

JURNAL REKAYASA TEKNIK SIPIL

REKATS



UNESA

Universitas Negeri Surabaya



JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 55 - 63	SURABAYA 2016	ISSN: 2252-5009
-------------------------------	---------------	--------------	---------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA.

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Prof.Dr.Ir.Kusnan, S.E,M.M,M.T

Penyunting:

1. Prof.Dr.E.Titiek Winanti, M.S.
2. Prof.Dr.Ir.Kusnan, S.E,M.M,M.T
3. Dr.Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr.Suparji, M.Pd
5. Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.
6. Dr.Naniek Esti Darsani, M.Pd
7. Dr.Erina,S.T,M.T.
8. Drs.Suparno,M.T
9. Drs.Bambang Sabariman,S.T,M.T
10. Dr.Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof.Dr.Husaini Usman,M.T (UNJ)
2. Prof.Dr.Ir.Indra Surya, M.Sc,Ph.D (ITS)
3. Dr. Achmad Dardiri (UM)
4. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
5. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
6. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
7. Prof.Dr.Bambang Budi (UM)
8. Dr.Nurhasanyah (UP Padang)
9. Dr.Ir.Doedoeng, MT (ITS)
10. Ir.Achmad Wicaksono, M.Eng, PhD (Universitas Brawijaya)
11. Dr.Bambang Wijanarko, MSi (ITS)
12. Ari Wibowo, ST., MT., PhD. (Universitas Brawijaya)

Penyunting Pelaksana:

1. Drs.Ir.Karyoto,M.S
2. Krisna Dwi Handayani,S.T,M.T
3. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
4. Agus Wiyono,S.Pd,M.T
5. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi:

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

Email: REKATS

DAFTAR ISI

	Halaman
TIM EJOURNAL.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
• Vol 3 Nomer 3/rekat/16 (2016)	
PENGARUH PENAMBAHAN <i>SILICA FUME</i> PADA <i>POROUS CONCRETE BLOCK</i> TERHADAP NILAI KUAT TEKAN DAN PERMEABILITAS	
<i>Eko Febrianto, Arie Wardhono,</i>	01 – 08
PEMANFAATAN ABU TERBANG LIMBAH BATU BARA TERHADAP KUAT TEKAN DAN TINGKAT POROSITAS <i>PAVING STONE</i> BERPORI	
<i>Firman Ganda Saputra, Arie Wardhono,</i>	09 – 12
PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN <i>ADMIXTURE</i> SIKACIM TERHADAP PENGUATAN KUAT TEKAN DAN PERMEABILITAS <i>PERMEACONCRETE PAVING STONE</i>	
<i>Kukuh Ainnuridin, Arie Wardhono,</i>	13 – 22
PENGARUH POLA ALIRAN PADA SALURAN PELIMPAH SAMPING AKIBAT DARI PENEMPATAN <i>SPLLWAY</i> DENGAN TIPE MERCU OGEE WADUK WONOREJO	
<i>Binti Hidayatul Ma'rifah, Kusnan,</i>	23 – 34
ANALISIS HUBUNGAN TEMPERATUR DAN KUAT TEKAN BETON PADA PEKERJAAN BETON MASSA (<i>MASS CONCRETE</i>) DENGAN METODE <i>PORTLAND CEMENT ASSOCIATION</i> (PCA) DAN <i>U.S. BUREAU OF RECLAMATION</i>	
<i>Sandy Sahrawani, Mochamad Firmansyah S,</i>	35 – 44
ANALISA KAPASITAS SALURAN SEBAGAI PENGENDALI BANJIR DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS PADA DRAINASE SUB DAS GULOMANTUNG KECAMATAN KEBOMAS, KABUPATEN GRESIK	
<i>Ahmad Rifky Saputra, Nurhayati Aritonang,</i>	45 – 54

ANALISA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA WAKTU
PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI DI WILAYAH SURABAYA

Hendrita Abraham Angga Purnomo, Mas Suryanto H.S, 55 – 63



ANALISA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA WAKTU PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI DI WILAYAH SURABAYA

Hendrita Abraham Angga Purnomo

braham.oke@gmail.com

Mas Suryanto H.S, S.T., M.T

Abstrak

Proyek mempunyai makna yang berbeda, yaitu ketika dihubungkan dengan: *deadline*, tanggal mulai, tanggal selesai, jadwal, tugas, sumber daya material maupun manusia, biaya dan urutan kegiatan proyek. Rencana suatu proyek konstruksi mengacu pada perkiraan yang ada pada saat jadwal pembangunan tersebut dibuat. Masalah dapat timbul apabila ada ketidaksesuaian antara rencana yang telah dibuat dengan pelaksanaannya di lapangan. Dampak yang sering terjadi adalah keterlambatan waktu penyelesaian proyek.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa faktor-faktor eksternal yang paling mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi di Surabaya, serta mengetahui variabel-variabel dominan yang dapat mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek berdasarkan nilai faktor loading dari beberapa faktor yang telah terbentuk. Penelitian ini termasuk penelitian metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu studi pustaka, observasi, wawancara dan angket/kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah semua proyek yang masih berjalan di sekitar area Surabaya dengan teknik "*area probability sample*" atau sampel wilayah. Sampel wilayah adalah teknik sampling yang dilakukan dengan mengambil wakil dari setiap wilayah yang terdapat dalam populasi, sedangkan sampel reponden yang digunakan adalah sejumlah 30 responden dengan masing – masing 6 responden dari 5 sampel proyek yang ada. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, dan analisis faktor yang diselesaikan dengan program SPSS *Statistics 17.0*

Berdasarkan analisis faktor terbentuk 4 faktor yang mempengaruhi, pengaruh faktor 1 (Adanya perubahan dalam metode kerja, adanya masalah dalam perencanaan dan penjadwalan, tata letak dan pengelolaan material, pemberian penghargaan pada kepuasan kerja, pemberian insentif, pemberian kerja lembur, pemogokan kerja karena alasan tertentu) sebesar 26,387 %, faktor 2 (Perubahan urutan kerja dalam proyek, manajemen pengawasan tenaga kerja, komunikasi dan hubungan kerja) sebesar 15,207 %, faktor 3 (Kesesuaian penggunaan material dan alat, lingkungan fisik lapangan, operator alat berat di lapangan, keselamatan dan kesehatan kerja di lapangan) sebesar 11,871 %, faktor 4 (Tingkat upah tenaga kerja) sebesar 8,669 %.

