - 2 = 8 sehingga didapat t tabel = 2,306. Kaidah Keputusan Jika t_{hitung} > t tabel berarti valid dan sebaliknya bila t_{hitung} < t tabel berarti tidak valid.

3. Pengujian Realibilitas Instrumen dengan menggunakan rumus Spearman Brown :

$$r_{11} = \frac{2rb}{1+rb}$$

Keterangan :

- r₁₁ = Nilai reliabilitas
- r b = Korelasi Product Moment

Distribusi t untuk = 0,05 dan uji dua pihak dengan derajat kebebasan (dk = n - 2 = 10 - 2 = 8 sehingga didapat r tabel = 0,707. Kaidah Keputusan Jika r₁₁ > t tabel berarti reliable dan sebaliknya bila r₁₁ < t tabel berarti tidak reliabel.

Rancangan Penelitian

Metode yang menjelaskan atau menggambarkan variabel masa lalu dan sekarang disebut metode deskriptif, yang artinya menggambarkan atau membeberkan status sekelompok manusia sebagai obyek penelitian, yang bertujuan membuat deskripsi gambaran secara sistimatis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. (Riduwan, 2004). Melakukan penelitian kinerja mandor dalam menerapkan manajemen kualitas dimuat kedalam tabel hasil observasi lapangan. Disamping itu melakukan penelitian mengenai latar belakang mandor seperti pengalaman kerja, tingkat pendidikan, motivasi kerja dan disiplin mandor dibuat dalam bentuk tabel yang merupakan data hasil kuesioner dan observasi lapangan. Penelitian ini mengkaji hubungan antar variabel sehingga penelitian ini digolongkan penelitian deskriptif korelasional dan bersifat studi kasus dengan obyek penelitian satu proyek (Riduwan,2004). Penelitian dilakukan secara meluas dan berusaha mencari hasil yang segera dapat digunakan untuk suatu tindakan yang sifatnya deskriptif yaitu melukiskan hal-

hal yang mengandung fakta-fakta klasifikasi dan pengukuran. yang akan diukur adalah fakta yang fungsinya merumuskan dan melukiskan apa yang terjadi (Riduwan,2004).

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudianditarik kesimpulannya. Populasi yang dimaksud adalah obyek atau subyek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang mempunyai kaitan dengan masalah yang diteliti. Untuk menghindari terjadinya distorsi hasil penelitian, pengambilan sampel dilakukan kepada mandor-mandor yang bekerja pada proyek pembangunan Nusa Dua Golf Resort. dipilih diantara 65 orang mandor. Pertimbangan pengambilan sample didasarkan pernyataan Taro Yamane yang dikutip. Riduwan (2004) apabila jumlah sampel telah diketahui :

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

Dimana :

- n = Jumlah sampel
- N = Jumlah populasi
- d² = Presisi yang ditetapkan

Pendapat Surakhmad yang dikutip Riduwan (2004) apabila ukuran populasi telah diketahui sebanyak atau kurang sama dengan 100, pengambilan sampel sekurang-kurangnya 50% dari ukuran populasi. Sehingga dari dua pendapat tersebut diatas sampel yang akan diambil sebanyak 36 responden.

Alat Pengumpul Data

Untuk mengumpulkan data penelitian, menggunakan teknik observasi dan kuesioner dengan cara observasi untuk mengumpulkan data tentang kinerja mandor dan disiplin kerja mandor dan menggunakan kuesioner untuk mengum-

pulkan data tentang tingkat pendidikan, pengalaman kerja dan motivasi kerja mandor dilakukan secara kuesioner (angket tertutup) yang disajikan sedemikian rupa sehingga responden dapat memilih jawaban sesuai dengan karakteristik dirinya. Untuk menjaga validitas dan pengembangan instrumen dilakukan dengan prosedur membuat instrumen, pemeriksaan oleh ahli dan uji coba dilapangan. Data tentang kinerja mandor dalam menerapkan manajemen kualitas dilakukan melalui kuesioner yang ditujukan kepada mandor sesuai bidang pekerjaannya. Tingkat pengukuran digunakan skala interval yaitu mengukur sikap pendapat dan persepsi seseorang. Variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi kemudian dijadikan sub variabel dan selanjutnya dijadikan indikator-indikator. Indikator ini dijadikan titik tolak membuat instrumen pertanyaan atau pernyataan. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata.

