

**MANAJEMEN PENGENDALIAN WAKTU, MUTU DAN BIAYA DALAM  
PELAKSANAAN PEMBANGUNAN JALAN  
(Studi Kasus Paket Jalur Selatan-Selatan Jladri-Ayah  
Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah)**

**Tesis**

Diajukan Kepada  
Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Magister  
Dalam Ilmu Teknik Sipil



Oleh :

**DAVID SOETARNO**

NIM : S 100040018  
Program Studi : Magister Teknik Sipil  
Konsentrasi : Manajemen Infrastruktur Transportasi

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2006**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	3
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	
1. Tujuan Penelitian.....	3
2. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian .....	4
F. Persamaan dan Perbedaan Dengan Penelitian Sebelumnya.....	4
1. Persamaan.....	4
2. Perbedaan.....	4
G. Sistematik Penulisan .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSAKA	
A. Konsepsi Tentang Proyek .....	6
B. Konsepsi Tentang manajemen .....	6
1. Tenaga Kerja ( <i>Man</i> ).....	8

2. Uang ( <i>Money</i> ).....	8
3. Bahan ( <i>Material</i> ).....	8
4. Peralatan ( <i>Machine</i> ).....	9
5. Metode ( <i>Method</i> ).....	9
C. Manajemen Proyek .....	9
D. Penelitian Sejenis .....	12
<b>BAB III. LANDASAN TEORI</b>	
A. Manajemen Waktu .....	15
B. Manajemen Biaya .....	16
C. Manajemen Mutu .....	18
D. Waktu Pelaksanaan Proyek .....	20
1. Lintasan Kritis.....	20
2. Menyusun bagan balok ( <i>Bar Chart</i> ).....	20
3. Menyusun jaringan kerja atau <i>network planning</i> .....	21
4. <i>Precedence Diagram Method</i> ( <i>PDM</i> ).....	22
4a). <i>Sistematika penyusunan jaringan kerja PDM</i> .....	24
4b). <i>Perencanaan waktu dalam PDM</i> .....	26
4c). <i>Pengendalian waktu dalam PDM</i> .....	27
4d). <i>Perhitungan biaya dalam PDM</i> .....	29
E. Anggaran Biaya Proyek .....	30
1. Jenis Biaya.....	30
2. Terminologi dan rumus biaya proyek.....	31
3. Hubungan antara biaya dan waktu.....	33
3a). <i>Nilai majemuk ( Compound Value )</i> .....	33
3b). <i>Nilai sekarang ( Present Value )</i> .....	33
3c). <i>Nilai sekarang suatu annuity</i> .....	34
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi Penelitian .....	35
B. Variabel penelitian .....	35
C. Obyek Penelitian .....	35
D. Peralatan Yang Digunakan .....	35
E. Tahapan Penelitian .....	36
<b>BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	

A. Pengendalian Waktu Dalam PDM .....	38
B. Hubungan Waktu Dan Biaya .....	42
C. Pengendalian Mutu Pekerjaan .....	46
1. Timbunan.....	46
2. Pasangan batu dengan mortar.....	47
3. Penyiapan bahu jalan.....	48
4. Perkerasan berbutir.....	49
5. Perkerasan aspal.....	49
6. Struktur.....	49
7. Pengembalian kondisi dan pekerjaan minor.....	50
7a). <i>Pengembalian kondisi perkerasan lama</i> .....	50
7b). <i>Perlengkapan jalan dan pengaturan lalu lintas</i> .....	50
8. Pekerjaan dan pemeliharaan rutin.....	51
8a). <i>Lokasi tempat-tempat yang memerlukan pemeliharaan rutin</i> .....	51
8b). <i>Perkerasan penutup aspal</i> .....	51
8c). <i>Perbaikan lubang dan penambahan kecil</i> .....	52
8d). <i>Laburan aspal pada permukaan perkerasan berpenutup aspal</i> .....	52
8e). <i>Laburan aspal (BURAS) pada perkerasan aspal</i> .....	52

## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	55
B. Saran .....	55

## DAFTAR PUSAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel V.1 Rencana Aktivitas Pembangunan Jalan Jladri – Ayah .....	35
Tabel V.2 Batasan waktu Setiap Divisi .....	38
Tabel V.3 Keterangan Logika Alur Aktivitas .....	40
Tabel V.4 Tabel Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Proyek .....	41
Tabel V.5 Gradasi lapis Pondasi Agregat .....	44
Tabel V.6 Sifat-sifat Lapis Pondasi Agregat .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Halaman		
	Gambar III.1. Multikonstrian .....	21
	Gambar III.2. Hubungan Waktu-biaya Normal dan Dipersingkat Suatu Kegiatan 29	
	Gambar IV.1 Tahapan Penelitian..... 33	
	Gambar V.1 Bagan Balok Rencana Pembangunan.....	37
	Gambar V.2 Bagan <i>PDM</i> .....	39

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaiikum Warrahmatullaahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, ridha, bimbingan, dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis berjudul “ Manajemen Pengendalian Waktu, Biaya dan Mutu Dalam Pelaksanaan Pembangunan Jalan (Studi Kasus Paket Jalur Selatan-Selatan Jladri-Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah) “.

