

KINERJA BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN BANGUNAN GEDUNG TERMINAL PENUMPANG BANDARA SULTAN ISKANDAR MUDA (SIM)

Tripoli

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiahkuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111
email : tripoli_jci@yahoo.com

Moch. Afifuddin

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiahkuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111

Fachrulsyah

Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111

ABSTRACT

International Airport Sultan Iskandar Muda (SIM) is one of the 12 airports managed by PT. Angkasa Pura II. SIM in the airport operations require maintenance well-planned and maintained so that the condition of fitness. The research was carried out 2 (two) parts or stages of the respondent employees of PT. AP II-SIM. Phase I to identify the factors that influence the performance of operational and maintenance costs at the airport passenger terminal building facilities Sultan Iskandar Muda (SIM) and the Phase II conducted to determine respondents' views of other forms of contracts as an alternative in handling the maintenance of the multiyear contract, performance Based Maintenance Contract (PBMC) and the partnership contract. The research data obtained from questionnaires distributed, were analyzed with SPSS 17 program. Showed the factors that affect the performance of operational and maintenance costs (Phase I) which contributes predominantly to the very strong correlation is planning (X1), leadership (X3) and the supervision and control (X4). For multiyear contracts is the dominant type of unit price contracts, for the Performance Based Maintenance Contract that dominant to transfer owner risk to service providers and for cooperate contract that dominant can increase margin of service providers and owner. Model cost performance of the double linear regression equation is $Y = -1.964 + 0.063X_1 - 0.615X_2 + 0.844X_3 + 0.761X_4$

Keywords: *Performance cost of operational & maintenance, airport SIM, contract*

ABSTRAK

Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda (SIM) adalah salah satu dari 12 bandar udara yang dikelola oleh PT. Angkasa Pura II. Dalam operasionalnya Bandara SIM memerlukan pemeliharaan (*maintenance*) yang terencana dengan baik agar kondisinya tetap terjaga dan laik pakai. Penelitian ini dilakukan 2 (dua) bagian atau tahap dengan responden karyawan PT. AP II-SIM. Tahap I untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja biaya operasional dan pemeliharaan pada fasilitas gedung terminal penumpang Bandara Sultan Iskandar Muda (SIM) dan pada Tahap II dilakukan untuk mengetahui pandangan responden terhadap bentuk kontrak lainnya sebagai alternatif dalam menangani kegiatan pemeliharaan yaitu kontrak *Multiyears*, *Performance Based Maintenance Contract* (PBMC) dan kontrak Kerjasama. Data penelitian yang diperoleh dari kuesioner yang disebar, dianalisis dengan program SPSS 17. Didapatkan hasil bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja biaya operasional dan pemeliharaan (Tahap I) yang memberikan kontribusi dominan dengan korelasi sangat kuat adalah *perencanaan* (X1), *kepemimpinan* (X3) dan *pengawasan dan pengendalian* (X4). Untuk kontrak *Multiyears* yang dominan adalah jenis kontrak harga satuan, untuk *Performance Based Maintenance Contract* yang dominan adalah mengalihkan resiko pemilik kepada penyedia jasa dan untuk kontrak kerjasama yang dominan adalah dapat meningkatkan margin penyedia jasa dan Owner. Model persamaan regresi linier berganda kinerja biaya adalah $Y = -1.964 + 0.063X_1 - 0.615X_2 + 0.844X_3 + 0.761X_4$

Kata kunci : *Kinerja biaya operasional & pemeliharaan, Bandara SIM, kontrak*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda (SIM) adalah salah satu dari 12 bandar udara yang dikelola oleh PT. Angkasa Pura II atau lebih dikenal dengan PT. AP II, disamping merupakan Bandar udara terbesar dan termegah di Aceh juga menjadi pintu gerbang utama masuk ke Bumi Serambi Mekkah dari wilayah provinsi lain maupun manca Negara. Sebagai bandara kebanggaan Masyarakat Aceh diharapkan dapat memberikan kontribusi yang maksimal kepada Negara dan mampu bersaing dengan Bandar Udara lainnya dikawasan Regional maupun Internasional.

Dalam pengelolaan Bandar udara SIM telah terjadi ketimpangan dalam hal kinerja biaya. PT. Angkasa Pura II Persero mengungkapkan dari 12 bandara yang dikelola terdapat lima bandara merugi serta tujuh bandara membukukan keuntungan. Salah satu bandara yang merugi adalah bandara Sultan Iskandar muda (SIM) dengan kerugian sebesar Rp. 15,3 Miliar (Serambi Indonesia, 15 Oktober 2011).

Parameter yang menjadi masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang menjadi penyebab utama dari buruknya kinerja biaya operasional dan pemeliharaan pada bandara SIM.
2. Sejauh mana bentuk kontrak alternatif yang lebih baik dapat digunakan agar kegiatan pemeliharaan fasilitas tidak menemui kendala, dengan kata lain adanya jaminan bahwa fasilitas selalu terpelihara dengan baik.