Ada lima alternatif jawaban untuk mengukur variabel kinerja mandor dalam menerapkan manajemen kualitas:

Skala /skor :

- 5 = Sangat Sering
- 4 = Sering
- 3 = Kadang-kadang
- 2 = Jarang
- 1 = Sangat Jarang

Dengan skala ini akan diketahui frekuensi setiap mandor melakukan indikator-indikator manajemen kualitas didalam pelaksanaan pekerjaan .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen Proyek Nusa Dua Golf Resort

Pelaksanaan Pembangunan Phisik Proyek Nusa Dua Golf Resort yang telah berjalan sejak bulan Juni 2005. Pelaksanaan proyek menerapkan Manajemen Konstruksi yang mengacu pada *standar operational procedure* (SOP),mencakup posedur pelaksanaan pekerjaan yang

mengikuti sekuen seperti pada penerapan trilogi proses *Project Quality Management* yang terdiri dari *Quality Planning*, *Quality Control* dan *Quality Assurance*, proses inilah pada dasarnya digunakan pada setiap proyek.

Karakteristik Mandor

Penelitian Karakteristik Mandor dilakukan terhadap 8 (delapan) kelompok mandor yaitu: Batu, Beton, Kayu, Besi, Baja, Listrik, Elektronik dan Mekanikal. Deskripsi karakteristik mandor menyatakan berasal dari Jawa (94%) dan telah menikah (97%), rata-rata dalam usia produktif umur 40 – 50 tahun (50%). Tanggungan keluarga 4 jiwa (50%), Tempat tinggal di Bali bersifat sementara dengan status rumah sewa bulanan (69%). Pendidikan mandor rata-rata tingkat SMA/STM (75%), tingkat SMP (14%) lulusan Politeknik (11%). Mandor menyatakan tidak pernah mengikuti kursus apapun (83%). Pengalaman kerja mandor berkisar antara 10 – 20 tahun (80%) pada proyek bangunan gedung bertingkat 5 – 10 lantai (80%), magang sebagai tukang rata-rata 10 tahun (80%), memimpin tenaga kerja rata-rata 10-20 orang (86%). Motivasi mandor dari segi pembayaran setiap 2 minggu (78%) dirasakan sangat berat dan sebagian besar menjawab tidak puas (67%) berkaitan dengan harga satuan pekerjaan, beban/target pekerjaan yang tidak sesuai dengan hasil yang diterima

(83%). Masalah disiplin mandor masih kurang karena target yang dicapai (50%), bimbingan teknis dari pelaksana cukup memadai (72%), keyakinan mandor mencapai kualitas seperti yang diharapkan (65%). Mandor tidak dikenakan sanksi jika terjadi penyimpangan kualitas (56%). Anjuran pemakaian pakaian pengaman tidak ditaati (89%) dengan berbagai alasan.

Tingkat Kemampuan Mandor Menerapkan Manajemen Kualitas

Deskripsi jawaban Mandor dalam menerapkan manajemen kualitas didalam pekerjaan melalui trilogi proses yaitu perencanaan, pemeriksaan dan jaminan kualitas. Pencapaian diuraikan dalam angka berdasarkan data jawaban mandor.

Penerapan Perencanaan Kualitas

Proses penerapan perencanaan kualitas yang dilaksanakan oleh mandor diuraikan melalui angka jawaban yang diberikan berdasarkan kegiatan yang dilakukan dilapangan pada saat akan memulai pekerjaan. Mandor batu dan beton menyatakan pemahaman tahapan pekerjaan merupakan hal penting Mandor kayu dan mekanikal mengutamakan pemahaman lingkup pekerjaan. Sedangkan mandor besi, baja, listrik dan elektronik lebih menekankan pada pemahaman gambar rencana maupun *shop drawing*

