

# INVESTIGASI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PEKERJAAN JALAN MENGGUNAKAN ANALISIS JALUR (STUDI KASUS KOTA JAYAPURA)

**Yayong Baddu**

Program Pascasarjana, Magister Teknik Sipil,  
Konsentrasi Manajemen Konstruksi, Universitas Katolik Parahyangan  
Jalan Merdeka No. 30 Bandung 40117 Indonesia  
E-mail :yayong.baddu@yahoo.com

## ABSTRAK

*Kota Jayapura merupakan Ibukota Provinsi Papua yang terletak paling timur dari negara kesatuan Republik Indonesia, dilihat dari kondisi jalan yang ada masih jauh tertinggal dari provinsi lain yang ada di Indonesia. Sebagai gambaran, panjang jalan di Kota Jayapura adalah 421,60 km. Pada tahun 2013 terdapat 86,95 km jalan di Kota Jayapura atau sebesar 20,62% berada dalam kondisi rusak sedang dan rusak berat. Hal ini menyebabkan banyak ruas jalan yang berada dalam tingkat pelayanan tidak mantap. Dalam pelaksanaan pekerjaan jalan sering terjadi keterlambatan. Dengan demikian penelitian ini akan mencari penyebab keterlambatan dalam pekerjaan jalan di Kota Jayapura. Metode evaluasi menggunakan analisis jalur (path analysis), dasar perhitungan adalah kombinasi dari hitungan korelasi dan regresi kemudian distrukturkan, sedangkan hubungan pengaruh kausal antar variabel dapat dibedakan menjadi tiga yaitu (1) direct causal effects (pengaruh kausal langsung) adalah pengaruh satu variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terjadi tanpa melalui variabel endogen lain; (2) indirect causal effects (pengaruh kausal tidak langsung) adalah pengaruh satu variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terjadi melalui variabel endogen lain yang terdapat dalam satu model kausalitas yang sedang dianalisis; (3) total causal effects (pengaruh kausal total) adalah jumlah dari pengaruh kausal langsung dan pengaruh kausal tidak langsung. Dalam menganalisis data menggunakan Program Statistical Package for Social Sciences (SPSS) dan Analisis of Moment Structures (AMOS) 21.*

**Kata Kunci :** pekerjaan jalan, tingkat pelayanan, keterlambatan, path analisis

## PENDAHULUAN

Dalam suatu pekerjaan jalan terdapat kegiatan fisik dan nonfisik. Kegiatan fisik berupa pelaksanaan konstruksi dilapangan yang dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar rencana yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak, sedangkan kegiatan non fisik merupakan penunjang dari kegiatan yaitu yang biasa dikenal dengan istilah administrasi proyek konstruksi. Kedua kegiatan tersebut sangat penting dan harus berjalan paralel, mulai dari saat kontrak ditandatangani sampai dengan kontrak tersebut berakhir.

Jalan mempunyai peran penting ditinjau dari beberapa aspek. Dari aspek ekonomi, jalan sebagai modal sosial masyarakat merupakan katalisator di antara proses produksi, pasar dan konsumen akhir. Dari aspek sosial budaya, jalan membawa masyarakat kepada perubahan sosial, membangun toleransi, serta mencairkan sekat kebudayaan. Dari aspek lingkungan, jalan diperlukan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Dari aspek politik jalan dapat menghubungkan dan mengikat antar daerah, sedangkan dari aspek pertahanan keamanan, keberadaan jalan memberikan akses dan mobilitas dalam penyelenggaraan sistem pertahanan keamanan sebagaimana termuat dalam Undang-Undang No. 38 tahun 2004 tentang jalan.

Untuk menjaga agar jalan yang ada tetap fungsional maka diusahakan melakukan pemeliharaan jalan yang telah ada, karena buruknya kondisi jaringan jalan akan menghambat pertumbuhan suatu kawasan dan akan berpengaruh pada waktu tempuh yang lebih lama, biaya operasional kendaraan akan lebih mahal, serta terisolasinya masyarakat yang berdampak pada tingkat pendapatan rendah dan kondisi sosial yang buruk.

Sering kali dalam pelaksanaan proyek jalan terjadi keterlambatan. Keterlambatan tersebut sangat merugikan pihak-pihak terkait, kontraktor maupun pemilik proyek itu sendiri (pemerintah). Keputusan Presiden (Keppres) No. 61 Tahun 2004 menyebutkan bahwa denda (sanksi finansial) dapat dikenakan kepada penyedia jasa bila tidak dapat

melaksanakan proyek sesuai waktu yang tersedia dalam kontrak. Bila keterlambatan berasal dari kontraktor (penyedia jasa), kontraktor bisa dikenai denda, begitu juga bila keterlambatan berasal dari pengguna jasa, maka pengguna jasa akan membayar kerugian yang ditanggung penyedia jasa, yang jumlahnya ditetapkan dalam kontrak sesuai perundang-undangan yang berlaku.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Penelitian ini menyajikan beberapa tinjauan pustaka yang dikutip dari buku-buku, pendapat para ahli dan penelitian terdahulu yang dapat digunakan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab keterlambatan baik secara langsung maupun tidak langsung mengenai hal-hal yang ada hubungannya dengan penyebab keterlambatan.

