

## ANALISIS STRATEGI PENAWARAN HARGA PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI KOTA PADANG

Alya Zahra Athahira Almi<sup>1</sup>, Ari Syaiful Rahman Arifin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Teknik Sipil, Universitas Negeri Padang, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Teknik Sipil, Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email: [arianto41@ft.unp.ac.id](mailto:arianto41@ft.unp.ac.id)

**Abstrak:** Dalam suatu proyek konstruksi yang mana salah satunya adalah proyek konstruksi gedung terdapat tahap penawaran, dimana pemilik proyek memilih kontraktor untuk menjalankan proyek. Bagi kontraktor jasa konstruksi, tahap ini sangat penting karena kelangsungan hidup mereka bergantung pada keberhasilan proses tersebut. Akan sulit untuk memenangkan lelang, jika tidak menggunakan strategi yang tepat karena peluang untuk menang berkurang seiring dengan jumlah peserta yang mengikutinya. Dengan persaingan yang ada, jelas bahwa perusahaan harus membuat strategi untuk mengalahkan perusahaan lain atau memenangkan lelang proyek. Strategi penawaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model Friedman dan model Gates. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari laman LPSE yang berupa proyek konstruksi gedung di Kota Padang tahun 2020-2022. Didapatkan nilai *mark up* optimum dan *expected profit* dari penelitian ini. Pengujian menunjukkan pada model Friedman didapatkan nilai *mark up* optimum yaitu sebesar -10%, -5% dan 8%. Sedangkan pada model Gates nilai *mark up* optimum yang didapatkan yaitu 4%, -2%, dan 12%.

**Kata Kunci :** Strategi penawaran, *Mark Up*, Probabilitas menang

**Abstract :** *In a construction project, one of which is a building construction project, there is a bidding stage, where the project owner selects a contractor to carry out the project. For construction service contractors, this stage is very important because their survival depends on the success of this process. If you don't use the right bidding strategy, it will be difficult to win the auction because the chances of winning decrease with the number of participants participating. With existing competition, it is clear that companies must create strategies to beat other companies or win project auctions. The bidding strategies used in this research are the Friedman model and the Gates model. The data used in this research comes from the LPSE website in the form of building construction projects in Padang City in 2020-2022. The optimum mark up and expected profit values were obtained from this research. Tests show that in the Friedman model the optimum mark up values are -10%, -5% and 8%. Meanwhile, in the Gates model the optimum mark up values obtained are 4%, -2% and 12%.*

**Keyword :** *Bid Strategy, Mark Up, Probability of Winning*

### PENDAHULUAN

Dalam konstruksi, proyek adalah kumpulan kegiatan yang saling berhubungan yang dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu, seperti mendirikan bangunan dalam batas waktu, biaya, dan kualitas yang ditetapkan. Setiap proyek selalu memerlukan

*resources* (sumber daya), yaitu manusia, material, peralatan, metode pelaksanaan, uang, informasi, dan waktu. Tiga hal penting yang harus diperhatikan dalam suatu proyek konstruksi adalah waktu, biaya, dan kualitas. (Horold kerzner, 2017).

Proyek konstruksi gedung adalah salah satu jenis proyek konstruksi yang mencakup pembangunan bangunan komersial, residensial, atau institusional. Bangunan ini sebagian atau seluruhnya berada diatas tanah atau air dan berfungsi sebagai tempat dimana orang melakukan hal-hal tertentu (Permen PUPR, 2017).

Proyek konstruksi biasanya memiliki lima tahapan: inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan pengendalian, dan penutupan. Suatu proyek direncanakan selesai tepat waktu, hemat biaya, dan sesuai dengan kualitas dalam proses perencanaan. Tahap perencanaan akan diikuti oleh tahap pengadaan, dimana pemilik proyek memilih kontraktor untuk menajalankan proyek tersebut.

Untuk tahap pengadaan barang dan jasa, sistem Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) telah digunakan sejak tahun 2008. LPSE adalah layanan yang dikelola melalui teknologi informasi yang memungkinkan pengadaan barang dan jasa secara elektronik. Setelah lembaga mengumumkan paket lelang dan spesifikasinya, setiap kontraktor dapat mengikuti pelelangan atau tender.