Berdasarkan analisis faktor variabel dominan yang terbentuk dari masing-masing faktor adalah variabel dominan faktor 1 "pemogokan kerja karena alasan tertentu" dengan faktor loading sebesar 0,895, variabel dominan faktor 2 "perubahan urutan kerja proyek" dengan faktor loading sebesar 0,904, variabel dominan faktor 3 "kesesuaian penggunaan material dan alat" dengan faktor loading sebesar 0,774, variabel dominan faktor 4 "Tingkat upah tenaga kerja" dengan faktor loading sebesar 0,802,

Kata kunci: Faktor – Faktor eksternal, Analisis Faktor, Variabel dominan

Abstract

The project has a different meaning, namely when associated with: deadlines, start date, end date, schedule, tasks, material and human resources, costs and order of project activities. Plan a construction project refers to the estimates available at the time of the construction schedule was created. Problems can arise if there is a discrepancy between the plans that have been made with the implementation on the ground. The impact that often happens is the delay in the project completion time.

*This study aims to analyze the external factors that most influence the performance of the project implementation time of construction in Surabaya, as well as knowing the dominant variables that can affect the performance of the projects were based on the value factor loading of several factors that have been formed. This research was qualitative method of data collection techniques used are literature study, observation, interviews and questionnaires / questionnaire. The population in this study are all projects that are still running around the area of Surabaya with the technique of "area-probability sample" or the sample area. Sample the region is a sampling technique that is done by taking a representative from each region contained in the population, while the sample respondents who used a number of 30 respondents in each - each 6 respondents out of five samples of existing projects. Analysis of the data in this study using the validity, reliability, and factor analysis were completed using SPSS *Statistics 17.0**

Based on factor analysis formed four factors that affect, influence factor 1 (There is a change in working methods, problems in planning and scheduling, layout and materials management, awarding the job satisfaction, incentives, provision of overtime work strikes due to certain reason) amounted to 26.387%, a factor of 2 (Changes the

sequence of the project, management of labor inspection, communication and labor relations) of 15.207%, a factor of 3 (suitability of the use of materials and tools the physical environment field, heavy equipment operators in the field, safety and health working in the field) amounted to 11.871%, a factor of 4 (Level of labor costs) amounted to 8.669%,

Based on the analysis of variable factors dominant form of each of these factors is the dominant variable factor 1 " provision of overtime work strikes due to certain reason " with a loading factor of 0.895, the dominant variable factor 2 "changes the sequence of the project" with a loading factor of 0.904, the dominant variable factor 3 "suitability of the use of materials and tools" with a loading factor of 0.774, the dominant variable factor 4 "the level of labor costs" with a factor loading of 0.802,.

Keywords: External factors, Factor analysis, Dominant variables

PENDAHULUAN

Proyek mempunyai makna yang berbeda, yaitu ketika dihubungkan dengan: *deadline*, tanggal mulai, tanggal selesai, jadwal, tugas, sumber daya material maupun manusia, biaya dan urutan kegiatan proyek. Proyek merupakan kegiatan yang sederhana dan inklusif dimana urutan tugas yang dilakukan adalah untuk mencapai tujuan tertentu yang unik dalam kerangka waktu yang telah ditetapkan. Keunikan inilah yang membedakan antara proyek dengan kegiatan operasional lainnya yang membuatnya untuk sulit dikelola, karena keunikannya maka langkah-langkahnya bervariasi, (Findy Kamaruzzaman, 2012: 175-174).

Manajemen sumber daya proyek pembangunan berhubungan dengan orang-orang yang terlibat di dalamnya, keahlian ini mencakup komponen perencanaan dari penentuan keahlian apa yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai tugas proyek. Keahlian ini juga meliputi perolehan sumber daya yang tepat dan melakukan perkembangan yang dibutuhkan oleh anggota tim untuk meningkatkan kinerja mereka, (Nancy Mingus, 2004: 8-14). Peran aktif manajemen merupakan salah satu kunci utama keberhasilan pengelolaan proyek, dalam upaya meminimalisir keterlambatan penyelesaian proyek.

Setiap proyek konstruksi mempunyai rencana dan jadwal pelaksanaan tertentu. Rencana suatu proyek konstruksi mengacu pada perkiraan yang ada pada saat jadwal pembangunan tersebut dibuat. Masalah dapat timbul apabila ada ketidaksesuaian antara rencana yang telah dibuat dengan pelaksanaannya di lapangan. Dampak yang sering terjadi adalah keterlambatan waktu penyelesaian proyek, (Ridhati Amalia, 2012: 20).

Menurut R. Amperawan Kusjadmikahadi, 1999 (dalam Astina, Widiawati dan joni 2012: 1), bahwa keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek yang telah direncanakan dan tercantum dalam dokumen kontrak. Penyelesaian pekerjaan tidak tepat waktu adalah merupakan kekurangan dari tingkat produktivitas dan sudah tentu semuanya ini akan mengakibatkan pemborosan dalam pembiayaan, baik berupa pembiayaan langsung yang dibelanjakan untuk proyek-proyek pemerintah, maupun berwujud pembengkakan investasi dan kerugian-kerugian pada proyek swasta.

Berdasarkan penjelasan di atas menarik kiranya untuk dilakukan penelitian dengan judul 'Analisa Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Wilayah Surabaya' yang di

harapkan dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek di Wilayah Surabaya.

Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari penelitian ini adalah :

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan pekerjaan konstruksi?
2. Seberapa besar faktor tersebut mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi yang ada?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui seberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi.
2. Mengetahui variabel-variabel dominan dari beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan dalam proyek konstruksi.

