

ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MANAJEMEN SISTEM INFORMASI TERHADAP PENGENDALIAN BIAYA, MUTU DAN WAKTU PADA PROYEK KONSTRUKSI DI KOTA SURAKARTA

Novita Anggraeni¹⁾, Widi Hartono²⁾, Delan Soeharto³⁾

¹⁾Mahasiswa Sarjana, Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret,
^{2), 3)}Pengajar Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret,
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126; Telp. 0271-634524
Email : novita.anggra@gmail.com

Abstract

The smoothness of development projects, among others, depends on complete information from the beginning planning stages of development until construction at the project site and the utilization of construction work has been done. The goal is that implementation of the project is to achieve a final result in accordance with the plan and the boundaries of cost, quality and schedule previously set. In this research, the data collection process was conducted by survey and distribute questionnaires to the respondents with random sampling method. Data procession was done using SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) version 17.00 computer program. From the result of analysis, it can be found that in the T tests for each independent variables, there are two variables that have a significant effect on the dependent variable, they are variable of data into information processing and variable of company commitment. Meanwhile, through the F test is known that the independent variables have a significant influence on the dependent variable. The independent variable with the highest effect compared with other independent variables on the dependent variable simultaneously is variable of data into information processing with Beta value is 0,795.

Keywords: Cost, quality and schedule Control, Construction Project at Surakarta, Information Systems Management, Multiple Linear Regression.

Abstrak

Kelancaran suatu proyek pembangunan antara lain tergantung kepada informasi yang lengkap sejak dari awal perencanaan pembangunan sampai tahapan konstruksi di lokasi proyek serta pemanfaatan hasil pekerjaan konstruksi yang telah dilakukan. Tujuannya agar pelaksanaan proyek tersebut mencapai suatu hasil akhir yang sesuai dengan rencana dan batasan-batasan biaya, mutu dan waktu yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada penelitian ini proses pengumpulan data dilakukan dengan metode survey dan menyebarkan kuisioner kepada responden dengan menggunakan metode *random sampling*. Pengolahan data ini menggunakan bantuan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 17.00. Dari hasil analisis ini diketahui bahwa dalam uji T terhadap masing-masing variabel bebas terdapat dua variabel yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat, yaitu variabel Pengolahan Data dan variabel Komitmen Perusahaan. Sedangkan melalui uji F diketahui bahwa variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Variabel bebas yang mempunyai pengaruh paling utama dibandingkan dengan variabel bebas lainnya terhadap variabel terikat secara bersama-sama (simultan) adalah variabel Pengolahan Data menjadi informasi dengan nilai Beta sebesar 0,795.

Kata Kunci: Manajemen Sistem Informasi, Pengendalian biaya, mutu dan waktu, Proyek Konstruksi Kota Surakarta, Regresi Linear.

PENDAHULUAN

Industri konstruksi saat ini menghadapi banyak tantangan ketika memasuki era globalisasi. Salah satu tantangan pada industri konstruksi adalah persaingan yang semakin ketat dan dorongan untuk selalu dapat beradaptasi dengan perubahan. Salah satu strategi yang telah lama dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses yang terjadi di dunia konstruksi, misalnya dengan mengadopsi teknologi informasi. Teknologi informasi saat ini menjadi salah satu primadona teknologi yang banyak diadopsi oleh hampir seluruh industri dan dipercayai dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses yang berlangsung serta meningkatkan kualitas produk pada industri-industri tersebut. Demikian pula halnya industri konstruksi meskipun masih lambat dalam mengadopsi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini, tetapi telah mulai mencoba untuk menggunakan teknologi informasi (TI) ini (Edhy Sutanta, 2003).

Kelancaran suatu proyek pembangunan antara lain tergantung kepada informasi yang lengkap sejak dari awal perencanaan pembangunan sampai tahapan konstruksi di lokasi proyek serta pemanfaatan hasil pekerjaan konstruksi yang telah dilakukan. Tujuannya agar pelaksanaan proyek tersebut mencapai suatu hasil akhir yang sesuai dengan rencana dan batasan-batasan biaya, mutu dan waktu yang telah ditetapkan sebelumnya

(W.I. Ervianto, 2000). Adapun sumber daya yang digunakan meliputi tenaga kerja, material, dana, dan juga metode yang diaplikasikan. Keseluruhan sumber daya ini harus dikoordinasikan dengan cara tertentu sehingga diperoleh keselarasan untuk menyelesaikan aktivitas dengan efektif dan efisien. Dan salah satu yang diperlukan dalam koordinasi ini adalah Manajemen Sistem Informasi (Danielson, 1990).