Undang-undang Republik Indonesia No. 18 tahun 1999 tentang jasa konstruksi menyebutkan bahwa penyedia jasa adalah orang perseorangan/badan yang kegiatan usahanya adalah menyediakan layanan jasa konstruksi, yang terdiri dari konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor. Pengertian dari masing-masing penyedia jasa akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Konsultan perencana adalah penyedia jasa orang/badan usaha yang dinyatakan ahli professional dibidang perencanaan jasa konstruksi yang mampu mewujudkan pekerjaan dalam bentuk dokumen perencanaan bangunan atau bentuk lain.
2. Konsultan pengawas adalah penyedia jasa orang/badan yang dinyatakan ahli yang professional dibidang pengawasan jasa konstruksi yang mampu melaksanakan pekerjaan. Pengawasan sejak awal pekerjaan sampai dengan selesainya pekerjaan.
3. Kontraktor adalah penyedia jasa orang/badan usaha yang dinyatakan ahli yang professional dibidang pelaksanaan jasa konstruksi yang mampu menyelenggarakan kegiatan untuk mewujudkan suatu hasil perencanaan menjadi bentuk bangunan atau bentuk fisik lainnya.

## **HIPOTESA**

Sebelum melaksanakan suatu kegiatan proyek, perlu kiranya diidentifikasi terlebih dahulu faktor-faktor resiko yang dapat memengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek. Identifikasi keterlambatan proyek dapat berasal dari pihak owner, konsultan pengawas dan pelaksana proyek (Kontraktor).

Faktor eksternal merupakan faktor keterlambatan yang disebabkan oleh pihak-pihak di luar pihak pelaksana proyek, tetapi berperan secara langsung atas proyek konstruksi. Faktor eksternal tersebut dapat meliputi keterlambatan yang disebabkan oleh pihak owner, pengawas dan perencana.

## **METODOLOGI**

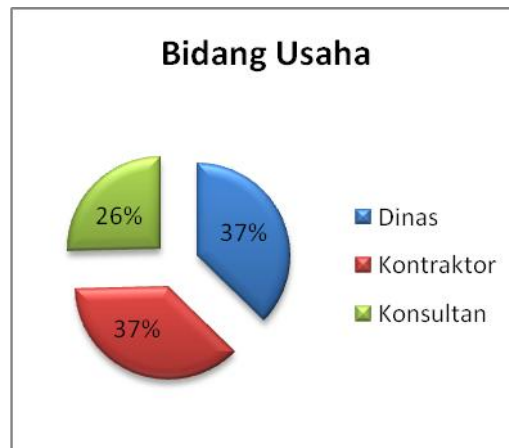
Menurut pemahaman dari peneliti, metodologi merupakan suatu proses, prinsip dan prosedur yang digunakan untuk mendekati masalah dalam mencari jawaban bagi tercapainya suatu tujuan dari penelitian. Dengan ungkapan lain metodologi adalah pendekatan umum untuk mengkaji topik penelitian.

Metodologi dipengaruhi atau didasarkan pada perspektif teoritis yang digunakan untuk melaksanakan penelitian, yakni suatu kerangka pemikiran atau interpretasi untuk memperoleh pemahaman terhadap data dan menghubungkannya dengan situasi lainnya. Metodologi adalah teknik-teknik yang spesifik dalam suatu penelitian, oleh karenanya metodologi diukur berdasarkan kemanfaatannya dan tidak dinilai apakah suatu metode yang dipakai benar atau salah. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif menggunakan analisis jalur. Analisis jalur untuk menganalisis model pengaruh variabel-variabel penyebab keterlambatan terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek. Dalam penelitian ini menggunakan SPSS Amos Version 21 untuk mengolah dan menganalisis data dari responden.

## **HASIL DAN ANALISIS**

### **1. Karakteristik Responden**

Dari 70 set data kuesioner yang disebar di Dinas, Kontraktor dan Konsultan sebanyak 67 kuesioner yang kembali, dan 67 set kuesioner valid. Hasil data yang di dapat, Dinas sebanyak 25 responden (37%), Kontraktor sebanyak 25 responden (37%) dan Konsultan sebanyak 17 responden (26%). Data distribusi responden berdasarkan bidang usaha dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 1. Karakteristik Pekerjaan Responden

## 2. Analisis Data Kuantitatif

Dimana uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat ke-validan dari instrumen (kuesioner) yang digunakan dalam pengumpulan data yang diperoleh dengan cara mengkorelasi setiap skor variabel jawaban responden dengan total skor masing-masing variabel, kemudian hasil korelasi diban-dingkan dengan nilai kritis pada taraf signifikan 0,05 dan 0,01. Menurut Kusnendi (2008), patokan besaran koefisien korelasi untuk masing-masing item variabel total harus sebesar 0,25 atau 0,30 sebagai batas minimal valid tidaknya sebuah item. Untuk item variabel total dibawah nilai tersebut, akan disingkirkan. Karena menunjukkan bahwa variabel tidak memiliki kontribusi yang signifikan.

Uji reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Menurut Raharjani (2005), suatu kuesioner dikatakan *reliabel* atau handal, jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Sebuah data dianggap reliabel jika koefisien *alpha cronbach* lebih besar atau sama dengan 0,7.

