

IDENTIFIKASI HUBUNGAN
VARIABEL INDIKATOR EKONOMI
DENGAN ESTIMASI BIAYA.....

IDENTIFIKASI HUBUNGAN VARIABEL INDIKATOR EKONOMI DENGAN ESTIMASI BIAYA PROYEK KONSTRUKSI

*Lydiawati Soelaiman*¹⁾

E-mail: slydiawati@yahoo.com

*Basuki Anondho*²⁾

Penulis

Lydiawati Soelaiman adalah staf pengajar di Fakultas Ekonomi Universitas Tarumanagara dengan latar belakang pendidikan bidang sipil dan manajemen. Beliau aktif dalam lembaga pengabdian masyarakat. Beberapa mata kuliah yang diampu diantaranya manajemen operasi, manajemen proyek dan ekonomi teknik.

Bidang peminatan: *ekonomi dan manajemen*

Basuki Anondho adalah staf pengajar teknik sipil Universitas Tarumanagara.

Bidang peminatan: *manajemen proyek*

Abstract

Contractors' cost estimation has a very important effect in every company's performance which will be needed in fulfilling every customer's needs. Nevertheless, in order to minimize the inaccuracy between the estimated cost and actual performance, it will be better to accommodate the economic condition in terms of estimating. In all the developing countries such as in Indonesia, the economic condition is most likely to be unstable thus it will be influence to the accuracy of estimation. The purpose of this research is to find all the indicator economic variables which had been influenced so the project is able to be optimized. The result shows that money currency has a strong impact. In order to comprehend this information, data needs to be collected from central bank, newspapers, the expert, and also the estimator themselves.

Keywords

Estimasi biaya, Proyek konstruksi, Pengaruh indikator ekonomi

JIEMS

Journal of Industrial Engineering &
Management Systems
Vol. 3, No 2, August 2010

Latar Belakang

Peran industri jasa konstruksi pada perekonomian di Indonesia memiliki kontribusi yang cukup besar. Hal ini dapat dilihat pada penyerapan tenaga kerja, distribusi bagi pendapatan masyarakat lapisan bawah serta kebutuhan material dan dampaknya. Di samping itu, tumbuh kembang atau lesunya industri jasa konstruksi setidaknya akan memberikan pengaruh pada pembangunan suatu negara. Berdasarkan buku World Bank (1984), kontribusi industri konstruksi terhadap total PDB suatu negara maju berkisar $\pm 8\%$ - 12% , sedangkan di negara yang sedang berkembang memberikan sumbangan sebesar 3% - 8% dari total PDB. Hal ini sesuai dengan kondisi di Indonesia yaitu sektor konstruksi menyumbang sekitar 5% - 8% dari PDB Indonesia (BPS, 2007).

Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa kontribusi sektor konstruksi Indonesia relatif masih dapat ditingkatkan. Indonesia yang terdiri dari penduduk yang relatif banyak di dunia, seyogyanya membutuhkan kontribusi sektor konstruksi yang lebih tinggi dari yang ada sekarang. Untuk itu, peningkatan kapasitas serta kapabilitas konstruksi menjadi hal yang penting termasuk di dalamnya tiga unsur utama dalam mengendalikan suatu proyek konstruksi yaitu efisiensi biaya dan waktu serta sesuai dengan standar mutu kualitas pekerjaan konstruksi.

Setelah melewati masa krisis ekonomi pada tahun 1998, pembangunan di Indonesia yang mulai tumbuh pesat membuat para kontraktor bersaing untuk memenangi *tender* proyek konstruksi sehingga biaya, mutu, dan waktu merupakan bagian penting dalam estimasi awal. Dalam hal perkiraan estimasi, salah satu kendala yang umum terjadi pada proyek konstruksi suatu proyek kurang memiliki tolok ukur yang dapat dijadikan pegangan. Hal inilah yang membuat para kontraktor membutuhkan dukungan sistem informasi yang baik agar dapat meningkatkan daya saing para pelaku industri konstruksi khususnya, dan negara pada umumnya dalam menghadapi persaingan apalagi ditambah dengan adanya perdagangan bebas yang membuka kesempatan dan peluang investor negara asing untuk ikut mengembangkan usahanya di Indonesia.

