

## ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETERLAMBATAN PROYEK JALAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN DI KABUPATEN BADUNG

Ni Luh Yuli Ekawati<sup>1</sup>, GAP Candra Dharmayanti<sup>2</sup>, I W. Yansen<sup>2</sup>

**Abstrak** : Pelaksanaan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung pada kenyataannya mendapat kendala yang menjadi penyebab terhambatnya pekerjaan proyek sehingga tidak dapat berlangsung sesuai rencana. Di mulai dari tahap pengadaan, tahap pelaksanaan sampai pada tahap pasca konstruksi, kejadian keterlambatan selalu berulang walaupun dilaksanakan pada ruas jalan yang berbeda dan dikerjakan oleh kontraktor yang berbeda juga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek ditinjau dari tiga (3) tahapan konstruksi dan untuk mengetahui faktor utama penyebab keterlambatan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner melibatkan 54 responden terdiri dari pihak yang terlibat dalam proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung Tahun 2012 dan 2013. Teknik analisis data dilakukan dengan Analisis Faktor dengan bantuan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan ada 6 faktor yang berpengaruh terhadap keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung yaitu: pada tahap pengadaan terdiri dari 1 faktor yaitu faktor ketidaksiapan tenaga kontraktor, pada tahap pelaksanaan terdiri dari 4 faktor yaitu faktor material dan waktu pelaksanaan, faktor kedua yaitu faktor perubahan dan kontrol, faktor ketiga yaitu faktor kekurangan tenaga kerja dan peralatan dan faktor keempat yaitu faktor keuangan dan cuaca. Sedangkan pada tahapan pasca konstruksi terdiri dari 1 faktor yaitu faktor sanksi terhadap kontraktor.

Dari 6 faktor yang berpengaruh, adapun yang menjadi faktor utama penyebab keterlambatan yaitu: pada tahap pengadaan adalah tidak punya tenaga yang siap dengan pengadaan secara elektronik, pada tahap pelaksanaan adalah kekurangan material paving dan pada tahap pasca konstruksi adalah tidak adanya sanksi yang jelas terhadap kontraktor dari Lembaga Asosiasi Kontraktor.

Kata kunci: keterlambatan proyek, jalan lingkungan permukiman, Analisis Faktor.

## ANALYSIS OF FACTORS THAT INFLUENCE DELAY ON THE CONSTRUCTION OF LOCAL ROADS FOR HOUSING IN BADUNG REGENCY

**Abstract** : In reality, the construction of local roads for housing in Badung Regency has faced barriers, which causes delay to the projects. Therefore, the projects cannot run based on the schedule. Although the constructions has been done on different road and by different contractors, the delay is still repeatedly occurred in every stage of the construction, started from the tender, constructions and post constructions stage. This study purposed to identify factors and the main factors that influence the delay of the construction of local roads for housing area. The identification was determined based on three stages of constructions.

Data collection was conducted using questionnaires, involved 54 respondents those are participated in the construction of local roads for housing area in Badung Regency in 2012 and 2013. Data analysis covered factor analysis.

The result shows that there are six factors that influence delay of the construction of local roads for housing in Badung Regency. This covers: one factor at the tender stage which is the unpreparedness of the contractor's employees; four factors at the constructions stage, which are material and time schedule, alteration and controlling, lack of labour and equipment, and financial and weather; and one factor at the post construction stage, which is the penalty for the contractors. Among these six, the main factors that cause delays are: the unpreparedness of the contractor's employees for submitting documents to the electronic procurement (at the tender stage); lack of paving block supply (at the construction stage); and the unclear penalty for the contractors (at the post construction stage).

Keywords: project delay, the construction of local roads for housing area, factor analysis

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Universitas Udayana, Denpasar

<sup>2</sup> Staf Pengajar Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Universitas Udayana, Denpasar

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pelaksanaan pekerjaan jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung, merupakan salah satu prasarana yang sering dikeluhkan penanganannya (BP, 2011). Pada kenyataannya, pelaksanaan pekerjaan proyek jalan lingkungan di Kabupaten Badung selalu mendapat kendala, baik kendala yang sudah diperhitungkan maupun yang diluar perhitungan. Kendala itu menjadi penyebab terhambatnya pekerjaan proyek, sehingga pekerjaan proyek tersebut tidak berlangsung sesuai rencana.

Dimulai pada tahap pengadaan/ lelang, yaitu dengan adanya gagal lelang sehingga waktu mulai pelaksanaan tidak sesuai lagi dengan rencana. Berdasarkan Laporan Unit Layanan Pengadaan (ULP) Kabupaten Badung, pada tahun 2012 ada 30 paket kegiatan peningkatan jalan lingkungan yang mengalami gagal lelang. Pada tahun 2013, ada 12 paket kegiatan peningkatan jalan lingkungan yang mengalami gagal lelang (ULP, 2013).