Pemanfaatan teknologi informasi menjadi suatu keharusan yang tidak dapat dihindarkan oleh setiap perusahaan yang ingin menempatkan dirinya dalam posisi paling depan dalam suatu informasi. Sistem ini merupakan bagian dari sistem informasi yang bertanggung jawab untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi, memproses, serta menyediakan informasi dalam format tepat yang akan dipergunakan dalam proses pengambilan keputusan. Proses mengidentifikasi berarti sistem harus dapat menentukan masalah yang dihadapi perusahaan, keputusan yang akan dibuat oleh para pengambil keputusan dan informasi apa saja yang harus disediakan untuk memecahkan masalah tersebut.

Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apa saja faktor-faktor dari Manajemen Sistem Informasi yang berpengaruh dengan pengendalian biaya, mutu dan waktu pada proyek konstruksi di Kota Surakarta?
2. Apakah terdapat pengaruh dalam Manajemen Sistem Informasi yang diterapkan oleh perusahaan konstruksi terhadap target biaya, mutu dan waktu pada proyek konstruksi di Surakarta?

Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi mengenai faktor-faktor Manajemen Sistem Informasi yang berpengaruh terhadap pengendalian biaya, mutu dan waktu pada proyek konstruksi di Surakarta.
2. Untuk mengetahui pengaruh dalam Manajemen Sistem Informasi yang diterapkan oleh perusahaan konstruksi terhadap target biaya, mutu dan waktu yang diharapkan pada proyek di Surakarta.

LANDASAN TEORI

Tinjauan Pustaka

Sistem informasi adalah pengetahuan, metode dan teknologi yang berhubungan dengan penanganan informasi (Danielson, 1990). Pengaplikasian teknologi informasi dapat memudahkan masalah-masalah dalam suatu organisasi pada perusahaan, seperti penggudangan, analisis informasi, distribusi dan penyajian informasi. Penilaian kinerja dapat dilihat dari penyelesaian tugas-tugas yang diperoleh suatu perusahaan kontraktor, apakah tugas yang diberikan dapat dikerjakan dengan baik atau mengalami kegagalan. Agar teknologi informasi dapat memberikan dampak positif terhadap kinerja dari suatu proyek konstruksi, maka teknologi informasi yang digunakan mempunyai kecocokan dengan tugas yang dilakukannya.

Pemanfaatan teknologi informasi merupakan pemanfaatan yang diharapkan oleh para pengguna teknologi informasi dalam melaksanakan tugasnya. Pengukuran dari pemanfaatan teknologi informasi adalah berdasarkan intensitas pemakaian, jumlah aplikasi yang digunakan dengan didukung individu-individu pemakainya dapat meningkatkan kinerja perusahaan maupun kinerja individu yang bersangkutan (Kerzner H, 2008).

Dasar Teori

Pengertian Manajemen Sistem Informasi

Manajemen Sistem Informasi (MSI) dapat didefinisikan sebagai sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk suatu kesatuan, saling berintegrasi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan, kemudian mengolahnya dan menghasilkan keluaran berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan (Budi Sutedjo Dharma, S.Kom., M.M., 1999). Manajemen Sistem Informasi juga dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem informasi yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasional manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi (Edhy Sutanta, 2003).

Setelah dijelaskan secara berturut-turut definisi Manajemen, Sistem dan Informasi maka dapat disimpulkan bahwa jaringan prosedur pengolahan data (sistem) yang dikembangkan dalam suatu organisasi dengan maksud memberikan informasi-informasi yang siap digunakan manajemen untuk dasar perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan dalam rangka mencapai tujuan organisasi. MSI merupakan upaya organisasi pertama yang tujuan utamanya menyediakan informasi bagi manajemen, karena itu dinamakan Manajemen Sistem Informasi.

