

**PERENCANAAN RAB UNTUK PEMBANGUNAN GEDUNG
PERKANTORAN JAKARTA BARAT BERDASARKAN
PERMEN PUPR 1 TAHUN 2022**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Akademik
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu (S1)



Oleh:

Bimo Aulia Farhan

41187011200024

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM 45 BEKASI

2024

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

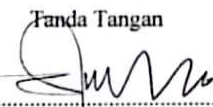
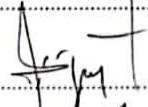

Dipertahankan didepan tim dewan penguji sidang skripsi dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam 45 Bekasi

**PERENCANAAN RAB UNTUK PEMBANGUNAN GEDUNG
PERKANTORAN JAKARTA BARAT BERDASARKAN
PERMEN PUPR 1 TAHUN 2022**

Nama : Bimo Aulia Farhan
NPM : 41187011200024
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Bekasi, 31 juli 2024

Tim Penguji :

Nama	Tanda Tangan
1. Fajar Prihesnanto, S.T., M.T.	
2. Sri Nuryati, S.T., M.T.	
3. Elma Yulius, S.T., M.Eng.	

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI


PERENCANAAN RAB UNTUK PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN JAKARTA BARAT BERDASARKAN PERMEN PUPR 1 TAHUN 2022

Nama : Bimo Aulia Farhan
NPM : 41187011200024
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Bekasi, 31 Juli 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



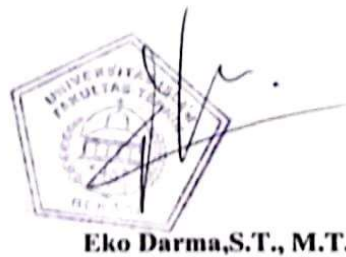
Eko Darma, S.T., M.T.

Pembimbing II



Ninik Paryati, S.T., M.T.

Mengetahui
Ketua Program Studi



Eko Darma, S.T., M.T.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Penulisan skripsi ini sebagai syarat akademis yang wajib ditempuh mahasiswa dalam menyelesaikan program studi Teknik Sipil Strata satu (S-1) Universitas Islam “45” Bekasi.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari peran serta bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak, dengan demikian penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Eko Darma, S.T., M.T. sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam “45” Bekasi.
2. Bapak Eko Darma, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing penulis dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Ninik Paryati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing penulis dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Semua Dosen Teknik Sipil Unisma Bekasi, yang telah mendidik penulis selama proses perkuliahan.
5. Orang tua saya yang selalu memberikan doa dan restu sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa adanya halangan ataupun kendala.
6. Terima kasih kepada kekasih saya yaitu azhar aulia kharina lestari yang telah membantu dan memberikan saran untuk penelitian ini

Penulis menyadari dalam penulisan laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik serta usulan yang membangun agar lebih sempurna untuk dimasa mendatang dan semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Bekasi, 31 Juli 2024

Bimo Aulia Farhan

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Bimo Aulia Farhan
NPM : 41187011200024
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Email : bimoauliafarhan@gmail.com

Dengan ini saya menyatakan skripsi yang berjudul **“PERENCANAAN RAB UNTUK PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN JAKARTA BARAT BERDASARKAN PERMEN PUPR I TAHUN 2022”** Belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Islam 45 Bekasi maupun diperguruan tinggi lainnya. Rujukan penulisan sudah sesuai dengan Teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat ketidak benaran, Maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 31 Juli 2024

Penyusun



Bimo Aulia Farhan

ABSTRAK

Membangun gedung perkantoran merupakan suatu proyek konstruksi yang memerlukan perencanaan yang matang. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) faktor penting yang harus diperhatikan secara cermat dalam merencanakan pembangunan gedung perkantoran. RAB adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan proses memperkirakan biaya-biaya yang berkaitan dengan tenaga kerja dan material, serta biaya-biaya lain yang berkaitan dengan konstruksi atau pelaksanaan proyek dan *software* yang digunakan adalah *Microsoft Excel* dan *Revit 2023* untuk rab ini mengacu pada kempen PUPR 1 tahun 2022 dan untuk hasil total perhitungan volume struktur yaitu beton 1.488,53 m³, Tulangan 68.302 kilogram, Bekisting 77.932 m², maka total hasil dari rencana anggaran biaya yaitu Rp. 42.564.826,575,80 (Empat puluh dua Miliar lima ratus enam puluh empat Juta delapan ratus dua Puluh enam Ribu lima ratus tujuh puluh lima delapan puluh Rupiah)

Kata Kunci : RAB, Gedung Perkantoran, *Revit*, Permen PUPR 2022.

ABSTRACT

Building an office building is a construction project that requires mature planning. RAB is a term used to describe the process of estimating costs related to labor and materials, as well as other costs related with the construction or implementation of projects and software used is Microsoft Excel and Revit 2023 for rab this refers to the PUPR campaign 1 year 2022 and for the total calculation of structural volume is concrete 1.488,53 m³, return 68.302 kilograms, construction 77.932 m², then the total result of the cost budget plan is Rp. 42,564,826,575.80 (Forty two billion five hundred sixty four million eight hundred twenty six thousand five hundred seventy five eighty Rupiah)

