

# **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KETERLAMBATAN PENYELESAIAN PROYEK INFRASTRUKTUR PEMBANGUNAN JALAN**

Henny Sjafitri, Liza Zulbahri

## ***Abstrack***

*The purpose of this study is: 1 ) To determine the extent are perceptions of the project actors faktor- main factors that lead to delays in project implementation on a road construction project in Solok , 2 ) To determine the dominant factors that cause keterlamabatan on road construction project in Solok . This study uses descriptive quantitative survey techniques . The population in this study were all parties involved in the activities of the project , both the DGH and the contractor . The sampling technique used was simple random sampling , where samples were taken at random in a population , the number of samples in this study were 96 respondents . The analytical tool used in this study is the use of Test Cochran Test ( Ujang Sumarwan , 2012: 89 ) . The results of this study indicate that the factor of Labor, Factor material, Factor Equipment, Factor Characteristics place, Financial Factors , Factor situation, Factor Change , factors Scope and Contract /Employment Documents, Factor Inspection Systems , Control and Evaluation Jobs , Managerial factors is a factor that causes ketrlambatan on completion of the road construction project in Solok . The most dominant factor of cause keterlamabatan completion of road projects in the district are Soolok labor factor.*

*Keywords : Labor , road construction , project delay*

## **1. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Sering kali dalam pelaksanaan proyek terjadi keterlambatan yang tidak diinginkan dan tidak diketahui sebelumnya. Keterlambatan tersebut sangat merugikan pihak-pihak terkait , kontraktor maupun pemilik proyek itu sendiri. Keppres No. 61 Tahun 2004 menyebutkan bahwa denda (sanksi financial) dapat dikenakan kepada penyedia jasa. bila tidak dapat melaksanakan proyek sesuai waktu yang tersedia dalam kontrak.Pada umumnya setiap proyek konstruksi mempunyai rencana dan jadwal pelaksanaan, kapan pelaksanaan proyek tersebut harus dimulai, kapan harus diselesaikan, bagaimana proyek tersebut akan dikerjakan, dan bagaimana penyediaan sumber dayanya. Menurut R. Amperawan Kusjadmikahadi,1999 (dalam Gesti Leonda, 2008) 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 produktifitas dan sudah barang tentu kesemuanya ini akan mengakibatkan pemborosan dalam pembiayaan, baik berupa pembiayaan langsung yang dibelanjakan untuk proyek-proyek pemerintah, maupun berwujud pembengkakan investasi dan kerugian-kerugian pada proyekproyek swasta. Peran aktif manajemen merupakan salah satu kunci utama keberhasilan pengelolaan proyek. Masalah-masalah seperti itu dapat menjadi penyebab terhambatnya pekerjaan proyek, sehingga proyek tersebut tidak dapat berlangsung sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam peneliytian ini adalah Untuk mengetahui Sejauh manakah persepi pelaku proyek terhadap faktror- faktor utama yang mengakibatkan keterlambatan pelaksanaan proyek pada proyek pembangunan jalan di kabupaten solok. Untuk mengetahui Faktor- faktor yang dominan menyebabkan keterlamabatan proyek pada proyek pembangunan jalan di kabupaten solok.

### **Tinjauan Pustaka**

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.

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 menurut Ervianto (1998) adalah sebagai waktu pelaksanaan yang tidak dimanfaatkan sesuai dengan rencana kegiatan sehingga menyebabkan satu atau beberapa kegiatan mengikuti menjadi tertunda atau tidak diselesaikan tepat sesuai jadwal yang telah direncanakan.