Proses estimasi biaya yang dilakukan oleh kontraktor biasanya dilakukan di tahap perencanaan. Agar nilai estimasi mempunyai tingkat kesalahan yang relatif rendah pada aktualisasinya atau pada tahap pelaksanaan, ada baiknya jika para pelaku jasa konstruksi juga mengakomodasi informasi mengenai kondisi perekonomian dalam estimasi, khususnya pada negara yang sedang berkembang seperti di Indonesia dengan kondisi perekonomian yang masih sering berubah-ubah, karena diperkirakan hal tersebut akan berdampak terhadap harga material, upah tenaga kerja, daya beli masyarakat serta kinerja perusahaan sendiri. Hal ini menjadi penting, sebab dari tahap

perencanaan menuju ke tahap pelaksanaan biasanya diperlukan kurun waktu tertentu yang dapat mengkondisikan perubahan nilai estimasi.

Berdasarkan paparan di atas, dirasa perlu dilakukan pengembangan sistem informasi mengenai pengetahuan tentang indikator-indikator ekonomi mana saja yang dalam prosesnya akan berdampak pada estimasi biaya. Diharapkan dengan diketahuinya beberapa variabel ekonomi tersebut, dapat memberikan suatu gambaran tentang kebutuhan akan pengetahuan indikator-indikator ekonomi yang berkaitan dengan estimasi biaya oleh pelaku industri jasa konstruksi.

Kondisi Industri Jasa Konstruksi di Indonesia

Sektor industri jasa konstruksi, sebagaimana diketahui, merupakan salah satu penyumbang pembangunan suatu negara, yang diidentifikasi melalui sumbangannya pada pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB). Kontribusi industri konstruksi negara Indonesia terhadap total PDB adalah 7,7% (BPS, 2007). Hal ini sesuai dengan *Report World Bank on Construction Industry, 1984* yaitu sumbangan PDB industri konstruksi di negara yang sedang berkembang memberikan sumbangan sebesar 3% - 8% dari total PDB.

Perkembangan industri jasa konstruksi merupakan suatu konsekuensi logis dari pertumbuhan ekonomi suatu negara. Tumbuh kembang atau lesunya perekonomian suatu negara akan memberikan pengaruh pada pertumbuhan industri konstruksi itu sendiri. Menurut data dari Ikhtisar Jasa Konstruksi di Indonesia antara tahun 1991 – 1996 yang diterbitkan oleh Biro Pusat Statistik tahun 1998 disebutkan bahwa sektor jasa konstruksi sebelum mengalami krisis ekonomi mempunyai pertumbuhan tertinggi dibandingkan dengan sektor ekonomi lain seperti pertanian, pertambangan, industri, dll yaitu sebesar 13,17% per tahun. Tetapi setelah krisis moneter menerpa sejak pertengahan tahun 1997 kondisi jasa konstruksi berubah menjadi sektor usaha yang sangat parah pertumbuhannya dibanding sektor ekonomi lainnya hingga minus 36%. Selama kurun waktu tersebut, pekerjaan konstruksi berkurang drastis. Keterpurukan sektor jasa konstruksi nasional sangat berdampak terhadap perekonomian negara karena menyebabkan banyaknya tenaga kerja yang menganggur, kesulitan pemilik maupun pelaku konstruksi dalam hal melakukan kewajiban kepada pihak ketiga yang dalam kondisi pada saat itu suku bunga perbankan melonjak sampai 25% per tahun.

Seiring dengan mulai meningkatnya nilai PDB, industri jasa konstruksi juga sudah mulai membaik. Perbaikan pada indikator ekonomi membuka peluang bagi industri jasa konstruksi untuk terus berkembang. Misalnya saja peningkatan permintaan pada sektor perumahan merupakan salah satu dampak peralihan bentuk investasi dari masyarakat akibat tingkat suku bunga deposito perbankan saat ini yaitu sekitar 5-7% per tahun sehingga mendorong masyarakat beralih pada investasi ke sektor riil.