Dengan menggunakan metode korelasi *Pearson Product Moment* dan *Cronbach's Alpha*, berikut disajikan hasil uji validitas dan reliabilitas untuk seluruh pernyataan dapat dilihat pada

Tabel 1. Hasil uji validitas dan realibilitas seluruh pernyataan

Varian	Item	Validitas			Reliabilitas		
		R	Titik Kritis	Keterangan	$\alpha$	Titik Kritis	Keterangan
Y	X1	0.312	0.3	Valid	0.748	0.70	Reliabel
	X2	0.392	0.3	Valid			
	X3	0.713	0.3	Valid			
	X4	0.559	0.3	Valid			
	X5	0.557	0.3	Valid			
	X6	0.360	0.3	Valid			
	X7	0.401	0.3	Valid			
	X8	0.490	0.3	Valid			
	X9	0.410	0.3	Valid			
	X10	0.530	0.3	Valid			
	X11	0.368	0.3	Valid			
	X12	0.343	0.3	Valid			
	X13	0.315	0.3	Valid			
	X14	0.466	0.3	Valid			
	X15	0.524	0.3	Valid			
	X16	0.521	0.3	Valid			
	X17	0.309	0.3	Valid			

Berdasarkan hasil uji validitas dan uji reliabilitas yang disajikan melalui tabel diatas terlihat bahwa seluruh butir pernyataan menunjukkan hasil yang valid, dimana nilai koefisien validitas masing-masing butir pernyataan lebih besar dari titik kritis 0,30. Demikian halnya dengan hasil uji reliabilitas yang menunjukkan hasil yang reliabel di seluruh variabel yang diuji,

dimana seluruh nilai koefisien reliabilitas yang didapat lebih besar dari 0,70. Dengan demikian instrumen penelitian me-miliki validitas dan reliabilitas yang baik dan dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

### 3. Uji Validitas dan realibilitas

Dari masing-masing tanggapan responden terhadap masing-masing variabel, akan didapat nilai means dari masing-masing variabel yang ada. Dimana nilai means ini dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual dari masing-masing variabel di lapangan saat ini. Dengan menggunakan SPSS Amos 21, resume dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas hasil SPSS Amos 21

Simbol	Variabel	Mean	Standar Deviation	N	Peringkat
X1	Penyerahan Daftar Isian Proyek (DIP) yang Tertunda	1.746	0.959	67	17
X2	Proses Lelang Terlambat	3.313	1.076	67	3
X3	Kesulitan Keuangan Kontraktor	2.642	1.069	67	9
X4	Gangguan Dari Masyarakat	3.015	1.376	67	6
X5	Proses Ganti Rugi Lahan yang Lama	2.910	1.252	67	7
X6	Penyediaan Lahan Terlambat	3.090	1.151	67	5
X7	Kompetensi Kontraktor Kurang Memadai	2.448	0.989	67	10
X8	Pengalihan Proyek Ke Pihak Ketiga	2.388	1.114	67	11
X9	Kekurangan Dana Untuk Mobilisasi	2.283	1.056	67	13
X10	Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor	3.254	1.078	67	4
X11	Keterlambatan Waktu Memulai Proyek	3.687	1.018	67	1
X12	Kondisi Cuaca Sulit Diprediksi	2.687	1.270	67	8
X13	Kelangkaan Material Semen	2.194	0.839	67	15
X14	Lokasi Yang Sulit	2.284	0.901	67	14
X15	Kompetensi Pemilik Kurang Memadai	2.104	0.956	67	16
X16	Peralatan Yang Terbatas	2.313	0.988	67	12
X17	Keterlambatan	3.328	1.036	67	2

### 4. Penilaian Parameter Variabel

Dari data-data kuisioner yang telah diisi oleh responden, kita dapat melihat kondisi dari masing-masing parameter pengukuran keterlambatan seperti yang tertera pada Tabel berikut:

Tabel 3 . Nilai Parameter Keterlambatan

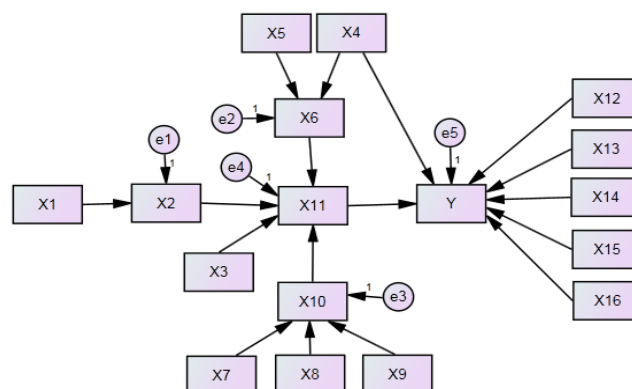
Variabel	Parameter Pengukuran	Nilai Mean	Kondisi di Lapangan
Keterlambatan (Y)	Penyerahan Daftar Isian Proyek (DIP) yang Tertunda	1.746	Dimana Penyerahan DIP telah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan
	Proses Lelang Terlambat	3.313	Proses tender sesuai jadwal yang telah di tentukan sehingga tidak mengakibatkan keterlambatan
	Kesulitan Keuangan Kontraktor	2.642	Kesulitan keuangan pada kontraktor dapat diatasi dengan mengandeng pihak bank dalam pemberian kredit
	Gangguan Dari Masyarakat	3.015	Gangguan semakin berkurang