Proboyo (1999), Andi et al. (2003) dan Assaf, A, (1995) penyebab keterlambatan dapat dikelompokkan menjadi sebelas (11) faktor, yaitu :

1. Faktor Tenaga Kerja (*labors*), terdiri dari 7 subfaktor : Keahlian tenaga kerja, Kedisiplinan tenaga kerja, Motivasi kerja tenaga kerja, umlah pekerja yang kurang memadai/sesuai dengan aktifitas pekerjaan yang ada, Nasionalisme tenaga kerja, Penggantian tenaga kerja baru, Komunikasi antara tenaga kerja dan kepala tukang/mandor.
2. Faktor Bahan (*material*), terdiri dari 7 subfaktor : Keterlambatan pengiriman barang, Kekurangan bahan konstruksi, Kualitas bahan yang kurang baik, Kerusakan bahan di tempat penyimpanan, Perubahan material pada bentuk, fungsi, dan spesifikasi, Kelangkaan karena kekhususan, Ketidaktepatan waktu pemesanan.
3. Faktor Peralatan (*equipment*), terdiri dari 5 subfaktor : Keterlambatan pengiriman/penyediaan peralatan, Kerusakan peralatan, Ketersediaan peralatan yang memadai/sesuai kebutuhan, Produktifitas peralatan, Kemampuan mandor atau operator yang, kurang dalam mengoperasikan peralatan.
4. Faktor Karakteristik Tempat (*site characteristic*), terdiri dari 7 subfaktor: Keadaan permukaan dan dibawah permukaan tanah, Penglihatan atau tanggapan lingkungan sekitar, Karakteristik fisik bangunan sekitar lokasi proyek, Tempat penyimpanan bahan/material, Akses ke lokasi proyek, Kebutuhan ruang kerja, Lokasi proyek.
5. Faktor Keuangan (*financing*), terdiri dari 4 subfaktor : Tidak adanya uang intensif untuk kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebihcepat dari jadwal, Harga material, Kesulitan pendanaan di kontraktor, Kesulitan pembayaran oleh pemilik.
6. Faktor Situasi (*environment*), terdiri dari 3 subfaktor : Intensitas curah hujan, Faktor sosial dan budaya, Terjadinya hal-hal tak teduga seperti, kebakaran, banjir, cuaca amat buruk, badai/angin rebut, gempa bumi dan tanah longsor.
7. Faktor Perubahan (*change*), terdiri dari 3 subfaktor: Terjadi perubahan desain oleh owner, Kesalahan desain yang dibuat oleh perencana, Kesalahan dalam penyelidikan tanah.
8. Faktor Lingkup dan Kontrak/ Dokumen Pekerjaan (*contract document*), terdiri dari 6 subfaktor : Perencanaan (gambar/spesifikasi) yang salah/tidak lengkap, Perubahan lingkup pekerjaan pada waktu pelaksanaan, Keterlambatan pemilik dalam membuat keputusan, Adanya banyak (sering) pekerjaan tambah, Adanya permintaan perubahan atas pekerjaan

yang telah selesai, Ketidaktepahaman antara pembuatan gambar kerja antara perencana dan kontraktor.

9. Faktor Perencanaan dan Penjadwalan (*planning and scheduling*), terdiri dari 5 subfaktor : Tidak lengkapnya identifikasi jenis pekerjaan, Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu, Penentuan durasi waktu kerja yang tidak seimbang, Rencana kerja pemilik yang sering berubah-ubah, Metode konstruksi/pelaksanaan kerja yang, salah atau tidak tepat.
10. Faktor Sistem Inspeksi, Kontrol dan Evaluasi Pekerjaan, terdiri dari 7 subfaktor : Perbedaan jadwal sub-kontraktor dalam penyelesaian proyek, Pengajuan contoh bahan oleh kontraktor, yang tidak terjadwal, Proses persetujuan contoh bahan dengan waktu yang lama oleh pemilik, Ketelambatan proses pemeriksaan dan uji bahan, Kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan, Banyak hasil pekerjaan yang harus diperbaiki/diulang karena cacat/tidak benar, Proses dan tata cara evaluasi kemajuan pekerjaan yang lama dan lewat jadwal yang disepakati.
11. Faktor Manajerial (*managerial*), terdiri dari 3 subfaktor : Pengalaman manajer lapangan, Komunikasi antara wakil owner dan kontraktor, Komunikasi antara perencana dan kontraktor.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode Kuantitatif deskriptif dengan teknik survey. Menurut Singarimbun dan Efendi (1989:3) penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sample dari salah satu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Dan dengan pendekatan kuantitatif yaitu penelitian yang data-datanya berupa angka-angka atau data-data yang diangkakan (Sugiyono, 2001:22. Menurut Sekaran (2006: 158) Studi Deskriptif (*descriptife Study*) dilakukan untuk mengetahui dan menjadi mampu untuk menjelaskan karakteristik variabel yang diteliti dalam suatu situasi.