Paparan di atas menunjukkan kemungkinan adanya hubungan indikator ekonomi terhadap kinerja proses konstruksi. Hal ini menjadi bagian yang bertambah penting mengingat kondisi di negara berkembang yang relatif masih memiliki tingkat ketidakpastian yang cukup tinggi, seperti di Indonesia. Kondisi ini menimbulkan masalah tentang bagaimana perilaku estimator di Indonesia melakukan perhitungan estimasinya, apakah kondisi perekonomian menjadi salah satu bahan pertimbangan atau tidak. Diharapkan, perencanaan anggaran biaya suatu proyek konstruksi dapat dioptimalkan jika estimasi biaya dilakukan dengan mempertimbangkan banyak hal yang mungkin mempengaruhinya. Untuk mengetahui hal tersebut, maka perlu dilakukan kajian terhadap para pelaku industri konstruksi tentang bagaimana pendapat mereka dalam melakukan estimasi biaya dengan mempertimbangkan indikator ekonomi yang mempengaruhinya.

Estimasi Biaya Konstruksi

Perkiraan biaya adalah seni memperkirakan kemungkinan jumlah biaya yang diperlukan untuk suatu kegiatan yang didasarkan atas informasi yang tersedia pada waktu itu (*National Estimating Society*). Sedangkan AACE (*The American Association of Cost Engineer*) menghubungkan perkiraan biaya dengan disiplin *cost engineering* dengan definisi "... *cost engineering* adalah area dari kegiatan *engineering* di mana pengalaman dan pertimbangan *engineering* dipakai pada aplikasi prinsip-prinsip teknik dan ilmu pengetahuan di dalam masalah perkiraan biaya, dan pengendalian biaya ...". Untuk mengembangkan sistem informasi yang baik untuk keperluan estimasi, pengaruh kondisi perekonomian seperti inflasi, nilai tukar, suku bunga pinjaman, BBM, indeks harga, pertumbuhan ekonomi, dan parameter kinerja seperti koefisien standar nasional untuk harga satuan, produktivitas tenaga kerja yang juga dipengaruhi oleh kondisi ekonomi, merupakan bagian yang patut dijadikan bahan pertimbangan.

Menurut Stephen D Schuette dan Roger W Liska (1994), terdapat 3 jenis estimasi, yaitu: Estimasi untuk keperluan kelayakan, Estimasi konseptual, dan Estimasi berdasarkan sistem. Estimasi untuk kelayakan bersifat global, di dalamnya termasuk harga tanah, perijinan dan lain sebagainya, serta biaya-biaya lain yang mungkin timbul di masa yang akan datang. Estimasi konseptual berbasis pada kebutuhan akan informasi perkiraan biaya selama proses disain berlangsung. Setiap tahap dalam proses disain akan dilengkapi dengan estimasi konsep yang dapat didasari oleh fungsi bangunan, luas lantai, volume bangunan dan lain sebagainya. Estimasi sistem adalah estimasi yang paling akurat diantara ketiga tipe estimasi ini. Estimasi ini didasari oleh volume pekerjaan, dan analisis harga satuan.

Perlu mendapat perhatian pula bahwa lingkungan mempengaruhi estimasi harga konstruksi dan memiliki dampak yang cukup besar risikonya. Seorang estimator harus mencoba mengidentifikasi sebanyak mungkin resiko yang dapat ditimbulkan oleh lingkungan.

Resiko ini dapat dibagi menjadi resiko yang berhubungan dengan proyek dan resiko yang berhubungan dengan proses estimasi.

Variabel Indikator Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi adalah salah satu indikator yang cukup penting dalam melakukan analisis tentang pembangunan ekonomi yang terjadi di suatu negara (*Hera Susanti, et al, 2000*). Pertumbuhan ekonomi ini akan menunjukkan kinerja aktivitas perekonomian yang akan menghasilkan tambahan pendapatan masyarakat pada suatu periode tertentu.