KAJIAN PUSTAKA

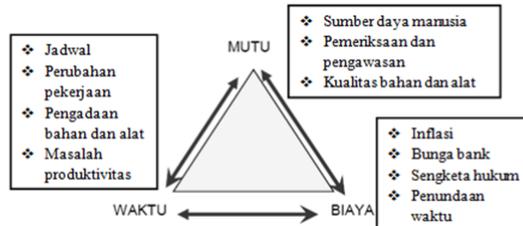
Menurut Imam Soeharto (1992), suatu rangkaian kegiatan dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu kegiatan rutin dan kegiatan proyek. Kegiatan rutin adalah suatu kegiatan terus menerus yang berulang dan berlangsung lama, sedangkan kegiatan proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berlangsung dalam jangka waktu yang pendek. Oleh karena itu, suatu kegiatan proyek mempunyai awal dan akhir kegiatan yang jelas serta hasil kegiatan yang bersifat unik. Kegiatan proyek merupakan kegiatan yang harus melalui suatu proses yang panjang dan di dalamnya dijumpai banyak masalah yang harus diselesaikan, disamping itu dalam kegiatan proyek terdapat suatu rangkaian yang saling berurutan dan berkaitan, (Wulfram I Ervianto 2002: 15)

Pengertian di atas menekankan bahwa perencanaan dari awal sampai akhir merupakan suatu proses yang saling berurutan dan berkaitan, ini berarti perencanaan tersebut mengalami tahap-tahap pengerjaan tertentu. Tahap-tahap pekerjaan itulah yang disebut proses.

Permasalahan yang harus dihadapi pada proyek konstruksi pada umumnya lebih mencakup upaya dalam memenuhi kebutuhan untuk penyempurnaan organisasi dan sistem manajemen yang harus diterapkan sesuai dengan teknisnya. Permasalahan yang dihadapi di dalam proses pelaksanaan proyek konstruksi secara garis besar dapat digolongkan menjadi dua. Yang pertama adalah

kelompok masalah yang berhubungan dengan upaya-upaya kesangkilan yang harus dilakukan, dimana terdapat saling ketergantungan dan pengaruh yang erat di antara faktor biaya, mutu, dan waktu. Sedangkan masalah yang kedua adalah masalah yang berkaitan dengan upaya-upaya tercapainya pelaksanaan konstruksi yang mangkus, yang berhubungan dengan kegiatan koordinasi dan pengendalian untuk seluruh fungsi manajemen, (Istimawan Dipohusodo, 1996: 213-214).

Berikut adalah gambar hubungan dari tiga kendala dalam penyelesaian proyek konstruksi:



Gambar 2.1 Hubungan tiga kendala

Menurut Levis dan Atherley (1996), jika suatu pekerjaan sudah ditargetkan harus selesai pada waktu yang telah ditetapkan namun karena suatu alasan tertentu tidak dapat dipenuhi maka dapat dikatakan pekerjaan itu mengalami keterlambatan. Hal ini akan berdampak pada perencanaan semula serta pada masalah keuangan. Keterlambatan yang terjadi dalam suatu proyek konstruksi akan memperpanjang durasi proyek atau meningkatkan biaya maupun keduanya. Adapun dampak keterlambatan pada klien atau *owner* adalah hilangnya kesempatan untuk menempatkan sumber dayanya ke proyek lain, meningkatkan biaya langsung yang dikeluarkan yang berarti bahwa bertambahnya pengeluaran untuk gaji karyawan, sewa peralatan dan lain sebagainya serta mengurangi keuntungan. (Suyatno, 2010:23).

Menurut Callahan (1992) keterlambatan (*delay*) adalah apabila suatu aktifitas atau kegiatan proyek konstruksi mengalami penambahan waktu, atau tidak diselenggarakan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Keterlambatan proyek dapat diidentifikasi dengan jelas melalui *schedule*. Dengan melihat *schedule*, akibat keterlambatan suatu kegiatan terhadap kegiatan lain dapat terlihat dan diharapkan dapat segera diantisipasi. Dari uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa proyek mengalami keterlambatan apabila tidak dapat diserahkan oleh penyedia jasa kepada pengguna jasa pada tanggal serah terima pekerjaan pertama yang telah ditetapkan dikarenakan suatu alasan tertentu. Proyek sering mengalami keterlambatan. Bahkan bisa dikatakan hampir kebanyakan proyek mengalami keterlambatan. Jeleknya, keterlambatan proyek sering berulang pada aspek yang dipengaruhi maupun faktor yang mempengaruhi. Seringnya terjadi keterlambatan proyek dan berulangnya kejadian ini, (Suyatno, 2010:23-24).

Waktu (*Time*) adalah salah satu *constraint* dalam *Project Management* di samping biaya (*Cost*), dan kualitas (*Quality*). Keterlambatan proyek akan berdampak pada aspek lain dalam proyek. Sebagai

contoh, meningkatnya biaya untuk *effort* mempercepat pekerjaan dan bertambahnya biaya *overhead* proyek. Dampak lain yang juga sering terjadi adalah penurunan kualitas karena pekerjaan “terpaksa” dilakukan lebih cepat dari yang seharusnya sehingga memungkinkan beberapa hal teknis “dilanggar” demi mengurangi keterlambatan proyek.

Keterlambatan proyek akan menyebabkan kerugian bagi pihak Pemilik Proyek yang tidak sedikit. Kehilangan *opportunity* karena proyek belum bisa menghasilkan profit sudah sering terjadi. Kejadian ini umunya menjadi sumber konflik baru bagi Penyedia Jasa dan Pemilik Proyek. Itu bagi Pemilik Swasta. Bagi proyek pemerintah, misalnya pada proyek rumah sakit, maka kerugian akan mengarah pada kerugian non-materiil seperti tertundanya penggunaan ruang operasi yang sifatnya urgent sehingga pasien harus dirujuk ke rumah sakit lain jika tidak operasinya ditunda.