### **Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan satu variabel, yaitu: “faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan Pada proyek pembangunan jalan (studi pada Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Solok)”.

Tabel 3.1  
Operasional Variabel penelitian

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Faktor- Keterlambatan Proyek	apabila suatu aktifitas atau kegiatan proyek konstruksi mengalami penambahan waktu, atau tidak diselenggarakan sesuai dengan rencana yang diharapkan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faktor Tenaga Kerja (<i>labors</i>)</li> <li>2. Faktor Bahan (<i>material</i>)</li> <li>3. Faktor Peralatan (<i>equipment</i>)</li> <li>4. Faktor Karakteristik Tempat (<i>site characteristic</i>)</li> <li>5. Faktor Keuangan (<i>financing</i>)</li> <li>6. Faktor Situasi (<i>environment</i>)</li> <li>7. Faktor Perubahan (<i>change</i>)</li> <li>8. Faktor Lingkup dan Kontrak/ Dokumen Pekerjaan (<i>contract document</i>)</li> <li>9. Faktor Perencanaan dan Penjadwalan (<i>planning and scheduling</i>)</li> <li>10. Faktor Sistem Inspeksi, Kontrol dan Evaluasi</li> </ol>	skala nominal dengan memberikan jawaban iya atau tidak.

	Pekerjaan 11. Faktor Manajerial ( <i>managerial</i> ),	
--	--	--

Sumber; Proboyo (1999), Andi et al. (2003) dan Assaf, A, (1995)

### Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi merupakan kumpulan dari keseluruhan obyek yang akan diukur dalam penelitian (Cooper dan Schindler, 2003:179). Sedangkan Sekaran (2006:121) mendefinisikan populasi sebagai sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu dan mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel yang ingin peneliti investigasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pihak yang terkait dalam kegiatan pelaksanaan proyek, baik pihak Bina Marga maupun kontraktor. Menurut **Singaribuan (1995)**, pada suatu penelitian yang menggunakan metode survey, tidak selalu perlu untuk meneliti semua individu dalam populasi, karena di samping memakan biaya yang sangat besar, juga membutuhkan waktu yang lama. Dengan meneliti sebagian dari populasi, diharapkan hasil yang diperoleh dapat menggambarkan sifat populasi yang bersangkutan.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*, dimana sampel diambil secara acak dalam suatu populasi. Metode penarikan sampel menggunakan rumus *Slovin* (Umar,2002), yaitu :

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

Dimana:

n = sampel yang diambil

N = jumlah populasi

e = standar error, 10 %

Berdasarkan perhitungan dengan rumus diatas, dengan jumlah populasi pelaksana Proyek pembagnunan jalan pada Binan Marga Kabupaten Solok tahun 2012 lebih kurang 233 orang yang terdiri dari Pegawai Bina Marga Kabupeten yang terlibat pelaksana proyek, kontarktor dan bebrapa pekerja, maka didapat jumlah sampel (n) sebanyak 95,88 atau sebanyak 96 orang responden.

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi dan kemudian dianalisa. Untuk memperoleh data digunakan instrumen berupa kuesioner yang berisikan daftar pertanyaan sehubungan persepsi pelaksana pelaku proyek terhadap faktor-faktor apa saja yang menyebabkan ketrlambatan penyelesaian proyek. Menurut Arikunto (2000) kuesioner atau angket merupakan suatu daftar yang diberikan kepada orang lain, dengan maksud orang yang diberi tersebut bersedia memberi respon sesuai dengan permintaan pengguna. Pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan mendatangi responden dilokasi yang dipilih sebagai sampel.