Variabel	Parameter Pengukuran	Nilai Mean	Kondisi di Lapangan
			dengan adanya kerja sama dengan masyarakat di lokasi pekerjaan sehingga kegiatan dapat berjalan sesuai rencana
	Proses Ganti Rugi Lahan yang Lama	2.910	Proses ganti rugi lahan telah dilakukan jauh hari sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai.
	Penyediaan Lahan Terlambat	3.090	Sebelum pekerjaan dilaksanakan pihak pemilik telah menyelesaikan setiap persoalan pada pemilik lahan sehingga lahan telah tersedia
	Kompetensi Kontraktor Kurang Memadai	2.448	Kontraktor mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaan dengan merekrut tenaga ahli dan memberikan kesempatan staf mengikuti pelatihan.
	Pengalihan Proyek Ke Pihak Ketiga	2.39	Hampir semua pekerjaan yang diperoleh dari pemerintah dikerjakan sendiri dan telah sesuai dengan RKS.
	Kekurangan Dana Untuk Mobilisasi	2.283	Pengusaha dalam melakukan mobilisasi tepat waktu dengan mengajukan permintaan uang muka.
	Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor	3.254	Pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor telah sesuai dengan jadwal yang ditentukan dalam kontrak.
	Keterlambatan Waktu Memulai Proyek	3.687	Pekerjaan yang telah dilakukan tepat waktu dengan memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi yang dibutuhkan.
	Kondisi Cuaca Sulit Diprediksi	2.687	Menambah waktu aktifitas pada saat cuaca baik sehingga dapat menutupi kekurangan volume pekerjaan disaat cuaca sulit diprediksi.
	Kelangkaan Material Semen	2.194	Kelangkaan material tidak lagi berpengaruh di lokasi pekerjaan dengan mendatangkan semen jauh sebelum pelaksanaan pekerjaan dilakukan
	Lokasi Yang Sulit	2.284	Lokasi tidak lagi menjadi penghambat pekerjaan dengan tersedia sarana transportasi yang memadai.
	Kompetensi Pemilik Kurang Memadai	2.104	Pemilik mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaan dengan memberikan kesempatan kepada staf untuk mengikuti diklat (pelatihan).
	Peralatan Yang Terbatas	2.313	Peralatan tersedia sesuai kebutuhan dengan bekerjasama pada jasa penyedia peralatan.

## PEMBAHASAN

### 1. Analisis Jalur Path

Berdasarkan hasil hipotesis yang telah diuraikan di atas maka dibuat model diagram jalur. Dengan menggunakan aplikasi program Amos 21 dengan demikian diperoleh diagram jalur hipotesis seperti pada Gambar di bawah ini.



Gambar 2. Jalur hipotesis hasil program Amos 1

Dimana model tersebut terbagi menjadi 5 sub struktur sebagai berikut:

- 1) Sub struktur 1:  $X_2 = \rho_{1X_2X_1} + \epsilon_1$
- 2) Sub struktur 2:  $X_6 = \rho_{2X_6X_4} + \rho_{3X_6X_5} + \epsilon_2$

- 3) Sub struktur 3:  $X_{10} = \rho_{4_{X_{10}X_7}} + \rho_{5_{X_{10}X_8}} + \rho_{6_{X_{10}X_9}} + \varepsilon_3$   
 4) Sub struktur 4:  $X_{11} = \rho_{7_{X_{11}X_2}} + \rho_{8_{X_{11}X_3}} + \rho_{9_{X_{11}X_6}} + \rho_{10_{X_{11}X_{10}}} + \varepsilon_4$   
 5) Sub struktur 5:  $Y = \rho_{11_{YX_{12}}} + \rho_{12_{YX_{13}}} + \rho_{13_{YX_{14}}} + \rho_{14_{YX_{11}}} + \rho_{15_{YX_{15}}} + \rho_{16_{YX_{16}}} + \rho_{17_{YX_4}} + \varepsilon_5$

dengan:

- Y = Keterlambatan  
 X1 = Penyerahan DIP Tertunda  
 X2 = Proses Lelang Terlambat  
 X3 = Keuangan Kontraktor  
 X4 = Gangguan Dari Masyarakat  
 X5 = Proses Ganti Rugi Lahan yang Lama  
 X6 = Penyediaan Lahan Terlambat  
 X7 = Kompetensi Kontraktor Kurang Memadai  
 X8 = Pengalihan Proyek Ke Pihak Ketiga  
 X9 = Kekurangan Dana Untuk Mobilisasi  
 X10 = Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor  
 X11 = Keterlambatan Waktu Memulai Proyek  
 X12 = Kondisi Cuaca Sulit Diprediksi  
 X13 = Kelangkaan Material Semen  
 X14 = Lokasi Yang Sulit  
 X15 = Kompetensi Pemilik Kurang Memadai  
 X16 = Peralatan Yang Terbatas  
 e = Kontribusi variabel lain (*epsilon*)  
 $\rho_{YX_i}$  = Koefisien jalur dari X ke-i terhadap Y,  $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16$

## 2. Uji Normalitas Data

Dimana uji normalitas data dapat digunakan untuk memenuhi asumsi-asumsi dilakukannya analisis statistik parametrik yang akan melakukan penaksiran sekaligus pengujian, dimana untuk kepentingan ini variabel-variabel yang bersifat *random* harus berdistribusi normal. Dengan menggunakan bantuan aplikasi program Amos 21 diperoleh hasil estimasi uji normalitas multivariat sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil estimasi Uji Normalitas data

