

SKRIPSI

**PERBANDINGAN HARGA DASAR RAB BERDASARKAN
HARGA REGULASI DKI JAKARTA DAN JAWA BARAT
DENGAN ESTIMASI HARGA BERBASIS GEMINI AI
(Studi Kasus: Tender Pekerjaan Rumah Tipe 75)**



Intelligentia - Dignitas

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Oleh:

OCTIS DESFIAR WIDIANDRESS

NIM : 1503619030

PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

**“PERBANDINGAN HARGA DASAR RAB BERDASARKAN HARGA
REGULASI DKI JAKARTA DAN JAWA BARAT DENGAN ESTIMASI
HARGA BERBASIS GEMINI AI (Studi Kasus : Tender Pekerjaan Rumah
Tipe 75)”**

Octis Desfiar Widiandress

Dosen Pembimbing: Dr. M Agphin Ramadhan, M. Pd., dan Anisah, M. T

ABSTRAK

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan komponen penting dalam perencanaan proyek konstruksi yang berfungsi sebagai dasar penyusunan penawaran, pengendalian biaya, dan pengambilan keputusan. Perbedaan standar harga dasar material dan upah pada regulasi pemerintah daerah serta perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) mendorong perlunya evaluasi terhadap sumber harga yang digunakan dalam penyusunan RAB. Penelitian ini bertujuan membandingkan harga dasar material dan upah berdasarkan Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 17 Tahun 2025, Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 900/Kep.319-BPKAD Tahun 2025, dan estimasi harga berbasis Gemini *Artificial Intelligence* (AI) pada proyek Tender Pembangunan Rumah Tipe 75. Penelitian menggunakan metode deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Data primer diperoleh melalui estimasi harga menggunakan Gemini AI, sedangkan data sekunder berupa *Bill of Quantities* (BOQ), Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 17 Tahun 2025, Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 900/Kep.319-BPKAD Tahun 2025, dan AHSP Bidang Cipta Karya Tahun 2026. Analisis dilakukan menggunakan BOQ dan koefisien AHSP yang sama, sehingga perbedaan hasil penyusunan RAB hanya dipengaruhi oleh perbedaan sumber harga dasar material dan upah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyusunan RAB berdasarkan Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 17 Tahun 2025 menghasilkan nilai sebesar Rp. 310.909.900, berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 900/Kep.319-BPKAD Tahun 2025 sebesar Rp. 345.963.315, sedangkan penggunaan harga dasar berbasis Gemini *Artificial Intelligence* menghasilkan nilai sebesar Rp. 282.669.768. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan sumber harga dasar yang berbeda menghasilkan perbedaan nilai penyusunan RAB meskipun menggunakan BOQ dan AHSP yang sama. Gemini *Artificial Intelligence* dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memperoleh estimasi harga dasar material dan upah secara lebih cepat, namun hasil yang diperoleh tetap memerlukan validasi terhadap kondisi pasar, spesifikasi teknis pekerjaan, dan ketentuan yang berlaku. Selain itu, kualitas estimasi yang dihasilkan dipengaruhi oleh kejelasan prompt atau data masukan yang diberikan kepada AI.

Kata kunci: *Rencana Anggaran Biaya (RAB), Harga Dasar Material dan Upah, AHSP, Gemini Artificial Intelligence, Estimasi Biaya Konstruksi.*

**“COMPARISON OF THE COST BASIS OF BILL OF QUANTITIES
(BOQ) BASED ON DKI JAKARTA AND WEST JAVA REGIONAL PRICE
REGULATIONS WITH GEMINI AI-BASED PRICE ESTIMATION (Case
Study: Type 75 House Construction Tender)”**