Sulit bagi kontraktor untuk menang jika mereka tidak menggunakan strategi penawaran yang tepat dalam lelang karena peluang berkurang seiring dengan jumlah peserta yang mengikutinya. Jika kontraktor tidak memahami komponen biaya, maka beresiko mengalami kegagalan yang tidak perlu. Karena itu, kemampuan kontraktor untuk memenangkan pelelangan dan menyelesaikan proyek konstruksi sambil memperoleh keuntungan yang cukup menunjukkan bahwa kontraktor berhasil (Mahapatni, 2019).

Untuk menghindari ancaman dari pesaing dalam industri jasa konstruksi, tindakan pencegahan harus dipertimbangkan. Langkah yang paling tepat adalah mendapatkan informasi tentang penawaran proyek dan membuat rencana yang matang dan strategis untuk proyek tersebut. Informasi ini dapat digunakan untuk membuat dokumen penawaran yang strategi dan meningkatkan kemungkinan menang dalam tender proyek (Poluan, 2023).

Kontraktor dapat menggunakan berbagai strategi penawaran pelelangan untuk membuat penawaran yang optimal. Model Friedman berfokus pada kasus yang sebanding pada proyek sebelumnya, sedangkan model Gates berfokus pada kemungkinan kemenangan dan keuntungan yang diharapkan (Al Kasa & Herzanita, 2021).

## METODE PENELITIAN

Metode kuantitatif digunakan dalam penelitian ini, dengan teknik pengambilan data yaitu dengan *purposive sampling*. Data diproses menggunakan pendekatan statistik yaitu dengan *multi distribusi discrete*, *multi distribusi normal*, dan *single distribusi normal*.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan nilai *mark up* terbaik untuk setiap model dengan mengolah data terlebih dahulu menggunakan pendekatan statistik.

Langkah awal penelitian ini adalah membaca literatur untuk memahami masalah. Setelah itu, data dikumpulkan. Data primer dan data sekunder adalah komponen dari data yang dikumpulkan. Data primer berasal dari laman LPSE dan mencakup jumlah proyek konstruksi gedung, jumlah perusahaan yang mengikuti, harga penawaran, dan harga satuan proyek. Data sekunder berasal dari peraturan yang relevan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah data penawaran diubah menjadi rasio penawaran terhadap estimasi biaya, perhitungan untuk rata-rata, varian, dan standar deviasi dilakukan. Tabel 1 menunjukkan hasil dengan *multi distribusi normal*.

**Tabel 1. Hasil Multi Distribusi Normal**

PESAIN G	MEAN	STANDAR DEVIASI	VARIAN
A2	0,91835133	0,043680528	0,001907989
C32	0,9180733	0,042523882	0,001808281
C35	0,968362744	0,038177346	0,00145751
C68	0,896299648	0,015878561	0,000252129
C70	0,917665235	0,06413602	0,004113429
C130	0,92533211	0,025424578	0,000646409
C160	0,913744767	0,018551112	0,000344144
C164	0,914735289	0,041942036	0,001759134
C171	0,904032455	0,035332341	0,001248374

PESAIN G	MEAN	STANDAR DEVIASI	VARIAN
C174	0,879237175	0,089495583	0,008009459
C183	0,931418337	0,040751571	0,001660691
C210	0,903960012	0,0250743	0,000628721
C214	0,892068306	0,007109393	0,000050543
C222	0,878138519	0,033856389	0,001146255
P1	0,883322655	0,028772444	0,000827854

Dalam *single distribusi normal* menghitung *mean*, *varian*, dan *standar deviasi* terhadap rasio tertinggi dan terendah adalah langkah pertama. Hasil *single distribusi normal* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Single Distribusi Normal**

HASIL STATISTIK	2020-2022
<i>1. Bid / Cost</i>	
<i>Mean</i>	0,942623
Total X	22,62295649
Total X <sup>2</sup>	21,36265164
Standar Deviasi	0,040501364
Varian	0,00164036
<i>2. Low Bid / Cost</i>	
<i>Mean</i>	0,894778368
Total X	21,47468083
Total X <sup>2</sup>	19,25075818
Standar Deviasi	0,039385673
Varian	0,001551231

Setelah didapatkan nilai dari ketiga jenis distribusi, dilanjutkan dengan menghitung probabilitas menang. Hasil dari probabilitas menang tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung probabilitas menang dari kedua model penawaran yang digunakan.