Sesuai dengan permasalahan yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja biaya operasional dan pemeliharaan pada fasilitas gedung terminal Bandara Sultan Iskandar Muda (SIM).
2. Mengkaji pengaruh faktor-faktor penyebab terhadap kinerja biaya operasional dan pemeliharaan pada fasilitas gedung terminal SIM.
3. Mengusulkan sistem kontrak untuk meningkatkan kinerja biaya berdasarkan tanggapan responden terhadap bentuk kontrak yang diinginkan pada masa mendatang di Bandara Sultan Iskandar Muda

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan masukan kepada pihak pengelola manajemen pemeliharaan & Operasional PT. Angkasa Pura II Sultan Iskandar Muda (AP II-SIM), tentang faktor-faktor yang berpengaruh dan bentuk kontrak yang bisa dijadikan pertimbangan terhadap kinerja biaya operasional dan pemeliharaan pada fasilitas gedung terminal penumpang Bandara SIM dalam rangka memperbaiki biaya operasional dan pemeliharaan. Masukan ini diharapkan dapat memperbaiki bentuk kontrak pemeliharaan dimasa mendatang ke arah yang lebih baik.

Penelitian ini dibatasi hanya pada kegiatan pekerjaan pemeliharaan fasilitas secara rutin di Bandara Sultan Iskandar Muda (SIM). Melibatkan 40 (Empat puluh) pegawai pelaksana interen yakni para karyawan PT AP II-SIM yang selama ini menangani kegiatan tersebut. Lingkup kegiatan pada Gedung Terminal penumpang meliputi fasilitas yang berada pada unit teknik Sipil, teknik Mekanikal & Elektrikal dan teknik elektronika.

Tinjauan pustaka bertujuan memberikan landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Mana

Stone
meng
meng
dihar
1. P
2. C
3. K
4. P

Penc
manu
bahar

Faktc

Prose
gamb

Dari
peme
Band
yaitu
tersel
peme

Kont

Kontr
memj
meny
berjal
mater

Sister
KEP.
(Pers

Managemen Pemeliharaan

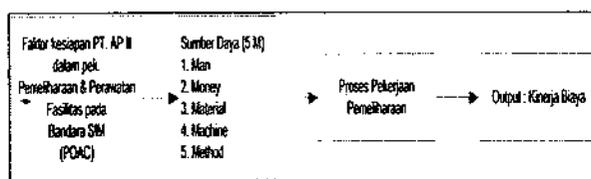
Stoner, dkk (1996) mendefinisikan manajemen sebagai suatu "proses merencanakan, mengorganisasikan, memimpin dan mengendalikan pekerjaan anggota organisasi dan menggunakan semua sumber daya organisasi untuk mencapai sasaran organisasi yang diharapkan", sehingga secara umum proses manajemen dapat dikelompokkan menjadi :

1. Perencanaan (*planning*)
2. Organisasi (*staffing*)
3. Kepemimpinan (*Directing*)
4. Pengendalian (*Controlling*)

Pencapaian tujuan yang telah ditentukan dipengaruhi oleh unsur-unsur manajemen yang terdiri dari ; manusia (*men*), metode/cara kerja (*method*), modal/uang (*money*), mesin/peralatan (*machine*) dan bahan (*material*)

Faktor-faktor penyebab buruknya kinerja biaya operasional dan pemeliharaan

Proses pekerjaan operasional dan pemeliharaan dapat digambarkan seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Proses Pekerjaan Pemeliharaan
Sumber : Hasil Identifikasi

Dari proses pekerjaan pemeliharaan diatas, terlihat faktor-faktor yang mempengaruhi pekerjaan pemeliharaan antara lain faktor *kesiapan PT. AP II dalam pek. Pemeliharaan & Perawatan pada Bandara SIM mencakup POAC (Planning, Organizing, Actuating & Controlling + Sumber Daya 5 M yaitu Man, Money, Material, Machine & Method)* Sementara itu untuk dapat menjalankan proses tersebut diperlukan suatu sistem atau jenis kontrak. Sebagai *output* dari proses pekerjaan pemeliharaan ini antara lain adalah kinerja biaya proyek atau kegiatan pemeliharaan.

Kontrak

Kontrak adalah suatu dokumen yang memuat persetujuan bersama secara suka rela, yang mempunyai kekuatan hukum, dimana pihak kesatu berjanji untuk memberikan jasa dan menyediakan material (untuk membangun proyek) bagi pihak kedua, sedangkan pihak pertama berjanji untuk membayar kepada pihak kedua sejumlah uang sebagai imbalan untuk jasa dan material yang telah digunakan (Soeharto 1997: 500).

Sistem Kontrak Berdasarkan keputusan direksi PT. Angkasa Pura II (AP II - Persero) No. KEP.06.02/12/2010.1 Tentang Pengadaan Barang dan Jasa di Lingkungan PT. Angkasa Pura II (Persero) diantaranya terdiri dari:

1. Kontrak Lump sum (*Fixed lump sum contract*);
2. Kontrak Harga Satuan (*Fixed unit price contract*);
3. Kontrak Jangka Panjang (*multi years contract system*);
4. Kontrak Kerjasama;

Dimungkinkan untuk membuat kontrak yang merupakan kombinasi dari jenis kontrak yang terdapat diatas, sepanjang tidak menyalahi ketentuan dalam keputusan direksi PT. AP II maupun peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Zietlow (1999) berpendapat *Performance Based Maintenance Contract (PBMC)* adalah jenis kontrak yang berdasarkan pembayaran pada pemenuhan indikator kinerja minimum. Waktu kontraknya jangka panjang antara pengguna jasa dan penyedia jasa, dimana penyedia jasa melaksanakan pekerjaan dan penilaian atas pekerjaannya bukan berdasarkan volume kerja yang telah diselesaikan melainkan berdasarkan kinerja layanan yang telah di capai. Pada kontrak ini yang menjadi patokan adalah kinerja minimal dari suatu pekerjaan yang di kontrakkan dan harus di jaga oleh penyedia jasa sebagai pemenang kontrak.

