

Moto :



“Saya tidak suka jalan hidup yang lurus, Saya sangat suka jalan hidup yang berliku, karena didalam liku-liku itulah terdapat banyak hikmah hidup yang akan kita dapatkan”. (Nur Kiswan)

“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri” (ibu Kartini)

“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Barang siapa yang mendapat hikmah itu Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak. Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal”.
(Q.5. Al-Baqarah: 269)

Penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini untuk :

1. Sang Nahkoda orang yang sangat penting bagi keluarga kecil kami ayahanda SARING yang terus dengan gigihnya membawa, membimbing, mengajarkan, melindungi keluarga kami untuk menuju hidup yang baik sampai akhir kehidupan yang terbaik. Dan Sang pelita dalam keluarga kami Ibunda NARIAM yang terus dengan gigihnya menemani dan menyayangi kami tanpa henti. Tidak banyak kata yang bias saya ungkapkan untuk keduanya “I Love You My Father & Mother Forever”.
2. Adik laki-laki satu-satunya ARIF BUDIMAN yang kakak sayangi dan banggakan, kakak selalu ingat pesan ayah “Nur koe bakal dadi gambaran sek di delok adimu, koe suksess adimu pesti ngetotne nak koe keblinger adimu yo ngetotne, adimu tunggalmu siji-sijine, bpk ibumu bahagia nak koe podo dadi uwong”.

3. Pengisi hatiku yang sangat saya sayangi dan cintai WIDA YUSARI terimakasih banyak telah memberikan semangatmu, sayangmu, dan cintamu yang tiada henti untuk ku. Semoga do'a kita selalu terkabulkan sampai akhir kehidupan kita. "I Love You Bawelllllll :D".
4. Sahib-sahib perantauan "musoli, mustopa, ahmad mulyadi, ahmad surya, eka novidah, solihat, iis meilawati, neli surati, neli kurniasari, ibal paok, pijar, ridwan, putrid, siti, ulfa, annisa, indra jaya, hidayat aji, nunung, jimmy, yamin, ardi, indri, dan semuanya yang tidak bias d sebutkan satu persatu" yang telah berjuang bersama untuk masa depan.
5. Orang-orang GILA Civil B 2012 atas kebersamaan dan kegilaannya, semoga kapanpun kita selesai suatu saat nanti kita buat kegilaan kembali.
6. Orang tua jogja "mas Deni, Mas Edi, Mas Hanung, Mas Indarto, Mas Eko Kodok, Mas Dedit" keluarga baru saya JANGAN LUPA BAHAGIA.
7. Dosen pembimbing Skripsi Ir Mandiyo Priyo dan Anita Widianti yang telah membimbing skripsi ini hingga selesai, terima kasih untuk seluruh guru saya dari TK, SD, SMP, SMA, DOSEN Teknik Sipil atas ilmu yang telah mereka salurkan, semoga ilmu ini dapat saya gunakan sebagai mana mestinya.
8. Staff Jurusan Teknik Sipil UMY yang telah membantu dan melayani keperluan administrasi yang diperlukan.

"Dengan ilmu dan pengalaman yang kita punya, semoga kita menjadi orang yang bermanfaat dan berguna bagi lingkungan dimana kita berada, dan jadilah kita seperti ilmu padi (Semakin berisi semakin merunduk)".

Demikian persembahan ini saya ucapkan, terima kasih semuanya
by: Nur Kiswan.

KATA PENGANTAR



السلام 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 Jaza'ul Ikhsan, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ibu Ir. Anita Widianti, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. Bapak Ir. H. Mandiyo Priyo, S.T., 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. Anita Widianti, M.T. selaku dosen pembimbing II. Yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan terhadap tugas akhir ini.
5. Bapak Yoga Aprianto 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. Rekan-rekan Teknik Sipil UMY.
9. 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, Mei 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Layanan Pengadaan Secara Elektronik.....	9
1. Registrasi Peserta	10
2. Penyedia Barang/Jasa	11
B. Pelelangan	11
1. Tata Cara Pelelangan	12
2. Pelelangan Gagal dan Pelelangan Ulang	14
C. Estimasi Biaya Konstruksi.....	15
1. Jenis Estimasi Biaya Konstruksi	17
2. Resiko dalam Estimasi	20
3. Faktor yang Mempengaruhi Estimasi	22
4. Penyusunan Rencana Estimasi Biaya Proyek	23
D. Hasil Penelitian Terdahulu.....	25

