

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERBANDINGAN ANGGARAN BIAYA PADA
PEKERJAAN STRUKTUR DAN ARSITEKTUR PROYEK
PEMBANGUNAN RUKO DENGAN METODE BOW DAN
PERATURAN MENTERI PUPR NO 28 TAHUN 2016**



DISUSUN OLEH :

SYAHRUL IRAWAN

NIM: 03117022

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NARETAMA SURABAYA

2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERBANDINGAN ANGGARAN BIAYA PADA PEKERJAAN STRUKTUR DAN ARSITEKTUR PROYEK PEMBANGUNAN RUKO DENGAN METODE BOW DAN PERATURAN MENTERI PUPR NO 28 TAHUN 2016

Disusun oleh:

SYAHRUL IRAWAN
NIM: 03117022

Diajukan guna memenuhi persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Narotama
Surabaya

Surabaya, 12 Agustus 2021
Mengetahui
Dosen Pembimbing


Dr. Ir. Koespiadi, M.T
NIDN. 0701046501

TUGAS AKHIR

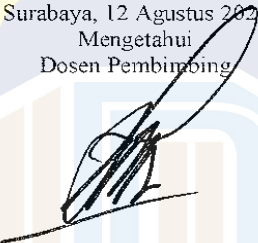
ANALISIS PERBANDINGAN ANGGARAN BIAYA PADA PEKERJAAN STRUKTUR DAN ARSITEKTUR PROYEK PEMBANGUNAN RUKO DENGAN METODE BOW DAN PERATURAN MENTERI PUPR NO 28 TAHUN 2016

Disusun oleh:

SYAHRUL IRAWAN
NIM: 03117022

Tugas akhir ini telah memenuhi persyaratan dan di setujui untuk dipublikasikan.

Surabaya, 12 Agustus 2021
Mengetahui
Dosen Pembimbing


Dr. Ir. Koespiadi, M.T
NIDN. 0701046501

PRO PATRIA

iii

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR INI
TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM
PENGUJI
PADA HARI RABU, 14 JULI 2021

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERBANDINGAN ANGGARAN BIAYA
PADA PEKERJAAN STRUKTUR DAN
ARSITEKTUR PROYEK PEMBANGUNAN RUKO
DENGAN METODE BOW DAN PERATURAN
MENTERI PUPR NO 28 TAHUN 2016

Disusun Oleh : SYAHRUL IRAWAN

NIM : 03117022

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : TEKNIK SIPIL

Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

Disetujui oleh:

Ketua Penguji

Mengesahkan,
12 Agustus 2021


Ketua Program Studi Teknik Sipil



Julistiana Tistogondo, S.T., M.T
NIDN. 0715077503


Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T
NIDN. 0720127002

Sekretaris Penguji

Fakultas Teknik
Dekan


Diah Ayu Restuti Wulandari, S.T., M.T
NIDN. 0705038604
Anggota Penguji


Dr. Ir. Koespiadi, M.T
NIDN. 0701046501


Dr. Ir. Koespiadi, M.T
NIDN. 0701046501

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini , Saya :

Nama : SYAHRUL IRAWAN

NIM : 03117022

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERBANDINGAN ANGGARAN BIAYA
PADA PEKERJAAN STRUKTUR DAN ARSITEKTUR
PROYEK PEMBANGUNAN RUKO DENGAN
METODE BOW DAN PERATURAN MENTERI PUPR
NO 28 TAHUN 2016

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana disusun perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan penulis juga tidak terdapat karya/pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan sebaliknya, maka penulis bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh pihak yang berwenang dan pihak Universitas, sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundangan-undangan yang berlaku.

