

# **TUGAS AKHIR**

**MODEL STRATEGI HARGA PENAWARAN UNTUK PROYEK**

**KONSTRUKSI DI INDONESIA**

**Studi Kasus : Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE),**

**Kota Bandung**



Disusun Oleh :

**HAKAS PRAYUDA**

**NIM : 20090110039**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2013**

# HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir Dengan Judul

**MODEL STRATEGI HARGA PENAWARAN UNTUK PROYEK KONSTRUKSI DI INDONESIA**

Studi Kasus : Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE), Kota Bandung



Disusun oleh :

**HAKAS PRAYUDA**

20090110039

Telah disetujui dan disahkan oleh :

**Mandiyo Priyo, Ir,MT,H.**

---

Pembimbing I

Yogyakarta,

Maret 2013

**Anita Widianti, Ir, MT, Hj.**

---

Pembimbing II

Yogyakarta,

Maret 2013

**Surya Budi Lesmana, ST, MT.**

---

Penguji

Yogyakarta,

Maret 2013

*Penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini untuk:*

*Kedua orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan*

*baik moral maupun materil.*

*Ketiga adik ku Cintiya Karmila Sari, Hakas Febriyanto*

*dan Julaiqa Hasanah.*

*Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dorongan untuk*

*terus maju dan berjuang.*

*Seluruh sahabat- sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu.*

## KATA PENGANTAR



الستك اذم عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah Hirobbil Alamin, segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT. Tidak lupa sholawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat. Setiap kemudahan dan kesabaran yang telah diberikan-Nya kepada saya akhirnya saya selaku penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“Model Strategi Harga Penawaran Untuk Proyek Konstruksi di Indonesia”** sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini, Penyusun sangat membutuhkan kerjasama, bantuan, bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran-saran dari berbagai pihak, terima kasih penyusun haturkan kepada :

1. Bapak Sudarisman M.Mech, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Jaza'ul Ikhsan, ST, MT, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. Bapak Ir. H. Mandiyo Priyo, MT. selaku dosen pembimbing I. Yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan serta petunjuk dan koreksi yang sangat berharga bagi tugas akhir ini.
4. Ibu Ir. Hj. Anita Widianti, MT selaku dosen pembimbing II. Yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan terhadap tugas akhir ini.
5. Bapak Surya Budi Lesmana, ST, MT. Sebagai dosen penguji. Terima kasih atas masukan, saran dan koreksi terhadap Tugas Akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

7. Para staf dan karyawan Fakultas Teknik yang banyak membantu dalam administrasi akademis.
8. Para Staf dan karyawan LPSE Kota Bandung yang telah banyak membantu mencarikan data dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Saudara Reky Piadi, Rohelly, Ferry Yonantha, Susianti, Nurhayani, Wenike Deviana, Rama Rizana, Daniel Gs, Riveldi dan Noviana Dwi Hapsari yang juga memberikan dukungan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
10. Rekan-rekan seperjuangan Angkatan 2009, Ketii, Dika, Ayay, Zila, Isna, Dwi, Rais, Arab, Alan, Ijal, Faisal, Fandi, Amir, Irvan, Rizqi, Clara, Besty, Erdy, Shinta, Iyem, Memen, tata, jessicca, dan yang lainnya.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian semua yang disebut di muka yang telah banyak turut andil dalam kontribusi dan dorongan guna kelancaran penyusunan tugas akhir ini, semoga menjadikan amal baik dan mendapat balasan dari Allah SWT. Meskipun demikian dengan segala kerendahan hati penyusun memohon maaf bila terdapat kekurangan dalam Tugas Akhir ini, walaupun telah diusahakan bentuk penyusunan dan penulisan sebaik mungkin.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT jualah kami serahkan segalanya, sebagai manusia biasa penyusun menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan lapang dada dan keterbukaan akan penyusun terima segala saran dan kritik yang konstruktif demi baiknya penyusunan ini, sehingga sang Rahman masih berkenan mengulurkan petunjuk dan bimbingan-Nya.

Amien.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, Maret 2013

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>INTISARI</b> .....	xvii
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Layanan Pengadaan Secara Elektronik.....	8
1. Registrasi Peserta .....	9
2. Penyedia Barang/Jasa .....	10
B. Pelelangan.....	10
1. Tata Cara Pelelangan .....	11
2. Pelelangan Gagal dan Pelelangan Ulang .....	13
C. Estimasi Biaya Konstruksi.....	14
1. Jenis Estimasi Biaya Konstruksi .....	16

2. Resiko dalam Estimasi .....	19
3. Faktor yang Mempengaruhi Estimasi .....	21
4. Penyusunan Rencana Estimasi Biaya Proyek .....	22
D. Hasil Penelitian Terdahulu .....	24