Tabel 2. Tingkat kemampuan mandor menerapkan perencanaan kualitas

No	Kriteria manajemen kualitas	Mandor (%)							
		Batu	Beton	Kayu	Besi	Baja	Listr	Elekt	Mek
1	Pemahaman gambar rencana	16.2	16.4	13.9	22.2	21	21.8	20	18.8
2	Pemahaman spesifikasi teknis	14.1	12.7	16.8	7.9	11.3	14.1	15	14.5
3	Pemahaman lingkup pekerjaan	17.8	16.5	19.8	17.5	16.1	16.7	15	20.4
4	Pemahaman tahapan pekerjaan	19.9	20.3	16.8	15.9	21	12.8	15	13
5	Penugasan tenaga kerja	13.1	17.7	16.8	20.6	14.5	17.9	17.5	18.8
6	Pemahaman bahan & peralatan	18.9	16.4	15.9	15.9	16.1	16.7	17.5	14.5

Penerapan Pemeriksaan Kualitas

Tingkat kemampuan mandor menerapkan pemeriksaan kualitas berdasarkan 6 pertanyaan yang sering dilakukan di lapangan. Mandor Batu menyatakan pemeriksaan sekuen pekerjaan merupakan hal penting (22,2%). Sedangkan mandor beton menganggap sekuen dan kelengkapan pekerjaan (20,8%), Mandor kayu mengutamakan kesiapan peralatan (20,0%), jawaban yang sama juga dinyatakan mandor besi. Mandor baja

menyatakan kualitas bahan dan hasil pekerjaan merupakan hal utama (18,9%). Mandor listrik, elektronik dan mekanikal menempatkan hasil pekerjaan hal yang paling penting. Setiap mandor memiliki kepentingan yang berbeda sesuai dengan lingkup pekerjaannya. Spesialisasi pekerjaan mengharuskan mandor menentukan setiap sekuen pekerjaan yang akan mempengaruhi didalam menerapkan perencanaan kualitas.

Tabel 3. Tingkat kemampuan mandor menerapkan pemeriksaan kualitas

No	Kriteria manajemen kualitas	Mandor (%)							
		Batu	Beton	Kayu	Besi	Baja	Listr	Elekt	Mek
1	Memeriksa kesiapan peralatan	15.2	12.9	20	20	15.9	16.7	16.3	17.6
2	Memeriksa hasil pengukuran	11.7	7.8	7.3	16.7	14.5	17.9	13.9	13.5
3	Memeriksa kualitas bahan	21.1	19.5	19	16.7	18.9	12.8	16.3	12.1
4	Memeriksa sekuen pekerjaan	22.2	20.8	16.8	11.6	15.9	17.9	13.9	18.9
5	Memeriksa kelengkapan pekerjaan	19.9	20.8	17.9	18.3	15.9	12.8	18.7	14.9
6	Memeriksa hasil mutu pekerjaan	9.9	18.2	19	16.7	18.9	21.2	20.9	30

Penerapan Jaminan Kualitas

Penerapan jaminan kualitas dalam pekerjaan lebih bersifat pada proses pencapaian kualitas. Jika kualitas tidak tercapai hal pertama yang perlu dicermati adalah sejauh mana jaminan kualitas telah diterapkan kedalam pekerjaan. Mandor batu menyatakan perubahan pekerjaan (21,5%) merupakan hal penting karena akan berdampak pada pekerjaan secara keseluruhan. Mandor beton menekankan pada koreksi pekerjaan (19,1%). Mandor kayu, listrik, elektronik menganggap pencegahan kerusakan dan koreksi

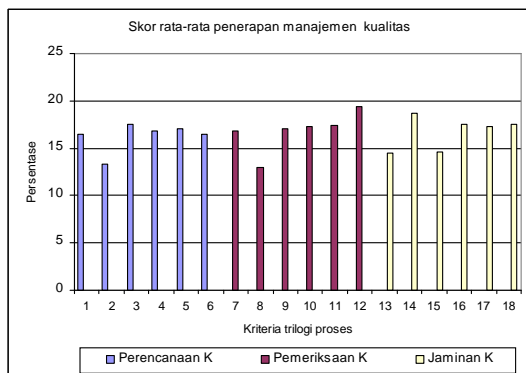
pekerjaan hal yang sama penting. Mandor besi lebih mengutamakan pemahaman standar kualitas. Sedangkan mandor mekanikal lebih menekankan pada upaya peningkatan kualitas pekerjaan.