Kontrak PBMC sudah dipakai di beberapa Negara terutama di Amerika Serikat dan Negara-negara Amerika Selatan, tetapi di Indonesia belum diterapkan. Kontrak PBMC tidak bertentangan dengan peraturan-peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu :

1. Perpres No. 54 tahun 2010
2. Undang-undang Jasa Konstruksi No. 18 tahun 1999.
3. Peraturan Pemerintah (PP) No. 29 tahun 2000, pada pasal 31 dan 35

Stankevich et al (2005) dalam kajiannya menguraikan bahwa penyedia jasa cenderung beralih kepada pendekatan PBMC disebabkan oleh beberapa kelebihanya dibandingkan kontrak tradisional:

1. Penghematan biaya pengelolaan dan pemeliharaan asset.
2. Penyedia jasa dapat memperkirakan anggaran dengan jauh lebih pasti
3. Lebih sedikit jumlah staff yang diperlukan untuk mengelola proyek
4. Kepuasan pengguna proyek terhadap pelayanan dan kondisi proyek lebih tinggi
5. Anggaran yang terjamin untuk pemeliharaan tahun jamak.

METODOLOGI

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif Eksploratif dimana dari proyek pemeliharaan bandara SIM oleh PT. AP II di wilayah kabupaten Aceh Besar dapat diambil data-data yang diperlukan baik data primer dan data sekunder.

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah dengan cara :

1. Data primer

Data primer diperoleh secara langsung dengan mengirimkan kuesioner dan melakukan wawancara dengan para karyawan yang terlibat dalam pekerjaan pemeliharaan fasilitas-fasilitas di Bandar Udara SIM. Daftar pertanyaan yang dibuat ini adalah untuk mengumpulkan data secara kuantitatif dan kualitatif yang nantinya diperlukan untuk dianalisis. Data yang

di
ve
se
1.
2.

2. D
D
K
(F
te
vi

Meto

Pada
variat

Rumu

Tuju
yang
Dima

Metc

Metc
tahap
men

Inpu

Data
prog

dikumpulkan adalah data-data yang berhubungan dengan variabel-variabel seperti diatas yaitu variabel X dan variabel Y. Responden diminta untuk menjelaskan proyek-proyek dengan kriteria sebagai berikut :

1. Pekerjaan pemeliharaan fasilitas-fasilitas di Bandar Udara SIM.
2. Diselesaikan dalam 3 (Tiga) tahun terakhir.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Keputusan Direksi PT. AP II (Persero) Nomor Kep.06.02/12/2010.1 tentang Pengadaan Barang dan/atau jasa di lingkungan PT. AP II (Persero), Standard Procedure of Operation & Maintenance PT. AP II-SIM dan buku-buku tentang Bandar Udara, Data ini diperlukan untuk memperoleh teori-teori, konsep-konsep serta variabel-variabel guna mendukung dan memperkuat penelitian ini.

Metode Analisis Data

Pada penelitian ini Uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien cronbach's alpha yaitu pada variabel-variabel yang lulus uji validitas saja.

Rumus menghitung koefisien reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha* adalah :

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i^2} \right] \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan:

- r = Cronbach's alpha
- k = banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$ = total varians butir
- σ_i^2 = total varians

Tujuan pengukuran validitas dan reliabilitas kuesioner adalah untuk meyakinkan bahwa kuesioner yang disusun akan benar-benar baik dalam mengukur gejala dan menghasilkan data yang valid. Dimana kuesioner dikatakan reliable jika nilai cronbach's alpha lebih besar dari 0,60.

Metode Analisis Tahap Pertama

Metode analisis yang digunakan, dipisahkan untuk tahap pertama dan tahap kedua penelitian. Pada tahap pertama data yang diperoleh diperlakukan sebagai data Kuantitatif yang metoda analisisnya menggunakan SPSS 17.

Input Data

Data hasil dari *Questionnaire*, dilakukan input data kedalam analisis statistik dengan menggunakan program komputer SPSS 17.

Analisis Data

Setelah data (variabel X dan Y) pada Tahap 1 & 2 dianalisis akan diperoleh informasi yang lebih sederhana, hasil-hasilnya harus diinterpretasikan untuk mencari makna dan implikasi yang lebih luas dari hasil-hasil penelitian. Interpretasi pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara :

- a. Pertama, interpretasi secara terbatas (Hanya terhadap faktor Internal dari Karyawan PT. AP II-SIM yang melakukan pekerjaan pemeliharaan pada Pekerjaan Teknik *Civil, Mekanikal & Electrical dan Electronica*) dan hubungan yang ada dalam penelitian
- b. Kedua, peneliti mencoba mencari pengertian yang lebih luas tentang hasil-hasil yang didapat dari analisis ini. Ini dilakukan dengan menghubungkan kembali interpretasinya dengan teori.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas kuisisioner dilakukan untuk melihat sejauh mana kuisisioner ini mampu mengukur kinerja biaya operasional dan pemeliharaan bangunan gedung terminal penumpang bandara SIM. Hasil dari uji validitas pada setiap variabelnya harus memenuhi standar yang tertera pada tabel r dimana untuk 50 item pertanyaan yang digunakan dalam tujuan penelitian pertama nilai r untuk tiap variabelnya harus lebih besar dari 0.334. Untuk variabel yang nilai r dibawah batas minimum harus dibuang atau dikeluarkan dari penelitian. Sebagai kelanjutannya hanya item-item yang lulus uji validitas yang dapat dilanjutkan pada pengujian reliabilitas.