### **Analisis Data**

Untuk mengetahui persepsi pelaksana proyek terhadap faktor- faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian proyek dan untuk mengetahui faktor mana yang paling dominan menyebabkan keterlmabatan proyek (Ujang Sumarwan, 2012:89) dapat menggunakan Uji Cochran Test . Uji Cochran Test digunakan pada data dengan skala pengukuran nominal atau untuk informasi dalam bentuk terpisah dua (dikotomi), misalnya informasi “ya” atau “tidak”. Penggunaan uji ini adalah untuk mengetahui keberadaan hubungan antara beberapa variabel. Uji cochran ini digunakan untuk mengetahui signifikansi setiap atribut yang dimulai dengan pengujian semua variabel/ atribut (asotations).

Rumus Uji Cochran :

$$Q = \frac{k(k-1)\sum C_j^2 - (k-1)(\sum C_j)^2}{k\sum C_j - \sum R_j^2}$$

Sumber: Ujang Sumarwan( 2012;89)

Keterangan:

k = Banyaknya variabel n= kekompok contoh

$R_i$  = Jumlah baris jawaban “ya”

$C_j$  = Jumlah kolom jawaban “ya”

Dasar pengambilan keputusan:

1. Jika cochrans hitung  $> X_2$  tabel, maka atribut tidak memenuhi variabel faktor- faktor yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek.
2. Jika cochrans hitung  $< X_2$  tabel, maka memenuhi variabel faktor- faktor yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Gambaran Umum Responden

Dalam penelitian ini, penulis menganalisis mengenai Sejauh manakah persepsi pelaku proyek terhadap faktor- faktor utama yang mengakibatkan keterlambatan pelaksanaan proyek pada proyek pembangunan jalan di kabupaten solok dan untuk mengetahui Faktor- faktor dominan yang menyebabkan keterlambatan proyek pada proyek pembangunan jalan di kabupaten solok. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 96 responden yang mewakili pelaksana Proyek pembangunan jalan pada Binan Marga Kabupaten Solok yang terdiri dari pelaksana proyek, kontarktor dan beberapa pekerja.

#### Demografi Responden

Perhitungan hasil kuisioner ini menunjukkan bahwa terdapat 96 orang responden yang terdiri dari responden laki-laki dan responden perempuan. Demografi responden berdasarkan jenis kelamin dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel

Demografi Responden berdasarkan jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	Persentase
----	---------------	------------



1	Laki-laki	65%
2	Pberempuan	31%

*Sumber: Hasil kuisisioner*

Pada tabel diatas dapat dilihat responden dalam penelitan ini terdiri dari 65% laki-laki, dan 31% perempuan., sehingga dapat di simpulkan bahwa responden plaki laki mendominasi jumlah responden dalam penelitian.

Tabel

Demografi Responden berdasarkan Umur

NO	Umur	Jumlah
1	< 25 thn	0%
2	26 – 35 thn	43%
3	36 – 45 thn	48%
4	> 46 thn	5%

*Sumber: Hasil kuisisioner*

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa responden berumur lebih kecil dari 25 tahun tidak ada. Sedangkan responden berusia 26-35 tahun dan usia 36-45 merupakan responden yang terbanyak dengan memiliki persentasi masing masing 43% dan 48% dari jumlah sampel penelitian. Respondenn usia besar dari 46 tahun hanya mewakili populasi sebesar 5%.

Tabel

Demografi Responden berdasarkan Pekerjaan

NO	Umur	Jumlah
1	PNS	56
2	Pngusaha	24
3	Pekerja	16

*Sumber: Hasil Kuisisioner*

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa 56% pekerjaan responden adalah PNS, 24% pekerjaan responden adalah pengusaha dan 16% pekerjaan responden adalah pekerja atau buruh. Hal ini menjelaskan bahwa responden terbanyak dari PNS atau pegawai dari lingkungan Bina

Marga Kabupaten Solok yang merupakan sebagai Pemerintahann yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan projek pembangunan jalan di lingkungan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Solok.