Octis Desfiar Widiandress

Supervisors: Dr. M Agphin Ramadhan, M. Pd., dan Anisah, M. T

ABSTRACT

The Bill of Quantities (BOQ) is an essential component in construction project planning, serving as the basis for bid preparation, cost control, and decision-making. Differences in unit price standards, along with the development of Artificial Intelligence (AI), have created the need to evaluate more adaptive and efficient approaches for determining construction cost estimates. This study aims to compare the basic unit prices used in BOQ preparation based on the Governor Regulation of the Special Capital Region of Jakarta (DKI Jakarta) No. 17 of 2025, the Governor Decree of West Java No. 900/Kep.319-BPKAD of 2025, and Gemini Artificial Intelligence (AI)-based price estimation in the Type 75 House Construction Tender project. This research employed a descriptive comparative method with a quantitative approach. Primary data were obtained from price estimations generated using Gemini AI, while secondary data consisted of the Bill of Quantity (BOQ), DKI Jakarta Governor Regulation No. 17 of 2025, West Java Governor Decree No. 900/Kep.319-BPKAD of 2025, and the 2026 Standard Unit Price Analysis (AHSP) for Building Works. The analysis was conducted using the same BOQ and AHSP coefficients for all comparisons, ensuring that any differences in the results were solely attributable to variations in the sources of labor and material unit prices. The results indicate that the total construction cost estimate based on DKI Jakarta Governor Regulation No. 17 of 2025 was Rp282,669,768 using Gemini AI price estimation. The comparison of unit prices from the three sources demonstrates that differences in labor and material unit prices influence the final BOQ value, although the work quantities and AHSP coefficients remain identical. Gemini AI can accelerate the process of collecting price information and provide an alternative source of price estimation. However, the estimated prices generated by AI should still be validated against current market conditions, technical specifications, and applicable regulations before being applied in the preparation of construction cost estimates.

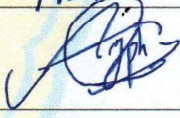
Keywords: *Bill of Quantities (BOQ), Standard Unit Price Analysis (AHSP), Gemini Artificial Intelligence, Construction Cost Estimation, Unit Price Comparison.*

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
BENTUK : SKRIPSI

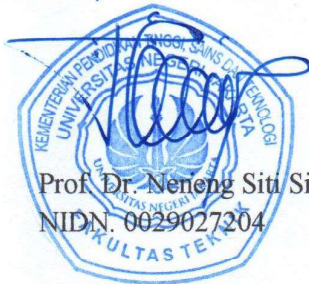
Nama Mahasiswa : Octis Desfiar Widiandress
NIM : 1503619030
Program Studi/Fakultas : Pendidikan Teknik Bangunan / Teknik

Judul Penelitian : Perbandingan Harga Dasar RAB Berdasarkan Harga Regulasi
DKI Jakarta Dan Jawa Barat Dengan Estimasi Harga Berbasis
Gemini AI (Studi Kasus : Tender Pekerjaan Rumah Tipe 75)

Ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan **Lulus** / ~~Tidak Lulus~~)*
Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal 27 Juli 2026
Tim Penguji,

Ketua Penguji	Drs. Arris Maulana, MT	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 1)	Muh. Abdhy Gazali HS, M.T.	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 2)	R. Eka Murtinugraha, M.Pd	
Anggota Penguji (Pembimbing 1)	Dr. M Agphin Ramadhan, M. Pd.	
Anggota Penguji (Pembimbing 2)	Anisah, M.T.	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si.
NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T
NIDN. 0021087505

SURAT PENYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Octis Desfiar Widiandress
NIM : 1503619030
Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Bangunan
Fakultas : Teknik
Judul TA : Perbandingan Harga Dasar RAB Berdasarkan Harga
Regulasi DKI Jakarta dan Jawa Barat dengan Estimasi
Harga Berbasis Gemini AI
(Studi Kasus : Tender Pekerjaan Rumah Tipe 75)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ilmiah ini.

Jakarta, 29 Juli 2026

Yang Menyatakan



Octis Desfiar Widiandress

1503619030



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Octis Desfiar Widiandress
NIM : 1503619030
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/ Prodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : octis2510@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul : **Perbandingan Harga Dasar RAB Berdasarkan Harga Regulasi DKI Jakarta dan Jawa Barat dengan Estimasi Harga Berbasis Gemini AI (Studi Kasus : Tender Pekerjaan Rumah Tipe 75)**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Juli 2026

Penulis

Octis Desfiar Widiandress

1503619030

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Harga Dasar RAB Berdasarkan Harga Regulasi DKI Jakarta dan Jawa Barat dengan Estimasi Harga Berbasis Gemini AI (Studi Kasus : Tender Pekerjaan Rumah Tipe 75)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari berbagai kendala dan keterbatasan.