Pada tahap pelaksanaan selalu ditemui, bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek akan melebihi waktu yang telah ditentukan dalam dokumen kontrak pekerjaan. Dengan kata lain, waktu penyelesaian proyek menjadi terhambat. Pada tahun 2012, ada 5 paket kegiatan jalan lingkungan permukiman yang tidak dapat menyelesaikan pekerjaan 100% sampai dengan masa pelaksanaan kontrak berakhir sehingga dikenakan sanksi denda antara 11 sampai dengan 15 hari (Laporan PPHP DCK, 2012). Pada tahun 2013, ada 3 paket kegiatan jalan lingkungan permukiman yang tidak dapat menyelesaikan pekerjaan 100% sampai dengan masa pelaksanaan kontrak berakhir sehingga dikenakan sanksi denda antara 10 sampai dengan 13 hari (Laporan PPHP DCK, 2013).

Kejadian keterlambatan proyek ini selalu berulang walaupun dilaksanakan pada lokasi ruas jalan yang berbeda dan dikerjakan oleh kontraktor yang berbeda juga, sehingga guna menghindari dan meminimalkan kemungkinan terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek perlu dilakukan analisis terhadap faktor –faktor apa saja yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan proyek jalan Lingkungan Permukiman di Kabupaten Badung.

### Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan pokok masalah penelitian ini adalah:

1. Faktor-faktor apa saja berpengaruh terhadap keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung?
2. Faktor apa yang menjadi faktor utama penyebab zkketerlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung?

### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung dan faktor apa yang menjadi penyebab utamanya.

### Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penulis memberikan batasan permasalahan:

1. Penelitian dilakukan untuk paket kegiatan pekerjaan Peningkatan Jalan Lingkungan Permukiman yang dilaksanakan oleh Dinas Cipta Karya Kabupaten Badung pada Tahun Anggaran 2012 dan 2013.
2. Keterlambatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterlambatan proyek Peningkatan Jalan Lingkungan Permukiman di Kabupaten Badung berdasarkan tiga (3) tahapan konstruksi sehingga identifikasi faktor-faktor ditinjau dari tahap pengadaan, tahap pelaksanaan dan tahap pasca konstruksi.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Jalan Lingkungan Permukiman

Jalan Lingkungan Permukiman di Kabupaten Badung adalah jalan umum di luar Jalan Kabupaten, berada dalam lingkungan hunian/ perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan yang ada di wilayah Kabupaten Badung.

Dari pengertian diatas, Jalan Lingkungan Permukiman di Kabupaten Badung yang ditangani oleh Dinas Cipta Karya adalah Jalan umum/ gang yang berada di kawasan permukiman masyarakat di wilayah Kabupaten Badung dengan jalur selebar bervariasi antara 2 – 3 M, sebagian besar menggunakan jenis perkerasan paving, telah melalui mekanisme penganggaran yang benar dan tercantum dalam dokumen Pelaksanaan Anggaran Dinas Cipta Karya Kabupaten Badung.

### Pengadaan Jasa Konstruksi Pemerintah

Lingkup pengaturan penyelenggaraan pekerjaan konstruksi pada proyek pemerintah wajib dimulai dengan tahap perencanaan, kemudian diikuti dengan tahap pelaksanaan beserta pengawasannya yang masing-masing tahap dilaksanakan melalui kegiatan persiapan, pengerjaan dan pengakhiran (PP 29, 2010).

### Tahap Kegiatan dalam Proyek Konstruksi

Dalam suatu kegiatan konstruksi ada suatu rangkaian yang berurutan dan berkaitan yaitu: Tahap Studi kelayakan, Tahap Penjelasan, Tahap Perancangan, Tahap Pengadaan/ Lelang, Tahap

Pelaksanaan dan Tahap Pemeliharaan dan persiapan penggunaan (Ervianto, 2005). Menurut Dipohusodo, 1996, ada 5 tahapan konstruksi yaitu: Tahap Pengembangan Konsep, Tahap Perencanaan, Tahap Pelelangan, Tahap Pelaksanaan Konstruksi dan Tahap Pengoperasian. Pada penelitian ini, yang terkait dalam pekerjaan peningkatan jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung adalah 3 tahapan konstruksi yaitu: Tahap Pengadaan/lelang, Tahap Pelaksanaan Konstruksi dan Tahap Pasca Konstruksi/ pemeliharaan.

### Keterlambatan Proyek

Proyek mengalami keterlambatan apabila: pada tahapan-tahapan aktifitas yang dilaksanakan terjatuaudi penundaan, adanya penambahan waktu dan tidak sesuai dengan rencana karena suatu alasan tertentu (Levis, Atherley, 1996). Keterlambatan yang terjadi pada tahapan konstruksi sebelumnya akan berdampak pada tahapan selanjutnya. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pada setiap tahapan konstruksi akan mengurangi risiko terjadinya keterlambatan pada akhir proyek konstruksi sehingga dalam konteks studi ini keterlambatan dapat didefinisikan sebagai keterlambatan untuk mencapai target yang direncanakan pada setiap tahapan konstruksi.