Surabaya, 12 Agustus 2021

Hormat saya



Syahrul Irawan

NIM: 03117022



Jl. ASIF FACHMAN HAKIM NO. 51
SURABAYA 60112
TEL. : (031) 5946404, 5995578
FAX : (031) 5931213
E-MAIL : f@narotama.ac.id
Homepage : http://fakultasteknik.narotama.ac.id

Berita Acara Bimbingan

No. Dokumen : FM-ETS-04-02
Tgl. Berlaku : 01 Oktober 2018
Revisi : 01

NIM : 03117022
NAMA MAHASISWA : SYAHRUL IRAWAN
DOSEN PEMBIMBING I : Dr. Ir. KOESPIADI MT
DOSEN PEMBIMBING II :
TANGGAL PENGUJUAN : 16 Maret 2021
JUDUL : ANALISIS PERBANDINGAN ANGGARAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUKO DENGAN METODE BOW DAN SNI

KONSULTASI KEGIATAN PEMBIMBINGAN		
NO.	TANGGAL	TOPIK PEMBIMBINGAN
1.	21 April 2021	Judul disesuaikan dengan rencana isi tugas akhir.
2.	21 April 2021	Rumusan masalah di tambahkan perbandingan nilai koefisien pada BOW dan SNI
3.	21 April 2021	Metode untuk mendapatkan data perlu dijelaskan
4.	21 April 2021	Metodologi disesuaikan dengan rencana penelitian
5.	21 April 2021	ACC Ujian SEMPRO
6.	24 Juni 2021	SNI 2018 disebutkan nomer brp, apakah sama dengan punya Peraturan menteri PU
7.	24 Juni 2021	bagaimana cara mendapatkan koefisien dr SNI tersebut, apakah tidak dibahas
8.	24 Juni 2021	Cek kesimpulan sesuaikan dengan BAB IV
9.	28 Juni 2021	SNI nya disebutkan pakai SNI no brp tahun brp
10.	29 Juni 2021	ACC Ujian TA

Mengetahui
Ka. Prodi,

(RONNY DURROTUN NASHIEN, S.T., MT.)

Surabaya, 29 Juni 2021
Dosen Pembimbing I,

(DR. IR. KOESPIADI MT.)

https://akademik.narotama.ac.id/akademik/rep_bimbingan.php?nim=03117022&kodeunit=1031&tahta=TS81850&da=8647&ip=03049203

PRO PATRIA

SURABAYA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS PERBANDINGAN ANGGARAN BIAYA PADA PEKERJAAN STRUKTUR DAN ARSITEKTUR PROYEK PEMBANGUNAN RUKO DENGAN METODE BOW DAN PERATURAN MENTERI PUPR NO 28 TAHUN 2016”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Narotama.

Dalam penelitian ini, banyak pihak yang telah berperan memberikan bimbingan, arahan, saran dan kritik, semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Pada kesempatan ini, penulis tidak lupa menyampaikan rasa syukur ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Sri Wiwoho Mujarnoko, ST., MT., IPM selaku Rektor Universitas Narotama Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Koespiadi M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Narotama.
3. Bapak Ronny Durrotun N. S.T., M.T selaku kapala Program studi Teknik Sipil Universitas Narotama.
4. Bapak Dr. Ir. Koespiadi M.T selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Narotama Surabaya.

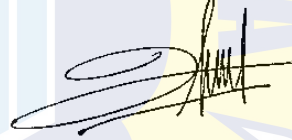
6. Keluarga tercinta, Ayah dan Ibu, terima kasih selama ini telah memberikan dukungan materi dan moral serta mendoakan penulis.
7. Teman-teman yang selalu mendukung, memberi motivasi dan doa kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelebihan, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk kesempumaan penelitian ini, penulis mohon maaf apabila dalam penulisan skripsi terdapat kesalahan, mengingat keterbatasan pengetahuan penulis.

Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Sidoarjo, 8 Maret 2021

Penulis



Syahrul Irawan

**COMPARISONAL ANALYSIS OF BUDGET COSTS ON STRUCTURAL
AND ARCHITECTURAL WORK OF RUKO CONSTRUCTION PROJECT
WITH BOW METHOD AND MINISTER OF PUPR REGULATION NO. 28
OF 2016**

Syahrul Irawan¹, Koespiadi²

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Narotama University
Surabaya, Indonesia¹²

Syahrulirawan22@gmail.com¹, koespiadi@narotama.ac.id²

ABSTRACT

This research is based on the estimated building cost budget plan, in Indonesia using unit price and wage analysis based on the BOW method and PUPR ministerial regulation no 28 of 2016. The SNI analysis does not issue the latest regulations, the SNI 1835:2008 regulation is no longer used, the latest one now uses the method of the PUPR ministerial regulation no. 28 of 2016.

This research was conducted by analyzing the plan for the building budget for the Ruko Northwest Park Citraland Surabaya by determining the ratio of the coefficients between the BOW method and the method of the PUPR ministerial regulation no 28 of 2016 and recalculating the budget plan using the BOW method and the method of the PUPR ministerial regulation no 28 of 2016 at a price the same unit of wages and materials for the 2018 output year for the Surabaya area. The results obtained from the analysis carried out at the Northwest Park Citraland Surabaya Ruko, there are differences in the final results and each work sub-analysis of the two methods. The budget plan for Northwest Park Citraland Surabaya Ruko using the BOW method is Rp. 2,272,172,150.01, while using the method of PUPR ministerial regulation no 28 of 2016 is Rp. 1,878,516,217.05. From the results of the two methods there is a difference of Rp. 393,655,932.96. And of the two methods, the method of the PUPR ministerial regulation no 28 of 2016 is cheaper than the BOW method.

Keywords: BOW, Minister of Public Works and Public Housing Regulation No. 28 of 2016.

**ANALISIS PERBANDINGAN ANGGARAN BIAYA PADA PEKERJAAN
STRUKTUR DAN ARSITEKTUR PROYEK PEMBANGUNAN RUKO
DENGAN METODE BOW DAN PERATURAN MENTERI PUPR NO 28
TAHUN 2016**

Syahrul Irawan¹, Koespiadi²
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Narotama
Surabaya, Indonesia^{1,2}
Syahrulirawan22@gmail.com¹, koespiadi@narotama.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi berdasarkan perkiraan rencana anggaran biaya bangunan, di Indonesia menggunakan analisa satuan bahan dan upah yang berpedoman pada metode BOW dan Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016. Analisa SNI tidak mengeluarkan peraturan terbaru melainkan sekarang banyak yang berpedoman dengan peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016.

Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa rencana anggaran biaya bangunan Ruko Northwest Park Citraland Surabaya dengan menentukan perbandingan koefisien antara metode BOW dan metode peraturan menteri PUPR no 28 tahun 2016 dan menghitung ulang rencana anggaran biaya menggunakan metode BOW dan metode peraturan menteri PUPR no 28 tahun 2016 dengan harga satuan upah dan bahan yang sama tahun keluaran 2018 untuk wilayah Surabaya. Hasil yang didapat dari analisa yang dilakukan pada Ruko Northwest Park Citraland Surabaya adanya perbedaan hasil akhir maupun tiap sub analisa pekerjaan dari kedua metode. Rencana anggaran biaya Ruko Northwest Park Citraland Surabaya dengan menggunakan metode BOW adalah Rp. 2,272,172,150.01, sementara dengan menggunakan metode peraturan menteri PUPR no 28 tahun 2016 adalah Rp. 1,878,516,217.05. Dari hasil kedua metode terdapat selisih perbedaan yaitu Rp. 393,655,932.96. Dan dari kedua metode, metode peraturan menteri PUPR no 28 tahun 2016 lebih murah dibandingkan Metode BOW.