Dengan kata lain MSI adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Tujuan Manajemen Sistem Informasi adalah memenuhi kebutuhan informasi umum semua manajer dalam perusahaan atau dalam sub-unit organisasional perusahaan.

Manajemen Sistem Informasi Dalam Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi adalah proyek yang berkaitan dengan upaya pembangunan sesuatu bangunan infrastruktur, yang umumnya mencakup pekerjaan pokok yang termasuk dalam bidang teknik sipil dan arsitektur. Sesuai dengan istilah yang dipakai, *konstruksi*, upaya pembangunan yang dimaksud bukanlah ditekankan hanya pada pelaksanaan pembangunan fisiknya saja akan tetapi mencakup arti sistem pembangunan secara utuh dan lengkap (Istimawan Dipohusodo, 1996).

Sebagai suatu proyek, proses konstruksi tidak terlepas dari rangkaian panjang mata rantai Sistem Manajemen Proyek, yang seperti diketahui berawal serta bersumber pada program pembangunan yang lebih luas. Sedangkan sebagai bagian dari Sistem Manajemen Proyek, sudah barang tentu proses konstruksi harus pula membentuk sistem manajemen yang lengkap, mendasar, kokoh, terpadu, dan mampu memperjelas semua ketentuan.

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau *deliverable* yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas.

Target Proyek

Selain itu manajemen proyek juga diperlukan untuk mendapatkan proyek yang dapat memenuhi sasaran proyek yaitu tepat Biaya, Mutu dan Waktu. Manajemen proyek dikatakan baik jika sasaran tersebut tercapai (Kerzner H, 2008). Berikut ini dijelaskan satu demi satu:

a. Tepat Biaya

Proyek harus dikerjakan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran, baik biaya tiap item pekerjaan, biaya tiap periode pelaksanaan, maupun biaya total sampai akhir proyek.

b. Tepat Waktu

Proyek harus dikerjakan dengan waktu sesuai dengan jadwal pelaksanaan proyek/ *schedule* yang telah direncanakan dan ditunjukkan dalam bentuk *Work Progress* atau prestasi pekerjaan. Waktu pelaksanaan proyek tidak boleh terlambat baik per periode pelaksanaan, maupun waktu serah terima proyek.

c. Tepat Mutu

Produk proyek konstruksi yang dikerjakan perusahaan jasa konstruksi adalah proyek secara keseluruhan termasuk system/ proses dan bagian-bagian fisiknya. Mutu produk, atau biasa disebut sebagai kinerja (*performance*), harus memenuhi spesifikasi dan criteria dalam taraf yang disyaratkan oleh pemilik proyek (*Owner*).

METODE PENELITIAN

Analisis data yang digunakan adalah metode uji validitas dan reliabilitas instrument, uji asumsi klasik dan analisis regresi linear berganda. Pengumpulan data dengan menggunakan metode kuesioner dan didukung observasi langsung di lapangan. Pengambilan data dilakukan terhadap sejumlah responden yang merupakan karyawan perusahaan konstruksi yang tersebar di Kota Surakarta. Dari hasil analisa tersebut diperoleh jumlah tanggapan responden terhadap tiap-tiap penerapan manajemen sistem informasi dan arus lalu lintas penyampaian informasi. Analisis ini dilakukan untuk menggambarkan tanggapan responden untuk mengendalikan biaya, mutu dan waktu proyek yang ditargetkan.

Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi pada objek penelitian adalah karyawan perusahaan konstruksi yang tersebar di Kota Surakarta. Dikarenakan adanya keterbatasan waktu, dana dan tenaga maka tidak semua karyawan perusahaan konstruksi yang ada di Kota Surakarta dapat diteliti menjadi objek penelitian. Untuk mendapatkan sampel, peneliti menggunakan teknik *Random Sampling* (sampel dipilih secara acak).

Pembuatan Kuisisioner

Tujuan dari penyebaran kuisisioner adalah mencari informasi lengkap mengenai suatu masalah dan responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan. Dalam penelitian ini digunakan bentuk kuisisioner tertutup dengan pertanyaan yang telah terstruktur untuk menjawab pertanyaan berdasarkan pilihan yang tersedia dalam bentuk pilihan ganda.