BAB III LANDASAN TEORI

A. Strategi Penawaran	30
1. Konsep Dasar Penawaran	32
2. Penawaran dengan Satu Kompetitor	33
3. Penawaran Lebih Dari Satu Kompetitor	35
4. <i>Average Competitor</i>	36
B. <i>Mark Up</i>	38
C. <i>Expected Profit</i>	40
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 METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian	54
B. Populasi/Pengambilan Data Penawaran Konstruksi	56
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.....	60
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	65
1. <i>Friedman Method</i>	66
2. <i>Gates Method</i>	74
3. <i>Ackoff & Sasieni Method</i>	83
D. Analisis <i>Expected Profit</i>	91
E. Pengujian Model dengan Data Pilihan	93
F. Pembahasan	95
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	98
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Biaya pekerjaan standar bangunan gedung.....	24
Tabel 2.2	Faktor pengali bangunan gedung bertingkat.....	24
Tabel 2.3	Hasil <i>Mark Up</i> dari <i>Expected profit maximum</i>	25
Tabel 3.1	Data terhadap kontraktor A pada penawaran yang telah lewat.....	34
Tabel 3.2	Probabilitas terhadap A dan <i>Expected Profit</i> yang dihasilkan.....	35
Tabel 3.3	Probabilitas Terhadap Kontraktor A dan B dan AB.....	35
Tabel 3.4	<i>Expected profit</i> menghadapi kontraktor A dan B	36
Tabel 3.5	Probabilitas terhadap kontraktor A dan B secara bersamaan.....	37
Tabel 3.6	Probabilitas terhadap 3 kompetitor yang belum diketahui	38
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	64
Tabel 5.4	Probabilitas menang dengan <i>single distribusi normal</i>	65
Tabel 5.5	Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Friedman</i>	66
Tabel 5.6	<i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>friedman</i>	67
Tabel 5.7	Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>friedman</i>	68
Tabel 5.8	<i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>friedman</i>	70

Tabel 5.9 Probabilitas menang dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>friedman</i>	72
Tabel 5.10 <i>Expected profit</i> dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>friedman</i>	73
Tabel 5.11 Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Gates</i>	75
Tabel 5.12 <i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Gates</i> ..	76
Tabel 5.13 Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i>	78
Tabel 5.14 <i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i> ...	79
Tabel 5.15 Probabilitas menang dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i>	80
Tabel 5.16 <i>Expected profit</i> dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i> .	81
Tabel 5.17 Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	83
Tabel 5.18 <i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	84
Tabel 5.19 Probabilitas menang dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	86
Tabel 5.20 <i>Expected profit</i> dengan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	87
Tabel 5.21 Probabilitas menang dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	89

Tabel 5.22 <i>Expected profit</i> dengan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	89
Tabel 5.23 Hasil maksimum <i>expected profit</i> dan <i>mark up</i>	91
Tabel 5.24 Pengujian <i>Mark up</i> dengan data pilihan	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Batas harga penawaran suatu tender (Cook,1985)	17
Gambar 3.1	Hubungan antara overhead, labam dan garis pertumbuhan perusahaan (Cook,1985)	39
Gambar 3.2	Hubungan <i>Expected profit</i> dengan <i>Mark up</i>	41
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	Histogram penawaran biaya pada <i>Multi Distribusi Discrete</i>	61
Gambar 5.2	Distribusi normal penawaran biaya pada Multi Distribusi Normal	64
Gambar 5.3	Distribusi normal penawaran biaya pada Single Distribusi Normal	67
Gambar 5.4	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>friedman</i>	70
Gambar 5.5	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Friedman</i>	72
Gambar 5.6	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Friedman</i>	75
Gambar 5.7	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Gates</i>	78
Gambar 5.8	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i>	81