**Analisis Atribut Faktor- Faktor Yang dominan Menyebabkan Keterlambatan Dalam Penyelesaian Proyek.**

a. Analisis Cohoranc Pertama:

Tabel Analisis tes Cohoranch tahap pertama mengenai faktor- faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian proyek

atribut	Jumlah	
	ya	ya <sup>2</sup>
V 1	74	5476
V 2	62	3844
V 3	70	4900
V 4	70	4900
V 5	54	2916
V 6	60	3600
V 7	64	4096
V 8	42	1764
V 9	41	1681
V 10	52	2704
V 11	55	3025
total	644	38906
Jumlah atrib	11	
Cochran	<b>18,83653</b>	
X2 Tabel	<b>18,30704</b>	

Sumber: Hasil kuisisioner

Dari tabel diatas terlihat bahwa tes cohrenc hitung adalah **18,83653** sedangkan nilai X<sup>2</sup> tabelnya adalah **18,30704**. pada rproses ini telah didapat nilai cohrcan hitung besar dari X<sup>2</sup> tabel atau **18,83653 > 18,30704**, maka dapat diketahui pada proses uji cohrenc ini memiliki tanggapan responden yang tidak sama karena Jika cohrcan hitung > X<sub>2</sub> tabel Hal ini berarti

proses cohrenc harus di lanjutkan ke tahap berikutnya dengan cara mengurangi satu atribut yang memiliki nilai tanggapan responden yang terendah yaitu variabel no 9 (Faktor Perencanaan dan Penjadwalan /*planning and scheduling*) dengan nilai sebesar 41 (1681) .

b. Analisis Cohoranc lanjutan

Pada tahap ini analisis hanya akan menggunakan sepuluh atribut dengan cara mengeluarkan atribut yang tidak memenuhi persyaratan dalam uci ini yaitu variabel no 9 (Faktor Perencanaan dan Penjadwalan /*planning and scheduling*) dengan nilai sebesar 41 (1681). Berikut adalah uji cohrenc lanjutan:

Tbel Analisis tes Cohoranch tahap pertama mengenai faktor- faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian proyek

atribut	Jumlah	
	ya	ya <sup>2</sup>
V 1	74	5476
V 2	62	3844
V 3	70	4900
V 4	70	4900
V 5	54	2916
V 6	60	3600
V 7	64	4096
V 8	42	1764
V 10	52	2704
V 11	55	3025
total	603	37225
Jumlah atribu	10	
<b>Cochran</b>	<b>13,03042</b>	
<b>X2 Tabel</b>	<b>16,91898</b>	

Sumber: Hasil kuisisioner

Dari tabel diatas terlihat bahwa tes cohrenc hitung adalah **13,03042** sedangkan nilai  $X^2$  tabelnya adalah **16,91898**. pada rproses ini telah didapat nilai cohcran hitung kecil dari  $X^2$  tabel atau **13,03042** < **13,03042** , maka dapat diketahui pada proses uji cohrenc ini memiliki tanggapan responden yang sama karena Jika cohcran hitung <  $X_2$  tabel Hal ini berarti proses cohrenc sudah bisa dihentikan karena ke sepuluh atribut yang di uji sudah memenuhi untuk

menggambarkan faktor faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek pembangunan jalan di Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Solok.