Uji Reliabilitas dilakukan menggunakan cronbach's alpha jika koefisien cronbach's alpha lebih kecil dari 0,60 maka *statement* pada kuisisioner dengan nilai terendah harus dibuang hingga nilai koefisien cronbach's alpha menjadi lebih besar dari 0,60 agar kuisisioner penelitian dianggap memenuhi uji reliabilitas.

Analisis Korelasi

Analisis korelasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengukur kekuatan hubungan antara variable terikat (Y) yaitu variabel kinerja biaya pemeliharaan akhir proyek dengan variabel-variabel bebas (X) Model yang digunakan dalam analisa korelasi linear (Boediono, dkk, 2004) ditunjukkan pada persamaan berikut :

$$r = \frac{\sum(x_i y_i)}{\sqrt{(\sum x_i^2)(\sum y_i^2)}} \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana :

r = koefisien korelasi linier

Tingkat korelasi terhadap koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y atau derajat koefisien determinasi dicari dengan menggunakan rumus :

$$KP = r^2 \times 100\% \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana :

KP = Nilai koefisien determinan

r = Nilai koefisien korelasi

Tabel 2.1 Korelasi pada Interval Koefisien

Interval Koefisien	Tingkat Korelasi
0,00 – 0,199	Sangat Lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Boediono, dkk (2004)

Untuk mengetahui signifikansi korelasi ganda X_1 s/d X_k terhadap Y (*Sig. F Change*) ditentukan dengan rumus F_{hitung} yang kemudian dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Rumus menentukan F_{hitung} sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{r^2/k}{(1-r^2)/(n-k-1)} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana : n = jumlah sampel
k = jumlah variasi bebas

kaidah pengujian signifikansi ditetapkan berikut :

- Jika nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka signifikan
- Jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka tidak signifikan

Analisis Regresi Berganda

Persamaan regresi ganda ditunjukkan pada persamaan berikut adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \dots\dots\dots(2.5)$$

Di mana :

Y = Kinerja Biaya

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0

b = Nilai arah sebagai prediksi yang menunjukkan +/- variabel Y.

Pengujian Validitas

Dengan pengujian validitas maka dapat ditentukan variabel pernyataan valid atau tidak valid.

Metoda Analisis Tahap Kedua

Analisis tahap kedua ini dilakukan untuk mencari hasil korelasi diantara variabel-variabel yang berpengaruh dan memberikan tingkat keterkaitan (strength) yang sangat kuat pada hasil penelitian yang terkait dengan opini dari bentuk kontrak alternative pilihan yang diinginkan.

Analisis pada tahap ini bersifat linier dan dilakukan validasi (test) terhadap hasil-hasil yang diperoleh. Analisis tahap kedua dilakukan dengan bantuan program SPSS 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden yang dipilih pada penelitian ini adalah pelaksana internal PT AP II-SIM, yaitu para karyawan yang berkompeten dibidangnya. Jumlah kuesioner adalah 35. Persentase responden terkecil pada penelitian ini adalah pada unit kerja Teknik Sipil yaitu 22%. Sedangkan responden dari unit kerja *Mecanical*, *Electical*, dan *Electronica* berada dalam proporsi yang sama sebesar 26% dari total responden yang diambil, seperti yang terlihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Distribusi Responden Penelitian
Sumber : Hasil Identifikasi

Analisis Korelasi pada faktor-faktor yang yang berpengaruh terhadap kinerja biaya operasional dan pemeliharaan

Dari hasil perhitungan diperoleh hubungan korelasi yang terjadi antar variabel X_1, X_2, X_3, X_4 dan Y . Rangkuman hasil hubungan korelasi sederhana (*pearson correlation moment*) antar variabel ditunjukkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Analisis Korelasi

No	Hubungan Korelasi Antar Variabel	Nilai P	Nilai Korelasi	Tingkat Hubungan
1	Pengaruh perencanaan Terhadap kinerja biaya proyek (X_1, Y)	0.000	0.841	Sangat Kuat
2	Pengaruh organisasi Terhadap kinerja biaya proyek (X_2, Y)	0.000	0,757	Kuat
3	Pengaruh kepemimpinan terhadap kinerja biaya proyek (X_3, Y)	0.000	0,870	Sangat Kuat
4	Pengaruh pengawasan dan pengendalian terhadap kinerja biaya proyek (X_4, Y)	0.000	0.834	Sangat Kuat

Analisis
pemer

Hasil p
 X_4 dan
ditunju

Tabel

Selanj
pencal
diband

Tabel

N

Denga
• H_1 :
• H_0 :

Dari ta
dan F_t
faktor-i
berper
4.2.