Dalam proses pelaksanaan Jaminan kualitas sering disalah artikan sebagai proses jaminan hasil pekerjaan, padahal jaminan kualitas lebih bersifat penilaian suatu proses dalam penerapan manajemen kualitas. Sehingga jaminan kualitas merupakan rangkaian proses awal hingga akhir dari manajemen kualitas.

Tabel 4. Tingkat kemampuan mandor menerapkan jaminan kualitas

No	Kriteria M. kualitas	Mandor (%)							
		Batu	Beton	Kayu	Besi	Baja	Listr	Elekt	Mek
1	Pemahaman kualitas	12.3	16.7	13.1	21	16.7	13.3	9.3	13.3
2	peningkatan kualitas	15.4	16.7	17.2	16.1	16.7	18.8	18.6	29.6
3	Perbaiki kan pekerja	13.9	16.7	16.1	12.9	15	13.3	16.3	12.2
4	Permin taan peruba han	21.5	16.7	17.2	16.1	16.7	17.3	18.6	16.3
5	Usaha pencegahan	20	14.1	18.2	16.2	18.2	17.3	18.6	15.3
6	Proses koreksi	16.9	19.1	18.2	17.7	16.7	20	18.6	13.3

Data diatas memberikan gambaran tingkat kemampuan mandor menerapkan ketiga variable kemampuan manajemen kualitas. Secara keseluruhan kemampuan para mandor dalam menerapkan manajemen kualitas didalam pekerjaan dapat dilihat grafik pada Gambar 4.



Gambar 4. Analisis Korelasi dan Regresi Ganda Untuk Variabel X dan Y dengan Program SPSS.

Ringkasan hasil analisis korelasi X terhadap Y yang merupakan hasil pengujian faktor hubungan antara karakteristik yang terdiri dari pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin terhadap kemampuan mandor dalam menerapkan manajemen kualitas.

Beberapa analisis yang akan diuraikan adalah analisis korelasi X terhadap Y, analisis korelasi ganda X terhadap Y,

ringkasan anova untuk uji signifikansi dan analisis regresi ganda X terhadap Y seperti uraian pada Tabel 5 - 8.

Tabel 5. Analisis Korelasi X Terhadap Y
Correlations

		Pendi dikan	Penga laman	Motiv asi	Disipli n	.Kua litas
Pendi dikan	Pearson Correlati on Sig. (2-tailed)	1	,118	,099	,174	,112
Penga laman	Pearson Correlati on Sig. (2-tailed)	,494	1	,565	,310	,516
Motiv asi	Pearson Correlati on Sig. (2-tailed)	,099	,020	1	-,047	,096
Disipli n	Pearson Correlati on Sig. (2-tailed)	-,174	,086	-,047	1	,160
M. Ku alitas	Pearson Correlati on Sig. (2-tailed)	,112	,219	,096	,160	1
		,516	,199	,576	,350	

Tabel 6. Analisis Korelasi Ganda X Terhadap Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,299(a)	,089	-,028	,30541

a. Predictors: (Constant), Disiplin, Motivasi, Pengalaman, Pendidikan

b. Dependent Variabel: Y (Manajemen Kualitas)

Tabel 7. Ringkasan Anova untuk Uji Signifikansi

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.284	5	.071	.760	.559(a)
	Residual	2,892	31	.093		
	Total	3,175	36			

- a. Predictors: (Constant), Disiplin, Motivasi, Pengalaman, Pendidikan
- b. Dependent Variable: Y (Manajemen Kualitas)

Tabel 8. Analisis Regresi Ganda X Terhadap Y

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std Error	Beta		
1	(Constant)	2,449	,421		5,821	,000
	Pendidikan	,065	,105	,110	,622	,538
	Pengalaman	,130	,119	,190	1,093	,283
	Motivasi	,033	,064	,090	,520	,607
	Disiplin	,133	,140	,167	,955	,347

- a. Dependent Variable: Y (Manajemen Kualitas)

Dari tabel tersebut diatas diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$$

$$Y = 2,449 + 0,065 X_1 + 0,130 X_2 + 0,033 X_3 + 0,133 X_4$$

Dari hasil persamaan tersebut, maka dapat dijelaskan pola pengaruh variabel pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin terhadap manajemen kualitas adalah terdapat pola pengaruh secara simultan terhadap manajemen kualitas.

