

**RENCANA ANGGARAN BIAYA PADA PEMBANGUNAN
GEDUNG PENGADILAN AGAMA KOTA BEKASI
BERDASARKAN PERMEN PUPR 1 TAHUN 2022**

SKRIPSI

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



Oleh:

MUHAMMAD IRFANSAPUTRA

41187011210006

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM 45 BEKASI 2025

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

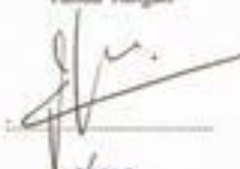
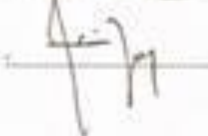
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji sidang Skripsi sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

RENCANA ANGGARAN BIAYA PADA PEMBANGUNAN GEDUNG PENGADILAN AGAMA KOTA BEKASI BERDASARKAN PERATURAN MENTERI PUPR NOMOR 1 TAHUN 2022

Nama : Muhammad Irfan Saputra
NPM : 41187011210006
Program Studi : S-1 Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Kota Bekasi, 17 Juni 2025

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
Penguji 1. Eko Darma, S.T.,M.T.	
Penguji 2. Elma Yulius, S.T.,M.Eng.	
Penguji 3. Sri Nuryati, S.T.,M.T.	

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Rencana Anggaran Biaya Pada Pembangunan Gedung
Pengadilan Agama Kota Bekasi Berdasarkan Peraturan
Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2022
Nama : Muhammad Irfan Saputra
NPM : 41187011210006
Program Studi : S-1 Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Kota Bekasi, 17 Juni 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Dr. Ir. Anita Setyowati Srie Gunarti,
S.T., M.T.

Mengetahui:

Ketua Program Teknik Sipil,

Elvi Dharma, S.T., M.T.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Irfan Saputra
NPM : 41187011210006
Program Studi : S-1 Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
E-Mail : ahmadrifanpr@gmail.com

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya susun ini adalah asli, bebas dari plagiarisme dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik *Sarjana Teknik (S.T)* baik di Universitas Islam "45" (UNISMA) Bekasi, maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini merupakan karya yang gagasannya berasal dari diri saya sendiri, dimana rumusan dan pelaksanaan penelitian, saya kerjakan sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya orang lain secara utuh atau pendapa yang utuh atau telah dipublikasikan orang lain secara utuh, kecuali sesuai tematis dengan jelas disertai sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Kota Bekasi, 17 Juni 2025

Yang

Muhamad Irfan Saputra
NPM. 411870112100027

Lampiran 2. Kartu Bimbingan Skripsi



KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM "45" BEKASI

Nama Mahasiswa : Muhammad Irfan Saputra
NPM : 41137011210006
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir / Skripsi : Perencanaan Anggaran Biaya Pada Pembangunan Gedung Pengadilan Agama Kota Bekasi Berdasarkan Peraturan Menteri PUPA tahun 2022
Dosen Pembimbing I : Maik Periyati, S.T., M.T
Dosen Pembimbing II : Dr. Ir. Anita Setyowati Sni Gunarti, S.T., M.T

NO	HARI, TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
1	17 Jan 2025	Perbaiki Perhitungan tulangan kolom.	<i>[Signature]</i>
2	07 Feb 2025	Diskusi Perhitungan Volume Pembelian balok.	<i>[Signature]</i>
3	27 Feb 2025	Penjelasan terkait Perhitungan belasting.	<i>[Signature]</i>
4	06 Mar 2025	Penjelasan terkait Penulisan pada BAB 4.	<i>[Signature]</i>
5	11 Mar 2025	Diskusi Perhitungan tulangan excel.	<i>[Signature]</i>
6	17 Mar 2025	Proposem tabel.	<i>[Signature]</i>
7	20 Mar 2025	Kerapian Penulisan.	<i>[Signature]</i>
8	07 Apr 2025	ACC Sidang Seminar hasil.	<i>[Signature]</i>
9	26 Apr 2025	Perbaiki abstrak.	<i>[Signature]</i>
10	27 Apr 2025	Perbaiki kalimat uraian manfaat penelitian.	<i>[Signature]</i>

NO	HARI, TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
11	20 Apr 2025	Semua gambar defer Remubangan, Ganti warna huruf putih.	★ _{pt}
12	25 Apr 2025	Area isi masalah lebarkan, Sebarikan dengan batas kertas.	★ _{pt}
13	30 Apr 2025	Tabel - tabel diperbarui ushakan tidak terputus/ terbay. (menjadi 2 hal).	★ _{pt}
14	05 Mei 2025	Spasi 1.5 pada seluruh defter - defter, semua huruf kecil menjadi huruf kecil.	★ _{pt}
15	06 Mei 2025	Siapkan PPT dan materi lain/ ringkasan Skripsi/jurnal.	★ _{pt}
16	07 Mei 2025	Acc Seminar hasil 1	★ _{pt}
17	26 Mei 2025	Revisi dan Seminar hasil 1, Acc Sidang Skripsi.	★ _{pt}
18	26 Mei 2025	Revisi dan Seminar hasil 1, Acc Sidang Skripsi.	★ _{pt}

Catatan : 1. Bimbingan Laporan Tugas Akhir / Skripsi Minimal 8 kali.
2. Buku Referensi minimal 5 diambil dari perpustakaan Fakultas atau Universitas dan ditunjukkan saat sidang Tugas Akhir / Skripsi.

Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Sidang

	Tanggal	Tanda Tangan
Pembimbing I	26 Mei 2025	★ _{pt}
Pembimbing II	26 Mei 2025	★ _{pt}

KATA PENGANTAR

Pujidan 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 terima kasih kepada:

1. Bapak Sumardani dan Ibu Lilis Hernayati selaku kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan dan doa yang tiada henti.
2. Bapak Eko Darma, S.T., M.T. sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam “45” Bekasi.
3. Ibu Ninik Paryati, S.T., M.T. dan Ibu Dr. Ir. Anita Setyowati Srie Gunarti, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2, yang telah membimbing penulis dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Teknik Sipil Unisma Bekasi, yang telah mendidik penulis selama proses perkuliahan.
5. Seluruh teman-teman teknik sipil Unisma Bekasi angkatan 2021 yang telah memberikan saran, informasi dan dukungan moral.
6. Seluruh teman-teman Himpunan Mahasiswa Sipil Universitas Islam 45 Bekasi yang telah membantu dan memberikan dorongan, saran, kritikan.
7. Ucapan terima kasih kepada Dara Gita Mardhatillah seseorang yang selalu menemani, setia memberikan dukungan, semangat, dan doanya untuk penulis.

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. Aamiin.

Bekasi, 17 Juni 2025

Penulis

ABSTRAK

Pembangunan gedung pengadilan agama kota Bekasi memerlukan perencanaan anggaran biaya yang akurat untuk memastikan efisiensi penggunaan sumber daya. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung rencana anggaran biaya (RAB) pada proyek pembangunan gedung pengadilan agama kota Bekasi berdasarkan peraturan menteri PUPR nomor 1 tahun 2022.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, data yang dikumpulkan yaitu *shop drawing*, lokasi bangunan. Standar yang digunakan yaitu Peraturan Kementrian PUPR No 1 tahun 2022. Pengolahan data berupa perhitungan volume pekerjaan, harga satuan tenaga kerja, material, dan biaya keseluruhan menggunakan *microsoft excel* dan *BIM Software*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa estimasi anggaran biaya yang diperlukan untuk pembangunan struktur utama gedung meliputi pekerjaan pondasi, balok, kolom, pelat, dan tangga. Total perhitungan volume struktur beton yaitu 1.590,371 m³, tulangan 318.028,713 kg, *bekisting* 10.398 m². Total rencana anggaran biaya yaitu Rp. 10.179.590.625,25 (sepuluh miliar seratus tujuh puluh sembilan juta lima ratus Sembilan puluh ribu enam ratus dua puluh lima dua puluh lima rupiah).

Kata Kunci: Gedung Pengadilan Agama, RAB, Permen PUPR

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	3
Batasan Masalah	3
Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
Tinjauan Pustaka	5
Landasan Teori	6
Pengertian Permen PUPR No.1 Tahun 2022	6
Rencana Anggaran Biaya (RAB)	6
Prosedur Pembuatan RAB	8

Item Pekerjaan	10
Gambar Bestek.....	10
Volume Pekerjaan.....	10
Harga Satuan Pekerjaan	11
Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
Metode Penelitian	13
Lokasi Penelitian.....	13
Tahapan Penelitian	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
Perhitungan Volume Pekerjaan	16
Perhitungan Volume Kolom.....	16
Perhitungan Volume <i>Tie Beam</i>	31
Perhitungan Volume Balok	44
Perhitungan Volume Pelat Lantai dan Dak Atap.....	73
Perhitungan Volume Tangga.....	88
Perhitungan Volume Tiang Pancang dan <i>Pile Cap</i>	96
Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	104
Harga Satuan Pekerja	104
Harga Satuan Bahan.....	105
Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan.....	106
Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	108
Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	112
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
Kesimpulan.....	110