Varia bel	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
X7	1,503	1,504	0,150	0,500	-1,978	-3,304
X9	1,503	1,504	0,210	0,702	-1,956	-3,268
X8	1,503	1,504	0,333	1,112	-1,889	-3,157
X1	1,503	1,504	1,813	6,059	1,287	2,151
X3	1,503	1,504	-0,150	-0,500	-1,978	-3,304
X14	1,503	1,504	0,525	1,753	-1,725	-2,882
X15	1,503	1,504	0,660	2,206	-1,564	-2,614
X13	1,503	1,504	1,044	3,488	-0,910	-1,521
X12	1,503	1,504	1,225	4,094	-0,499	-0,833
X16	1,503	1,504	0,210	0,702	-1,956	-3,268
X4	1,503	1,504	-0,271	-0,906	-1,926	-3,219
X5	1,503	1,504	-0,210	-0,702	-1,956	-3,268
X2	1,503	1,504	0,333	1,112	-1,889	-3,157
X10	1,503	1,504	-1,432	-4,784	0,050	0,083
X6	1,503	1,504	0,731	2,443	-1,466	-2,449
X11	1,503	1,504	-0,459	-1,535	-1,789	-2,989
Y	1,503	1,504	-1,547	-5,171	0,395	0,659
Multi variate					-6,085	<b>-0,980</b>

Dari tabel diatas diperoleh hasil uji normalitas data secara multivariat menunjukkan bahwa nilai absolut *critical ratio (c.r.) multivariate* bernilai lebih besar dari taraf signifikansi yang telah

ditetapkan  $(-0,980 < 1,96)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data penelitian secara multivariat telah berdistribusi normal, dimana asumsi normalitas telah terpenuhi dan analisis jalur dapat dilakukan.

### 3. Estimasi Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi dan kontribusi variabel lain dapat diketahui melalui tabel berikut:

Tabel 5. Nilai koefisien determinasi dan kontribusi variable lain.

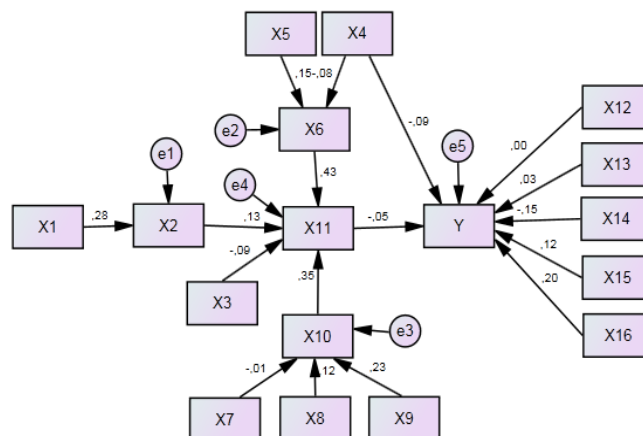
Sub Struktur	Variabel Terikat	Variabel Bebas	Koefisien Jalur	R Square
1	X2	X1	0,278	0,077
2	X6	X4	-0,085	0,020
		X5	0,149	
3	X10	X7	-0,010	0,072
		X8	0,120	
		X9	0,232	
4	X11	X2	0,132	0,328
		X3	-0,085	
		X6	0,427	
		X10	0,353	
5	Y	X12	0,000	0,078
		X13	0,035	
		X14	-0,146	
		X11	-0,055	
		X15	0,120	
		X16	0,205	
		X4	-0,093	

### 4. Uji Signifikansi Parameter

Untuk menguji signifikansi pengaruh seluruh parameter yang dijelaskan oleh persamaan jalur di atas, berikut akan disajikan hasil uji hipotesis dengan hipotesis uji sebagai berikut:

- $H_0 : \rho_{1_{X_2X_1}} = 0$ ; Penyerahan DIP Tertunda ( $X_1$ ) tidak berpengaruh signifikan Proses Lelang Terlambat ( $X_2$ ).  
 $H_1 : \rho_{1_{X_2X_1}} \neq 0$ ; Penyerahan DIP Terlambat ( $X_1$ ) berpengaruh signifikan terhadap Proses Lelang Terlambat ( $X_2$ ).
- $H_0 : \rho_{2_{X_6X_4}} = 0$ ; Gangguan Dari Masyarakat ( $X_4$ ) tidak berpengaruh signifikan Penyediaan Lahan Terlambat ( $X_6$ ).  
 $H_1 : \rho_{2_{X_6X_4}} \neq 0$ ; Gangguan Dari Masyarakat ( $X_4$ ) berpengaruh signifikan terhadap Penyediaan Lahan Terlambat ( $X_6$ ).
- $H_0 : \rho_{3_{X_6X_5}} = 0$ ; Proses Ganti Rugi Lahan yang Lama ( $X_5$ ) tidak berpengaruh signifikan Penyediaan Lahan Terlambat ( $X_6$ ).  
 $H_1 : \rho_{3_{X_6X_5}} \neq 0$ ; Proses Ganti Rugi Lahan yang Lama ( $X_5$ ) berpengaruh signifikan terhadap Penyediaan Lahan Terlambat ( $X_6$ ).
- $H_0 : \rho_{4_{X_{10}X_7}} = 0$ ; Kompetensi Kontraktor Kurang Memadai ( $X_7$ ) tidak berpengaruh signifikan Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor ( $X_{10}$ ).  
 $H_1 : \rho_{4_{X_{10}X_7}} \neq 0$ ; Kompetensi Kontraktor Kurang Memadai ( $X_7$ ) berpengaruh signifikan terhadap Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor ( $X_{10}$ ).
- $H_0 : \rho_{5_{X_{10}X_8}} = 0$ ; Pengalihan Proyek Ke Pihak Ketiga ( $X_8$ ) tidak berpengaruh signifikan Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor ( $X_{10}$ ).