Analisis Regresi pada faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja biaya operasional dan pemeliharaan

Hasil perhitungan diperoleh besarnya pengaruh yang terjadi antar variabel dan subvariabel X_1, X_2, X_3, X_4 dan Y ditunjukkan pada Rangkuman hasil analisis regresi antar variabel dan subvariabel tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

No	Pengaruh Antar Variabel	Koefisien Yang diperoleh	t_{hitung}	.Sig
	Nilai konstanta (a)	-1,964	-,590	,046
1	Perencanaan terhadap kinerja biaya	,063	,334	,041
2	Organisasi terhadap kinerja biaya	-,615	-2,756	,010
3	Kepemimpinan terhadap kinerja biaya	,844	5,006	,000
4	Pengawasan dan pengendalian terhadap kinerja biaya	,761	5,054	,000

Selanjutnya dilakukan Uji terhadap nilai F untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel pencapaian mutu (Y) pada regresi berganda yaitu dengan melihat besarnya nilai signifikansi dan dibandingkan dengan nilai 0.05. Hasil uji F diperlihatkan pada Tabel 4.3 berikut.

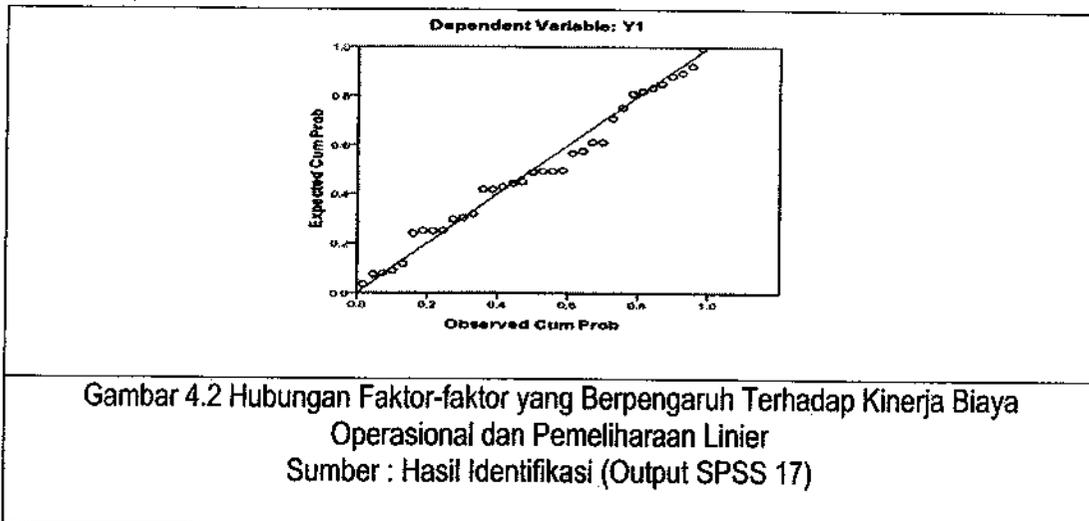
Tabel 4.3 Hasil Uji F

No	Model	F_{hitung}	$F_{0,05(3)(30)}$
1	Linier Berganda	57,634	2,92

Dengan menggunakan asumsi hipotesis dengan kriteria :

- H_1 : faktor-faktor berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya.
- H_0 : faktor-faktor tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dimana F_{hitung} yang diperoleh adalah sebesar 57,634 dan F_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% adalah 2,92. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja biaya. Model hubungan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja biaya operasional dan pemeliharaan Linier dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Analisis tahap Kedua

Dalam sistem kontrak pemeliharaan yang diharapkan ini selanjutnya dilakukan analisis tambahan berupa kontrak *Multiyears* dengan 11 variabel, kontrak *PBMC* dengan 11 variabel dan 8 variabel Kontrak kerjasama.

Pembahasan

Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Biaya Operasional dan Biaya Maintenance

Analisis Data Tahap Pertama

Pada tahap pertama ini koefisien determinasi berganda (*Adjusted R²*) sebesar 0,885 dan persamaan model regresi berganda berbentuk Linier sebagai berikut :

$$Y = -1,964 + 0,063X_1 - 0,615 X_2 + 0,844X_3 + 0,761X_4$$

Tabel 4.4 Kontribusi Variabel Bebas

Variabel	Uraian	Kontribusi
Y	Kinerja Biaya Operasional & Pemeliharaan	
X1	Aspek Perencanaan (<i>Planning</i>)	70.73%
X2	Aspek Organisasi (<i>Organizing</i>)	57.30%
X3	Aspek Kepemimpinan (<i>Directing</i>)	75.69%
X4	Aspek Pengawasan dan Pengendalian (<i>Controlling</i>)	69.56%

1. As Da me ge kir da ke ter va (ni sig Op
2. As Ke ole ag Or me kor orç val fnti tid: O8
3. As Da X3 kor bai dai kin kep oto we dai me ≤0. tid
4. Asj Kei per (PT kor me me bai der car

1. Aspek Perencanaan (*Planning*) (X_1)

Dari Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa Aspek perencanaan memiliki kontribusi tinggi dalam menentukan keberhasilan terhadap kinerja biaya operasional dan *Maintenance* (O & M) pada gedung terminal penumpang bandara SIM. Faktor perencanaan mempengaruhi pencapaian kinerja biaya sebesar 70.73%. Beberapa variabel yang mempengaruhi kinerja perencanaan dalam implementasi kinerja biaya yang baik adalah: prakualifikasi dan kelengkapan dokumen, kelengkapan sarana, *owner estimate*, kualitas rapat *aanwijzing*, spesifikasi teknis, kualitas tim tender, ketersediaan informasi dan waktu penerbitan SPK. Hasil uji validitas menempatkan variabel spesifikasi pekerjaan dan rencana volume terhadap realisasi pada nilai $r_{hitung} \leq 0.334$ (nilai r_{tabel}) sehingga harus dikeluarkan dari variabel perencanaan karena dianggap tidak signifikan berpengaruh terhadap kualitas perencanaan dalam pencapaian kinerja biaya Operasional dan *Maintenance*.