### **BAB III LANDASAN TEORI**

A. Strategi Penawaran .....	29
1. Konsep Dasar Penawaran .....	31
2. Penawaran dengan Satu Kompetitor .....	32
3. Penawaran Lebih Dari Satu Kompetitor .....	34
4. <i>Average Competitor</i> .....	36
B. <i>Mark Up</i> .....	37
E. <i>Expected Profit</i> .....	39
F. Pendekatan Metode Strategi Penawaran .....	41
1. <i>Friedman Method</i> .....	42
2. <i>Gates Method</i> .....	44
3. <i>Ackoff &amp; Sasieni Method</i> .....	45
4. Metode Konvensional .....	46
5. Model-model yang Lain .....	50
G. Pendekatan Metode Statistik.....	51
1. <i>Multi Distribusi Discrete</i> .....	51
2. <i>Multi Distribusi Normal</i> .....	52
3. <i>Single Distribusi Normal</i> .....	53

### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tahapan Penelitian .....	54
B. Populasi/Pengambilan Data Penawaran Konstruksi .....	55
C. Pengolahan Data dengan Pendekatan Statistik .....	56
D. Pengolahan Data dengan Model Penawaran .....	57
E. Pengujian Model dengan Data Pilihan .....	57

### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Pengumpulan Data Lapangan .....	59
B. Pengolahan Data dengan Pendekatan Statistik .....	59
1. <i>Multi Distribusi Discrete</i> .....	60

2. <i>Multi Distribusi Normal</i> .....	61
3. <i>Single Distribusi Normal</i> .....	63

C. Pengolahan Data dengan Model strategi Penawaran .....	67
1. <i>Friedman Method</i> .....	67
2. <i>Gates Method</i> .....	75
3. <i>Ackoff &amp; Sasieni Method</i> .....	85
D. Analisis <i>Expected Profit</i> .....	94
E. Pengujian Model dengan Data Pilihan .....	96
F. Pembahasan .....	98

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	101
B. Saran .....	102

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Lampiran	Nama Lampiran	Hal
Lampiran 1	Dokumentasi data kontrak / penawaran proyek konstruksi Kota Bandung tahun 2010-2012	106
Lampiran 2	Daftar nama kontraktor yang ikut proyek	118
Lampiran 3	Pengurangan kontraktor dan proyek Tahap I	120
Lampiran 4	Daftar proyek LPSE Kota Bandung tahun 2010-2012	125
Lampiran 5	Rekapitulasi harga penawaran kontrak / tender konstruksi di LPSE Kota Bandung.	127
Lampiran 6	Rasio penawaran biaya dari kontraktor peserta tender	129
Lampiran 7	Pengelompokan Rasio harga penawaran biaya dari peserta tender.	131
Lampiran 8	Akumulasi pengumpulan rasio harga penawaran biaya dari peserta tender.	132
Lampiran 9	Probabilitas menang untuk <i>multi distribusi discrete</i> tahun 2010 – 2012.	133
Lampiran 10	<i>Mean</i> , Standar Deviasi dan Varian dengan <i>multi</i> distribusi normal tahun 2010 – 2012.	134
Lampiran 11	Perhitungan nilai Z, untuk <i>multi</i> distribusi normal tahun 2010 – 2012.	135
Lampiran 12	Probabilitas menang untuk <i>multi</i> distribusi normal tahun 2010 – 2012.	136
Lampiran 13	<i>Mean</i> , standar Deviasi dan Varian dengan single distribusi	137

	normal.	
Lampiran 14	nilai Z, untuk <i>single</i> distribusi normal terhadap semua pesaing tahun 2010 – 2012.	138
Lampiran 15	Probabilitas menang untuk <i>single</i> distribusi normal terhadap semua pesaing tahun 2010 – 2012.	139
Lampiran 16	Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> dengan model <i>Friedman</i> .	140
Lampiran 17	Expected <i>profit</i> untuk <i>multi distribusi discrete</i> dengan model <i>Friedman</i> .	141
Lampiran 18	Probabilitas menang dengan <i>multi</i> distribusi normal untuk model <i>Friedman</i> .	142
Lampiran 19	Expected <i>profit</i> dengan <i>multi</i> distribusi normal dengan model <i>Friedman</i> .	143
Lampiran 20	Probabilitas menang dengan <i>single</i> distribusi normal untuk model <i>Friedman</i> .	144
Lampiran 21	Expected <i>Profit</i> dengan <i>single</i> distribusi normal untuk model <i>Friedman</i> .	145
Lampiran 22	Perhitungan nilai $P(B_0 < B_i)$ untuk <i>multi distribusi discrete</i> dengan model <i>Gates</i> .	146
Lampiran 23	Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>gates</i> .	147
Lampiran 24	Expected <i>profit</i> dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>gates</i> .	148
Lampiran 25	Perhitungan nilai $P(B_0 < B_i)$ untuk <i>multi</i> distribusi normal dengan model <i>Gates</i> .	149
Lampiran 26	Probabilitas menang dengan <i>multi</i> distribusi normal untuk	150