Menurut Levis dan Atherley (1996), keterlambatan akan berdampak pada perencanaan semula serta pada masalah keuangan. Keterlambatan dalam suatu proyek konstruksi akan memperpanjang durasi proyek atau meningkatkan biaya maupun ke dua-duanya. Adapun dampak keterlambatan pada *owner* adalah hilangnya potensial income dari fasilitas yang dibangun tidak sesuai waktu yang telah ditetapkan, sedangkan pada kontraktor adalah hilangnya kesempatan untuk menempatkan sumber dayanya ke proyek lain, meningkatnya biaya tidak langsung (*indirect cost*) karena bertambahnya pengeluaran untuk gaji karyawan, sewa peralatan, serta mengurangi keuntungan.

Obrein JJ (1976), menyimpulkan bahwa dampak dari keterlambatan akan kembali pada pihak-pihak yang bersangkutan, dampaknya akan menimbulkan kerugian pada pihak kontraktor, konsultan, dan *owner* yaitu sebagai berikut, (Suyatno, 2010 : 27):

a. Pihak Kontraktor

Keterlambatan penyelesaian proyek akan berakibat pada bengkaknya biaya yang akan dikeluarkan, semakin panjang waktu pengerjaan maka semakin besar juga biaya yang akan dikeluarkan. Seperti biaya keseluruhan untuk manajemen perusahaan.

b. Pihak Konsultan

Dampak keterlambatan proyek akan berakibat pada konsultan dimana akan mengalami kerugian waktu, karena dengan adanya keterlambatan tersebut konsultan yang bersangkutan akan terhambat dalam mengagendakan proyek lainnya, karena menunggu proyek yang masih mengalami keterlambatan pengerjaan.

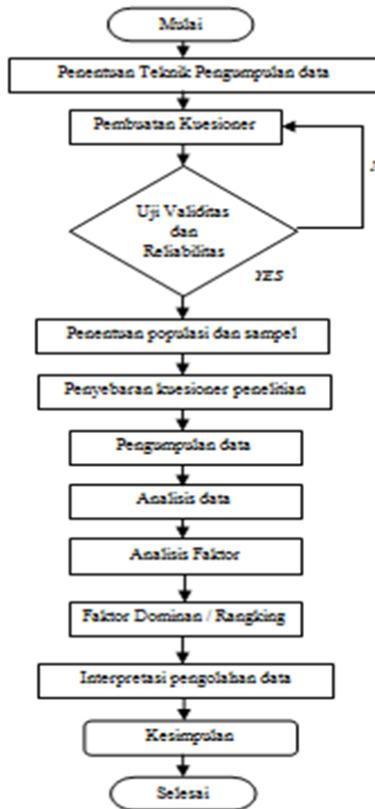
c. Pihak *Owner*

Keterlambatan proyek juga akan berakibat pada pemilik/*owner*, kehilangan dari hasil dari bangunan yang seharusnya dapat dijalankan/digunakan. Apabila pemilik adalah pemerintah, untuk fasilitas umum tentunya keterlambatan proyek akan merugikan pelayanan-pelayanan yang akan diberikan kepada masyarakat.

METODE

Penelitian yang dilakukan ini untuk menyelidiki subjek yang akan mempengaruhi cara kita memandang mereka. Jika subyek kita ubah menjadi angka-angka statistik, maka akan kehilangan sifat subyektif dari perilaku manusia. Melalui metode kualitatif inilah kita dapat mengenal orang (subyek) secara pribadi dan melihat mereka mengembangkan definisi mereka sendiri tentang dunia ini. Metode kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif: ucapan atau tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari orang-orang (subyek) itu sendiri, (Arief Furchan 1992: 21-22).

Gambar 3.1 – Diagram alur penelitian



Sampel penelitian ini menggunakan sampel wilayah atau *area probability sample*. Sampel wilayah adalah teknik sampling yang dilakukan dengan mengambil wakil dari setiap wilayah yang terdapat dalam populasi. Sampel wilayah akan dilakukan apabila ada perbedaan antara strata yang satu dengan strata lain, (Suharsimi Arikunto 2000:138-139). Dalam kasus penelitian ini wilayah Surabaya memiliki perbedaan ciri antara satu wilayah dengan wilayah lainnya, karena di wilayah Surabaya dibagi menjadi 4 wilayah: Surabaya utara, Surabaya Selatan, Surabaya barat, dan Surabaya timur. Jadi penelitian ini akan mengambil sebuah sampel pada masing-masing wilayah tersebut dengan jumlah sampel proyek yang akan diteliti sebanyak 5 proyek.

Penelitian ini akan mengambil responden sebanyak 30 orang dari 5 sampel proyek yang akan

diteliti, dimana masing-masing proyek yang akan diteliti diambil sebanyak 6 responden.

Terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*).

1. Variabel *Independen* (Bebas)

Variabel bebas adalah variabel yang hendak diuji pengaruh perlakuan yang diuji. Untuk variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pelaksanaan proyek.

2. Variabel *Dependen* (Terikat)

Variabel terikat Adalah variabel yang tergantung dari variabel-variabel yang lain. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keputusannilaifaktor yang menyebabkan keterlambatan kinerja waktu pelaksanaan proyek dari beberapa responden.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) Lembar validasi perangkat kuesioner. 2) Lembar validasi oleh ahli. 3) Kuesioner. 4) Angket responden. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan kuisisioner

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: 1) Menentukan skor untuk kuesioner. 2) Uji validitas. 3) Uji reliabilitas. 4) Analisis faktor.

Dari uji validitas yang dilakukan terhadap 26 item pertanyaan ,diperoleh item pertanyaan valid sebanyak 25 item dan tidak valid 1 item pertanyaan. Dengan kesimpulan bila harga korelasi dibawah 0,30 Maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus dibuang. (Sugiyono, 2011:126).