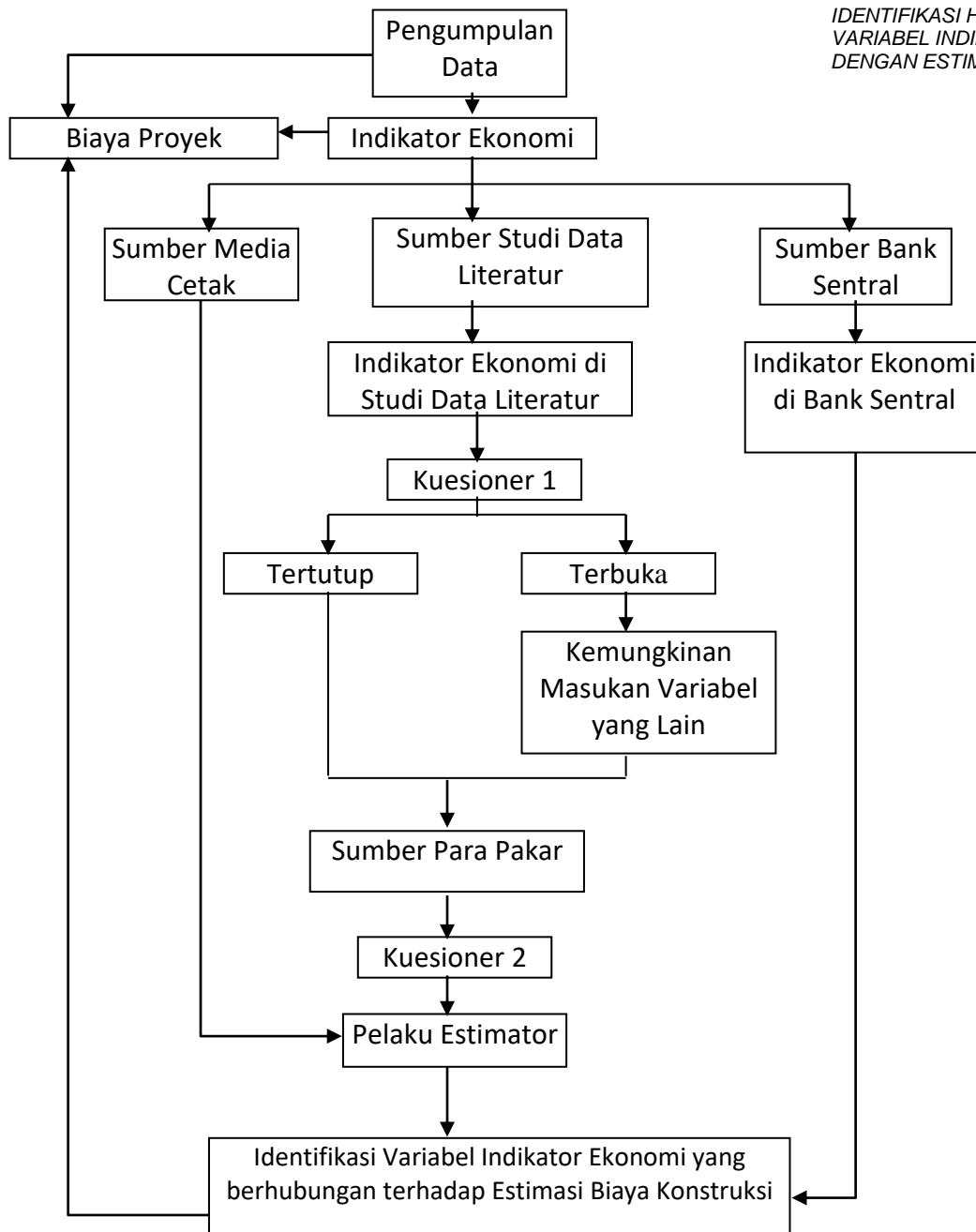
Aktivitas perekonomian adalah suatu proses penggunaan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan keluaran (*output*), maka proses ini pada gilirannya akan menghasilkan suatu aliran balas jasa terhadap faktor produksi yang dimiliki oleh masyarakat sehingga pertumbuhan ekonomi diharapkan akan meningkatkan pendapatan masyarakat sebagai pemilik faktor-faktor produksi.

Sejalan dengan pembangunan ekonomi, akan terjadi perubahan struktur permintaan produksi, struktur produksi dan struktur perdagangan internasional. Proses ini merupakan hasil interaksi antara proses akumulasi di satu pihak, dengan proses perubahan pola konsumsi masyarakat yang timbul bersamaan dengan meningkatnya pendapatan per kapita di pihak lain. Interaksi akan memberikan dampak pada perubahan komposisi barang dan jasa yang diproduksi dan diperdagangkan. Hal-hal di atas digambarkan dalam tolak ukur berupa indikator-indikator ekonomi dalam suatu kurun waktu tertentu.