Apabila variabel pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin masing-masing besarnya sama dengan 0, maka manajemen kualitas adalah sebesar konstanta (a), yaitu 2,449 satuan. Hal ini didapat dari perhitungan :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$$

$$Y = 2,449 + (0,065 \times 0) + (0,130 \times 0) + (0,033 \times 0) + (0,133 \times 0)$$

$$Y = 2,449 + 0 + 0 + 0 + 0$$

$$Y = 2,449$$

Ini berarti bahwa apabila pihak manajemen memperhatikan variabel pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin maka manajemen kualitas adalah sebesar 2,449 satuan.

Apabila variabel bebas pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin masing-masing besarnya sama dengan 1, maka manajemen kualitas adalah sebesar :

$$Y = 2,449 + (0,065 \times 1) + (0,130 \times 1) + (0,033 \times 1) + (0,133 \times 1)$$

$$Y = 2,449 + 0,065 + 0,130 + 0,033 + 0,133$$

$$Y = 2,810$$

Ini berarti bahwa apabila pihak manajemen memperhatikan variabel pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin maka manajemen kualitas akan meningkat sebesar 2,810 satuan.

Hubungan antara Pendidikan (X₁) dan Kemampuan Mandor (Y)

Hubungan antara variabel pendidikan dengan kemampuan mandor menerapkan kualitas. $r_{x_1y} = 0,112$ menunjukkan pengaruhnya sangat rendah. Sedangkan tingkat signifikansi koefisien korelasi dua sisi (2 tailed) dengan pengukuran probabilitas adalah 0,516 karena probabilitas diatas angka 0 maka pengaruhnya tidak signifikan. Uji anova atau F tes didapat F hitung 0,760 tingkat signifikan 0,559. Karena probabilitas jauh lebih besar dari 0,05 hubungan tidak signifikan. Persamaan regresi $Y = a + b_1X_1 = 2,449 + 0,110X_1$. dengan konstanta sebesar 2,449 berarti jika ada kenaikan variabel adalah sebesar 2,449. Koefisien regresi sebesar 0,110 menyatakan setiap penambahan akan memberikan peningkatan sebesar 0,110. Uji t untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel dependen. Dengan kriteria uji koefisien regresi dari variabel pendidikan pengaruhnya sangat rendah. Pada kolom signifikansi terdapat nilai

0,538 atau probabilitas jauh diatas 0,005 karena nilai t hitung sebesar $0,622 < 1,670$ artinya koefisien regresi tidak signifikan

Hubungan antara Pengalaman (X_2) dengan Kemampuan Mandor (Y)

Analisis hubungan antara pengalaman kerja dengan kemampuan mandor menerapkan manajemen kualitas, dihitung koefisien korelasi $r_{x_2y} = 0,219$ menunjukkan pengaruhnya rendah Sedangkan tingkat signifikansi koefisien korelasi dua sisi (2 tailed) dengan probabilitas 0,199 Karena probabilitas diatas 0 maka pengaruhnya tidak signifikan.

Berdasarkan uji anova atau F tes didapat F hitung 0,760 dengan tingkat signifikan 0,559. karena probabilitas jauh lebih besar dari 0,05. hal ini menyatakan hubungan tidak signifikan. Persamaan regresi $Y = a + b_1X_2 = 2,449 + 0,190 X_2$. konstanta sebesar 2,449 menyatakan kenaikan variabel adalah 2,449 Koefisien regresi 0,110 akan memberikan peningkatan skor sebesar 0,190.