## METODE PENELITIAN

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung pada tahun 2012 dan 2013 yang berjumlah 124 paket proyek. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey kuisisioner kepada 54 orang responden terdiri dari PPK (Pejabat Pembuat Komitmen), PPTK (Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan), Konsultan pengawas dan kontraktor yang menangani proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung.

### Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan Analisis Faktor. Analisis Faktor merupakan salah satu teknik analisis statistik *Multivariate* yang bertujuan untuk mereduksi atau meringkas beberapa variabel yang saling independent menjadi lebih sedikit variable (Baroroh, 2013)

Tahapan untuk Analisis Faktor, (Santoso, 2012) antara lain:

1. Tabulasi data hasil kuisisioner pada data view program SPSS
2. Pembentukan matrik korelasi  
Yaitu menilai variabel yang layak untuk dianalisis selanjutnya untuk dilakukan pengujian. Beberapa pengukuran yang dapat dilakukan antara lain dengan memperhatikan angka KMO dan Bartlett's test dan nilai MSA
3. Menentukan jumlah faktor (Ekstraksi Faktor)

Metode yang digunakan adalah PCA dengan menentukan jumlah kelompok faktor dari melihat nilai eigen (*eigenvalue*) dari variabel-variabel yang dianalisis.

4. Rotasi Faktor  
Metode Varimax adalah metode yang sering digunakan dalam praktik rotasi. Angka loading faktor menunjukkan besar korelasi antara suatu variable dengan faktor-faktor yang terbentuk.
5. Penamaan Faktor  
Pada tahap ini, faktor – faktor yang terbentuk diberikan nama berdasarkan faktor loading suatu variabel terhadap faktor terbentuknya.

### Variabel penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa situasi kejadian yang bisa mempengaruhi pelaksanaan Proyek Peningkatan Jalan Lingkungan Permukiman di Kabupaten Badung dan variabel - variabel yang mempengaruhinya.

Berdasarkan kajian pustaka, penelitian sejenis, pengalaman dan wawancara dengan pihak yang terlibat dalam proses pelaksanaan proyek peningkatan jalan lingkungan permukiman, didapat beberapa keadaan atau kejadian yang bisa menghambat pelaksanaan proyek, yaitu :

A. Pada Tahap Pengadaan, terjadi gagal lelang karena kurangnya minat kontraktor sehingga jumlah penawaran yang masuk tidak mencapai batas minimal (kurang dari 3 penawaran). Variabel-variabel yang mempengaruhi kurangnya minat kontraktor adalah:

(Merupakan pengembangan dari hasil wawancara dan kajian pustaka dari persyaratan dokumen Tender Proyek Jalan Lingkungan Permukiman di Kabupaten Badung, TA 2012 dan 2013)

Variabel –variabel yang mempengaruhi:

1. Ada banyak paket yang tersedia merupakan pilihan bagi rekanan, sehingga memprioritaskan proyek yang lebih menguntungkan
  2. Lokasi Proyek tidak menguntungkan yaitu berada pada jalur lalu lintas padat dan ramai
  3. Tidak mendapat dukungan berupa surat jaminan dari supplier/ produsen paving sebagai salah satu persyaratan tender
  4. Sisa kemampuan paket (SKP) yang dimiliki tidak memenuhi, sehingga tidak bisa mengambil pekerjaan lagi
  5. Tidak mempunyai waktu yang cukup untuk mempersiapkan dokumen penawaran
  6. Tidak punya tenaga yang siap dengan pengadaan secara elektronik
  7. Tidak mempunyai tenaga ahli/ tenaga teknis dengan kualifikasi (SKA dan SKT) sesuai dengan persyaratan tender
  8. Tidak mempunyai kemampuan/ pengalaman pada bidang pekerjaan yang sesuai dalam kurun waktu yang dipersyaratkan
- B. Tahap Pelaksanaan, terjadi ketidaksesuaian/ keterlambatan antara rencana/ jadwal kerja dengan

aktual di lapangan dengan perkiraan variabel – variabel yang mempengaruhi keterlambatan sebagai berikut:

(Pengembangan hasil wawancara, studi pustaka dan pengembangan hasil penelitian sejenis)

#### I. Faktor Tenaga Kerja

1. Tidak tersedianya tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan dilapangan
2. Kurangnya tenaga kerja terampil sesuai keahlian yang diperlukan

#### II. Faktor Bahan/ Material

3. Kekurangan material paving
4. Lambatnya suplai material (paving) dari supplier
5. Kenaikan harga bahan/ material

#### III. Faktor peralatan

6. Peralatan tidak mendukung

#### IV. Faktor keuangan

7. Ketersediaan Keuangan kontraktor selama pelaksanaan yang tidak mendukung
8. Administrasi yang lambat dari kontraktor sehingga tidak bisa memenuhi persyaratan pemeriksaan dan pembayaran termin

#### V. Faktor lingkungan

9. Cuaca buruk, hujan deras/lokasi pekerjaan yang tergenang air
10. Keadaan tanah yang berbeda dari yang diharapkan

#### VI. Faktor sosial

11. Adanya sikap penolakan dari masyarakat setempat
12. Adanya kegiatan social yang mengakibatkan pekerjaan tidak bisa dilaksanakan sesuai rencana (upacara adat)
13. Kurangnya sosialisasi terhadap warga setempat tentang proyek