Di lain sisi, industri konstruksi (dalam hal ini diwakili oleh sektor bangunan), merupakan salah satu sektor yang termasuk dalam struktur pembangunan ekonomi tersebut. Menurut Bank Dunia (1970), pengelompokan lapangan usaha terbagi menjadi 3, yaitu: Sektor Pertanian, Sektor Industri dan Sektor Jasa. Industri konstruksi termasuk dalam sektor industri. Pembagian ini memberikan pendugaan bahwa hal-hal yang terkait dengan industri konstruksi, termasuk teknik estimasi perkiraan biaya, memiliki hubungan dengan indikator ekonomi yang antara lain mencakup indeks harga konsumen (IHK), inflasi, proporsi pajak, tingkat suku bunga, nilai tukar mata uang, dan lainnya.

METODE PENELITIAN

Secara sistematis, diagram alir kerangka acuan dalam pengidentifikasian penetapan variabel ekonomi adalah sebagai berikut:



Sumber: peneliti

Gambar 1
Diagram alir identifikasian penetapan variabel ekonomi

Pengumpulan data mengenai jenis variabel ekonomi

Pada tahap ini, analisis diarahkan untuk mencari dan menetapkan jenis variabel indikator ekonomi yang akan dipergunakan sebagai tolak ukur. Pendekatan dilakukan sebagai berikut:

a. Pengumpulan data dari Bank Sentral

Pengumpulan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai variabel-variabel apa saja yang umum dipergunakan oleh lembaga keuangan negara dalam menentukan karakteristik pertumbuhan ekonomi.

b. Pengumpulan data dari media cetak

Tujuan dari pengumpulan data ini adalah mencari data variabel ekonomi yang umum terdapat di media cetak sebagai sumber informasi. Data dari media cetak tersebut dipilih sebagai sumber informasi yang paling mudah diperoleh sehari-hari, sehingga memudahkan aplikasi penggunaan nantinya.

- c. Pengumpulan data dari kualifikasi pakar
Berdasarkan pengolahan pengumpulan data dari studi literatur dan media cetak, disusunlah suatu rancangan kuesioner. Responden dari kualifikasi pakar secara umum terdiri dari akademisi, praktisi dan perwakilan asosiasi.
- d. Pengumpulan data dari pelaku estimator
Pengumpulan data ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan masukan-masukan dari pelaku estimator yang akan digunakan sebagai proses bahan analisis variabel indikator ekonomi yang dipilih berhubungan dengan estimasi biaya konstruksi.

PEMBAHASAN

Pengumpulan data pada kajian ini dilakukan dengan sumber:

- a. Data Bank Sentral : Bank Indonesia
Bank Indonesia melakukan pengelompokan beberapa indikator ekonomi ke dalam 3 jenis kelompok indikator, yaitu:
 1. Produk Domestik Bruto
 2. Harga-Harga
 3. Indikator Ekonomi dan Moneter Internasional
- b. Data Media Cetak : 3 media cetak
- c. Data dari Pakar : 10 Orang
- d. Data dari estimator : 39 orang

Selanjutnya, berdasarkan data yang dikumpulkan tersebut di atas dilakukanlah pengolahan data secara berurutan sebagai berikut:

- a. Pengolahan data variabel indikator ekonomi dari Bank Indonesia
Pengambilan data pada Bank Sentral dibagi atas indikator ekonomi untuk pertumbuhan ekonomi suatu negara dengan tabulasi sebagai berikut:

