

Penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini untuk:
Bapak, Ibu, dan Adik ku yang selalu mendoakan dan memberikan
dukungan baik moral maupun materil.
Gumilang Arias yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan
dukungannya.
Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dorongan untuk
terus maju dan berjuang.
Seluruh sahabat- sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

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 Jaza'ul Ikhsan, ST, MT, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ibu Ir. Hj. Anita Widiyanti, MT. 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, memberikan waktu untuk semua diskusi, saran, kritik, bimbingan serta petunjuk dan koreksi yang sangat berharga bagi tugas akhir ini.
4. Ibu Ir. Hj. Anita Widiyanti, MT. selaku dosen pembimbing II. Yang telah memberikan semua bimbingan, arahan, kritik, dan saran untuk penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Yoga Apriyanto Harsoyo, ST, M.Eng. 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 Provinsi Kalimantan Timur yang telah banyak membantu mencari data dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Bapakku H. Agus Sutrisno, ibuku Hj. Aji Zuefni, SE. adikku Akila Aulia Fitra dan seluruh anggota keluargaku yang tercinta. Terimakasih atas do'a, nasihat dan dorongan yang amat besar. Kalian adalah penyemangat terbesar untuk mampu menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga mampu membanggakan kalian semua.
10. Gumilang Arias yang selalu memberikan semangat, dukungan dan banyak membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
11. Ayu Esmeralda, Dea Niyeza, Jenny Nur Adha, Mardiana, Mutia Shyana, Nabila, Novika Rachmawati, Rahmatika Nur Laila, Reny Ayudhia, Sindy Febriani, dan Tari Andriani yang telah menjadi sahabat terbaik dan penyemangat selama penulis mengerjakan tugas akhir ini. Semoga kita semua sukses dengan segala usaha kita.
12. Candra Asri, Eka Faizah, Elisabeth Arizona, Fatihah Putri Azzahra, Katon Suryandaru, Mega Bayu Murti, dan Nadia Shofa yang telah menjadi teman hidup seperjuangan dan penyemangat selama penulis menjalani perkuliahan dan mengerjakan tugas akhir ini. Semoga usaha kita sukses semua.
13. Seluruh teman-teman Teknik Sipil 2011. Ade Oktavia Putriningrum, Karina Purbasari, Rifki Budi Pratama, Ari Yudistira, Sutrisno, Iwan Setiawan dan semua teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas dukungan dan kerjasama untuk mencapai kesuksesan bersama. Sungguh suatu kebahagiaan dapat bertemu, belajar, berkumpul dan bermain dengan kalian di masa kuliah ini.
14. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dan memberikan dukungan serta do'a untuk penulis.

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.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ وَبِرَحْمَتِهِ

Yogyakarta, September 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Batasan Masalah	6
F. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
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
C. <i>Expected Profit</i>	39
D. Pendekatan Metode Strategi Penawaran	41
1. <i>Friedman Method</i>	42
2. <i>Gates Method</i>	44
3. <i>Ackoff & Sasieni Method</i>	45
4. Metode Konvensional	46
5. Model-model yang Lain	50
E. 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>	78
3. <i>Ackoff & Sasieni Method</i>	91
D. Analisis <i>Expected Profit</i>	104
E. Pengujian Model dengan Data Pilihan	107
F. Pembahasan	108

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	111
B. Saran	112

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Biaya pekerjaan standar bangunan gedung	23
Tabel 2.2	Faktor pengali bangunan gedung bertingkat	23
Tabel 2.3	Hasil <i>Mark Up</i> dari <i>Expected profit maximum</i>	24
Tabel 3.1	Data terhadap kontraktor A pada penawaran yang telah lewat.....	33
Tabel 3.2	Probabilitas terhadap A dan <i>Expected Profit</i> yang dihasilkan.....	34
Tabel 3.3	Probabilitas Terhadap Kontraktor A dan B dan AB	35
Tabel 3.4	<i>Expected profit</i> menghadapi kontraktor A dan B	35
Tabel 3.5	Probabilitas terhadap kontraktor A dan B secara bersamaan.....	36
Tabel 3.6	Probabilitas terhadap 3 kompetitor yang belum diketahui.....	37
Tabel 3.7	Perhitungan nilai pembandingan.....	49
Tabel 5.1	<i>Mean</i> , Standar deviasi dan varian <i>multi distribusi normal</i>	61
Tabel 5.2	<i>Mean</i> , Standar deviasi dan varian <i>single distribusi normal</i>	63
Tabel 5.3	Nilai Z untuk <i>single distribusi normal</i> semua pesaing.....	65
Tabel 5.4	Probabilitas menang dengan <i>single distribusi normal</i>	66
Tabel 5.5	Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Friedman</i>	68
Tabel 5.6	<i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>friedman</i>	70
Tabel 5.7	Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>friedman</i>	72
Tabel 5.8	<i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>friedman</i>	73

Tabel 5.9 Probabilitas menang dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>friedman</i>	76
Tabel 5.10 <i>Expected profit</i> dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>friedman</i>	77
Tabel 5.11 Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Gates</i>	80
Tabel 5.12 <i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Gates</i> .	82
Tabel 5.13 Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i>	85
Tabel 5.14 <i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i> ..	86
Tabel 5.15 Probabilitas menang dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i>	88
Tabel 5.16 <i>Expected profit</i> dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i> .	90
Tabel 5.17 Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	92
Tabel 5.18 <i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	93
Tabel 5.19 Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	96
Tabel 5.20 <i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	98
Tabel 5.21 Probabilitas menang dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	101

Tabel 5.22 <i>Expected profit</i> dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	103
Tabel 5.23 Hasil maksimum <i>expected profit</i> dan <i>mark up</i>	105
Tabel 5.24 Pengujian <i>Mark up</i> dengan data pilihan.....	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Batas harga penawaran suatu tender (Cook,1985).....	16
Gambar 3.1	Hubungan antara overhead, labam dan garis pertumbuhan perusahaan (Cook,1985)	38
Gambar 3.2	Hubungan <i>Expected profit</i> dengan <i>Mark up</i>	40
Gambar 3.3	Histogram penawaran biaya.....	51
Gambar 3.4	Distribusi normal penawaran biaya.....	52
Gambar 4.1	Tahapan Penelitian model strategi penawaran.....	54
Gambar 5.1	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>friedman</i>	71
Gambar 5.2	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Friedman</i>	74
Gambar 5.3	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Friedman</i>	78
Gambar 5.4	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Gates</i>	83
Gambar 5.5	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i>	87
Gambar 5.6	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i>	91
Gambar 5.7	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	94

Gambar 5.8	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	99
Gambar 5.9	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	104
Gambar 5.10	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi discrete</i>	105
Gambar 5.11	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi normal</i>	106
Gambar 5.12	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>single distribusi normal</i>	106