Hasil uji validitas dari 30 responden yang menjadi sampel pada penelitian ini dapat di lihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 – Hasil validitas kuesioner

No	Item Pertanyaan	Korelasi Total	R. tab.	Ket.
1	Kurang jelasnya desain rekayasa perencanaan	0,370	0,30	Valid
2	Adanya perubahan dalam metode kerja	0,322	0,30	Valid
3	Perubahan urutan kerja proyek	0,425	0,30	Valid
4	Kesesuaian penggunaan material dan alat	0,507	0,30	Valid
5	Besarnya volume pekerjaan	0,336	0,30	Valid
6	Operator alat berat di lapangan	0,356	0,30	Valid
7	Keselamatan dan kesehatan tenaga kerja	0,395	0,30	Valid
8	Lingkungan fisik lapangan	0,549	0,30	Valid
9	Kontrol dan kualitas pengawasan	0,523	0,30	Valid
10	Sistem keamanan kerja di area proyek	0,310	0,30	Valid
11	Partisipasi tenaga kerja dalam bekerja	0,552	0,30	Valid
12	Masalah dalam perencanaan dan penjadwalan	0,313	0,30	Valid
13	Tata letak dan pengelolaan material di lapangan	0,589	0,30	Valid
14	Kontrol dan kualitas pengawasan mateial	0,317	0,30	Valid
15	Komunikasi antar personel di lapangan	0,385	0,30	Valid
16	Kontrol dan pengawasan pada saat jam kerja	0,347	0,30	Valid

17	Manajemen pengawasan material dan alat	- 0,37	0,30	Tidak Valid
18	Manajemen pengawasan tenaga kerja	0,332	0,30	Valid
19	Jumlah tenaga kerja	0,452	0,30	Valid
20	Kedisiplinan antar personel kerja	0,42	0,30	Valid
21	Tingkat upah untuk tenaga kerja	0,305	0,30	Valid
22	Pemberian penghargaan untuk kepuasan kerja yang dicapai	0,327	0,30	Valid
23	Pemberian insentif	0,387	0,30	Valid
24	Pemberian kerja lembur	0,323	0,30	Valid
25	Komunikasi dan hubungan kerja	0,305	0,30	Valid
26	Pemogokan kerja untuk alasan tertentu	0,357	0,30	Valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil pengamatan identitas responden.

Deskripsi Penelitian ini dikemukakan dalam gambaran umum mengenai profil responden yang terlibat dalam pembangunan proyek yang di teliti. Deskripsi tersebut merupakan identitas personal dari beberapa aspek mulai dari Jabatan, lama atau pengalaman kerja di dunia proyek, rata-rata nilai proyek yang dikerjakan, jenis proyek, dan luas dan volume pekerjaan proyek yang sering dikerjakan. Adapun profil responden yang terlibat dalam pembangunan proyek yang di teliti adalah sebagai berikut:

1. Jabatan

Jabatan responden dalam perusahaan atau proyek yang dikerjakan saat ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Jabatan responden

No	Jabatan	Orang	%
1	Manajer Proyek	3	10
2	Pelaksana lapangan	16	53
3	Konsultan pengawas	11	37
Total		30	100

Sumber: Data Primer Diolah

2. Pengalaman Kerja

Deskripsi pengalaman kerja pada penelitian analisa faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek inilah hasil wawancara dari 30 responden berdasarkan pengalaman kerja sebagai berikut:

Tabel 4.2 Pengalaman kerja

Pengalaman kerja (Tahun)	Orang	Persentase (%)
1-5	13	43,33
6-10	12	40
11-15	5	16,67
Di atas 15 Tahun	0	0
Total	30	100,00

Sumber: Data Primer Diolah

3. Nilai proyek

Deskripsi nilai proyek pada penelitian ini diperoleh dari 30 sampel responden. Hasil wawancara responden berdasarkan nilai proyek yang dikerjakan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Nilai Proyek responden

Rata-rata nilai proyek	Orang	Persentase (%)
0 – 50 Juta	0	0
51 – 100 Juta	0	0
101 – 1 Milyar	16	53,33
Di atas 1 Milyar	14	46,67
Total	30	100,00

Sumber: Data Primer Diolah

4. Jenis proyek

Deskripsi dari jenis proyek yang di kerjakan saat ini. Hasil dari pengelompokan jenis-jenis proyek yang dikerjakan responden saat ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Jenis Proyek responden

Jenis proyek	Orang	Persentase (%)
Pembangunan gedung	30	100
Peningkatan gedung	0	0
Rehabilitasi gedung	0	0
Revitalisasi gedung	0	0
Total	30	100,00

Sumber: Data Primer Diolah

5. Rata – rata luas proyek

Deskripsi rata-rata luas proyek yang sering dikerjakan oleh 30 responden adalah sebagai berikut.:

Tabel 4.5 Rata-rata luas proyek

No	Jabatan	Orang	%
1	0 – 100 m2	0	0
2	101 – 500 m2	0	0
3	501 – 1000 m2	3	10
4	Lebih dari 1000 m2	27	90
Total		30	100

Sumber: Data Primer Diolah

2. Tanggapan Responden.

Pada penelitian ini pendapat pimpinan dan staff proyek dalam pengerjaan proyek merupakan tanggapan responden mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek yang di kerjakan saat ini.

Hasil tanggapan responden terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek selanjutnya dapat di lihat pada Tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6
Tanggapan Responden Terhadap Faktor - Faktor

No	Pertanyaan	Jawaban			
		1	2	3	4
Faktor Metode dan teknologi					
1	Kurang jelasnya desain rekayasa perencanaan	1	18	1	0
2	Adanya perubahan dalam metode kerja	1	7	18	4
3	Perubahan urutan kerja proyek	1	8	20	1
4	Kesesuaian penggunaan material dan alat	10	11	7	2
5	Besarnya volume pekerjaan	2	15	8	5
6	Operator alat berat di lapangan	7	7	9	7
Faktor kondisi lingkungan kerja					
7	Keselamatan dan kesehatan tenaga kerja	8	5	8	9
8	Lingkungan fisik lapangan	2	3	5	20
9	Kontrol dan kualitas pengawasan	0	9	19	2
10	Sistem keamanan kerja di area proyek	1	14	13	2
11	Partisipasi tenaga kerja dalam bekerja	0	1	10	19
Faktor manajemen lapangan					
12	Adanya masalah dalam perencanaan dan penjadwalan	1	8	16	5
13	Tata letak dan pengelolaan material di lapangan	4	5	12	9
14	Kontrol dan kualitas pengawasan material di lapangan	0	9	12	9
15	Komunikasi antar personel di lapangan	0	0	12	18
16	Kontrol dan pengawasan pada saat jam kerja	0	0	17	13
17	Manajemen pengawasan material dan alat	0	6	15	9
18	Manajemen pengawasan tenaga kerja	0	5	15	10
Faktor sumber daya manusia					
19	Jumlah tenaga kerja	0	0	3	27
20	Kedisiplinan antar personel kerja	0	0	22	8
21	Tingkat upah untuk tenaga kerja	10	17	3	0
22	Pemberian penghargaan untuk kepuasan kerja	3	11	12	4
23	Pemberian insentif	3	12	12	3
24	Pemberian kerja lembur	1	8	18	3
25	Komunikasi dan hubungan kerja	0	6	12	12
26	Pemogokan kerja untuk alasan tertentu	6	14	6	4