Tabel 3.
Tabulasi Data Bank Sentral

Variabel Indikator Ekonomi yang Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Suatu Negara Berdasarkan Informasi Bank Sentral		
No.	Jenis Variabel	Notasi
1	Pertumbuhan Ekonomi Tujuh Negara Industri Utama dan Beberapa Negara Asia	V ₁
2	Laju Inflasi Tujuh Negara Utama dan Beberapa Negara Asia	V ₂
3	Neraca Barang dan Jasa Tujuh Negara Industri Utama dan Beberapa Negara Asia	V ₃
4	Nilai tukar Dolar Amerika Serikat terhadap Beberapa Mata Uang Utama Lainnya dan SDRs	V ₄
5	Suku Bunga Internasional	V ₅
6	Suku Bunga Diskonto Bank Sentral di Tujuh Negara Industri Utama dan Beberapa Negara Asia	V ₆
7	Indeks Harga Beberapa Komoditas Penting di Pasar Dunia	V ₇
8	Produk Domestik Bruto Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku	V ₈
9	Produk Domestik Bruto Menurut Lapangan Usaha Atas	V ₉

	Dasar Harga Konstan 2000	
10	Produk Domestik Bruto Menurut Penggunaan Atas Dasar Harga Berlaku	V ₁₀
11	Produk Domestik Bruto Menurut Penggunaan Atas Dasar Harga Konstan 2000	V ₁₁

- b. Pengolahan data variabel indikator ekonomi dari media cetak
Hasil pengumpulan data dari media cetak di deskripsikan sebagai berikut:

Tabel 4
Hasil Uji Skewness dan Kurtosis

		Indeks Harga Saham	Kurs Mata Uang	Tingkat Suku Bunga Bank Indonesia	Kurs Bea Masuk dan Pajak	Kurs Transaksi Bank Indonesia
N	Valid	35	35	35	35	35
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		2.57	2.66	1.77	.86	.86
Mode		3	3	2	1	1
Skewness		-1.370	-1.564	-1.351	-2.134	-2.134
Std. Error of Skewness		.398	.398	.398	.398	.398
Kurtosis		.549	1.575	-.188	2.705	2.705
Std. Error of Kurtosis		.778	.778	.778	.778	.778

Sumber: peneliti

Berdasarkan hasil output tersebut maka selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk menyatakan bahwa media cetak memang secara rata-rata menyediakan informasi tentang indikator ekonomi yang dibutuhkan. Dari hasil pengumpulan data, hasil proses uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 5
Hasil Uji Skewness dan Kurtosis

Variabel	Rasio Skewness	Rasio Kurtosis	Keterangan
Indeks harga saham BEJ	-3,444	0,706	Data tidak normal
Kurs mata uang (1US\$)	-3,933	2,025	Data tidak normal
Tingkat suku bunga BI	3,398	-0,241	Data tidak normal
Kurs bea masuk dan pajak	-5,365	3,477	Data tidak normal
Kurs transaksi BI	-5,365	3,477	Data tidak normal

Sumber: peneliti

Dari hasil uji dapat dilihat bahwa distribusi semua data tidak normal, maka perhitungan rata-rata digunakan modus, dengan asumsi bahwa media cetak merupakan acuan umum seberapa sering data variabel indikator ekonomi itu muncul dalam setiap tanggal pengamatan. Dari hasil modus, maka variabel indikator yang dipilih (memenuhi skor modus > 2/3 dari skor maksimum tiap-tiap variabel/ lebih besar dari 3 x 2/3 = 2) adalah:

- Indeks harga saham BEJ
- Kurs mata uang [1 US\$]

- c. Pengolahan data variabel indikator ekonomi dari kualifikasi pakar
Kuesioner untuk pakar terdiri dari pertanyaan tertutup mengenai pengaruh kondisi perekonomian terhadap biaya konstruksi berupa

9 indikator ekonomi dengan sumber dari data statistik Bank Indonesia, yang terdiri dari: Indeks harga saham BEJ, Indeks harga konsumen, kurs mata uang [1 US\$], inflasi, indeks harga bahan bangunan, tingkat suku bunga Bank Indonesia, proporsi pajak langsung dan pajak tidak langsung, tingkat partisipasi angkatan kerja dan tingkat pengangguran terbuka.

