

TUGAS AKHIR
ANALISIS PERBANDINGAN ESTIMASI ANTARA BIAYA
KONTRAKTOR DENGAN SNI 2008 DAN AHSP PUPR 2023 PADA
PELAKSANAAN PEKERJAAN JALAN PROYEK PEMBANGUNAN
WADUK JAKARTA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Strata 1 (S-1)



DISUSUN OLEH :
ANDHINI BAHARI TANJUNG
1222924004

DOSEN PEMBIMBING :
SUSANIA NOVITA PUTRI, S.T., M.T

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Andhini Bahari Tanjung

NIM : 1222924004

Tanda Tangan : 

Tanggal : 30 Agustus 2024


HALAMAN PENGESAHAN


Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Andhini Bahari Tanjung
NIM : 1222924004
Program Studi : S1 Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Estimasi Antara Biaya Kontraktor
Dengan SNI 2008 Dan AHSP PUPR 2023 Pada Pelaksanaan
Pekerjaan Jalan Proyek Pembangunan Waduk Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Susania Novita Putri, S.T., M.T ()

Penguji 1 : Dr. Mohammad Ihsan, S.T., M.T., M.Sc ()

Penguji 2 : Teuku Muhammad Rasyif, S.T., M.T., Ph.D. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 28 Agustus 2024

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Ekonomi Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Mamah dan anggota keluarga lainnya yang senantiasa memberi dukungan, doa, dan semangat;
- 2) Ibu Susania Novita Putri, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 3) Pihak kontraktor terkait yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- 4) Saudari Skidamarink sebagai sahabat terdekat saya yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.;
- 5) Saudara Jaemin, Jihoon, Zhang Hao, Hyunjae, anggota NCT Dream, Treasure, ZB1, dan The Boyz yang telah memberikan motivasi dan semangat selama pengerjaan skripsi ini; dan
- 6) Seluruh rekan perjuangan Teknik Sipil Kelas Karyawan Universitas Bakrie tahun 2022 yang selalu memberikan ilmu yang berguna.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 30 Agustus 2024

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andhini Bahari Tanjung
NIM : 1222924004
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Perbandingan Estimasi Antara Biaya Kontraktor Dengan SNI 2008 Dan AHSP PUPR 2023 Pada Pelaksanaan Pekerjaan Jalan Proyek Pembangunan Waduk Jakarta.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 30 Agustus 2024

Yang menyatakan



(Andhini Bahari Tanjung)

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN ESTIMASI ANTARA BIAYA KONTRAKTOR DENGAN SNI 2008 DAN AHSP PUPR 2023 PADA PELAKSANAAN PEKERJAAN JALAN PROYEK PEMBANGUNAN WADUK JAKARTA

ANDHINI BAHARI TANJUNG

1222924004

SUSANIA NOVITA PUTRI, S.T., M.T

Estimasi biaya memainkan peran penting dalam pelaksanaan proyek. Pertama untuk mengetahui berapa biaya untuk merealisasikan suatu proyek atau investasi. Kedua, mempunyai fungsi yang sangat luas, termasuk perencanaan dan pengelolaan sumber daya seperti material, tenaga kerja, jasa, dan waktu. Apabila perencanaan dan analisis biaya tidak teliti dan tidak menggunakan metode yang tepat, akan banyak masalah yang dihadapi, diantaranya kalah tender, keterlambatan proyek, dan pembengkakan biaya. Di Indonesia terdapat beberapa metode untuk merencanakan harga satuan biaya anggaran proyek yaitu SNI 2008 dan AHSP 2023. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan dari hasil perhitungan estimasi biaya kontraktor, SNI 2008, dan AHSP PUPR 2023 pada pekerjaan jalan di Proyek Pembangunan Waduk. Serta mengetahui faktor yang menyebabkan salah satu perhitungan menjadi perhitungan tertinggi dari ketiga metode perhitungan tersebut. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan nilai AHSP PUPR 2023 merupakan es estimasi tertinggi sebesar Rp 1,564,681,719.02 dilanjutkan dengan Analisa Kontraktor sebesar Rp 1,377,103,855.15, dan SNI 2008 yang terendah yaitu Rp 1,046,820,171.91. Salah satu faktor penyebab AHSP PUPR 2023 menjadi nilai terbesar adalah faktor sumber daya, dengan indicator yaitu, harga material dan upah yang digunakan bisa lebih tinggi, kurang efisien dalam penggunaan alat sehingga nilai koefisien alat masih sedikit lebih tinggi, nilai koefisien tenaga kerja masih lebih tinggi dibandingkan analisa kontraktor, karena jumlah tenaga kerja yang digunakan lebih banyak

Kata Kunci : estimasi biaya, Analisa kontraktor, SNI 2008, AHSP PUPR 2023

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN ESTIMASI ANTARA BIAYA KONTRAKTOR DENGAN SNI 2008 DAN AHSP PUPR 2023 PADA PELAKSANAAN PEKERJAAN JALAN PROYEK PEMBANGUNAN WADUK JAKARTA