	model <i>gates</i> .	
Lampiran 27	<i>Expected profit</i> dengan <i>multi</i> distribusi normal untuk model <i>gates</i> .	151
Lampiran 28	Probabilitas menang dengan <i>single</i> distribusi normal untuk model <i>gates</i> .	152
Lampiran 29	<i>Expected profit</i> dengan <i>single</i> distribusi normal untuk model <i>gates</i> .	153
Lampiran 30	Probabilitas menang untuk <i>multi distribusi discrete</i> dengan model <i>Ackoff &amp; Sasieni</i> .	154
Lampiran 31	<i>Expected profit</i> untuk <i>multi distribusi discrete</i> dengan model <i>ackoff &amp; Sasieni</i> .	155
Lampiran 32	Probabilitas menang untuk <i>multi</i> distribusi normal dengan model <i>Ackoff &amp; Sasieni</i> .	156
Lampiran 33	<i>Expected profit</i> untuk <i>multi</i> distribusi normal dengan model <i>ackoff &amp; Sasieni</i> .	157
Lampiran 34	Probabilitas menang untuk <i>single</i> distribusi normal dengan model <i>Ackoff &amp; Sasieni</i> .	158
Lampiran 35	<i>Expected profit</i> untuk <i>single</i> distribusi normal dengan model <i>ackoff &amp; Sasieni</i> .	159
Lampiran 36	<i>Rekapitulasi</i> Probabilitas Menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> .	160
Lampiran 37	<i>Rekapitulasi Expected Profit</i> dengan <i>multi distribusi discrete</i> .	161
Lampiran 38	<i>Rekapitulasi</i> Probabilitas Menang dengan <i>multi</i> distribusi normal.	162
Lampiran 39	<i>Rekapitulasi Expected Profit</i> dengan <i>multi</i> distribusi normal.	163

Lampiran 40	Rekapitulasi Probabilitas Menang dengan <i>single</i> distribusi normal.	164
Lampiran 41	Rekapitulasi <i>Expected Profit</i> dengan <i>single</i> distribusi normal.	165
Lampiran 42	Hasil <i>Mark up</i> optimum dan <i>expected profit</i> maksimum.	166
Lampiran 43	Pengujian <i>Mark up</i> dengan data pilihan.	167

## INTISARI

*Strategi penawaran bagi suatu perusahaan sangatlah bergantung pada tujuan perusahaan, diantaranya adalah dengan memaksimalkan keuntungan. Permasalahan utama kontraktor dalam mengajukan penawaran adalah menetapkan harga penawaran. Apabila mengajukan harga penawaran terlalu tinggi dengan harapan mendapatkan keuntungan yang besar akan menyebabkan peluang untuk memenangkan tender menjadi sangat kecil. Sebaliknya apabila mengajukan harga penawaran sangat rendah dengan harapan memiliki peluang yang besar untuk memenangkan tender, akan menyebabkan keuntungan yang besar menjadi sangat sulit untuk diperoleh. Tujuan dari penelitian ini untuk menghitung nilai mark up menggunakan pendekatan strategi penawaran dan untuk mengetahui strategi harga penawaran terbaik untuk memenangkan suatu tender dengan nilai mark up optimum dan keuntungan optimum.*

*Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pelelangan yang sudah selesai dari tahun 2010-2012 di LPSE Kota Bandung dengan menggunakan pendekatan statistik, yaitu multi distribusi discrete, multi distribusi normal dan single distribusi normal. Model strategi penawaran yang digunakan yaitu Friedman Method, Gates Method dan Ackoff & Sasieni Method.*

*Dengan menggunakan model Friedman menghasilkan mark up optimum sebesar -10 % untuk multi distribusi discrete dengan expected profit sebesar -0,0014, -9 % untuk multi distribusi normal dengan expected profit sebesar -0,0003 dan -1 % untuk single distribusi normal dengan expected profit -0,0004. Dengan menggunakan model gates menghasilkan mark up optimum sebesar 6 % untuk multi distribusi discrete dengan expected profit 1,5000, 5 % untuk multi distribusi normal dengan expected profit 0,0097 dan 6 % untuk single distribusi normal dengan expected profit sebesar 1,2888. Dengan menggunakan model ackoff & sasieni menghasilkan mark up optimum sebesar -2 % untuk multi distribusi discrete dengan expected profit -0,0003, 1 % untuk multi dan single distribusi normal dengan expected profit sebesar 0,0013.*

*Kata Kunci : Strategi penawaran, mark up, probabilitas menang, expected profit.*