Berdasarkan hasil uji validitas di atas dapat disimpulkan variabel yang dinyatakan valid dengan nilai *Pearson Correlation* > 0,30 adalah:

- a. Produk domestik bruto
- b. Indeks harga saham BEJ
- c. Kurs mata uang [1 US\$]
- d. Indeks harga bahan bangunan
- e. Tingkat suku bunga Bank Indonesia
- f. Proporsi pajak
- g. Tingkat partisipasi angkatan kerja

Selanjutnya dari hasil uji reliabilitas diperoleh output sebagai berikut:

Tabel 6.
 Hasil Uji Reliabilitas (Para Pakar)

Cronbach's Alpha	N of Items
.846	3

Didapat nilai alpha = 0,846 lebih besar dari 0,30 sehingga alat pengukur data dapat dikatakan reliabel.

Dari hasil pengumpulan data, dilakukan proses uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 7.
 Hasil Uji Skewness dan Kurtosis (Para Pakar)

Variabel	Rasio Skewness	Rasio Kurtosis	Keterangan
Indeks harga saham BEJ	0,705	-1,706	Data normal
Tingkat suku bunga BI	-4,603	7,495	Data tidak normal
Proporsi pajak	0	-1,927	Data normal
Tingkat partisipasi angkatan kerja	0,705	-1,706	Data normal

Sumber: peneliti

Selanjutnya variabel yang tidak memiliki nilai *skewness* dan nilai *kurtosis* tetapi langsung diambil karena memiliki nilai deterministik dan seluruh jawaban responden adalah ya yaitu:

- Variabel produk domestik bruto
- Variabel kurs mata uang [1 US\$]
- Variabel indeks harga bahan bangunan

Langkah selanjutnya berdasarkan variabel yang memiliki data normal dan mempunyai nilai deterministik maka berdasarkan hasil analisis variabel indikator yang memenuhi skor mean > 2/3 dari skor maksimum tiap-tiap variabel adalah :

- Produk Domestik Bruto
- Kurs mata uang [1 US\$]

- Indeks harga bahan bangunan

d. Pengolahan data variabel indikator ekonomi dari kualifikasi pelaku estimator

Proses analisis validitas hasil pengumpulan data dari pelaku estimator adalah sebagai berikut:

Berdasarkan data pada tabel di atas, maka variabel yang diambil dengan nilai korelasi Pearson $> 0,30$ dan untuk uji normalitas adalah:

- Produk domestik bruto
- Kurs mata uang [1 US\$]
- Indeks harga bahan bangunan
- Tingkat suku bunga Bank Indonesia
- Indeks harga konsumen

Selanjutnya dengan melakukan uji reliabilitas diperoleh *output* sebagai berikut :

Tabel 8
Hasil Uji Reliabilitas (Pelaku Estimator)

Cronbach's Alpha	N of Items
.839	3

Didapat nilai alpha = 0,839 lebih besar dari 0,30 sehingga alat pengukur data dapat dikatakan reliabel.

Variabel yang memiliki nilai valid, selanjutnya diuji normalitasnya dengan uji *skewness* dan *kurtosis* dengan output sebagai berikut:

Tabel 9
Hasil Uji Skewness dan Kurtosis (Para Pakar)

Variabel	Rasio Skewness	Rasio Kurtosis	Keterangan
Produk domestik bruto	0,559	-0,93	Data normal
Kurs mata uang (1US\$)	0,081	-1,317	Data normal
Inflasi	0,463	0,183	Data normal
Indeks harga bahan bangunan	10,438	23,977	Data tidak normal
Tingkat suku bunga BI	0,664	0,233	Data normal
Indeks harga konsumen	0,346	0,546	Data normal

Sumber: peneliti

Selanjutnya data yang terdistribusi normal digunakan perhitungan rata-rata dengan *mean*. Dari hasil *mean*, maka variabel indikator yang dipilih memenuhi skor mean $< [\text{skor maksimum} \times (\text{skor maksimum} \times 2/3)]$, yaitu skor mean $< 5 - (5 \times 2/3) = 1,667$ adalah kurs mata uang [1 US\$]