ANDHINI BAHARI TANJUNG

1222924004

SUSANIA NOVITA PUTRI, S.T., M.T

Cost estimation plays a crucial role in project implementation. Firstly, it determines the cost required to realize a project or investment. Secondly, it has a wide range of functions, including planning and managing resources such as materials, labor, services, and time. If cost planning and analysis are not done meticulously and the right methods are not used, numerous issues may arise, including losing tenders, project delays, and cost overruns. In Indonesia, several methods are used to estimate project budget unit costs, including SNI 2008 and AHSP 2023. Contractors tend to calculate unit costs based on their own analysis, which is often based on past experience. This study aims to compare the cost estimates from contractors, SNI 2008, and AHSP PUPR 2023 for roadworks in a Dam Construction Project. Additionally, it seeks to identify the factors that make one method result in the highest cost estimate among the three. Based on the research findings, AHSP PUPR 2023 produced the highest estimate at Rp 1,564,681,719.02, followed by the Contractor's Analysis at Rp 1,377,103,855.15, and SNI 2008 with the lowest estimate at Rp 1,046,820,171.91. One of the key factors contributing to AHSP PUPR 2023 being the highest estimate is resource-related, with indicators such as higher material and labor costs, less efficient use of equipment, resulting in slightly higher equipment coefficients, and higher labor coefficients compared to the contractor's analysis, as more labor is used.

Keywords: cost estimation, Contractor's Analysis, SNI 2008, AHSP PUPR 2023

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan dan Ruang Lingkup Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pendahuluan / Tentang Proyek	6
2.2 Perkerasan Jalan	7
2.2.1. Perkerasan Jalan Kaku	7
2.2.2. Perkerasan Jalan Lentur	7
2.3 Rencana Anggaran Biaya	8
2.3.1 Volume Pekerjaan.....	10
2.3.2 Harga Satuan Pekerjaan	11
2.3.3 Faktor Pengaruh RAB	12
2.4 Analisa Harga Satuan Metode SNI 2008.....	15
2.5 Analisa Harga Satuan Metode PUPR 2023	16
2.6 Penelitian Terdahulu	19

BAB III	26
METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Jenis Metode Penelitian.....	26
3.1.1 Studi Literatur	26
3.1.2 Pengumpulan Data Penelitian	26
3.2 Objek Penelitian	26
3.3 Bagan Alir Penelitian.....	28
3.3.1 Penjelasan Diagram Alir Penelitian	29
BAB 4	33
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Volume Pekerjaan Beton Pada Pekerjaan Jalan.....	34
4.1.1 Perhitungan Volume Pembesian.....	34
4.1.2 Perhitungan Volume Pengecoran	38
4.2 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Jalan.....	39
4.3 Harga Satuan Dasar	40
4.3.1 Harga Satuan Dasar Upah	40
4.3.2 Harga Satuan Dasar Bahan.....	40
4.3.3 Harga Satuan Dasar Alat	41
4.4 Analisa Harga Satuan	42
4.4.1 Analisa Harga Satuan Kontraktor	42
4.4.2 Analisa Harga Satuan Sesuai Dengan SNI 2008.....	49
4.4.3 Analisa Harga Satuan PUPR 2023	54
4.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pekerjaan Jalan.....	62
4.5.1 RAB Berdasarkan Metode Analisis Kontraktor.....	62
4.5.2 RAB Berdasarkan Metode SNI 2008.....	63
4.5.3 RAB Berdasarkan Metode AHSP PUPR 2023	63