- $H_1: \rho_{5_{X_{10}X_8}} \neq 0$ ; Pengalihan Proyek Ke Pihak Ketiga ( $X_8$ ) berpengaruh signifikan terhadap Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor ( $X_{10}$ ).
- 6)  $H_0: \rho_{6_{X_{10}X_9}} = 0$ ; Kekurangan Dana Untuk Mobilisasi ( $X_9$ ) tidak berpengaruh signifikan Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor ( $X_{10}$ ).  
 $H_1: \rho_{6_{X_{10}X_9}} \neq 0$ ; Kekurangan Dana Untuk Mobilisasi ( $X_9$ ) berpengaruh signifikan terhadap Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor ( $X_{10}$ ).
- 7)  $H_0: \rho_{7_{X_{11}X_2}} = 0$ ; Proses Lelang Terlambat ( $X_2$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ).  
 $H_1: \rho_{7_{X_{11}X_2}} \neq 0$ ; Proses Lelang Terlambat ( $X_2$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ).
- 8)  $H_0: \rho_{8_{X_{11}X_3}} = 0$ ; Keuangan Kontraktor ( $X_3$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ).  
 $H_1: \rho_{8_{X_{11}X_3}} \neq 0$ ; Keuangan Kontraktor ( $X_3$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ).
- 9)  $H_0: \rho_{9_{X_{11}X_6}} = 0$ ; Penyediaan Lahan Terlambat ( $X_6$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ).  
 $H_1: \rho_{9_{X_{11}X_6}} \neq 0$ ; Penyediaan Lahan Terlambat ( $X_6$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ).
- 10)  $H_0: \rho_{10_{X_{11}X_{10}}} = 0$ ; Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor ( $X_{10}$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ).  
 $H_1: \rho_{10_{X_{11}X_{10}}} \neq 0$ ; Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor ( $X_{10}$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ).
- 11)  $H_0: \rho_{11_{YX_{12}}} = 0$ ; Kondisi Cuaca Sulit Diprediksi ( $X_{12}$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan ( $Y$ ).  
 $H_1: \rho_{11_{YX_{12}}} \neq 0$ ; Kondisi Cuaca Sulit Diprediksi ( $X_{12}$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan ( $Y$ ).
- 12)  $H_0: \rho_{12_{YX_{13}}} = 0$ ; Kelangkaan Material Semen ( $X_{13}$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan ( $Y$ ).  
 $H_1: \rho_{12_{YX_{13}}} \neq 0$ ; Kelangkaan Material Semen ( $X_{13}$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan ( $Y$ ).
- 13)  $H_0: \rho_{13_{YX_{14}}} = 0$ ; Lokasi Yang Sulit ( $X_{14}$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan ( $Y$ ).  
 $H_1: \rho_{13_{YX_{14}}} \neq 0$ ; Lokasi Yang Sulit ( $X_{14}$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan ( $Y$ ).
- 14)  $H_0: \rho_{14_{YX_{11}}} = 0$ ; Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan ( $Y$ ).  
 $H_1: \rho_{14_{YX_{11}}} \neq 0$ ; Keterlambatan Waktu Memulai Proyek ( $X_{11}$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan ( $Y$ ).
- 15)  $H_0: \rho_{15_{YX_{15}}} = 0$ ; Kompetensi Pemilik Kurang Memadai ( $X_{15}$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan ( $Y$ ).  
 $H_1: \rho_{15_{YX_{15}}} \neq 0$ ; Kompetensi Pemilik Kurang Memadai ( $X_{15}$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan ( $Y$ ).
- 16)  $H_0: \rho_{16_{YX_{16}}} = 0$ ; Peralatan Yang Terbatas ( $X_{16}$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan ( $Y$ ).  
 $H_1: \rho_{16_{YX_{16}}} \neq 0$ ; Peralatan Yang Terbatas ( $X_{16}$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan ( $Y$ ).
- 17)  $H_0: \rho_{17_{YX_4}} = 0$ ; Gangguan Dari Masyarakat ( $X_4$ ) tidak berpengaruh signifikan Keterlambatan ( $Y$ ).  
 $H_1: \rho_{17_{YX_4}} \neq 0$ ; Gangguan Dari Masyarakat ( $X_4$ ) berpengaruh signifikan terhadap Keterlambatan ( $Y$ ).
- Dengan tingkat signifikansi  $\alpha$  sebesar 5%, model diagram jalur kemudian diolah dengan menggunakan Amos 21. Berikut hasil olah estimasi koefisien jalur dan nilai *critical ratio*, seperti yang tertera pada Gambar dan Tabel berikut :