Uji t untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel dependen dapat disimpulkan pengaruhnya rendah. Pada kolom signifikansi terdapat nilai 0,283 atau probabilitas jauh diatas 0,005 karena nilai t hitung sebesar $1,093 < 1,670$ artinya koefisien regresi tidak signifikan

Hubungan antara Motivasi (X_3) dengan Kemampuan Mandor (Y)

Analisis hubungan motivasi mandor dengan kemampuan menerapkan manajemen kualitas. Dihitung dengan koefisien korelasi $r_{x_3y} = 0,096$ hal ini menunjukkan pengaruh sangat rendah. Sedangkan tingkat signifikansi koefisien korelasi dua sisi (2 tailed) dengan probabilitas menghasilkan angka 0,576. Karena probabilitas diatas angka 0 maka pengaruhnya tidak signifikan.

Berdasarkan uji anova atau F tes ternyata didapat F hitung 0,760 tingkat signifikan 0,559. Karena probabilitas jauh lebih besar dari 0,05. menyatakan hubungan motivasi tidak signifikan. Persamaan

regresi $Y = a + b_1X_3 = 2,449 + 0,190X_3$ dengan konstanta sebesar 2,449 menyatakan kenaikan variabel motivasi adalah 2,449 Koefisien regresi sebesar 0,190 menyatakan setiap penambahan satu skor akan memberikan peningkatan skor sebesar 0,190.

Uji t untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel dependen. Kriteria uji koefisien regresi dari variabel motivasi terhadap kemampuan mandor pengaruhnya sangat rendah. Pada kolom signifikansi terdapat nilai 0,607 atau probabilitas jauh diatas 0,005 karena nilai t hitung sebesar $0,520 < 1,670$ artinya koefisien regresi tidak signifikan

Hubungan antara Disiplin (X_4) dengan Kemampuan Mandor (Y)

Analisis hubungan disiplin mandor dengan kemampuan menerapkan manajemen kualitas yang dihitung dengan koefisien korelasi adalah 0,160 atau ($r_{x_4y} = 0,160$) hal ini menunjukkan pengaruhnya sangat rendah Sedangkan tingkat signifikansi koefisien korelasi dua sisi (2 tailed) dengan pengukuran probabilitas sebesar 0,350 Karena probabilitas diatas angka 0 maka pengaruhnya tidak signifikan.

Berdasarkan uji anova atau F tes ternyata didapat F hitung adalah 0,760. Tingkat signifikan 0,559. karena probabilitas jauh lebih besar dari 0,05. menyatakan hubungan disiplin tidak signifikan. Dari persamaan regresi sebagai berikut $Y = a + b_1X_4 = 2,449 + 0,167X_4$. Konstanta sebesar 2,449 menyatakan bahwa jika ada kenaikan variabel disiplin maka nilai kemampuan mandor adalah 2,449. Koefisien regresi sebesar 0,167 menyatakan penambahan satu skor nilai kemampuan akan memberikan peningkatan skor sebesar 0,167.

Uji t untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel dependen. Kriteria uji koefisien regresi dari variabel disiplin terhadap kemampuan mandor pengaruhnya sangat rendah. Pada kolom signifikansi terdapat nilai 0,347 atau

probabilitas jauh diatas 0,005 karena nilai t hitung sebesar $0,955 < 1,670$ artinya koefisien regresi tidak signifikan

Kontribusi Pendidikan, Pengalaman, Motivasi dan Disiplin Pada Kemampuan Mandor Dalam Menerapkan Manajemen Kualitas.

Berdasarkan hasil pengujian terbukti bahwa pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin tidak signifikan mempengaruhi kemampuan mandor dalam menerapkan manajemen kualitas. Pengaruhnya sangat rendah untuk menunjang kemampuan mandor menerapkan manajemen kualitas. Profesi mandor dalam proyek sangat unik bertanggung jawab atas hasil kerja, tetapi tidak memiliki ikatan kerja yang jelas seperti kontrak. Mandor mencari pekerjaan berdasarkan koneksitas dari satu proyek ke proyek lainnya. Mandor diterima bekerja berdasarkan pernyataan kesanggupan dan memiliki tenaga kerja.