4.5.4	Rekapitulasi RAB Dengan Nilai Kontrak	64
4.6	Analisa Perbandingan RAB Pekerjaan Jalan.....	64
4.6.1	Perbandingan Nilai Kontrak Dengan Analisa Kontraktor.....	64
4.6.2	Perbandingan Nilai Kontrak Dengan SNI 2008.....	67
4.6.3	Perbandingan Nilai Kontrak Dengan Analisa PUPR 2023	69
4.6.4	Grafik Perbandingan RAB Analisa Kontraktor, SNI 2008, AHSP PUPR 2023 dan Nilai Kontrak.....	71
4.7	Validasi Pakar	77
BAB 5	81
PENUTUP	81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Perkerasan Lentur dan Kaku.....	7
Tabel 2. 2 Contoh Tabel Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton SNI 2008	15
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Jalan.....	39
Tabel 4. 2 Daftar Harga Dasar Upah Pekerja	40
Tabel 4. 3 Daftar Harga Dasar Bahan	41
Tabel 4. 4 Daftar Harga Dasar Alat	42
Tabel 4. 5 AHS Baja Tulangan Polos BJTP 280	42
Tabel 4. 6 AHS Beton Strukur, Fc'20 MPa Kontraktor	43
Tabel 4. 7 Analisis Koefisien Pekerjaan Penulangan Kontraktor	44
Tabel 4. 8 Analisis Koefisien Pekerjaan Pengecoran Kontraktor	45
Tabel 4. 9 AHSP Pekerjaan Penulangan Berdasarkan Analisis Kontraktor	47
Tabel 4. 10 AHSP Pekerjaan Pengecoran Berdasarkan Analisis Kontraktor	48
Tabel 4. 11 Pembesian 10 Kg Dengan Besi Polos atau Ulir SNI 2008	49
Tabel 4. 12 Pembuatan 1 m3 Beton Mutu F'C 21,75 MPa (K-250) SNI 2008	49
Tabel 4. 13 Analisis Koefisien Pekerjaan Penulangan Metode SNI 2008	50
Tabel 4. 14 Analisis Koefisien Pekerjaan Pengecoran Metode SNI 2008	52
Tabel 4. 15 AHSP Pekerjaan Penulangan Berdasarkan Analisis SNI 2008	53
Tabel 4. 16 AHSP Pekerjaan Pengecoran Berdasarkan Analisis SNI 2008	54
Tabel 4. 17 AHSP Baja Tulangan Polos BJTP 280 PUPR 2023	55
Tabel 4. 18 AHSP Beton Strukur, Fc'20 MPa PUPR 2023	55
Tabel 4. 19 Analisis Koefisien Pekerjaan Penulangan AHSP PUPR 2023	57
Tabel 4. 20 Analisis Koefisien Pekerjaan Pengecoran AHSP PUPR 2023	58
Tabel 4. 21 AHSP Pekerjaan Penulangan Berdasarkan PUPR 2023.....	60
Tabel 4. 22 AHSP Pekerjaan Pengecoran Berdasarkan PUPR 2023.....	61
Tabel 4. 23 RAB Pekerjaan Jalan Berdasarkan Metode Analisis Kontraktor	62
Tabel 4. 24 Pekerjaan Jalan Berdasarkan Metode Analisis SNI 2008	63
Tabel 4. 25 RAB Pekerjaan Jalan Berdasarkan Metode Analisis PUPR 2023.....	63
Tabel 4. 26 Perbandingan RAB 3 Metode Dan RAB Kontrak Pekerjaan jalan....	64
Tabel 4. 27 Tabel Selisih Antara Nilai Kontrak dengan Analisa Kontraktor	65
Tabel 4. 28 Tabel Selisih Antara Nilai Kontrak dengan SNI 2008	67

Tabel 4. 29 Tabel Selisih Antara Nilai Kontrak dengan Analisa PUPR 2023	69
Tabel 4. 30 Perbandingan RAB Analisa Kontraktor, SNI 2008, AHSP PUPR 2023 dan Nilai Kontrak.....	71
Tabel 4. 31 Perbandingan Koefisien Analisa Harga Satuan Pekerjaan Analisa Kontraktor, SNI 2008, AHSP 2023	73
Tabel 4. 32 Rekapitulasi Perbandingan dari hasil Analisa kontraktor, SNI 2008, dan AHSP PUPR 2023.....	75
Tabel 4. 33 Data Profil Pakar	77
Tabel 4. 34 Hasil Validasi Pakar.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahap Analisis Perhitungan RAB.....	9
Gambar 2. 2 Skema Harga Satuan Pekerjaan.....	12
Gambar 2. 3 Struktur Analisis Harga Satuan Pekerjaan (HSP).....	17
Gambar 2. 4 Contoh Tabel Perhitungan AHSP Pekerjaan Beton.....	18
Gambar 3. 1 Lokasi Pembangunan	27
Gambar 3. 2 Salah Satu Lokasi Pembangunan Jalan Pada Waduk	27
Gambar 3. 3 Bagan Alir Penelitian	28
Gambar 3. 4 Gambar Detail Pekerjaan Jalan	30
Gambar 3. 5 Potongan Peralasan Jalan	31
Gambar 3. 6 Detail Penulangan Pekerjaan Jalan	31
Gambar 4. 1 Denah Pekerjaan Jalan 3 m	34
Gambar 4. 2 Tampak Tipikal Pekerjaan Jalan.....	35
Gambar 4. 3 Detail Penulangan Pekerjaan Jalan	35
Gambar 4. 4 Potongan Penulangan Besi Dowel	35
Gambar 4. 5 Potongan Penulangan Space Bar.....	36
Gambar 4. 6 Tulangan Space Bar.....	36
Gambar 4. 7 Potongan Penulangan Space Memanjang	38
Gambar 4. 8 Gambar Potongan Pekerjaan Jalan.....	39
Gambar 4. 9 Grafik Grafik Perbandingan RAB Pekerjaan Jalan.....	76
Gambar 4. 10 Grafik Perbandingan RAB Item Pekerjaan Jalan.....	76