Kata Kunci : BOW, Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KEASLIAN ILMIAH	v
BERITA ACARA BIMBINGAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4

1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Dasar	17
2.3 Lingkup dan Peranan Biaya Kontruksi	18
2.4 Dasar dan Peraturan	20
2.5 Dasar Perhitungan.....	22
2.6 Harga Satuan Pekerja	24
2.6.1 Pengertian Harga Satuan pekerja	24
2.6.2 Analisa Harga Satuan Pekerja	27
2.7 Analisa Perbandingan Koefisien Bahan dan Upah Pekerja Metode BOW dan Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	27
2.8 Analisa Harga Satuan Rencana Anggaran Biaya.....	28
2.8.1 Analisa Anggaran Biaya BOW	28
2.8.2 Analisa Anggaran Biaya Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	30
2.9 Perbedaan Antara Metode BOW dan	31
2.9.1 Metode BOW	31
2.9.2 Metode Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	33
3.1 Rancangan Penelitian	33

3.2 Data Proyek.....	35
3.3 Jensi Penelitian	35
3.4 Pengumpulan Data	36
3.5 Analisa Data.....	37
3.5.1 Analisa Harga Satuan Pekerja	37
3.5.2 Hasil Estimasi Biaya	37
3.6 Analisa BOW	38
3.7 Analisa Peraturan Menteri PUPR	38
3.8 Penjelasan Pengambilan Judul	39
3.9 Tahap dan Prosedur Penelitian	39
3.9.1 Tahapan Perbandingan Koefisien Bahan dan Upah	39
3.9.2 Tahap Perhitungan BOW	40
3.9.3 Tahap Perhitungan Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016.....	40
3.9.4 Tahap Perbandingan anggaran Biaya	41
3.9.5 Tahap Menentukan Nilai Paling Ekonomis	41
BAB IV PEMBAHASAN	42
4.1 Data Umum Proyek	42
4.2 Data Proyek	42
4.3 Analisa Harga Satuan	42
4.3.1 Harga Satuan Upah	43
4.3.2 Harga Satuan Bahan	43
4.3.3 Analisa Harga Satuan Pekerja	43
4.3.4 Analisa Harga Satuan BOW	44

4.3.5 Analisa Harga Satuan Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	45
4.4 Perbandingan Koefisien Bahan dan Upah	46
4.4.1 Pekerjaan Struktur	46
4.4.2 Pekerjaan Arsitektur	61
4.5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	73
4.6 Perhitungan Selisih Anggaran Biaya Menggunakan Metode BOW dan Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016.....	75
4.7 Grafik Rencana Anggaran Biaya Antara Metode BOW dan Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016.....	76
4.8 Alasan Nilai Anggaran Biaya Metode Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016 lebih Murah Daripada BOW	77
4.9 Hasil penelitian	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1. Kesimpulan	79
5.2.Saran	81
Daftar Pustaka	82
Lampiran	84