3. Analisis faktor Dengan SPSS.

analisis faktor dapat mengidentifikasi hubungan antar serangkaian variabel (faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek sehingga membentuk ketergantungan dari semua variabel yang memiliki peranan yang sama. Tujuan penting dari penggunaan analisis faktor ini adalah menjelaskan hubungan diantara banyak variabel menjadi beberapa bentuk faktor. Analisis hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS Statistics 17.

a. KMO Test dan Bartlett Test

Tes KMO dan Bartlett digunakan untuk menilai apakah sampel yang digunakan telah

memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut ke dalam proses faktoring.

Tabel 4.7
KMO and Bartlett test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.349
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	584.827
	df	300
	Sig.	.000

Pada tes analisis pertama dilakukan nilai KMO kurang dari 0,5 maka bisa dilakukan pengurangan beberapa variabel yang ada dengan kondisi nilai MSA kurang dari 0,5 atau memiliki nilai paling kecil.

Berdasarkan nilai MSA yang paling kecil ada beberapa variabel yang dikurangi diantaranya adalah:

- X1. Kurang jelasnya desain rekayasa perencanaan
- X5. Besarnya volume pekerjaan
- X9. Kontrol dan kualitas pengawasan
- X10. Sistem keamanan kerja di proyek
- X11. Partisipasi tenaga kerja
- X14. Kontrol dan kualitas pengawasan material
- X15. Komunikasi antar personel lapangan
- X16. Kontrol dan pengawasan saat jam kerja
- X19. Jumlah tenaga kerja
- X20. Kedisiplinan antar personel kerja

Tabel 4.7
KMO and Bartlett test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.719
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	290.058
	df	105
	Sig.	.000

Nilai tes KMO dan Bartlett setelah dilakukan pengurangan beberapa variabel didapatkan nilai KMO (*Kaiser-Meyer Olkin of Sampling Adequacy*) adalah 0,719.

Jadi nilai KMO yang di dapat saat ini adalah 0,719 > 0,5 sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan proses faktoring.

b. Communalities

Communalities adalah seberapa besar dari masing-masing variabel tersebut dapat menjelaskan faktor. Semakin kecil nilai extraction pada *communalities*, maka hubungan dengan faktor yang akan terbentuk akan semakin lemah.

Tabel di bawah dapat diketahui bahwa variabel X1 (Adanya perubahan dalam metode kerja) mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek karena mempunyai nilai Extraction sebesar 0,736 yang artinya variabel X1 dapat menjelaskan faktor sebesar 73,6% begitu pula dengan variabel lainnya, di mana semuanya bernilai > 50% oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa semua variabel dapat menjelaskan faktor.

Tabel 4.8 Communalities

	Initial	Extraction
Adanya perubahan dalam metode kerja	1,000	,736
perubahan urutan kerja proyek	1,000	,823
Kesesuaian penggunaan material dan alat	1,000	,792
Operator alat berat di lapangan	1,000	,839
Keselamatan dan kesehatan kerja	1,000	,763
Lingkungan fisik lapangan	1,000	,568
Adanya masalah dalam perencanaan	1,000	,788
Tata letak dan pengelolaan material	1,000	,642
Manajemen pengawasan tenaga kerja	1,000	,851
Tingkat upah untuk tenaga kerja	1,000	,821
Pemberian penghargaan untuk kepuasan kerja	1,000	,894
Pemberian Insentif	1,000	,763
Pemberian Kerja lembur	1,000	,778
Komunikasi dan hubungan kerja	1,000	,722
Pemogokan kerja untuk alasan tertentu	1,000	,823

c. Total Varians Explained

Total varians explained berguna untuk menentukan berapa faktor yang sekiranya dapat terbentuk. Ada 15 variabel (pertanyaan yang valid) yang dimasukkan dalam analisis faktor dengan masing – masing variabel nilainya ditentukan varians 1. Berikut hasil total varians explained yang terbentuk dari 15 variabel menggunakan program SPSS dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9 Total Varians Explained

Comp.	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Varian	Cumulative %	Total	% of Varian	Cumulative %
1	6,101	40,676	40,676	6,101	40,676	40,676
2	2,424	16,163	56,840	2,424	16,163	56,840
3	1,860	12,401	69,240	1,860	12,401	69,240
4	1,218	8,120	77,361	1,218	8,120	77,361
5	,670	4,465	81,825			
6	,572	3,813	85,639			
7	,469	3,128	88,766			
8	,417	2,783	91,550			
9	,370	2,464	94,014			
10	,266	1,776	95,790			
11	,256	1,709	97,498			
12	,139	,925	98,424			
13	,104	,695	99,118			
14	,086	,573	99,692			
15	,046	,308	100,00			

Berdasarkan tabel di atas pada kolom Initial eigenvalues yang dengan menggunakan program SPSS ditentukan nilainya satu varians, jika 15 variabel disingkat menjadi satu faktor, maka varians yang dapat dijelaskan oleh satu faktor (component 1) adalah sebagai berikut $6,101/15 \times 100\% = 40,676\%$, begitu juga pada component yang lain. Karena nilai eigenvalues yang ditetapkan 1, maka nilai total yang akan diambil yang >1 yaitu component 1

sampai 4, dengan demikian faktor maksimal yang bisa terbentuk adalah 4 faktor.