HASIL PENELITIAN

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui nilai konsistensi dari variable bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variable terikatnya. Analisis ini digunakan untuk menguji seberapa besar pengaruh variabel bebas yaitu variable Komitmen Perusahaan (X_2), Pengolahan Data (X_3) terhadap variable terikat yaitu Pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek (Y) secara bersama-sama (simultan). Persamaan analisis regresi linier berganda adalah :

$$Y = a + b_2X_2 + b_3X_3$$

Dengan alat bantu komputer program SPSS Versi 17.00 adalah seperti terlampir dalam lampiran, dapat dinyatakan dalam tabel berikut ini :

Tabel 1. Hasil Pengujian Analisis Regresi Linear Berganda

		Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients				
Model		B	Std. Error	Beta	T	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.997	.969		2.061	.046		
	KP	1.216	.299	.496	4.066	.000	.783	1.277
	PI	1.631	.250	.795	6.520	.000	.783	1.277

a. Dependent Variable: Target

Jadi berdasarkan tabel diatas diperoleh persamaan regresinya :

$$Y = 1,997 + 1,216 X_2 + 1,631 X_3$$

Interpretasi dari persamaan regresi tersebut adalah :

- $a = 1,997$ artinya jika variabel Komitmen Perusahaan (X_2) dan Pengolahan Data (X_3) bernilai = 0 satuan, maka pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek (Y) sebesar 1,997 satuan.
- $b_2 = 1,216$ artinya dengan adanya tambahan variabel Komitmen Perusahaan (X_2) bernilai = 1 satuan maka akan meningkatkan pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek (Y) sebesar 1,216 satuan, dengan asumsi variabel Pengolahan Data (X_3) dianggap tetap. Dengan adanya hubungan antar variabel positif, berarti antara variabel komitmen perusahaan dan pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek menunjukkan pengaruh yang searah, artinya jika variabel komitmen perusahaan meningkat mengakibatkan pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek akan meningkat, demikian juga jika variabel komitmen perusahaan menurun, maka pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek juga akan menurun.
- $b_3 = 1,631$ artinya dengan adanya tambahan variabel Pengolahan Data (X_3) bernilai = 1 satuan maka akan meningkatkan pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek (Y) sebesar 1,631 satuan, dengan asumsi variabel Komitmen Perusahaan (X_2) dianggap tetap. Dengan adanya hubungan antar variabel positif, berarti antara variabel pengolahan data dan pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek menunjukkan pengaruh yang searah, artinya jika variabel Pengolahan Data meningkat mengakibatkan pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek akan meningkat, demikian juga jika variabel Pengolahan Data menurun, maka pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek akan menurun.

Uji F

Uji F digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh variabel bebas yaitu variabel Komitmen Perusahaan (X_2), Pengolahan Data (X_3) secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat yaitu variabel Pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek (Y).

Tabel 2. Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) kedua

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18.496	2	9.248	21.932	.000 ^a
	Residual	17.710	42	.422		
	Total	36.206	44			

a. Predictors: (Constant), PI, KP

b. Dependent Variable: Target

a. Berdasarkan tabel F

Karena hasilnya $F_{hitung} 21,932 > 2,836$ maka H_0 ditolak. Hal itu berarti variabel bebas yaitu variabel Komitmen Perusahaan (X_2), Pengolahan Data (X_3) mempunyai pengaruh yang signifikan secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat yaitu variabel Pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek (Y).

b. Berdasarkan nilai probabilitas

Karena hasil nilai Sig. F $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti variabel bebas yaitu variabel Komitmen Perusahaan (X_2), Pengolahan Data (X_3) mempunyai pengaruh yang signifikan secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat yaitu variabel Pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek (Y).