Keywords: (RAB), Office Building, Revit, PUPR Ministerial Regulation 2022.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1 Rumusan Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori.....	5
2.2.1 Pengertian permen PUPR 1 tahun 2022.....	5
2.2.2 Peran Permen PUPR 1 tahun 2022.....	5
2.2.3 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	6
2.2.4 Tujuan Pembuatan RAB	6
2.2.5 Item Pekerjaan.....	7
2.2.6 Gambar Bestek	7
2.2.7 Volume Pekerjaan	7
2.2.8 Harga Satuan Pekerjaan	8
2.2.9 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	9
2.2.10 <i>Time Schedule</i>	10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.2 Lokasi Penelitian.....	11
3.3 Tahapan Penelitian	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Perhitungan Volume Pekerjaan	14
4.1.1 Perhitungan Volume Kolom	14
4.1.2 Perhitungan Volume Plat Lantai Dan Dak Atap	26
4.1.3 Perhitungan Volume Balok	32
4.1.4 Perhitungan Volume Tangga.....	44
4.1.5 Perhitungan volume Bore pile Dan Pile Cap	49
4. 2 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	58
4.2.1 Harga Satuan Pekerja	58
4.2.2 Harga Satuan Bahan.....	58
4.2.3 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan	59
4.2.4 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Perhitungan Volume Pekerjaan	8
Tabel 2.2 Detail Harga Satuan Pekerja	9
Tabel 2.3 Detail Harga Satuan Bahan	10
Tabel 2.4 Contoh Detail Analisa Harga Satuan Pekerja	11
Tabel 2.5 Contoh Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	12
Tabel 4.1 Detail Penulangan Kolom K1 Dan K2	15
Tabel 4.2 Detail Penulangan Kolom K3	16
Tabel 4.3 Hasil volume kolom pada <i>revit</i>	17
Tabel 4.4 Hasil perhitungan volume total kolom	18
Tabel 4.5 Hasil perhitungan tulangan kolom pada <i>revit</i>	19
Tabel 4.6 Detail Perhitungan Tulangan Kolom	19
Tabel 4.7 Detail Perhitungan Bekisting Kolom	24
Tabel 4.8 Detail penulangan plat lantai dan dak atap.....	27
Tabel 4.9 Detail Panjang Plat dan dak atap	27
Tabel 4.10 Detail volume satuan plat lantai	28
Tabel 4.11 Detail volume satuan dak atap	28
Tabel 4.12 Perhitungan volume total plat dan dak atap	29
Tabel 4.13 Detail Perhitungan Tulangan Plat dan dak atap	29
Tabel 4.14 Detail Perhitungan Bekisting plat dan dak atap	31
Tabel 4.15 Detail penulangan balok B3	34
Tabel 4.16 Detail penulangan balok B1 dan <i>roof tank</i>	34
Tabel 4.17 Detail penulangan B2 dan <i>sloof</i>	35
Tabel 4.18 Volume balok B1,B2, <i>Sloof</i> dan B3	36
Tabel 4.19 Perhitungan volume beton balok	36
Tabel 4.20 Perhitungan tulangan balok <i>revit</i>	38
Tabel 4.21 Detail Perhitungan Tulangan balok dan <i>sloof</i>	38
Tabel 4.22 Detail Perhitungan Bekisting <i>sloof</i> dan balok	42

Tabel 4.23 Detail Perhitungan Volume Tangga	45
Tabel 4.24 Detail Perhitungan Tulangan Tangga	46
Tabel 4.25 Detail Perhitungan Bekisting Tangga	47
Tabel 4.26 Detail penulangan <i>bore pile</i> 300 mm	49
Tabel 4.27 Detail penulangan pile cap 1750x1750x700 mm	50
Tabel 4.28 Detail volume bore pile	51
Tabel 4.29 Detail perhitungan volume <i>bore pile</i>	51
Tabel 4.30 Detail tulangan satuan <i>bore pile</i>	52
Tabel 4.31 Detail Perhitungan Tulangan <i>Bore pile</i>	52
Tabel 4.32 Detail volume satuan <i>pile cap</i>	54
Tabel 4.33 Detail perhitungan volume <i>pile cap</i>	54
Tabel 4.34 Detail tulangan satuan <i>pile cap</i>	55
Tabel 4.35 Detail Perhitungan Tulangan <i>Pile Cap</i>	55
Tabel 4.36 Detail Perhitungan Bekisting <i>Pile Cap</i>	57
Tabel 4.37 Harga satuan upah pekerja	58
Tabel 4.38 Harga satuan bahan	59
Tabel 4.39 Harga total pekerjaan	60
Tabel 4.40 Hasil rencana anggaran biaya.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Gedung Kantor.....	10
Gambar 3.2 <i>Flow Chart</i> Tahapan Penelitian.....	12
Gambar 4.1 Denah Struktur Kolom lantai 1.....	13
Gambar 4.2 Denah Struktur Kolom lantai 2-6.....	14
Gambar 4.3 Denah Plat TH 130 mm Lantai 1.....	22
Gambar 4.4 Denah Plat TH 130 mm lantai 2-6.....	23
Gambar 4.5 Detail penulangan plat dan dak atap.....	24
Gambar 4.6 Denah gambar balok <i>sloof</i>	27
Gambar 4.7 Denah gambar struktur balok lantai 2	28
Gambar 4.8 Denah gambar struktur balok lantai 3-6.....	28
Gambar 4.9 Gambar struktur balok lantai <i>roof top</i>	29
Gambar 4.10 Detail tinggi dan lebar anak tangga	37
Gambar 4.11 Detail penulangan tangga	38
Gambar 4.12 Detail gambar <i>pile cap</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. SK Pembimbing dan Lembar Asistensi Skripsi
- Lampiran 2. Harga Satuan dan Pekerjaan,RAB
- Lampiran 3. Gambar Struktur Gedung Perkantoran Jakarta Barat
- Lampiran 4. Gambar 3D Gedung Perkantoran Jakarta Barat