Tesis ini disusun sebagai karya ilmiah untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna memperoleh gelar Magister Tehnik Sipil pada Program Magister Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Selama mempersiapkan penyusunan dan penulisan hingga selesainya tesis ini, penulis telah mendapat bantuan yang tiada terkira dari banyak pihak. Semoga kebaikan dan keikhlasan tersebut mendapat imbalan yang setimpal dan menjadi amal baik yang diridhoi Allah SWT. Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Dr. Bambang Setiaji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Prof. Dr. H. M. Wahyudin, M.S, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Dr. Saad Shakir Mahmood, selaku ketua Program Magister Teknik Sipil, Pembimbing I, dan Ketua Dewan Penguji
4. Ir. Agus Riyanto, M.T, selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil, Pembimbing II dan Anggota Dewan Penguji
5. Ir. H. Ali Asroni, M.T, selaku Anggota Dewan Penguji
6. Staf perpustakaan dan staf karyawan Pascasarjana yang telah membantu dalam penulisan ini.
7. Rekan-rekan Angkatan VII Magister Teknik Sipil yang telah memberikan *support* dan dorongan
8. Semua rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan bantuan hingga terselesaikannya tesis ini.

Akhirnya penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan bagi dunia pendidikan pada umumnya/

*Wassalamu'alaiikum Warrahmatullaahi Wabarakatuh*

Surakarta, Maret 2006

Penulis

# **MANAGEMENT EVALUATION OF TIME OPERATION, EXPENSE AND QUALITY OF IN DEVELOPMENT EXECUTION**

(Project of road-works of Band of South of Jladri of Father of Regency of Kebumen of Central  
Java Province)

## **ABSTRACT**

Progressively fast is development in Indonesia, both for executed by corporate world and also by government, service needed in construction industry, good of consultant, contractor and also supplier is progressively required. system of project Operation very require to be reckoned maturedly because this matter relate to the used expense, time needed and also yielded quality. Monetary growth which more and more critical at the moment peep out the idea to check the time operation, expense and quality of project of road-works of Band of South of Jladri of Father of Regency of Kebumen of Central Java Province. To go out from the problem is functioning construction management service as a means of assist capable to control entire/all process in project so that will reach the optimal result looked into from time facet, expense and quality of (triple constraint). Target conducted by this research is to know the insufficiency from system of execution of project development Walke The Band of South of Jladri of Father of Regency of Kebumen of Province of Central Java and know result of project applying of acceleration of the project development execution. this Research method is conducted by paying attention to time plan (contractual work) with the comparison of reality of development execution in field. Data needed by that is time, expense and quality of. At calculation of time acceleration use the method of Precedence of Diagram Method (PDM) got by acceleration from 208 day or 6,4 month become 199 day or 6,2 month. From calculation is in the reality got that by speedly time can cost effective equal to Rp. 266.163 per day. total cost of Project after quickened by 11 quicker day from 208 day become 199 day got by expense from Rp. 2.491.121.502 becoming Rp. 2.484.893.699 or cost-saving of equal to 0,25 % from normal expense. With the visual perception of condition quality have according to standarisasi which have been determined. From inferential development execution of that time operation can be taken a short cut, economical expense and quality of as required.

**Key Word** : Cost, Precedence Diagram Method, Quality, Speedly Time.

# EVALUASI MANAJEMEN PENGENDALIAN WAKTU, BIAYA DAN MUTU DALAM PELAKSANAAN PEMBANGUNAN JALAN

(Studi Kasus Paket Jalur Selatan-Selatan Jladri-Ayah  
Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah)