2. Aspek Organisasi (*Organizing*) (X_2)

Kemampuan organisasi yang dilakukan terhadap kegiatan O&M hasilnya kurang memuaskan oleh sebab itu harus ada upaya dari pihak owner untuk meningkatkan kemampuan organisasi agar dapat memberikan kontribusi terhadap kinerja biaya O&M yang menguntungkan. Faktor Organisasi mempengaruhi pencapaian kinerja biaya sebesar 57.30%. Beberapa variabel yang mempengaruhi kinerja organisasi dalam implementasi kinerja biaya yang baik adalah: visi, misi, kode etik, *entrepreneuring*, *reward system*, model jaringan, mudah menyesuaikan diri, organisasi terproyek, *flexible* dan *network of relationship*. Hasil uji validitas menempatkan variabel tenaga kerja bermutu tinggi dan *web-ized organization* terhadap realisasi pada nilai $r_{hitung} \leq 0.334$ (nilai r_{tabel}) sehingga harus dikeluarkan dari variabel perencanaan karena dianggap tidak signifikan berpengaruh terhadap kualitas perencanaan dalam pencapaian kinerja biaya O&M yang menguntungkan.

3. Aspek Kepemimpinan (*Directing*) (X_3)

Dari tabel 4.4 tentang kontribusi variabel bebas penentu terhadap variabel terikat terlihat bahwa X_3 mempunyai koefisien terbesar. Dapat dinyatakan bahwa variabel *kepemimpinan*, memiliki kontribusi paling tinggi terhadap kinerja biaya O&M bangunan gedung terminal penumpang bandara SIM, oleh sebab itu harus ada upaya dari PT. APII-SIM untuk dapat mempertahankan dan meningkatkan kualitas kepemimpinan. Faktor kepemimpinan mempengaruhi pencapaian kinerja biaya O&M sebesar 75.69%. Beberapa variabel yang mempengaruhi kinerja kepemimpinan dalam implementasi kinerja biaya yang baik adalah: kompetensi pemimpin, otonomi yang besar, *distributed leadership*, *learning organization*, biaya, mutu dan waktu, wewenang yang sepadan dengan tanggung jawab, integritas tanggung jawab dan wewenang, dan menciptakan metode pemantauan dan pengendalian yang terpadu. Hasil uji validitas menempatkan variabel partisipasi dan orientasi ke tugas terhadap realisasi pada nilai $r_{hitung} \leq 0.334$ (nilai r_{tabel}) sehingga harus dikeluarkan dari variabel kepemimpinan karena dianggap tidak valid.

4. Aspek Pengawasan dan Pengendalian (*Controlling*) (X_4)

Kemampuan pengawasan dan pengendalian yang dilakukan terhadap kegiatan operasional dan pemeliharaan yang diawasi hasilnya perlu ditingkatkan lagi dan harus ada upaya dari Owner (PT. APII-SIM) untuk meningkatkan kemampuan SDM agar kualitas hasil yang dilakukan kontraktor dapat di kontrol dengan lebih baik. Faktor Pengawasan dan Pengendalian mempengaruhi pencapaian kinerja biaya sebesar 69.56%. Beberapa variabel yang mempengaruhi kinerja Pengawasan dan Pengendalian dalam implementasi kinerja biaya yang baik adalah: pengambilan keputusan, waktu, komunikasi & koordinasi, komunikasi kontraktor dengan PT. APII-SIM, pemenuhan standar pada fasilitas, kepedulian PT. APII-SIM, proses tata cara evaluasi dan perubahan kebijakan politik atau ekonomi. Hasil uji validitas menempatkan

tambahan
& variabel

aintenance

persamaan

kecepatan pembayaran dan ketersediaan anggaran terhadap realisasi pada nilai $r_{hitung} \leq 0.334$ (nilai r_{tabel}) sehingga harus dikeluarkan dari variabel pengawasan dan pengendalian karena dianggap tidak signifikan berpengaruh terhadap kualitas pengawasan dan pengendalian dalam pencapaian kinerja biaya Operasional dan *Maintenance* yang menguntungkan.

Analisis Data tahap Kedua

Pada tahap kedua, pertanyaan yang diajukan berdasarkan opini dari responden, bila pada kegiatan operasional dan maintenance bangunan gedung terminal penumpang bandara SIM menggunakan bentuk kontrak *Multi Years*, *PBMC* dan Kontrak Kerjasama.