Pembahasan

- Dua variabel bebas yang diuji pada tahap analisis regresi berganda kedua secara bersama-sama (simultan) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek yang ditunjukkan dengan nilai korelasi (R) = 0,715 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa dua variabel bebas tersebut mempunyai hubungan keeratan yang cukup kuat terhadap variabel terikat.
- Nilai koefisien determinasi atau angka R Square, (R^2) = 0,511, hal ini menunjukkan bahwa pengaruh yang diberikan oleh dua variabel bebas yaitu variabel Komitmen Perusahaan, Pengolahan data menjadi informasi secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat yaitu variabel Pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek sebesar 0,519 atau dalam presentase 51,1% sedangkan sisanya yaitu ($100\% - 51,1\% = 48,9\%$) dipengaruhi oleh faktor-faktor lain selain kedua variabel tersebut atau diluar variabel yang diteliti. Jadi meskipun kedua variabel tersebut itu mempunyai andil atau berkontribusi terhadap Pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek tetapi masih ada faktor-faktor lain yang juga ikut andil atau berkontribusi dalam mempengaruhi variabel terikat yaitu pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek.
- Variabel bebas yang mempunyai pengaruh paling utama dibandingkan dengan variabel bebas lainnya terhadap variabel terikat secara bersama-sama (simultan) adalah variabel Pengolahan data menjadi informasi dengan nilai Beta sebesar 0,795. Artinya faktor pengolahan data menjadi informasi mempunyai pengaruh paling dominan dibanding dengan faktor Komitmen Perusahaan terhadap upaya pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek karena proses pengolahan data menjadi informasi yang terintegrasi, ketepatan dan keakuratan informasi yang diolah agar menjadi data dan frekuensi penyampaian data dalam usaha pelaporan secara rutin (*update* informasi) menjadi faktor yang paling penting meskipun faktor lain juga cukup berpengaruh.

Tabel 3. Pengaruh Penggunaan MSI Terhadap Pengendalian Biaya, Mutu dan Waktu Proyek Konstruksi di Kota Surakarta.

SECARA	NO	FAKTOR	PENGARUH
BERSAMA-SAMA (SIMULTAN) DALAM UJI F	1.	Komitmen Perusahaan	Mempunyai Pengaruh
	2.	Pengolahan Data	atau Berkontribusi sebesar (51,1%)
	Non/ di luar ketiga faktor tersebut (Personel SDM, Komitmen Perusahaan, Pengolahan Data)	Mempunyai Pengaruh atau Berkontribusi sebesar 48,9%	

SIMPULAN

1. Faktor- faktor yang berpengaruh terhadap pengendalian biaya, mutu dan waktu pada pelaksanaan Manajemen Sistem Informasi proyek konstruksi di Kota Surakarta yaitu Faktor Komitmen Perusahaan dan Faktor Pengolahan Data. Adapun faktor yang menjadi prioritas utama terhadap pengendalian target proyek yaitu tepat biaya, tepat mutu dan tepat waktu adalah faktor pengolahan data menjadi informasi dengan nilai Beta 0,795. Artinya faktor pengolahan data menjadi informasi mempunyai pengaruh paling dominan dibanding dengan faktor Komitmen Perusahaan terhadap upaya pengendalian biaya, mutu dan waktu proyek karena proses pengolahan data menjadi informasi yang terintegrasi, ketepatan dan keakuratan informasi yang diolah agar menjadi data dan frekuensi penyampaian data dalam usaha pelaporan secara rutin (*update* informasi) menjadi faktor yang paling penting meskipun faktor lain juga cukup berpengaruh.
2. Berdasarkan uji regresi linear berganda kedua maka diperoleh satu persamaan yaitu $Y = 1,997 + 1,216 X_2 + 1,631 X_3$. Dari persamaan tersebut dapat dikatakan bahwa kedua variabel bebas tersebut mempunyai pengaruh positif terhadap pengendalian target proyek, artinya meningkatnya salah satu dari kedua variabel bebas akan menyebabkan meningkatnya pula pengendalian target proyek yang tepat biaya, tepat mutu dan tepat waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Widi Hartono, S.T., M.T. dan Ir. Delan Soeharto, M.T. yang telah membimbing, memberi arahan dan masukan dalam penyusunan penelitian ini.

REFERENSI

- Danielson. 1990. *Penggunaan Manajemen Sistem Informasi untuk Perusahaan Penyediaan Jasa*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Dharma, Budi Sutedjo, S.Kom., M.M. 1999. *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek & Konstruksi jilid 2*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Ervianto, W.I. 2000. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Penerbit Andika.
- H. Kerzner. 2008. www.rateeh.worldpress.com. Diakses tanggal 13 November 2012.
- Sutanta, Edhy. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Penerbit Graha Ilmu.