Gambar 3. Estimasi koefisien jalur hasil Amos 21



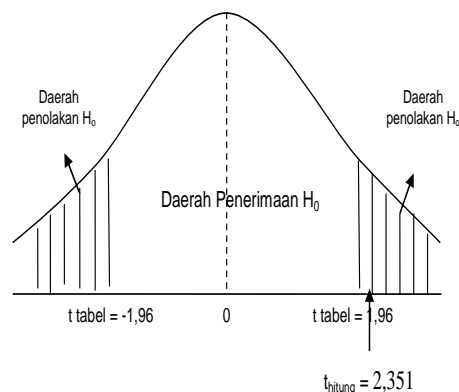
Tabel 6. *Critical ratio* hasil Amos 21

	<b>Estimate</b>	<b>S.E.</b>	<b>C.R.</b>	<b>P</b>
X5 → X6	0,141	0,115	1,225	0,221
X1 → X2	0,370	0,157	2,351	0,019
X4 → X6	-0,081	0,115	-0,698	0,485
X8 → X10	0,099	0,098	1,008	0,313
X9 → X10	0,189	0,097	1,971	0,051
X7 → X10	-0,008	0,097	-0,082	0,934
X10 → X11	0,426	0,121	3,511	***
X3 → X11	-0,083	0,099	-0,846	0,398
X2 → X11	0,131	0,100	1,313	0,189
X6 → X11	0,442	0,104	4,242	***
X4 → Y	-0,075	0,094	-0,791	0,429
X16 → Y	0,164	0,094	1,743	0,081
X12 → Y	0,000	0,110	-0,004	0,997
X13 → Y	0,031	0,105	0,295	0,768
X15 → Y	0,101	0,098	1,023	0,307
X14 → Y	-0,121	0,097	-1,247	0,213
X11 → Y	-0,044	0,096	-0,464	0,642

Nilai *Critical Ratio* (CR) pada tabel di atas kemudian akan dibandingkan dengan nilai titik kritis sebesar 1,96 dengan kriteria uji sebagai berikut:

Tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ , jika  $-1,96 \geq CR \geq 1,96$ ;

Terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ , jika  $-1,96 < CR < 1,96$ .

Gambar 4. Uji  $H_0$  dan  $H_1$  dengan kurva Normal

## 5. Uji Overall Model

Untuk uji Overall model, tidak memberikan hasil model yang fit dengan data, dimana P-value sebesar 0.000 berada jauh di bawah syarat P-value ( $\geq 0.05$ ). serta nilai RMSEA berada diatas syarat RMSEA ( $\leq 0.08$ ), yaitu sebesar 0.102, data dan nilai CFI ( $> 0.90$ ) yaitu lebih besar dari yang ditentukan sebesar 0.244 selengkapnya dapat dilihat pada pengujian SPSS Amos 21.

### Kesimpulan:

- Semua hipotesis dapat diterima, kecuali H-2, H-3, H-4, H-5, H-7, H-8, H-11, H-12, H-13, H-14, H-15, H-16 dan H-17 Tidak signifikan, sehingga perlu dilakukan perbaikan model
- Uji Overall Model belum fit dengan data (RMSEA = 0.102; P-value = 0.000).

## 6. Perbaikan Model

Karna pada pengujian awal hasil yang di diperoleh pada pengujian individu dan overall tidak signifikan maka disarankan dilakukan per-baikannya model.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka dapat disampaikan beberapa kesimpulan berikut ini:

1. Ada 4 (empat) faktor yang sangat berpotensi menyebabkan, keter-lambatan penyelesaian proyek pekerjaan jalan di Kota Jayapura antara lain : Penyerahan DIP Tertunda, Kekurangan Dana Untuk Mobilisasi, Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor dan Penyediaan Lahan Terlambat.
2. Ada 5 (lima) faktor yang telah teridentifikasi berdasarkan kemungkinan terjadi akan sangat berpengaruh pada keterlambatan penyelesaian proyek jalan di Kota Jayapura : Proses Ganti Rugi Lahan Yang Lama, Pengalihan Proyek Ke Pihak Ketiga, Proses Lelang Terlambat, Peralatan Yang Terbatas dan Kompetensi Pemilik Kurang Memadai
3. Ada 8 (delapan) faktor jika frekwensi kejadiannya besar maka akan sangat berpengaruh pada keterlambatan dalam penyelesaian proyek pekerjaan jalan di Kota Jayapura : Gangguan Dari Masyarakat, Kompetensi Kontraktor Kurang Memadai, Kesulitan Keuangan Kontraktor, Kondisi Cuaca Sulit Diprediksi, Lokasi Yang Sulit dan Keterlambatan Waktu Memulai Proyek.
4. Faktor risiko yang paling dominan berkontribusi, baik langsung maupun tidak langsung berkontribusi terhadap keter-lambatan proyek pekerjaan jalan di Kota Jayapura antara lain yaitu Penyediaan Lahan Terlambat.
5. Frekwensi kejadian sangat berpengaruh pada setiap variabel dilihat dari hasil analisis jalur jika frekwensi kejadiannya sering terjadi maka akan sangat berpengaruh dan berkontribusi terhadap keterlambatan proyek pekerjaan jalan di Kota Jayapura.