#### VII. Faktor Perubahan

14. Adanya ketidaksesuaian gambar rencana dengan situasi di lapangan
15. Perubahan lokasi karena lokasi awal telah dikerjakan melalui program lain
16. Pekerjaan tambahan yang diminta oleh owner

#### VIII. Faktor Kontrak

17. Konflik Kontraktor dan konsultan
18. Perencanaan schedule pekerjaan yang tidak tepat oleh kontraktor
19. Kesalahan menginterpretasikan gambar /spesifikasi

#### IX. Faktor Waktu

20. Bertepatan bulan puasa dan lebaran
21. Adanya pengaturan jam kerja dari masyarakat
22. Pekerjaan proyek pada akhir tahun sehingga waktu pelaksanaan menjadi lebih pendek

#### X. Faktor Kontrol

23. Memperbaiki pekerjaan yang sudah selesai sehingga memerlukan tambahan waktu pelaksanaan
24. Kesulitan melakukan koordinasi dan komunikasi dengan direksi teknis, karena ketidakhadiran di lapangan

C. Tahap Pasca Konstruksi, kontraktor tidak melakukan FHO (*Final Hand Over*) sesuai dengan jadwal (180 hari setelah serah terima 1) dengan perkiraan variabel – variabel yang dapat berdampak pada keterlambatan proses FHO sebagai berikut:

(Pengembangan dari hasil wawancara)

1. Tidak adanya tindakan tegas dari Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) kepada kontraktor terkait FHO yang tidak dilaksanakan sesuai jadwal
2. Tidak adanya sanksi yang jelas terhadap kontraktor dari Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)
3. Tidak adanya sanksi yang tegas terhadap kontraktor dari Lembaga asosiasi kontraktor
4. Kondisi di lapangan sudah jauh berbeda dari Serah Terima I, sehingga ada pekerjaan di lapangan yang harus diperbaiki pada masa pemeliharaan yang mengakibatkan tertundanya/ FHO
5. Tidak ada pos pendanaan dari kontraktor untuk melaksanakan perbaikan pada masa pemeliharaan, sehingga proses FHO tidak bisa dilakukan
6. Tidak ada personil dari kontraktor yang mengurus proses FHO
7. Tidak ada pemeriksaan dari Tim Penerima Hasil Pekerjaan (PHP Dinas Cipta Karya) sehingga berita acara FHO tidak bisa dikeluarkan
8. Jaminan pemeliharaan pada masa pemeliharaan berupa asuransi sehingga kontraktor tidak kehilangan uang apabila FHO tidak dilaksanakan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Uji Validitas dilakukan pada setiap tahap konstruksi yaitu pada tahap pengadaan, tahap pelaksanaan dan pada tahap pasca konstruksi. Dalam uji ini, agar diperoleh distribusi nilai hasil pengukuran mendekati normal, maka responden paling sedikit 30 orang (Noor,2011).

Pada tahap pengadaan, dari 8 variabel yang diteliti menghasilkan korelasi yang terkecil sebesar 0,786 dan korelasi terbesar adalah 0,949. sedangkan  $R_{tabel}$  (0,361).

Pada tahap pelaksanaan dari 24 variabel yang diteliti menghasilkan korelasi yang terkecil sebesar 0,809 dan korelasi terbesar adalah 0,970.

Pada tahap pasca konstruksi dari 8 variabel yang diteliti menghasilkan korelasi yang terkecil sebesar 0,850 dan korelasi terbesar adalah 0,957

Dari tiga tahapan di atas,  $R_{tabel}$  adalah (0,361).  $R_{tabel}$  dicari pada signifikansi 0,05 dengan jumlah data (n) sebanyak 30, maka didapat  $R_{tabel}$  sebesar 0,361. Ini berarti seluruh faktor mempunyai nilai  $R_{hitung}$  lebih besar dari  $R_{tabel}$ . Dari hasil uji validitas

dapat diketahui bahwa pengumpulan data yang dilakukan dengan kuisioner dalam penelitian ini adalah valid sehingga dapat dilaksanakan ke analisa selanjutnya.

Uji reliabilitas Dari hasil perhitungan didapatkan koefesien *Alpha Cronbach* adalah sebesar:

1. Pada tahap Pengadaan, koefesien *Alpha Cronbach* adalah sebesar 0,974
2. Pada tahap Pelaksanaan, koefesien *Alpha Cronbach* adalah sebesar 0,991
3. Pada tahap Pasca Konstruksi, koefesien *Alpha Cronbach* adalah sebesar 0,980

Dari ketiga tahapan di atas, nilai *Alpha Cronbach* > 0,6. Hal ini menunjukkan bahwa alat ukur dalam penelitian ini reliabel dan konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap kondisi yang sama.