Tabel 3 menunjukkan hasil perhitungan probabilitas menang dari kedua model harga penawaran dengan menggunakan *multi distribusi discrete*. Tabel 4 menunjukkan hasil perhitungan probabilitas menang untuk kedua model harga penawaran yang menggunakan *multi distribusi normal*. Tabel 5 menunjukkan probabilitas menang untuk kedua model harga penawaran yang menggunakan *single distribusi normal*.

**Tabel 3. Probabilitas Menang Model Friedman dan Gates dengan Multi Distribusi Discrete**

MARK UP (%)	R	Tahun 2020-2022	
		M.F	M.G
		P.Win	P.Win
-20	0,80	0,80	0,80
-10	0,90	0,00	0,04
-8	0,92	0,00	0,03
-4	0,96	0,00	0,03
-2	0,98	0,00	0,04
0	1,00	0,00	0,06
2	1,02	0,00	1,00
4	1,04	0,00	1,00
8	1,08	0,00	1,00
10	1,10	0,00	1,00

**Tabel 4. Probabilitas Menang Model Friedman dan Gates dengan Multi Distribusi Normal**

MARK UP (%)	R	Tahun 2020-2022	
		M.F	M.G
		P.Win	P.Win
-10	0,90	0,01	0,13
-5	0,95	0,08	0,26
-2	0,98	0,31	0,42
-1	0,99	0,44	0,53
0	1,00	0,57	0,63
1	1,01	0,69	0,72

2	1,02	0,78	0,80
3	1,03	0,85	0,86
4	1,04	0,90	0,90
5	1,05	0,93	0,93

-2	0,98	0	-0,0754716
0	1,00	0	0
2	1,02	0	2
4	1,04	0	4
8	1,08	0	8
10	1,10	0	10

**Tabel 5. Probabilitas Menang Model Friedman dan Gates dengan Single Distribusi Normal**

MARK UP (%)	R	Tahun 2020-2022	
		M.F	M.G
		P.Win	P.Win
-4	0,96	0,04	0,666402179
-2	0,98	0,21	0,82121362
-1	0,99	0,36	0,878999516
0	1,00	0,52	0,922196159
4	1,04	0,94	0,992864119
6	1,06	0,99	0,998715899
8	1,08	1,00	0,999650537
9	1,09	1,00	0,999863681
10	1,10	1,00	0,999949878
12	1,12	1,00	0,999994066

**Tabel 7. Expected Profit dengan Multi Distribusi Normal**

MARK UP (%)	R	Tahun 2020-2022	
		M.F	M.G
		E (P)	E (P)
-10	0,90	-0,058	-1,27
-5	0,95	-0,411	-1,28
-2	0,98	-0,615	-0,847309
-1	0,99	-0,443	-0,526312
0	1,00	0	0,00
1	1,01	0,68821287	0,718
2	1,02	1,562308302	1,594
3	1,03	2,54578437	2,569
4	1,04	3,602630454	3,616
5	1,05	4,666621006	4,674

Selanjutnya, hasil dari perhitungan probabilitas menang dari kedua model digunakan untuk memperoleh nilai *expected profit* dan *mark up* optimum. Hasil perhitungan ditampilkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 6. Expected Profit dengan Multi Distribusi Discrete**

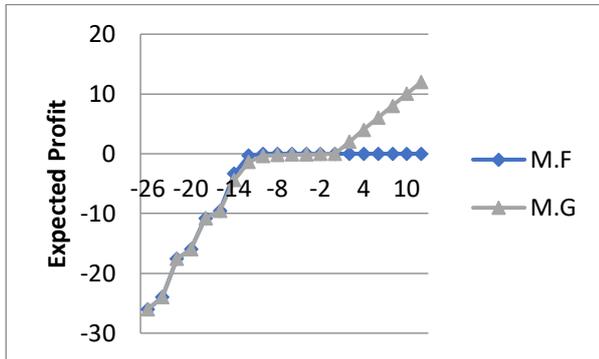
MARK UP (%)	R	Tahun 2020-2022	
		M.F	M.G
		E (P)	E (P)
-20	0,80	-16	-16
-10	0,90	-0,0000335	-0,3860294
-8	0,92	0	-0,2341463
-4	0,96	0	-0,1311475