d. Rotated Component Matrix

Rotated component matrix dapat memperlihatkan distribusi variabel secara lebih jelas dan nyata. Adapun hasil dari Rotated component matrix dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut

Tabel 4.10 Rotated Component Matrix

	Component			
	1	2	3	4
Adanya perubahan dalam metode kerja	,524	,493	-,260	-,389
perubahan urutan kerja proyek	-,026	,904	-,016	,070
Kesesuaian penggunaan material dan alat	,357	,101	,774	,235
Operator alat berat di lapangan	-,736	,298	,427	,160
Keselamatan dan kesehatan kerja	-,873	-,009	,028	-,006
Lingkungan fisik lapangan	-,317	-,066	,667	-,138
Adanya masalah dalam perencanaan	,801	,104	,233	-,285
Tata letak dan pengelolaan material	,767	-,124	,196	,011
Manajemen pengawasan tenaga kerja	-,572	,273	-,640	,201
Tingkat upah untuk tenaga kerja	,020	,421	-,014	,802
Pemberian penghargaan untuk kepuasan kerja	,794	-,227	-,266	,377
Pemberian Insentif	,797	-,060	-,019	,353
Pemberian Kerja lembur	,777	,405	,079	-,064
Komunikasi dan hubungan kerja	-,198	,784	,000	,261
Pemogokan kerja untuk alasan tertentu	,895	-,121	,050	-,073

Berdasarkan tabel di atas penentuan variabel masuk faktor mana dapat ditentukan dengan melihat nilai korelasi terbesar dalam hal ini X1 (Adanya perubahan dalam metode kerja) korelasi terbesar dengan faktor (component) 1 dengan jumlah 0,524, begitu pula X2 (Perubahan urutan kerja proyek) lebih berkorelasi dengan faktor (component) 2 dengan jumlah 0,904 maka X2 masuk ke faktor 2.

Maka dapat disimpulkan anggota masing – masing faktor adalah sebagai berikut:

1. Faktor 1
Adanya perubahan dalam metode kerja, Adanya masalah dalam perencanaan dan penjadwalan, Tata letak dan pengelolaan material, Pemberian penghargaan pada kepuasan kerja, pemberian Insentif, Pemberian kerja lembur, Pemogokan kerja karena alasan tertentu.
2. Faktor 2
Perubahan urutan kerja dalam proyek, Manajemen pengawasan tenaga kerja, Komunikasi dan hubungan kerja

3. Faktor 3
Kesesuaian penggunaan material dan alat, Lingkungan fisik lapangan, Operator alat berat di lapangan, Keselamatan dan kesehatan kerja di lapangan.
4. Faktor 4
Tingkat Upah tenaga kerja

Tabel 4.11 Interpretasi hasil

Faktor	% of Varian	Variabel yang terlibat	Faktor Loading	Eigenvalue
Faktor 1	40,68	Pemogokan Kerja untuk alasan tertentu	0,895	6,101
		Adanya masalah dalam perencanaan	0,801	
		Pemberian insentif	0,797	
		Pemberian penghargaan pada kepuasan kerja	0,794	
		Pemberian Kerja lembur	0,777	
		Tata letak dan pengelolaan material di lapangan	0,767	
		Adanya perubahan dalam metode kerja	0,524	
Faktor 2	16,16	Perubahan urutan kerja proyek	0,904	2,424
		Komunikasi dan hubungan kerja	0,784	
		Manajemen pengawasan tenaga kerja	0,273	
Faktor 3	12,4	Kesesuaian penggunaan material dan alat	0,774	1,86
		Lingkungan Fisik lapangan	0,667	
		Operator alat berat di lapangan	0,427	
		Keselamatan dan kesehatan kerja	0,028	
Faktor 4	8,12	Tingkat upah tenaga kerja	0,802	1,218

4. Pembahasan Analisis Faktor

Untuk mengetahui pengaruh antara nilai pengetahuan terhadap nilai ketrampilan pada pemahaman konsep instalasi plambing dilakukan analisis data yaitu, korelasi dan regresi linier sederhana. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Faktor 1

Faktor 1 menduduki peringkat pertama terhadap keterlambatan kinerja waktu pelaksanaan proyek di Surabaya. Faktor ini memiliki Eigenvalues sebesar 6,101 dan memiliki faktor loading berkisar antara 0,524 sampai 0,895 serta memberikan pengaruh sebesar 40,676 % dalam kinerja waktu pelaksanaan proyek. Faktor 1 terbentuk dari item adanya

perubahan dalam metode kerja, adanya masalah dalam perencanaan dan jadwal, tata letak dan pengelolaan material di lapangan, Pemberian penghargaan pada kepuasan kerja, pemberian Insentif, pemberian kerja lembur, dan pemogokan kerja karena alasan tertentu. item pembentuk faktor 1 di dominasi oleh pemogokan kerja karena alasan tertentu dengan faktor loading sebesar 0,895

b. Faktor 2

Faktor 2 menduduki peringkat kedua terhadap keterlambatan kinerja waktu pelaksanaan proyek di Surabaya. Faktor ini memiliki Eigenvalues sebesar 2,424 dan memiliki faktor loading berkisar antara 0,273 sampai 0,904 serta memberikan pengaruh sebesar 16,163 % dalam kinerja waktu pelaksanaan proyek. Faktor 2 terbentuk dari item Perubahan urutan kerja dalam proyek, Manajemen pengawasan tenaga kerja, komunikasi dan hubungan kerja. Item pembentuk faktor 2 di dominasi oleh Perubahan urutan kerja dalam proyek dengan faktor loading sebesar 0,904

c. Faktor 3

Faktor 3 menduduki peringkat ketiga terhadap keterlambatan kinerja waktu pelaksanaan proyek di Surabaya. Faktor ini memiliki Eigenvalues sebesar 1,860 dan memiliki faktor loading berkisar antara 0,028 sampai 0,774 serta memberikan pengaruh sebesar 12,401 % dalam kinerja waktu pelaksanaan proyek. Faktor 3 terbentuk dari item Kesesuaian penggunaan material dan alat, lingkungan dan kondisi fisik lapangan, operator alat berat di lapangan, keselamatan dan kesehatan kerja di lapangan. Item pembentuk faktor 3 di dominasi oleh kesesuaian penggunaan material dan alat dengan faktor loading sebesar 0,774.