**Analisis faktor**

Analisis faktor dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**1. Merumuskan masalah**

Langkah awal dalam analisa faktor adalah merumuskan masalah. Langkah ini dilakukan dengan menentukan variabel sebanyak 40. Sebelum diidentifikasi dalam analisa selanjutnya.

**2. Membuat matriks korelasi**

Dengan menggunakan hasil pengolahan data melalui SPSS versi 21 dapat diidentifikasi variabel-variabel saling berhubungan dari 40 variabel yang diteliti. Variabel yang tidak saling berhubungan dengan variabel yang lain dikeluarkan dari analisa. Untuk menguji bahwa ke 40 variabel saling berhubungan, hal ini dapat dilihat dari *Determinant of Corelation Matrix* yang mendekati nol (0), nilai besaran *Bartlett's Test of Sphericity* adalah dengan *Significance* yang lebih kecil dari 0,05, nilai *Keyser-Meyer-Olkin (KMO)* > 0,5 dan uji *Measure of Sampling Adequacy (MSA)* dengan nilai > 0,5 dari hasil analisa diperoleh :

**Pada Tahap Pengadaan:**

- a. Nilai *Keyser-Meyer-Olkin (KMO)* and *Bartlett's test of sphericity* adalah sebesar 0,904 sudah diatas 0,5 dengan signifikansi jauh dibawah 0,05 (0,000 < 0,05). Ini menunjukkan kecukupan sampel yang digunakan didalam penelitian ini adalah sudah layak karena nilai *KMO* > 0,5
- b. Nilai *Measure of Sampling Adequacy (MSA)*

Pada *Anti-Image Matrices*, menunjukkan nilai *MSA* dari variabel. Hasil analisa diperoleh bahwa 8 faktor yang dianalisis telah memenuhi syarat pada uji faktor yang pertama. Jadi tidak diperlukan lagi uji faktor untuk yang selanjutnya karena pada pengujian pertama ke semua parameter telah memenuhi persyaratan yaitu nilai *MSA* > 0,5.

**Pada Tahap Pelaksanaan :**

- a. Nilai *Keyser-Meyer-Olkin (KMO)* and *Bartlett's test of sphericity* adalah sebesar 0,819 sudah diatas 0,5 dengan signifikansi jauh dibawah 0,05 (0,000 < 0,05). Ini menunjukkan kecukupan

sampel yang digunakan didalam penelitian ini adalah sudah layak karena nilai *KMO* > 0,5

- b. Nilai *Measure of Sampling Adequacy (MSA)*

Pada *Anti-Image Matrices*, menunjukkan nilai *MSA* dari variabel. Hasil analisa diperoleh bahwa 24 faktor yang dianalisis telah memenuhi syarat pada uji faktor yang pertama. Jadi tidak diperlukan lagi uji faktor untuk yang selanjutnya karena pada pengujian pertama ke semua parameter telah memenuhi persyaratan yaitu nilai *MSA* > 0,5.

**Pada Tahap Pasca Konstruksi :**

- a. Nilai *Keyser-Meyer-Olkin (KMO)* and *Bartlett's test of sphericity* adalah sebesar 0,845 sudah diatas 0,5 dengan signifikansi jauh dibawah 0,05 (0,000 < 0,05). Ini menunjukkan kecukupan sampel yang digunakan didalam penelitian ini adalah sudah layak karena nilai *KMO* > 0,5

- b. Nilai *Measure of Sampling Adequacy (MSA)*

Pada *Anti-Image Matrices*, menunjukkan nilai *MSA* dari variabel. Hasil analisa diperoleh bahwa 8 faktor yang dianalisis telah memenuhi syarat pada uji faktor yang pertama. Jadi tidak diperlukan lagi uji faktor untuk yang selanjutnya karena pada pengujian pertama ke semua parameter telah memenuhi persyaratan yaitu nilai *MSA* > 0,5.

**3. Menentukan jumlah faktor**

Jumlah faktor ditentukan dari nilai *eigenvalue*. Semakin besar besaran *eigenvalue* sebuah faktor, dapat menunjukkan semakin respensentatifnya dalam mewakili sejumlah variabel. Faktor yang dipilih lebih lanjut adalah faktor dengan *eigenvalue* lebih besar atau sama dengan 1. Dengan menggunakan metode *Principal Component Analysis (PCA)* selanjutnya diperoleh 6 faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung.

**4. Rotasi faktor**

Rotasi faktor adalah penyederhanaan matrik faktor yang memiliki struktur yang cukup sulit untuk diinterpretasikan. Untuk mempermudah interpretasi faktor, matriks faktor ditransformasikan ke dalam matrik yang lebih sederhana dengan rotasi faktor. Dalam penelitian ini rotasi faktor menggunakan rotasi *Varimax*, karena akan mempermudah menginterpretasinya. Dalam penelitian ini diperoleh 1 faktor pada tahap pengadaan yang mengandung 8 variabel, 4 faktor pada tahap pelaksanaan yang mengandung 24 variabel dan 1 faktor pada tahap pasca konstruksi yang mengandung 8 variabel. Hasil rotasi faktor dengan rotasi *varimax* disajikan dalam Tabel 2, 3 dan 4 dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Rotasi Faktor Pada Tahap Pengadaan