### 2. Saran

Berdasarkan penelitian ini, maka saran yang bisa diberikan untuk pengembangan lebih lanjut hasil penelitian ini antara lain:

1. Dalam melaksanakan pekerjaan perlu kiranya mempertimbangkan factor-faktor yang dominan yang dapat menyebabkan keterlam-batan dalam penyelesaian proyek jalan agar tepat biaya, waktu dan kualitas.
2. Penyedia Jasa, Kontraktor dan Konsultan dalam pelaksanaan perlu kiranya memberikan perhatian yang lebih terhadap faktor penyebab keterlambatan diantaranya Penyerahan DIP Tertunda, Kekurangan Dana Untuk Mobilisasi, Penundaan Pekerjaan Oleh Kontraktor dan Penyediaan Lahan Terlambat agar pencapaian target sesuai dengan harapan.
3. Dalam pengujian menggunakan analisis jalur perlu kiranya mempertimbangkan variabel pengganti jika variabel yang di uji tidak valid maka dilanjutkan pengujian variabel berikut agar memperoleh data yang valid dan reliabel.
4. Perlu dilakukan penelitian yang serupa dengan target responden Penyedia Jasa, Kontraktor dan Konsultan yang benar-benar ahli agar data yang diperoleh benar-benar akurat.
5. Perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam yang mem-perhitungkan kondisi individu responden dan karakteristik responden agar diperoleh data yang Valid.

### Daftar Pustaka

- Ahuja, (1994), *Project Management: Techniques in Planning and Controlling Construction project*, 2<sup>nd</sup>ed. New York: John Wiley & Sons.
- Alaghbari, W., Kadir, M.R.A., (2007), The Significant Factor Causing Delay of Building Construction in Malaysia, *Engineering Construction and Architectural Management*, Vol 14, No 2, pp 192-206.
- Alifien R. (1999), Astina, (2012), Analisis “What If” sebagai Metode Antisipasi Keterlambatan Durasi proyek, *Dimensi Teknik Sipil Vol. 1 No. 2, 103-113*.
- Asmara, D.P., (2011), *Penyebab, Dampak, Mitigasi Risiko Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*, Tesis, Kementerian Pekerjaan Umum – Universitas Katolik Parahyangan; Bandung.
- Asiyanto, (2006). *Construction Project Cost Management*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Dipohusodo I., (1996), *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta: Kanisius.
- Ervianto, W.I., (2004) *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi Yogyakarta.
- Fugar, F.D.K., dan Agyakwah-Baah, A.B. (2010), *Delays in Building Construction Project in Ghana*, *Australasian Journal of Construction Economics and Building*, 10, pp. 103-116.
- Girsang, D.S., (2009), *Analisis Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek-proyek Pemerintah*, Tesis, Kementerian Pekerjaan Umum – Universitas Katolik Parahyangan; Bandung
- Hardiyatmo, (2007), “Pemeliharaan Jalan Raya”. Yogyakarta
- Heijj S., dan Assaf S., (2006), *Causes of Delay in Large Construction Projects*, (24), 349-357. International Journal of Project management.
- Kamaruzzaman F., (2012), *Jurnal Studi Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi*, Universitas Tanjungpura.
- Kusnendi.(2007). *Model-model Persamaan Struktural – Satu dan Multigrup sampel dengan LISREL*. Alfabeta, Bandung.

- Pemerintah Republik Indonesia, (1980). Undang-Undang Nomor 13 tahun 1980 tentang Pengertian Jalan
- Pemerintah Republik Indonesia, (2004). Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Fungsi Jalan
- Petramuya G., (2012), *Kajian Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Peningkatan Konstruksi Jalan di Banjarmasin (Kalimantan–Selatan)* Tesis, Universitas Katolik Parahyangan; Bandung.
- Praboyo Budiman (1999), *Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peringkat dari Penyebab-penyebabnya, Dimensi Teknik Sipil. Vol 1 No. 1, 49-58.*
- Raharjani, J. (2005), *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pemilihan Pasar Swalayan Sebagai Tempat Berbelanja (Studi Kasus Pada Pasar Swalayan Di Kawasan Seputar Simpang Lima Semarang), Jurnal Studi Manajemen dan Organisasi (JSMO), 2(1), 1-15.*
- Riadi E., (2013), *Aplikasi Lisrel untuk Penelitian Analisis Jalur*, Andi Yogyakarta.
- Riduwan, Rusyana A., Enas., (2011), *Cara mudah belajar SPSS 17 dan Aplikasi Statistik Penelitian*, Alfabeta Bandung.
- Riduwan, Kuncoro E.A., (2010), *Cara Menggunakan dan Memakai Path Analisis (Analisis Jalur)*, Alfabeta Bandung.
- Riduwan (2003), *Dasar – Dasar Statistik*, Alfabeta Bandung.
- Sandjojo N., (2011), *Metode Analisis Jalur (Path Analysis) dan Aplikasinya*, Pustaka Sinar harapan, Jakarta.
- Sarwono J., (2007), *Analisis Jalur Untuk Riset Bisnis Dengan SPSS*, Andi Yogyakarta.
- Soeharto, I., (2001), *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Erlangga, Jakarta.
- Sugiyono, (2012), *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*, Alfabeta Bandung.
- Sugiharto, (2007), *Mengeditifikasi 41 Faktor Keterlambatan*, Tesis, Kementerian Pekerjaan Umum – Universitas Katolik Parahyangan; Bandung.
- Sumanto, M. A. (1995). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Trihendradi C., (2010), *Step by step SPSS 18 Analisis Data Statistik*, Andi Yogyakarta.
- Wibowo, A (2008), *Relevansi Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Pemerintah*, Konferensi Nasional Teknik Sipil III, Universitas Pelita Harapan – Universitas Atma Jaya, Yogyakarta, M-195-201
- Ximenes F.M.D.J., (2010), *Analisis Penyebab Utama Keterlambatan Proyek-proyek Pemerintah di Timor Leste*. Tesis, Universitas Katolik Parahyangan; Bandung.