## INTISARI

Dengan semakin pesatnya pembangunan di Indonesia, baik yang dilaksanakan oleh dunia usaha maupun oleh pemerintah, jasa-jasa yang diperlukan dalam industri konstruksi, baik konsultan, kontraktor maupun pemasok semakin dibutuhkan. Sistem pengendalian proyek sangat perlu diperhitungkan secara matang karena hal ini berhubungan dengan biaya yang digunakan, waktu yang diperlukan serta mutu yang dihasilkan. Perkembangan moneter yang makin kritis pada saat ini memunculkan gagasan untuk meneliti pengendalian waktu, biaya dan mutu pada proyek pembangunan Jalan Jalur Selatan-Selatan Jladri Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah. Untuk keluar dari masalah tersebut adalah pelayanan manajemen konstruksi yang berfungsi sebagai alat bantu yang mampu mengendalikan seluruh proses dalam proyek sehingga akan mencapai hasil yang optimal dipandang dari segi waktu, biaya dan mutu (*triple constraint*). Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kekurangan dari sistem pelaksanaan pembangunan proyek Jalan Jalur Selatan-Selatan Jladri Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah dan mengetahui hasil penerapan proyek pada percepatan pelaksanaan pembangunan proyek tersebut. Metode penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan rencana waktu (sesuai kontrak kerja) dengan perbandingan realitas pelaksanaan pembangunan di lapangan. Data yang diperlukan yaitu waktu, biaya dan mutu. Pada perhitungan percepatan waktu menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) didapatkan percepatan dari 208 hari atau bulan menjadi 199 hari atau 6,2 bulan. Dari perhitungan ternyata didapatkan bahwa dengan mempecepat waktu dapat menghemat biaya sebesar Rp. 266.163 per hari. Total biaya proyek setelah dipercepat 11 hari lebih cepat dari 208 hari menjadi 199 hari didapatkan biaya dari Rp. 2.491.121.502 menjadi Rp. 2.484.893.699 atau penghematan biaya sebesar 0,25 % dari biaya normal. Dengan pengamatan visual kondisi mutu sudah sesuai dengan standarisasi yang telah ditentukan. Dari pelaksanaan pembangunan dapat disimpulkan bahwa pengendalian waktu dapat dipersingkat, biaya hemat dan mutu sesuai yang disyaratkan.

Kata kunci : Biaya, Mutu, Percepatan Waktu, *Precedence Diagram Method*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini membutuhkan manajemen di berbagai bidang, karena keterpaduan antara teknologi yang dipakai dan manajemen yang diterapkan akan membuahkan hasil atau produk yang optimum.

Dengan semakin pesatnya pembangunan di Indonesia, baik yang dilaksanakan oleh dunia usaha maupun oleh pemerintah, jasa-jasa yang diperlukan dalam industri konstruksi, baik konsultan, kontraktor maupun pemasok semakin dibutuhkan. Pelayanan jasa yang dapat mengendalikan tuntutan utama mengenai tingkat keakuratan kualitas, efisiensi pembiayaan dan ketepatan waktu, masih dan sangat diperlukan. Untuk keluar dari masalah tersebut adalah pelayanan manajemen konstruksi yang berfungsi sebagai alat bantu yang mampu mengendalikan seluruh proses dalam proyek sehingga akan mencapai hasil yang optimal dipandang dari segi waktu, biaya dan mutu (*triple constraint*).

Waktu atau jadwal proyek harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan. Bila hasil akhir adalah produk baru, maka penyerahannya tidak boleh melewati batas waktu yang ditentukan.

Anggaran proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran. Untuk proyek-proyek yang melibatkan dana dalam jumlah besar dan jadwal bertahun-tahun, anggarannya bukan hanya ditentukan untuk total proyek tetapi dipecah bagi komponen-komponennya atau periode tertentu yang jumlahnya disesuaikan dengan keperluan. Dengan demikian, penyelesaian bagian-bagian proyek pun harus memenuhi sasaran.

Mutu produk atau hasil kegiatan proyek harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan. Memenuhi persyaratan mutu berarti mampu memenuhi tugas yang dimaksudkan atau sering disebut sebagai *fit for intended use*.

Ketiga batasan tersebut bersifat tarik-menarik. Artinya jika ingin meningkatkan kinerja produk yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya harus diikuti dengan menaikkan mutu, yang selanjutnya berakibat pada naiknya biaya melebihi anggaran. Sebaliknya bila ingin menekan biaya, maka biasanya harus berkompromi dengan mutu atau jadwal. Sehingga ukuran keberhasilan proyek dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut dapat dipenuhi.

Sistem pengendalian proyek sangat perlu diperhitungkan secara matang karena hal ini berhubungan dengan biaya yang digunakan, waktu yang diperlukan serta mutu yang dihasilkan. Perkembangan moneter yang makin kritis pada saat ini memunculkan gagasan untuk meneliti pengendalian waktu, biaya dan mutu pada proyek pembangunan Jalan Jalur Selatan-Selatan Jladri Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah.