No	Parameter	Faktor	Eigen Value	Loading Faktor	Percent of Variance
----	-----------	--------	-------------	----------------	---------------------

No	Parameter	Faktor	Eigen Value	Loading Faktor	Percent of Variance
1	X6	I	6,807	0,968	85,085
2	X8			0,960	
3	X3			0,945	
4	X5			0,929	
5	X7			0,929	
6	X4			0,901	
7	X2			0,885	
8	X1			0,864	

Tabel 2. Hasil Rotasi Faktor Pada Tahap pelaksanaan

No	Parameter	Faktor	Eigen Value	Loading Faktor	Percent of Variance
1	X11	I	13,158	0,928	54,825
2	X12			0,926	
3	X22			0,924	
4	X20			0,919	
5	X28			0,848	
6	X27			0,842	
7	X30			0,832	
8	X29			0,830	
9	X19			0,664	
10	X24	II	3,256	0,922	13,568
11	X32			0,911	
12	X22			0,924	
13	X21			0,885	
14	X26			0,866	
15	X23			0,839	
16	X31			0,688	
17	X18	III	2,190	0,903	9,126
18	X14			0,865	
19	X13			0,842	
20	X9			0,824	
21	X10			0,666	
22	X16	IV	1,437	0,897	5,989
23	X17			0,830	
24	X15			0,784	

Tabel 3. Hasil Rotasi Faktor Pada Tahap Pasca Konstruksi

No	Parameter	Faktor	Eigen Value	Loading Faktor	Percent of Variance
1	X35	I	5,443	0,901	68,042
2	X38			0,869	
3	X40			0,843	
4	X39			0,835	
5	X34			0,831	
6	X37			0,820	
7	X33			0,778	
8	X38			0,869	

5. Interpretasi faktor

Interpretasi faktor dilakukan dengan mengelompokkan parameter yang memiliki faktor loading minimal 0,5. Variabel dengan faktor loading dibawah 0,5 dikeluarkan dari model. Dalam Tabel diatas dapat dilihat bahwa seluruh variabel (40 variabel) memiliki faktor loading diatas 0,5.

Faktor-faktor tersebut diberi nama sesuai dengan variabel tersebar yang berkelompok pada faktor tersebut. Penjelasan masing-masing faktor adalah sebagai berikut :

**a. Pada Tahap Pengadaan, terbentuk 1 Faktor** yang diberi nama faktor ketidaksiapan tenaga kontraktor.

Faktor ini memiliki *eigen value* sebesar 6,807 dan memiliki *variance* 85,085 persen merupakan faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung. Faktor ini dibentuk oleh 8 variabel, dengan variabel tidak punya tenaga yang siap dengan pengadaan secara elektronik merupakan variabel memiliki *loading factor* tertinggi yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung.

**b. Pada Tahap Pelaksanaan, terbentuk 4 Faktor**, yang diberi nama Faktor I ( material dan waktu Pelaksanaan), Faktor II (Perubahan dan Kontrol), Faktor III ( Kekurangan Tenaga kerja dan Peralatan) dan Faktor IV (keuangan dan cuaca)

**Faktor I (Material dan waktu Pelaksanaan)**

Faktor ini memiliki *eigen value* sebesar 13,158 dan memiliki *variance* sebesar 54,825 persen merupakan faktor pertama yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung dengan variabel Kekurangan material paving yang merupakan variabel yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung, memiliki loading factor tertinggi dalam Faktor I (Material dan Waktu Pelaksanaan).

**Faktor II (Perubahan dan Kontrol)**

Faktor ini memiliki *eigen value* sebesar 3,256 dan memiliki *variance* sebesar 13,568 persen merupakan faktor kedua yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung. Faktor ini dibentuk oleh 7 variabel, dengan variabel Pekerjaan tambahan yang diminta oleh owner yang merupakan variabel yang memiliki loading factor tertinggi mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung.

**Faktor III (Kekurangan Tenaga Kerja dan Peralatan)**

Faktor ini memiliki *eigen value* sebesar 2,190 dan memiliki *variance* sebesar 9,126 persen merupakan faktor ketiga yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung. Faktor ini dibentuk oleh 5 variabel, dengan variabel Keadaan tanah yang berbeda dari yang diharapkan yang merupakan variabel memiliki

loading factor tertinggi yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung.

#### Faktor IV (Keuangan dan cuaca)

Faktor ini memiliki *eigen value* sebesar 1,437 dan memiliki *variance* sebesar 5,989 persen merupakan faktor keempat yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung. Faktor ini dibentuk oleh 3 variabel, dengan variabel Administrasi yang lambat dari kontraktor sehingga tidak bisa memenuhi persyaratan pemeriksaan dan pembayaran termin yang merupakan variabel dengan loading factor tertinggi yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung.