**Tabel 8. Expected Profit dengan Multi Distribusi Normal**

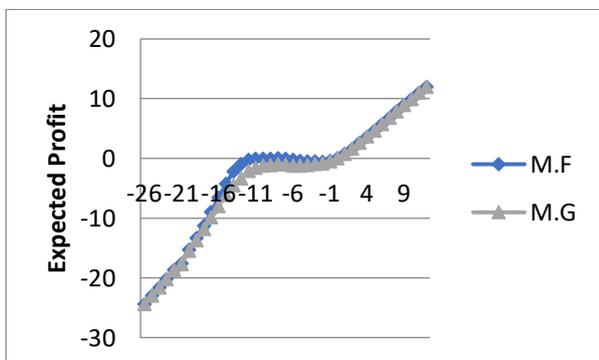
MARK UP (%)	R	Tahun 2020-2022	
		M.F	M.G
		E (P)	E (P)
-4	0,96	-0,15557	-2,666
-2	0,98	-0,41369	-1,642
-1	0,99	-0,3563	-0,879
0	1,00	0,00	0,000
4	1,04	3,777	3,971
6	1,06	5,939	5,992
8	1,08	7,978	7,997
9	1,09	8,990	8,999

10	1,10	9,996	9,999
12	1,12	11,999	12,000

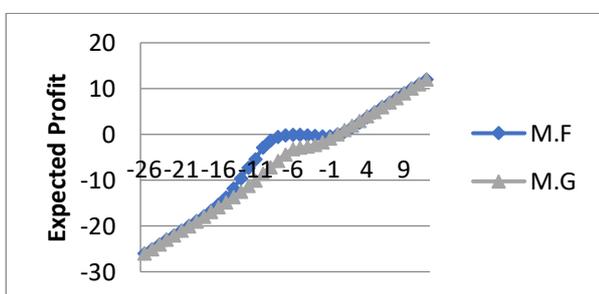
Untuk melihat hubungan antara hasil *expected profit* dan probabilitas diatas, dapat dilihat pada gambar grafik berikut ini:



Gambar 1. Hubungan *expected profit* dan *mark up* untuk *multi distribusi discrete*



Gambar 2. Hubungan *expected profit* dan *mark up* untuk *multi distribusi normal*



Gambar 3. Hubungan *expected profit* dan *mark up* untuk *single distribusi normal*

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis diatas, maka disimpulkan hasil-hasil penelitian ini diantara lain sebagai berikut:

1. Dalam model Friedman, nilai *mark up* optimum sebesar -10% untuk *multi distribusi discrete* dengan *expected profit* sebesar -

0,0000335, -5% untuk *multi distribusi normal* dengan *expected profit* sebesar 0,9500, dan 8% untuk *single distribusi normal* dengan *expected profit* sebesar 7,9777

2. Dalam model Gates, nilai *mark up* optimum sebesar -4% untuk *multi distribusi normal* dengan *expected profit* sebesar 4,00, -2% untuk *multi distribusi normal* dengan *expected profit* sebesar -,08473, dan 12% untuk *single*
3. Jika kontraktor sangat membutuhkan pekerjaan dan para pesaing menguasai model strategi penawaran, pemilihan *mark up* terendah ( model Friedman dengan *multi distribusi discrete* atau *multi distribusi normal*) adalah yang terbaik. Hasil dari analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa ini sangat berpengaruh terhadap kebutuhan kontraktor.
4. Jika kontraktor atau pesaing tidak terlalu membutuhkan pekerjaan atau melakukan banyak pekerjaan, lebih baik menggunakan model Gates dengan nilai *mark up* yang lebih tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al Kasa, F., & Herzanita, A. (2021). Evaluasi Metode Nilai Mark-Up Harga Penawaran Kontraktor Pada Lelang Elektronik Untuk Proyek Pembangunan Dan Rehabilitasi Gedung (Evaluation Method of Mark-up Value for Contractor Bid Prices at Electronic Auctions for Building Construction and Rehabilitat. *Jurnal Artesis*, 1(1), 58–67.
- Horold kerzner, P. . (2017). Project management A system approach to planning, schedulling and controlling twelve edition. In *HBRC Journal* (Vol. 4, Issue 1).
- Mahapatni, I. A. P. S. (2019). Metode Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi. In *UNHI Press*.
- Permen PUPR. (2017). *Permen PUPR Nomor 14 Tahun 2017*. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Poluan, R. H. P. K. T. (2023). Strategi penawaran pada proyek konstruksi bangunan di kota tomohon dengan menggunakan pemodelan friedman. *Tekno*, 21(83), 100–106.