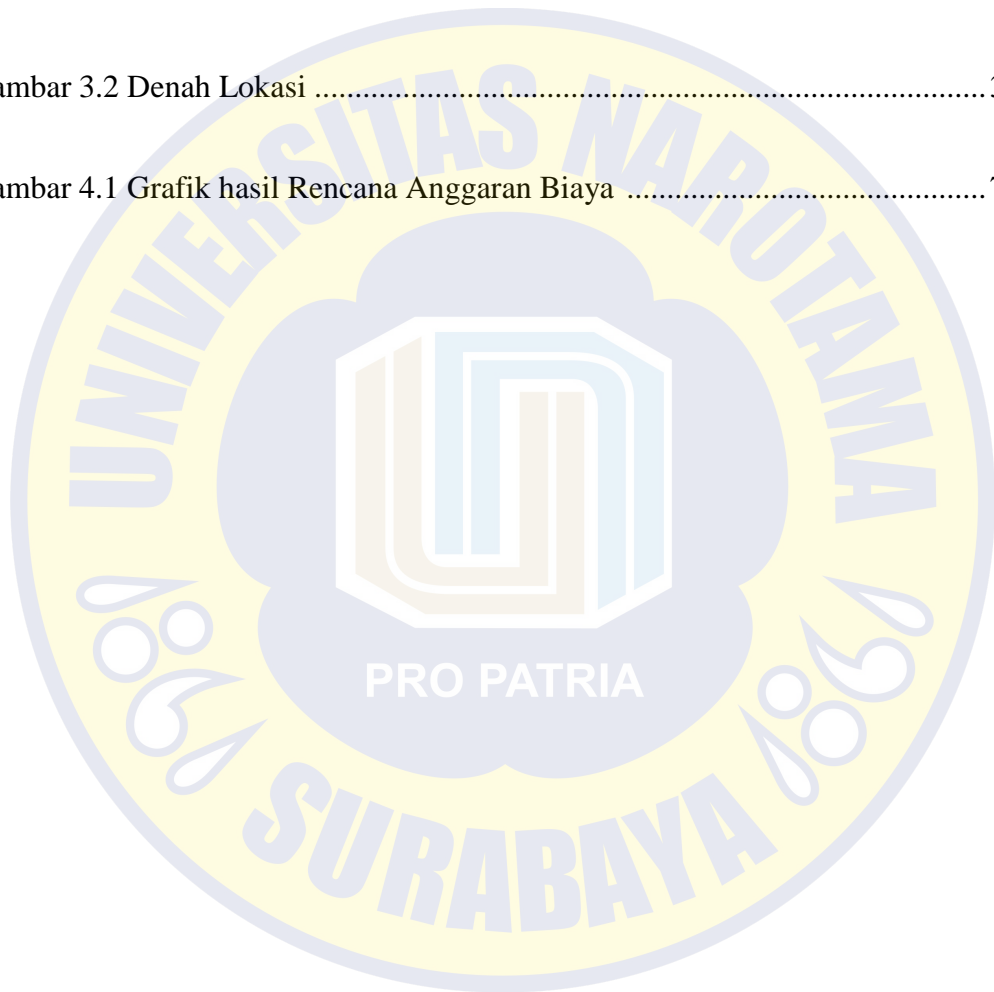
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Table 2.2 perbandingan Koefisien Metode BOW dan Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	28
Tabel 2.3 Analisa Anggaran Biaya Metode BOW	29
Tabel 2.4 Analisa Anggaran Biaya Metode Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	31
Tabel 4.1 Analisa harga Satuan Pekerjaan Beton Metode BOW	44
Tabel 4.2 Analisa harga Satuan Pekerjaan Beton Metode Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	45
Tabel 4.3 Koefisien Kolom Metode BOW	46
Tabel 4.4 Koefisien Kolom Metode Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	48
Tabel 4.5 Koefisien Bekesting Kolom Metode BOW	51
Tabel 4.6 Koefisien Bekesting Kolom Metode Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	53
Tabel 4.7 Perbedaan Koefisien Pekerjaan Kolom	56
Tabel 4.8 Perbedaan Koefisien Bekesting Kolom	56
Tabel 4.9 Koefisien Pekerjaan Struktur	57

Tabel 4.10 Koefisien Pekerjaan Dinding Metode BOW	61
Tabel 4.11 Koefisien Pekerjaan Dinding Metode Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	63
Tabel 4.12 Koefisien Pekerjaan Plesteran Metode BOW	65
Tabel 4.13 Koefisien Pekerjaan Plesteran Metode Peraturan Menteri PUPR no 28 tahun 2016	67
Tabel 4.14 Perbedaan Koefisien Pekerjaan Dinding.....	69
Tabel 4.15 Perbedaan Koefisien Plesteran.....	70
Tabel 4.16 Koefisien pekerjaan Arsitektur	71
Tabel 4.17 Hasil Perhitugan Rencana Anggaran Biaya	74
Tabel 4.18 hasil Rencana Biaya	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan dan Proses Penyusunan RAB	24
Gambar 2.2 Skema Harga Satuan Pekerjaan	25
Gambar 3.1 Metode Penelitian	34
Gambar 3.2 Denah Lokasi	35
Gambar 4.1 Grafik hasil Rencana Anggaran Biaya	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Gambar Denah	84
Lampiran Gambar Proyek	85
Lampiran Koefisien BOW dan Peraturan Menteri PUPR	86
Lampiran Perhitungan BOW	89
Lampiran Perhitungan Peraturan Menteri PUPR	91