Sepuluh atribut yang membentuk Atribut persepsi pelaksana proyek terhadap faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian proyek pembangunan jalan di Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Solok. yang dapat disusun berdasarkan  $ya^2$  diatas, yaitu:

Tabel Faktor Faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian proyek pembangunan jalan di Kabupaten Solok

No	Atribut	$ya^2$
1	Faktor Tenaga Kerja ( <i>labors</i> )	5476
2	Faktor Bahan ( <i>material</i> )	3844
3	Faktor Peralatan ( <i>equipment</i> )	4900
4	Faktor Karakteristik Tempat ( <i>site characteristic</i> )	4900
5	Faktor Keuangan ( <i>financing</i> )	2916
6	Faktor Situasi ( <i>environment</i> )	3600
7	Faktor Perubahan ( <i>change</i> )	4096

8	Faktor Perubahan ( <i>change</i> )	1764
9	Faktor Lingkup dan Kontrak/ Dokumen Pekerjaan ( <i>contract document</i> )	2704
10	Faktor Sistem Inspeksi, Kontrol dan Evaluasi Pekerjaan Faktor Manajerial ( <i>managerial</i> ),	3025

Sumber: Kuisioner

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa ada sepuluh faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian proyek pembangunan jalan di Kabupaten solok. Dari sebal fakot faktor yang di uji ternyata ada satu fakator yang tidak memiliki penyebab dalam keterlambatan penyelesaian proyek yaitu variabel no 9 (Faktor Perencanaan dan Penjadwalan */planning and scheduling*) dengan nilai sebesar 41 (1681).

Dalam nalisis Cohcranc juga dapat menjawab faktor yang paling dominan sebagai penyebab keterlambatan dalam penyelesaian proyek pembangunan jalan di Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum kabupaten solok yaitu faktor tenaga kerja (*labor's*) dengan nilai tanggapan responeden sebesar 5476.

#### 4. KESIMPULAN

fakror- faktor utama yang mengakibatkan keterlambatan pelaksanaan proyek pada proyek pembangunan jalan di kabupaten solok. Penelitian ini menjelaskan bahwa ada sepuluh faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian proyek pembangunan jalan di Kabupaten solok yaitu: Faktor Tenaga Kerja (*labors*), Faktor Bahan (*material*), Faktor Peralatan (*equipment*), Faktor Karakteristik Tempat (*site characteristic*), Faktor Keuangan (*financing*), Faktor Situasi (*environment*), Faktor Perubahan (*change*), Faktor Lingkup dan Kontrak/ Dokumen Pekerjaan (*contract document*), Faktor Sistem Inspeksi, Kontrol dan Evaluasi Pekerjaan, Faktor Manajerial (*managerial*). Dari sebal fakot faktor yang di uji ternyata ada satu fakator yang tidak memiliki penyebab dalam keterlambatan penyelesaian proyek yaitu Faktor Perencanaan dan Penjadwalan */planning and scheduling* dengan nilai sebesar 41 (1681). faktor

yang paling dominan sebagai penyebab keterlambatan dalam penyelesaian proyek pembangunan jalan di Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum kabupaten solok yaitu faktor tenaga kerja (*labor's*) dengan nilai tanggapan responden sebesar 5476.

## DAFTAR PUSTAKA

Digital Collections /jiunkpe/s1/sip4/2006/jiunkpe-ns-s1-2006-21401099-4103-over\_cost chapter1.pdf.

<http://digilib.petra.ac.id> diunggah tanggal 21 Februari 2013.

Indriantoro, Nur dan Bambang Supomo, *Metode Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi dan Manajemen*, Edisi Pertama, Jakarta: BPFE Yogyakarta. 2002

Bina marga Kabupaten solok. Laporan realisasi keuangan dan fisik pembangunan jalan Kabupaten. tahun 2012

Singarimbuan, Masri. dkk. 1989. *Metode Penelitian Survai*. LP3ES : Jakarta

Soeharto. Iman. *Manajenen Ptoyek Dati Konseprual Sanpai Operusional*, Penerbit Erlangga Jakarta. 1995

Sumarwan,U,dkk, riset pemasaran dan konsumen, seri 2, Bogor: PT Penerbit Press Bogor. 2012.

Umar, Husein. 1996. *Metode Penelitianm untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. PT. Raja Grafindo Persada : Jakarta.

<http://www.wikipedia.com>