**c. Pada Tahap Pasca Konstruksi, terbentuk 1 Faktor** yang diberi nama faktor sanksi terhadap kontraktor.

Faktor ini memiliki *eigen value* sebesar 5,443 dan memiliki *variance* 68,042 persen merupakan faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung. Faktor ini dibentuk oleh 8 variabel, dengan variabel Tidak adanya sanksi yang jelas terhadap kontraktor dari Lembaga Asosiasi Kontraktor terkait FHO yang merupakan variabel yang memiliki loading factor tertinggi yang mempengaruhi keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Teridentifikasi 6 faktor yang mempengaruhi terjadinya keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung tahun anggaran 2012 dan 2013 yaitu :
  - a. Pada Tahap Pengadaan terdiri dari 1 Faktor , yang diberi nama Faktor Ketidaksiapan tenaga kontraktor,dengan variable utama penyebab terjadinya keterlambatan proyek jalan lingkungan adalah Tidak punya tenaga yang siap dengan pengadaan secara elektronik
  - b. Pada Tahap Pelaksanaan terdiri dari 4 Faktor yang diberi nama: Faktor Material dan Waktu pelaksanaan, Faktor Perubahan dan Kontrol, Faktor Kekurangan Tenaga Kerja dan peralatan serta Faktor keuangan dan Cuaca. Faktor utama adalah Faktor Material dan Waktu Pelaksanaan dengan variable utama penyebab keterlambatan adalah kekurangan material paving.
  - c. Pada Tahap Pasca Konstruksi terdiri dari 1 faktor yang diberi nama Faktor sanksi terhadap kontraktor dengan variable utama tidak adanya sanksi yang jelas terhadap

kontraktor dari Lembaga Asosiasi Kontraktor terkait FHO.

2. Faktor yang paling utama penyebab terjadinya keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung dari 3 tahapan konstruksi adalah:
  - a. Faktor Ketidaksiapan Tenaga Kontraktor merupakan faktor utama penyebab keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung pada tahap pengadaan dengan variabel utama adalah tidak punya tenaga yang siap dengan pengadaan secara elektronik.
  - b. Faktor Material dan Waktu Pelaksanaan merupakan faktor utama penyebab keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung pada tahap pelaksanaan dengan variabel utama kekurangan material paving.
  - c. Faktor Sanksi terhadap Kontraktor merupakan faktor utama penyebab keterlambatan proyek jalan lingkungan permukiman di Kabupaten Badung pada tahap pasca konstruksi dengan variabel utama adalah tidak adanya sanksi yang jelas terhadap kontraktor dari Lembaga Asosiasi Kontraktor terkait FHO.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan ,maka dapat diberikan beberapa saran yang diujukan baik kepada penyedia jasa (kontraktor dan konsultan) dan *owner* (PPK,PPTK,PHP) sebagai berikut :

1. Kepada Pihak Penyedia Jasa (Kontraktor dan Konsultan):
 

Pada setiap tahapan konstruksi, hendaknya pihak penyedia jasa harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

  - a. Pada tahap pengadaan, sebaiknya pihak penyedia jasa mempersiapkan SDM (pegawai) yang akan ditugaskan pada proses pengadaan sehingga sejak awal sudah mempersiapkan kelengkapan administrasi penawaran dan mengetahui dengan jelas proses *e-procurement*.  
Dalam upaya menciptakan tenaga yang siap dengan proses *e-procurement* maka pihak penyedia jasa dapat melakukan hal-hal seperti di bawah ini:
    - a) Meningkatkan kualitas SDM untuk menangani tender proyek pemerintah
    - b) Mengikuti pelatihan tata cara pengadaan barang jasa pemerintah secara elektronik yang rutin setiap tahun dilaksanakan oleh LKPP (Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang Jasa Pemerintah)
    - c) Mempersiapkan peralatan yang mendukung proses lelang secara elektronik