Uang, tenaga kerja, material, peralatan dan metode adalah unsur-unsur proyek yang harus dipenuhi dan tidak bisa ditiadakan atau berdiri sendiri. Keputusan dilaksanakan atau tidak dilaksanakannya suatu proyek tergantung pada kelima unsur tersebut. Setiap industri jasa konstruksi selalu mengadakan pengendalian proyek agar mencapai sasaran yang telah direncanakan. Pada pembangunan proyek Jalan Jalur Selatan-Selatan Jladri Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah terjadi perubahan waktu pelaksanaan, yaitu percepatan waktu pelaksanaan proyek. Dari masalah tersebut di atas penulis akan meneliti masalah yang terjadi pada proyek tersebut mengenai manajemen proyek yang digunakan.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada dapat dibuat rumusan masalahnya sebagai berikut :

- 1). Apakah kekurangan dari sistem pelaksanaan pekerjaan yang sudah berjalan ?
- 2). Bagaimanakah penerapan manajemen proyek yang tepat agar diperoleh biaya dan waktu yang efisien serta mutu yang baik ?

### **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan penulisan dalam pembahasan manajemen proyek ini meliputi :

- 1). Evaluasi manajemen pengendalian waktu, biaya dan mutu pada proyek pelaksanaan pembangunan Jalan Jalur Selatan-Selatan Jladri Ayah Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Dilihat pada lampiran I.1.
- 2). Analisis pengendalian waktu dan biaya dengan adanya percepatan pelaksanaan pekerjaan.
- 3). Evaluasi pengendalian mutu pekerjaan dengan adanya percepatan pelaksanaan, dilakukan dengan pengamatan visual di lapangan dan laboratorium.

### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1. Tujuan penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

- a). Mengetahui kekurangan dari sistem pelaksanaan pembangunan proyek Jalan Jalur Selatan-Selatan Jladri Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah.

b). Mengetahui hasil penerapan proyek pada percepatan pelaksanaan pembangunan proyek tersebut.

## **2. Manfaat penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a). Mengetahui gambaran tentang fungsi atau kegunaan manajemen.

b). Memberikan suatu masukan pada penyelenggara proyek tentang manfaat penerapan manajemen proyek dalam pelaksanaan percepatan waktu pembangunan proyek Jalan Jalur Selatan-Selatan Jladri Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah.

## **E. Keaslian Penelitian**

Bahwa penelitian yang berjudul “Manajemen Pengendalian Waktu, Biaya dan Mutu Dalam Pelaksanaan Pembangunan Jalan” (Studi Kasus Paket Jalur Selatan-Selatan Jladri Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah ) ini adalah asli dan belum pernah dilakukan penelitian untuk penyusunan Thesis oleh penyusun sebelumnya dan penyusun melakukan penelitian untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kondisi sebenarnya.

## **F. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya**

Beberapa persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, akan dijelaskan berikut ini.

### **1. Persamaan**

Persamaan dengan penelitian sebelumnya, sebagai berikut :

a). Mengetahui kekurangan dari sistem pelaksanaan pembangunan proyek yang sudah berjalan.

b). Mengetahui hasil penerapan proyek pada percepatan pelaksanaan pembangunan proyek tersebut.

### **2. Perbedaan**

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian sebelumnya diterapkan pada pelaksanaan pembangunan gedung, sedangkan pada penelitian ini diterapkan pada pembangunan jalan.

Dengan adanya beberapa persamaan dan perbedaan tersebut di atas diharapkan penelitian ini dapat melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya

### **G. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan thesis ini penulis membatasi ruang lingkup pembahasan sebagai berikut

:

- BAB I** : Pendahuluan, membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan Masalah, tujuan masalah, keaslian masalah, persamaan dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya dan sistematika penulisan.
- BAB II** : Tinjauan Pustaka, membahas tentang konsepsi tentang proyek, konsepsi tentang manajemen, manajemen proyek, penelitian sejenis.
- BAB III** : Menguraikan landasan teori, manajemen waktu, manajemen biaya, manajemen mutu, waktu pelaksanaan proyek, anggaran biaya proyek.
- BAB IV** : Metode penelitian, membahas tentang lokasi penelitian, variabel penelitian, obyek penelitian, peralatan yang digunakan, tahapan penelitian.
- BAB V** : Hasil penelitian dan pembahasan.
- BAB VI** : Kesimpulan dan saran.