Saran.....	1100
------------	------

DAFTARPUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Perhitungan Volume Pekerjaan Beton	11
Tabel 2. 2 Detail Harga Satuan Pekerja	12
Tabel 4.1 Detail Penulangan Kolom K1	17
Tabel 4.2 Detail Penulangan Kolom K1A	18
Tabel 4.3 Detail Penulangan Kolom KL1	18
Tabel 4.4 Detail Penulangan Kolom KL1A	19
Tabel 4.5 Detail Penulangan Kolom KT1	19
Tabel 4.6 Detail Penulangan Kolom KT1A	20
Tabel 4.7 Detail Penulangan Kolom KTG1	20
Tabel 4.8 Detail Penulangan Kolom KTG2	21
Tabel 4.9 Detail Penulangan Kolom K1B.....	21
Tabel 4.10 Detail Penulangan Kolom KDA.....	22
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Volume Kolom Pada BIM Software.....	24
Tabel 4.12 Perhitungan Volume Total Kolom	25
Tabel 4.13 Detail Perhitungan Tulangan Kolom.....	27
Tabel 4.14 Detail Perhitungan Bekisting Kolom	30
Tabel 4. 15 Detail Penulangan tie beam 1.....	32
Tabel 4. 16 Detail Penulangan tie beam 2.....	32
Tabel 4. 17 Detail Penulangan tie beam 3.....	33
Tabel 4. 18 Detail Penulangan tie beam 4.....	33
Tabel 4. 19 Detail Penulangan tie beam 5.....	34
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Volume Tie Beam Pada BIM Software.....	36
Tabel 4.21 Perhitungan Volume Total Tie Beam	36
Tabel 4.22 Detail Perhitungan Tulangan Tie Beam.....	38
Tabel 4.23 Detail Perhitungan Bekisting Tie Beam	43
Tabel 4.24 Detail Penulangan Balok B1	46
Tabel 4.25 Detail Penulangan Balok B2	47
Tabel 4.26 Detail Penulangan Balok B3	47
Tabel 4.27 Detail Penulangan Balok B4	48

Tabel4.28DetailPenulanganBalokB5	49
Tabel4.29DetailPenulanganBalokB6	49
Tabel4.30DetailPenulanganBalokB7	50
Tabel4.31DetailPenulanganBalokB8	50
Tabel4.32HasilPerhitunganVolumeBalokPadaBIMSoftware	53
Tabel4.33PerhitunganVolumeTotalBalok.....	54
Tabel4.34DetailPerhitunganTulanganBalok	56
Tabel4.35DetailPerhitunganBekistingBalok.....	72
Tabel4.36DetailPenulanganPelatLantai	74
Tabel4.37DetailPenulanganDak Atap.....	75
Tabel4.38HasilPerhitunganVolumePelatLantaiPadaBIMSoftware	78
Tabel4.39HasilPerhitunganVolumePelatLantaiPadaBIMSoftware	79
Tabel4.40PerhitunganVolumeTotalPelatlantai.....	80
Tabel4.41PerhitunganVolumeTotalDakAtap	81
Tabel4. 42DetailPerhitunganTulanganPelatLantai.....	82
Tabel4.43DetailPerhitunganPenulanganDakAtap	85
Tabel4. 44DetailPerhitunganBekistingPelatLantai	87
Tabel4.45DetailPerhitunganBekistingDakAtap	88
Tabel4.46DetailPenulanganTangga	90
Tabel4.47PerhitunganVolumeTotalTangga	92
Tabel4.48DetailPerhitunganTulanganTangga.....	93
Tabel4.49DetailPerhitunganBekistingTangga	95
Tabel4.50DetailPenulanganPile Cap1	97
Tabel4.51DetailPenulanganPile Cap2	98
Tabel4.52DetailPenulanganPile Cap3.....	98
Tabel4.53DetailPenulanganPile Cap4	99
Tabel4.54HasilPerhitunganVolumePileCapPadaBIMSoftware	100
Tabel4.55PerhitunganVolumeTotalPileCap	101
Tabel4.56PerhitunganVolumeTulanganPileCap.....	102
Tabel4. 57PerhitunganVolumeBekistingPileCap	104
Tabel4. 58HargaSatuanPekerja.....	105

Tabel4. 59HargaSatuan Bahan	105
Tabel4. 60HargaSatuanPekerjaan	107
Tabel4.61Rencana AnggaranBiaya.....	109
Tabel4.62RekapitulasiRencanaAnggaranBiaya.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar3.1LokasiPenelitianGedungPengadilanAgama	13
Gambar3.2 <i>FlowChart</i> TahapanPenelitian.....	15
Gambar4. 1 DenahKolom <i>Basement</i> danLantai1	16
Gambar4.2DenahKolomLantai2dan Lantai3.....	17
Gambar4.3DenahStrukturdanPenulangan <i>TieBeam</i>	31
Gambar4. 4DenahBalok Lantai1	44
Gambar4. 5DenahBalok Lantai2	45
Gambar4. 6DenahBalok Lantai3	45
Gambar4. 7 DenahPelatLantai.....	74
Gambar4.8DenahTanggaB4	88
Gambar4.9DenahTanggaA9.....	89
Gambar4.10DenahTangga C10	89
Gambar4.11Denah TiangPancang	96
Gambar4. 12 Denah <i>PileCap</i>	97