d. Faktor 4

Faktor 4 menduduki peringkat keempat terhadap keterlambatan kinerja waktu pelaksanaan proyek di Surabaya. Faktor ini memiliki Eigenvalues sebesar 1,218 dan memiliki faktor loading 0,802 serta memberikan pengaruh sebesar 8,120% dalam kinerja waktu pelaksanaan proyek. Faktor 4 terbentuk dari item tingkat upah tenaga kerja. Item pembentuk faktor 4 di dominasi oleh tingkat upah tenaga kerja dengan faktor loading sebesar 0,802. Berdasarkan pengamatan yang ada di lapangan item tingkat upah tenaga kerja sebagai pembentuk faktor 4 kurang pengaruhnya karena sesuai yang terjadi di lapangan selama ini pekerja banyak yang mogok dan tidak mau kerja lagi karena tingkat upah sudah sesuai standar dari tahun ke tahun, walaupun tidak semua mengikuti standar yang ada.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat dirumuskan simpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis faktor, terbentuk delapan faktor yang saling mempengaruhi faktor lain. Faktor 1 sebesar 40,676% yang terdiri dari variabel Pemogokan kerja karena alasan tertentu dengan faktor *loading* sebesar 0,895, adanya masalah dalam perencanaan dan jadwal dengan faktor *loading* sebesar 0,801, pemberian insentif dengan faktor *loading* sebesar 0,797, pemberian penghargaan pada kepuasan kerja dengan faktor *loading* sebesar 0,794, pemberian kerja lembur dengan faktor *loading* sebesar 0,777, tata letak dan pengelolaan material di lapangan dengan faktor *loading* sebesar 0,767, dan adanya perubahan dalam metode kerja dengan faktor *loading* sebesar 0,524. Faktor 2 sebesar 16,163% yang terdiri dari variabel perubahan urutan kerja di proyek dengan faktor *loading* sebesar 0,904, komunikasi dan hubungan kerja dengan faktor *loading* sebesar 0,784, dan manajemen pengawasan tenaga kerja dengan faktor *loading* sebesar 0,273. Faktor 3 sebesar 12,401% yang terdiri dari variabel kesesuaian penggunaan material dan alat dengan faktor *loading* sebesar 0,774, lingkungan fisik lapangan dengan faktor *loading* sebesar 0,667, operator alat berat di lapangan dengan faktor *loading* sebesar 0,427, dan keselamatan dan kesehatan kerja dengan faktor *loading* 0,028. Faktor 4 sebesar 8,120% yang terdiri dari variabel tingkat upah tenaga kerja dengan faktor *loading* sebesar 0,802.
2. Berdasar analisis faktor variabel Dominan dari beberapa faktor yang terbentuk adalah, variabel dominan faktor 1 pemogokan kerja karena alasan tertentu dengan faktor *loading* sebesar 0,895, variabel dominan faktor 2 perubahan urutan kerja proyek dengan faktor *loading* sebesar 0,904, variabel dominan faktor 3 kesesuaian penggunaan material dan alat dengan faktor *loading* sebesar 0,774, variabel dominan faktor 4 tingkat upah tenaga kerja dengan faktor *loading* sebesar 0,802.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran-saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk lebih meningkatkan produktivitas pekerjaan sebuah proyek, pihak perusahaan kontraktor maupun pengawas harus mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan pelaksanaan pekerjaan dapat terhambat, sehingga pihak kontraktor dan pemilik bisa sama-sama saling ikut meningkatkan pembangunan-pembangunan infrastruktur yang nantinya bisa menjadi lebih berkembang dan maju
2. Semua variabel yang terbentuk dari suatu faktor bisa di jadikan acuan tetapi pihak jasa konstruksi harus mampu mengidentifikasi faktor yang paling dominan dari semua faktor yang ada, seperti saat ini variabel pemberian penghargaan pada kepuasan pencapaian kerja pada personil dan juga tingkat upah tenaga

kerja, karena mengingat kebutuhan manusia semakin meningkat seiring berjalannya waktu.

3. Bisa digunakan untuk acuan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor dari segi teknologi modern dan kecanggihan alat seiring perkembangan zaman yang semakin maju.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Ridhati. 2012. "Analisa Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Sidoarjo Town Square Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA)". Tugas Akhir. ITS.
- Dipohusodo, Istimawan 1996. *Manajemen proyek dan konstruksi jilid 2*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ervianto, Wulfram. 2002. *Teori-Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Furchan, Arief. 1992. *Pengantar metoda penelitian kualitatif*. Surabaya: Usana Offset printing.
- Kamaruzzaman, Findy. 2004. *Studi keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi*. (Online), Volume 12, No.2, (<http://jurnal.untan.ac.id>, diakses 24 April 2013).
- Kurniawati, Agustin. 2006. Analisis faktor yang mempengaruhi konsumen membeli rumah tipe 27 di perumahan Griya Wage Asri II. *Skripsi* tidak diterbitkan. Surabaya: Unesa
- Mingus, Nancy. 2004. *Project Management Dalam 24 Jam*. Jakarta: prenada.
- Nazir. 1983. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Chalia Indonesia.
- Rahayu, Sri. 2005. *Aplikasi SPSS Versi 12.00 dalam Riset Pemasaran*. Bandung: CV Alfabeta.
- Santoso, Singgih dan Fandy Tjiptono. 2002. *Riset Pemasaran ; Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia Jakarta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2000. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyatno. 2010. *Analisis faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek gedung*. (Online, <http://eprints.undip.ac.id>), diakses tanggal 24 April 2013.