- b. Pada tahap pelaksanaan, sebaiknya penyedia jasa mempersiapkan dengan cermat sumber daya di lapangan (tenaga kerja, material, peralatan) sehingga dapat mencapai *progress* sesuai dengan rencana yaitu penyediaan tenaga kerja disesuaikan dengan kemampuan dan keahlian yang diperlukan, pengadaan material disesuaikan dengan jadwal pelaksanaan di lapangan dan penyediaan peralatan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan.
- c. Pada tahap pasca konstruksi, sebaiknya penyedia jasa mengikuti jadwal FHO sesuai dengan kontrak yaitu mempersiapkan kelengkapan administrasi dan melaksanakan masa pemeliharaan dengan benar sehingga tidak akan terjadi lagi keterlambatan pelaksanaan FHO.
2. Kepada Pihak *Owner* (PPK, PPTK dan PPHP): Pada setiap tahapan konstruksi, hendaknya pihak *owner* tetap memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
1. Pada tahap pengadaan, sebaiknya *owner* (PPK dan PPTK) setelah membuat spesifikasi teknis, tetap mengikuti proses pengadaan dalam rangka pemantauan paket pekerjaan agar sesuai dengan RUP (Rencana Umum Pengadaan). Hal ini dapat mempercepat pengambilan tindakan apabila terjadi gagal lelang. Adanya 62 paket kegiatan proyek jalan lingkungan permukiman pada setiap tahun anggaran, dengan melihat kondisi penyedia jasa yang tersedia, dapat kiranya dilakukan penggabungan paket dengan tujuan menghindari terjadinya gagal lelang. Penggabungan paket dilakukan dengan tetap berpedoman pada ketentuan-ketentuan dalam Peraturan Presiden No 54 Tahun 2010 tentang pengadaan barang/ jasa pemerintah terkait pemaketan pekerjaan. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk menjadi pedoman dalam pemaketan pekerjaan:
    - a) Menetapkan sebanyak-banyaknya paket usaha untuk Usaha Mikro dan Usaha Kecil tanpa mengabaikan prinsip efisiensi, persaingan sehat, kesatuan sistem dan kualitas kemampuan teknis.
    - b) Paket pekerjaan dilakukan untuk nilai proyek di bawah 2,5 Milyar karena pekerjaan jalan lingkungan permukiman tidak menuntut kompetensi teknologi sehingga dapat dipenuhi oleh usaha kecil. Sesuai data nilai proyek tahun 2012 dan 2013, paket yang bernilai di atas 2,5 Milyar sejumlah 22 – 25 paket, senilai 1- 2 Milyar sejumlah 19 -23 paket dan nilai dibawah 1 Milyar sejumlah 20-23 paket. Dengan penggabungan paket, jumlah paket awal sebesar 62 dapat dikurangi hingga 45 – 50 paket pekerjaan saja.
    - c) Dengan adanya penggabungan paket, jumlah paket dapat dikurangi, sehingga penyedia jasa lebih sedikit mempersiapkan dokumen penawaran.
  2. Pada tahap pelaksanaan, sebaiknya *owner* (PPK dan PPTK) dibantu oleh direksi teknis masing-masing kegiatan menciptakan koordinasi yang baik dalam rangka pengawasan intern pelaksanaan proyek di lapangan. Hal ini dapat mempercepat penyelesaian permasalahan yang timbul di lapangan antara penyedia jasa, masyarakat dan *owner* sendiri. Keterkaitan dengan adanya penggabungan paket, menghindari keterlambatan administrasi pembayaran termin dari penyedia jasa, karena mengurus paket pekerjaan yang lebih sedikit.
  3. Pada tahap pasca konstruksi, sebaiknya pada dokumen kontrak antara *owner* dan penyedia, sudah langsung dicantumkan pasal mengenai FHO secara detail dari waktu (tanggal/ bulan/ tahun) berakhirnya masa pemeliharaan sampai ketentuan bahwa jaminan pemeliharaan tidak berupa asuransi tetapi uang retensi yang nilainya 5% dari kontrak. Adanya tindakan tegas dari Pejabat Pembuat Komitmen sesuai dengan Peraturan Presiden No. 70 Th 2012 maka kontraktor yang tidak menyelesaikan kewajibannya dalam kontrak sampai dengan FHO bisa ditindak tegas dengan memasukkan pada daftar hitam. Hasil rekomendasi daftar hitam ditujukan kepada asosiasi kontraktor untuk ditindak lanjuti.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Laporan Belanja Daerah*. Mangupura: Dinas Cipta Karya Kabupaten Badung
- Anonim. 2013. *Laporan Kegiatan Belanja Modal Dinas Cipta Karya Kabupaten Badung*. Mangupura: Panitia Penerima Hasil Pekerjaan.
- Anonim. 2012. *Laporan Belanja Daerah*. Mangupura: Dinas Cipta Karya Kabupaten Badung
- Anonim. 2012. *Laporan Kegiatan Belanja Modal Dinas Cipta Karya Kabupaten Badung*.



- Mangupura: Panitia Penerima Hasil Pekerjaan.
- Anonim. 2012. *Peraturan Presiden Republik Indonesia No.70 Tahun 2012. Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Presiden No 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah.* Jakarta: CV.Tamita Utama
- Anonim. 2011. *Peraturan Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah No.1 tahun 2011 tentang Tata Cara E-Tendering.* Jakarta: Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.
- Anonim. 2011. *Peningkatan Jalan Lingkungan di Kabupaten Badung .*Denpasar: Bali Post.
- Anonim. 2010. *Peraturan Presiden Republik Indonesia No.54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah.* Jakarta: CV.Tamita Utama
- Anonim. 2010. *Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.* Jakarta
- Baroroh. A. 2013. *Analisis Multivariat dan Time Series dengan SPSS 21.* Jakarta: Gramedia
- Dipohusodo, I. 1996. *Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 1 dan 2.* Yogyakarta: Kanisius
- Ervianto, W. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi.* Edisi revisi Yogyakarta: Andi Offset
- Levis dan Atherley. 1996. *Delay Construction :* Langford.
- Noor, J. 2012. *Metode Penelitian,* Cetakan ketiga. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santoso,S. 2012. *Aplikasi SPSS pada Statistik Multivariat.* Jakarta:PT Alex Media Komputindo.