Sehingga faktor pendidikan tidak menentukan, yang paling penting adalah kemampuan memimpin kelompoknya untuk menghasilkan karya nyata. Demikian pula pengalaman mandor seperti memiliki keahlian spesifik pekerjaan batu, beton, kayu dan sebagainya. Mandor melakukan pekerjaan tersebut terus menerus secara magang. Setelah mampu melaksanakan pekerjaan baru mendapat pengakuan dari kelompoknya untuk disebut mandor. Jika hal ini dihubungkan dengan kemampuan mandor menerapkan manajemen kualitas tentu sangat tidak signifikan.

Faktor motivasi dan disiplin seorang mandor dapat dilihat dari ketaatan dan kesungguhannya bekerja menghasilkan sesuatu untuk dinilai. Ada unsur peraturan yang tidak tertulis antara melaksanakan pekerjaan dan hasil yang akan dinikmati. Motivasi seseorang tentu mengharuskan upah yang layak setelah melakukan pekerjaan. Jika mandor tidak bekerja, perusahaan tidak akan memberikan upah, untuk mendapatkan upah mandor harus

bekerja sekuat tenaga, menghasilkan pekerjaan sebanyak-banyaknya dengan waktu kerja melebihi jam kerja normal. Hal ini menunjukkan disiplin seorang mandor, fakta ini berpengaruh pada penyelesaian proyek tepat waktu. Hasil penelitian yang menghubungkan motivasi dan disiplin terhadap kemampuan mandor menerapkan manajemen kualitas tentu menjadi tidak signifikan karena membahas dua hal yang berbeda. Kemampuan mandor menerapkan manajemen kualitas adalah suatu proses yang dijalani serta mendapat dukungan semua pihak.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hubungan antara kinerja mandor menerapkan manajemen kualitas dengan karakteristik mandor seperti pendidikan, pengalaman, motivasi dan disiplin, memiliki korelasi yang sangat rendah. Walaupun rata-rata mandor memiliki pendidikan formal (94 %). Tetapi pendidikan ini tidak signifikan menunjang kemampuan mandor dalam menerapkan manajemen kualitas. Dilihat dari pengalaman mandor pada proyek sejenis mencapai nilai (86%). Tetapi pengalaman inipun korelasinya rendah. Data motivasi mandor rata-rata menjawab pembayaran dua minggu sekali dapat diterima (78%) Korelasi antara motivasi dengan kemampuan juga tidak signifikan memiliki pengaruh terhadap kemampuan mandor. Disiplin mandor cukup memberikan arti bagi kemajuan perkembangan proyek karena mandor mampu menyelesaikan pekerjaan (89%). Tetapi jika dihubungkan korelasi antara disiplin dengan kemampuan menerapkan manajemen kualitas juga menunjukkan hubungan yang sangat rendah dan tidak signifikan.

Saran

Dari penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Manajemen Proyek (Kontraktor, Konsultan) lebih banyak mengarahkan

kemampuan mandor dalam cara-cara menerapkan perencanaan, pemeriksaan dan jaminan kualitas kepada mandor yang masih kurang.

2. Manajemen Proyek membekali pelaksana proyek tentang standar baku/pedoman pencapaian kualitas agar tidak terjadi kerancuan pemahaman antara pelaksana, pengawas dan mandor.
3. Manajemen Proyek agar mempertimbangkan penerapan “punish & rewards” untuk memberikan motivasi yang lebih terarah kepada mandor, untuk mencapai kualitas seperti yang diharapkan.
4. Manajemen Proyek supaya meninjau kembali sistim pengupahan agar kedua belah pihak sama-sama diuntungkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada semua pihak kami mengucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan sehingga tulisan ini dapat termuat pada jurnal ini

DAFTAR PUSTAKA

- Barrie, D.S. 1990. *Manajemen Konstruksi Profesional*, Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Juran, J.M. 1996. *Merancang Mutu*, Buku ke 2 Ancangan Baru Mewujudkan Mutu Kedalam Barang dan Jasa, PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Mitra, A. 1993. *Fundamental Of Quality Control And Improvement*, Macmillan Publishing Company, New York.
- Project Management Institute. 2004. *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge*, Publishing by PMI, Pennsylvania, USA.
- Riduwan. 2004. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Suardi, R. 2003. *Sistem Manajemen Mutu ISO 9000:2000, Penerapannya Untuk Mencapai TQM*, Penerbit PPM, Jakarta.