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengumpulan data dan analisis dapat disimpulkan beberapa hal yang berkaitan dengan indikator-indikator ekonomi yang merupakan sumber informasi untuk fluktuasi harga. Untuk lebih jelasnya, rincian simpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Sumber informasi indikator ekonomi yang diharapkan mudah diperoleh secara luas melalui media cetak, dalam kajian ini menunjukkan bahwa untuk Indonesia (Jakarta) informasi dalam bentuk indikator ekonomi tidak mencapai rerata yang memadai, sehingga dipergunakan modus sebagai teknik pemilihan. Hasil analisis pada sampel dari 3 media cetak ibukota, menunjukkan terdapat 5 (lima) indikator ekonomi yang dapat diperoleh dari media cetak, yaitu: indeks harga saham, kurs mata uang, tingkat suku bunga Bank Sentral, kurs bea masuk dan pajak, kurs transaksi Bank Sentral. Dari informasi yang tersedia tersebut hanya 2 (dua) indikator yang cukup memenuhi syarat untuk tersedia informasinya (lebih dari 67%) setiap hari, yaitu: **indeks harga saham** dan **kurs mata uang**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa informasi yang tersedia di media cetak, sebagai sumber yang relatif hampir pasti ada di manapun, masih sangat minim. Untuk melakukan eksplorasi lebih jauh diperlukan sumber lain (seperti bank sentral dan lain sebagainya) yang relatif tidak sesederhana media cetak.
2. Berdasarkan kuesioner dengan responden pakar yang terdiri dari: Akademisi (4 orang), Praktisi (4 orang) dan perwakilan asosiasi terkait (2 orang) diperoleh hasil variabel yang cukup valid dan reliabel adalah Produk Domestik Bruto, indeks harga saham, kurs mata uang, indeks harga bahan bangunan, tingkat suku bunga Bank Indonesia, proporsi pajak, tingkat partisipasi angkatan kerja. Selanjutnya berdasarkan analisis lebih lanjut dengan pendekatan normalitas data, diperoleh 3 (tiga) variabel indikator ekonomi yang memiliki kadar pilihan lebih 67% dari para responden, yaitu: **Produk Domestik Bruto, kurs mata uang dan indeks harga bahan bangunan**, sehingga ke tiga variabel ini dipilih sebagai variabel yang dipergunakan untuk estimasi biaya menurut para pakar.
3. Seperti halnya responden para pakar, responden pelaku estimasi juga menggunakan kuesioner, dengan jumlah responden sebanyak 39 orang. Variabel yang ditanyakan sudah dibatasi sesuai dengan hasil identifikasi melalui media cetak dan kuesioner kepada para pakar. Jumlah variabel yang ditanyakan adalah 6 (enam) indikator, yaitu: Produk Domestik Bruto, kurs mata uang, indeks harga bahan bangunan, tingkat suku bunga Bank Indonesia dan indeks harga konsumen. Selanjutnya berdasarkan normalitas data dengan mengambil 67% lebih sebagai tolok ukur untuk rerata, diperoleh hanya variabel **kurs mata uang** yang dipergunakan dalam mengestimasi biaya.

DAFTAR PUSTAKA

IDENTIFIKASI HUBUNGAN
VARIABEL INDIKATOR EKONOMI
DENGAN ESTIMASI BIAYA.....

- James, A. Bent, Kenneth K. Humphreys. 1996. *“Effective Project Management Through Applied Cost and Schedule Control”*. New York : Marcel Dekker Inc.
- Kelana, Said. 1997. *“Teori Ekonomi Makro”*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Meredith Jack R., Mantel Samuel J., JR. 1995. *“Project Management : A Managerial Approach”*. Canada : John Wiley & Sons Inc.
- Santoso, Singgih. 2001. *“SPSS Versi 10 : Mengolah Data Statistik secara Profesional”*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Schuette, Stephen D., Liska, Roger W. 1994. *“Building Construction Estimating”*. Singapore: McGraw-Hill Inc.
- Singarimbun, Effendi Sofian. *“Metode Penelitian Survey”*. Jakarta: PT. Pustaka LP3ES.
- Soeharto, Iman. 1995. *“Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional”*. Jakarta: Erlangga.
- Susanti Hera, Ikhsan Moh., Widyanti. 2000. *“Indikator-Indikator Makroekonomi”*. Jakarta: Penerbit FEUI.
- Suseno Hg, Widodo Triyanto. 1990. *“Indikator Ekonomi”*. Jogjakarta: Kanisius.

www.bi.go.id

www.bps.go.id

JIEMS

*Journal of Industrial Engineering &
Management Systems*
Vol. 3, No. 2, August 2010