Gambar 5.9	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Gates</i>	84
Gambar 5.10	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi discrete</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	86
Gambar 5.11	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	89
Gambar 5.12	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>single distribusi normal</i> untuk model <i>Ackoff & Sasieni</i>	91
Gambar 5.13	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi discrete</i>	92
Gambar 5.14	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>multi distribusi normal</i>	93
Gambar 5.15	Hubungan antara <i>expected profit</i> dengan <i>mark up</i> menggunakan <i>single distribusi normal</i>	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Dokumentasi data kontrak / penawaran proyek konstruksi Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tahun 2013-2015	103
Lampiran 2	Daftar nama kontraktor yang ikut proyek	113
Lampiran 3	Pengurangan kontraktor dan proyek Tahap I	114
Lampiran 4	Daftar proyek LPSE Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tahun 2013-2015	115
Lampiran 5	Rekapitulasi harga penawaran kontrak / tender konstruksi di LPSE Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY)	116
Lampiran 6	Rasio penawaran biaya dari kontraktor peserta tender	117
Lampiran 7	Pengelompokan Rasio harga penawaran biaya dari peserta tender	118
Lampiran 8	Akumulasi pengumpulan rasio harga penawaran biaya dari peserta tender ..	118
Lampiran 9	Probabilitas menang untuk multi distribusi discrete tahun 2013 – 2015	119
Lampiran 10	Mean, Standar Deviasi dan Varian dengan multi distribusi normal tahun 2013 – 2015	120
Lampiran 11	Perhitungan nilai Z, untuk multi distribusi normal tahun 2013 – 2015	121
Lampiran 12	Probabilitas menang untuk multi distribusi normal tahun 2013 – 2015	122
Lampiran 13	Mean, standar Deviasi dan Varian dengan single distribusi normal	123
Lampiran 14	nilai Z, untuk single distribusi normal terhadap semua pesaing tahun 2013 – 2015	123
Lampiran 15	Probabilitas menang untuk single distribusi normal terhadap semua pesaing tahun 2013 – 2015	124
Lampiran 16	Probabilitas menang dengan multi distribusi discrete dengan model Friedman	124
Lampiran 17	Expected profit untuk multi distribusi discrete dengan model Friedman	125
Lampiran 18	Probabilitas menang dengan multi distribusi normal untuk model Friedman	125
Lampiran 19	Expected profit dengan multi distribusi normal dengan model Friedman	126
Lampiran 20	Probabilitas menang dengan single distribusi normal untuk model Friedman	126
Lampiran 21	Expected Profit dengan single distribusi normal untuk model Friedman	127

Lampiran 22	Perhitungan nilai $P(B_o < B_i)$ untuk multi distribusi discrete dengan model Gates	128
Lampiran 23	Probabilitas menang dengan multi distribusi discrete untuk model gates	129
Lampiran 24	Expected profit dengan multi distribusi discrete untuk model gates	130
Lampiran 25	Perhitungan nilai $P(B_o < B_i)$ untuk multi distribusi normal dengan model Gates	130
Lampiran 26	Probabilitas menang dengan multi distribusi normal untuk model gates	131
Lampiran 27	Expected profit dengan multi distribusi normal untuk model gates	131
Lampiran 28	Probabilitas menang dengan single distribusi normal untuk model gates	132
Lampiran 29	Expected profit dengan single distribusi normal untuk model gates	132
Lampiran 30	Probabilitas menang untuk multi distribusi discrete dengan model Ackoff & Sasieni	133
Lampiran 31	Expected profit untuk multi distribusi discrete dengan model ackoff & Sasieni	133
Lampiran 32	Probabilitas menang untuk multi distribusi normal dengan model Ackoff & Sasieni	134
Lampiran 33	Expected profit untuk multi distribusi normal dengan model ackoff & Sasieni	134
Lampiran 34	Probabilitas menang untuk single distribusi normal dengan model Ackoff & Sasieni	135
Lampiran 35	Expected profit untuk single distribusi normal dengan model ackoff & Sasieni	135
Lampiran 36	Rekapitulasi Probabilitas Menang dengan multi distribusi discrete	136
Lampiran 37	Rekapitulasi Expected Profit dengan multi distribusi discrete	136
Lampiran 38	Rekapitulasi Probabilitas Menang dengan multi distribusi normal	137
Lampiran 39	Rekapitulasi Expected Profit dengan multi distribusi normal	137
Lampiran 40	Rekapitulasi Probabilitas Menang dengan single distribusi normal	138
Lampiran 41	Rekapitulasi Expected Profit dengan single distribusi normal	138
Lampiran 42	Hasil Mark up optimum dan expected profit maksimum	139
Lampiran 43	Pengujian Mark up dengan data pilihan	140