

**SIMULASI MENENTUKAN PERBANDINGAN HARGA MENANG
TENDER KONSTRUKSI MENGGUNAKAN MODEL FRIEDMAN DAN
MODEL GATES**

TUGAS AKHIR

Oleh:

MUHAMMAD DAVIENDRA MAULANA ALDRIN

1910922001



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

**SIMULASI MENENTUKAN PERBANDINGAN HARGA MENANG
TENDER KONSTRUKSI MENGGUNAKAN MODEL FRIEDMAN DAN
MODEL GATES**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Strata-1 pada Departamen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

MUHAMMAD DAVIENDRA MAULANA ALDRIN

1910922001

Pembimbing:

Ir Akhmad Suraji, M.T.,Ph.D.,IPM



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

Permasalahan utama pada kontraktor di bidang konstruksi adalah proses *Procurement* atau pelelangan proyek, dimana penawaran harga yang diajukan biasanya terlalu tinggi untuk mendapatkan keuntungan maksimal dan risiko yang lebih rendah, atau sebaliknya, penawaran harga yang terlalu rendah untuk peluang yang lebih besar untuk memenangkan proses tender. Penawaran harga yang terlalu rendah ini memiliki risiko hilangnya peluang untuk mendapatkan keuntungan, atau malah mendapatkan kerugian hingga tidak dapat meneruskan jalannya proyek. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mencari dan mempelajari model strategi penawaran terbaik dan sesuai dengan kondisi yang dihadapi oleh kontraktor, agar dapat mengajukan harga kompetitif dengan kompetitor lainnya dalam proses tender. Penelitian ini membandingkan model strategi harga penawaran terbaik untuk penawaran proyek konstruksi, agar selanjutnya mendapatkan perhitungan nilai *Mark Up* penawaran yang optimum dan kompetitif. Lingkup penelitian dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan studi literatur tentang model tender Friedman dan Gates, survey data sekunder tentang paket lelang pekerjaan konstruksi di Provinsi DKI Jakarta tahun 2013 – 2023, menghitung besaran *Direct Costs* dan *Mark Up* dari harga pengajuan untuk setiap paket lelang pekerjaan konstruksi di Provinsi DKI Jakarta tahun 2013 – 2023, memilih sampel kontraktor sejenis yang mengajukan beberapa penawaran pada rentang harga paket lelang, melakukan perkiraan probabilitas menang dengan menggunakan metode distribusi normal, dan melakukan analisis perbedaan hasil antara kedua model tender. Model Friedman menghasilkan nilai Expected Profit yang relatif lebih kecil terhadap Model Gates. Hal ini disebabkan karena Model Friedman langsung mengalikan antar probabilitas. Dari seluruh model dan rentang nilai pekerjaan konstruksi yang ada, kedua model distribusi normal Tunggal dan berganda menghasilkan nilai *Mark Up Optimum* yang sama. Jika dibutuhkan data dengan cepat, sebaiknya menggunakan metode Distribusi Normal Tunggal untuk pesaing tak dikenal saja karena lebih mudah dan cepat. Jika kontraktor pesaing sudah dikenal perilakunya, sebaiknya tetap digunakan metode distribusi normal berganda untuk mencari nilai *Mark Up Optimum* untuk hasil yang lebih akurat. Antara kedua model memiliki kelebihan masing-masing. Model Friedman dapat menghasilkan *Mark Up Optimum* yang lebih rendah namun dapat mengalahkan Model Gates pada kondisi tertentu. Model Gates menghasilkan *Mark Up Optimum* yang lebih tinggi, namun pada kondisi tertentu dapat kalah dari penawaran terendah.

Kata kunci : Probabilitas Menang, *Mark Up Optimum*, *Expected Profit*, Penawaran