1. Kontrak *Multi Years*

Dari 11 variabel, peringkat variabel tertinggi adalah X_6 yaitu *jenis kontrak harga satuan* dengan nilai 0.954, Artinya dengan durasi kontrak lebih dari 1 tahun (*multi years*, ≥ 2 tahun) akan mengefisienkan beberapa jenis pekerjaan yang relative tinggi frekuensi pelaksanaannya dalam tiap tahun jika dibandingkan dengan jenis pekerjaan lain dalam keseluruhan pekerjaan pemeliharaan. Jika beberapa jenis pekerjaan yang memiliki frekuensi tinggi ini dilaksanakan menggunakan kontrak *Multi years* dengan kontrak harga satuan maka biaya O&M yang dikeluarkan akan efektif dan efisien sehingga harga satuan pekerjaan dan mutu hasil pekerjaan dapat lebih terkontrol kualitasnya. Nilai terendah dalam kontrak *Multi Years* adalah X_5 yaitu *jenis kontrak lumpsum* dengan nilai 0.714.

2. *Performance Based Maintenance Contract (PBMC)*

Untuk kontrak *PBMC*, dari 11 variabel, peringkat tertinggi adalah X_1 yaitu dengan menggunakan kontrak *PBMC* diyakini dapat melindungi PT. APII-SIM dari biaya overhead karena *PBMC* dapat mengalihkan resiko pemilik kepada penyedia jasa dan yang terendah adalah X_9 yaitu *PBMC* akan menyeleksi penyedia jasa secara alami dengan nilai 0.589.

Menyeleksi penyedia jasa secara alami disini adalah kontraktor yang mengerjakan pekerjaan pemeliharaan rutin bandara SIM harus benar-benar merupakan kontraktor yang profesional.

3. Kontrak Kerjasama

Untuk kontrak Kerjasama, dari 8 variabel, peringkat tertinggi adalah X_5 yaitu *pola kontrak kerjasama yang dikelola dengan baik akan meningkatkan margin penyedia jasa dan PT. APII-SIM*. Artinya dengan kontrak Kerjasama dengan modal dan profit yang dibebankan pada kedua belah pihak maka dengan sendirinya akan mengharuskan Kontraktor dan PT. AP II-SIM menjadi profesional. Nilai terendah adalah X_2 yaitu *Bentuk kontrak Kerjasama efektif digunakan* dengan nilai 0.743.

Hubungan Penelitian Tahap I dan Tahap II

Pada penelitian Tahap I menyatakan bahwa hasil penelitian sangat mempengaruhi kinerja biaya operasional dan pemeliharaan pada bangunan gedung terminal penumpang bandara SIM karena faktor-faktor Perencanaan, Organisasi, Kepemimpinan serta pengawasan dan pengendalian. Dengan jenis kontrak unit price yang berjalan saat ini maka resiko pada owner (PT. AP II-SIM) dan penyedia jasa adalah sama.

Pada penelitian Tahap II untuk kontrak *Multi years* diperoleh kontribusi dominan pada jenis kontrak harga satuan hal ini menunjukkan bahwa pada kontrak *multi years* dengan kontrak harga satuan

jangka panjang tidak mempengaruhi kinerja biaya operasional dan pemeliharaan dan resiko terbesar pada penyedia jasa. Untuk kontrak *PBMC* faktor dominan adalah mengalihkan resiko pemilik pada penyedia jasa hal ini berarti pada kontrak ini tidak mempengaruhi kinerja biaya operasional dan pemeliharaan pada owner karena resiko pada penyedia jasa. Untuk kontrak Kerjasama faktor dominan adalah dapat meningkatkan margin penyedia jasa dan owner hal ini berarti kontrak ini saling menguntungkan kedua belah pihak sehingga dapat meningkatkan kinerja biaya dimana resiko dibebankan pada penyedia jasa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan terhadap 35 responden yang merupakan karyawan PT. APII-SIM yang terlibat didalam kegiatan operasional dan pemeliharaan bangunan gedung terminal penumpang bandara SIM dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Analisis Tahap Pertama

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya hubungan korelasi positif terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja biaya operasional dan pemeliharaan pada fasilitas gedung terminal penumpang Bandara SIM.
2. Persamaan regresi linier berganda dengan variabel penentunya adalah *perencanaan, organisasi, kepemimpinan dan pengawasan dan pengendalian*. Model regresinya adalah :

$$Y = -1,964 + 0,063X_1 - 0,615 X_2 + 0,844X_3 + 0,761X_4$$

3. Kontribusi variabel penentu terhadap variasi kinerja biaya proyek sesuai dengan tingkat adjusted R^2 adalah :

X1	Aspek Perencanaan (<i>Planning</i>)	70.73%
X2	Aspek Organisasi (<i>Organizing</i>)	57.30%
X3	Aspek Kepemimpinan (<i>Directing</i>)	75.69%
X4	Aspek Pengawasan dan Pengendalian (<i>Controlling</i>)	69.56%

Analisis Tahap Kedua

Dari hasil analisis tahap kedua, terdapat 11 variabel untuk kontrak *Multi Years*, 11 variabel untuk kontrak *PBC* dan 8 variabel Kontrak Kerjasama diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang cukup signifikan antara pendapat dari responden dengan bentuk kontrak yang diharapkan untuk meningkatkan kinerja biaya.

1. Pada kontrak *Multi Years*, nilai korelasi tertinggi pada *jenis kontrak harga satuan* (X_6) sebesar 0.954 dan yang terendah pada *jenis kontrak lumpsum* (X_5) sebesar 0.714.
2. Pada kontrak *PBMC*, nilai korelasi tertinggi pada *mengalihkan Resiko* (X_1) sebesar 0.954 dan yang terendah pada *Pembayaran Lumpsum* (X_5) sebesar 0.771.
3. Pada kontrak *Kerjasama*, nilai korelasi tertinggi pada *Meningkatkan Margin* (X_5) sebesar 0.903 dan yang terendah pada *kontrak efektif* (X_2) sebesar 0.743.