Namun, berkat dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. M Agphin Ramadhan, M. Pd., dan Ibu Anisah, M.T., dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan arahan serta masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Seluruh dosen dan staf Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang telah memberikan ilmu dan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan.
3. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi.
4. Teman-teman seperjuangan serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 1 Juli 2026



Octis Desfiar Widiandress

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Kegunaan Hasil Penelitian	8
1.6.1 Manfaat Praktis	9
1.6.2 Manfaat Teoretis	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	10
2.2 Metode Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	12
2.2.1 Metode BOW (<i>Burgerlijke Openbare Werken</i>)	12
2.2.2 Metode Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)	13
2.2.3 Metode Penyusunan RAB Berdasarkan Standar Harga Satuan Pemerintah.....	14
2.2.4 Sintesis dan Perbandingan Metode Penyusunan RAB.....	14
2.3 Estimasi Biaya Konstruksi	15
2.4 <i>Artificial Intelligence</i> dalam Estimasi Biaya Konstruksi	16
2.5 <i>Gemini Artificial Intelligence</i> sebagai Alat Estimasi Rencana Anggaran Biaya	17
2.6 Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	18

BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	21
3.2 Objek dan Lokasi Penelitian.....	21
3.3 Data dan Sumber Data Penelitian.....	22
3.3.1 Data Primer	22
3.3.2 Data Sekunder	23
3.4 Teknik Pengumpulan Data	24
3.4.1 Pengumpulan Data Primer melalui Gemini <i>Artificial Intelligence</i> .	24
3.4.2 <i>Framework Prompt Engineering</i> Analisis Harga Dasar Upah Tenaga Kerja dan Material.....	24
3.4.3 Pengumpulan Data Sekunder	26
3.5 Teknik Analisis Data	27
3.5.1 Perhitungan RAB Berdasarkan Peraturan Pemerintah Daerah.	27
3.5.2 Perhitungan RAB Berbasis Estimasi Gemini <i>Artificial Intelligence</i>	27
3.5.3 Analisis Selisih Nilai RAB	28
3.5.4 Analisis Persentase Perbedaan Biaya.....	28
3.5.5 Interpretasi dan Evaluasi Hasil.....	28
3.6 Prosedur Penelitian.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Objek Penelitian	32
4.1.1. Gambaran <i>Bill of Quantities</i> (BOQ) yang digunakan	34
4.1.2. Penyusunan Harga Dasar Upah Tenaga Kerja Dan Material Berdasarkan Peraturan Gubernur DKI Jakarta No. 17 Tahun 2025.....	38
4.1.3. Penyusunan Harga Dasar Upah Tenaga Kerja Dan Material Berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 900 Kep.319 BPKAD Tahun 2025	40
4.1.4. Penyusunan Harga Dasar Upah Tenaga Kerja Dan Material Berbasis Gemini <i>Artificial Intelligence</i>	42
4.1.5. Proses Perolehan Harga Dasar Menggunakan Gemini <i>Artificial Intelligence</i>	43
4.1.6. Validasi Harga Dasar Gemini <i>Artificial Intelligence</i> terhadap Harga Pasar	47
4.1.7. Rekapitulasi Penyusunan RAB Berdasarkan Ketiga Sumber Harga	48
4.2. Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB)	49

4.2.1.	Hasil Penyusunan RAB Berdasarkan Tiga Sumber Harga Dasar...	50
4.2.2.	Analisis Selisih Nilai RAB	51
4.2.3.	Analisis Persentase Perbedaan RAB.....	52
4.2.4.	Analisis Penyebab Perbedaan Nilai RAB	54
4.2.5.	Analisis Efektivitas Penggunaan Gemini <i>Artificial Intelligence</i>	55
4.3.	Pembahasan	56
4.3.1.	Pembahasan Pengaruh Perbedaan Harga Dasar terhadap Hasil Penyusunan RAB	56
4.3.2.	Pembahasan Penggunaan Gemini <i>Artificial Intelligence</i> dalam Estimasi Harga Dasar.....	57
4.3.3.	Keterkaitan Hasil Penelitian dengan Penelitian Terdahulu.....	58
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Implikasi.....	61
5.3	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....		63
LAMPIRAN.....		66