Saran

Dari hasil pengamatan dan penelitian dilapangan serta evaluasi terhadap kuesioner, ada beberapa saran yang perlu dikemukakan yaitu :

1. Pada analisis tahap pertama, dari 4 buah variabel terdiri dari 3 variabel yaitu: perencanaan, kepemimpinan dan pengawasan & pengendalian memiliki tingkat korelasi yang *sangat kuat* sedangkan variabel organisasi memiliki korelasi *kuat*. Untuk itu perlu mendapat perhatian lebih tinggi dari PT. APII-SIM terhadap variabel organisasi dari variabel yang lainnya dalam penanganan kegiatan operasional dan pemeliharaan oleh yang berjalan saat ini.
2. Pada analisi tahap kedua menyatakan adanya keinginan akan perubahan dari bentuk kontrak saat ini ke bentuk kontrak lain yang lebih sesuai untuk itu diharapkan adanya respon yang positif dari pihak manajemen PT. APII-SIM terhadap keinginan karyawan tersebut.
3. Dalam kuesioner sangat mungkin ada persepsi yang keliru, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penjelasan tambahan yang lebih rinci dan mudah dimengerti.

DAFTAR PUSTAKA

Abduh, M., Hidayati, N., dan Nurul Hidayah 2010, *Model Kontrak Harga Satuan Jangka Panjang Pekerjaan Konstruksi Pemeliharaan Gedung Pendidikan Tinggi*, KoNTekS 4 Sanur Bali.

Anonimous, *Perubahan keputusan Direksi No. Kep.06.02/09/2009 tentang Peraturan Perusahaan Nomor 20 tentang Pengadaan Barangdan/atau Jasa Dilingkungan PT. Angkasa Pura II (Persero)*. Keputusan Direksi PT. Angkasa Pura II (Persero) Nomor KEP.06.02/12/2010.1

Anonimous, *Standard Procedure of Operations & Maintenance*, PT. Angkasa Pura II (Persero), Bandara Internasional Sultan Iskandar Muda, 2009.

Anonimous, *RKAP Tahun Buku 2011 Bandara SIM-NAD*, PT. Angkasa Pura II (Persero), 2011.

Anonimous, *Peraturan Presiden (PP) No. 54*, 2010.

Anonimous, *Undang-undang Jasa Konstruksi (UUJK) No. 18*, 1999.

Anonimous, *Peraturan Pemerintah (PP) No. 29*, 2000.

Asyifa, M., *Kajian Aplikasi Kontrak Berbasis Kinerja Pada Pemeliharaan Jalan di Propinsi Aceh*, Pasca Sarjana Unsyiah, 2009.

Corder, Antony, Hadi dan Kusnul, *Teknik Manajemen Pemeliharaan*, Erlangga, 1996.

- Draper, N dan Smith, H., *Analisa Regresi Terapan edisi kedua*, Gramedia Jakarta, 1996.
- Ervianto, W., *Studi Pemeliharaan Bangunan Gedung (Studi Kasus Gedung Kampus)*, Atmajaya Yogyakarta, available from Internet<e-mail ervianto@mail.uajy.ac.id>.
- Katz, D. A., *Econometric Theory and Applications*, Prentice-Hall Inc, New Jersey, 1982.
- Mardalena, *Evaluasi Pengaruh Faktor-faktor Manajemen Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung Pada Kantor Pemerintah Kota Banda Aceh*, Pasca Sarjana Unsyiah, 2010.
- Permen PU No. 45/PRT/M/2007 tentang *Pemeliharaan Bangunan Gedung*.
- Permen PU No. 24/PRT/M/2008 tentang *Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung*.
- Supriyatna, Y., *Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan Gedung*, Majalah Ilmiah UNIKOM 2009.
- Suptiyono, RA., *Manajemen Biaya Suatu Reformasi Pengelolaan Bisnis*, Edisi I, BPFE Yogyakarta.
- Supranto, J., *Statistik Teori dan Aplikasi*, Jilid 2, edisi kelima, Erlangga, 1997.
- Santoso, S, 2009, "SPSS Versi 17 Menguasai Statistik dengan SPSS 17". Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Sugiyono, 2000, " *Metode Penelitian Bisnis*". Alfabeta, Bandung
- Soeharto, I., *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)* Jakarta: Erlangga, 1995.
- Stankevich, N, Qureshi. N. Queiroz, C 2005, *Performance Base Contract for Preservation and Improvement of road assets*. Washington, DC. World Bank
- Thaher, N., *Pengaruh Penanganan Kegiatan Pemeliharaan Dengan Kontrak Tahunan Terhadap Kinerja Biaya pada Pekerjaan Pemeliharaan Fasilitas di Bandar Udara Soekarno-Hatta, UI.*, 2002.
- Serambi Indonesia, *Serambi Bisnis*, 15 Oktober 2011.
- Nazarkhan, Y., *Mengenal Kontrak Konstruksi di Indonesia*, Jakarta 2009.
- Zietlow, Gunter, and Bull, A., *Performance specified Road Maintenance Contract The Road to The Future The Latin American Perspective*, XXIst World Congress Kuala Lumpur, 1999.