

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA METODE FERROSEMEN
DAN BATA RINGAN TIPE *AUTOCLAVED AERATED*
CONCRETE (AAC) PADA KONSTRUKSI RUMAH TIPE 50 DI
KABUPATEN KEDIRI**



Oleh :

M.ASRIN

NIM. 2022050005

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GRESIK

2026

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA METODE FERROSEMENT
DAN BATA RINGAN TIPE *AUTOCLAVED AERATED*
CONCRETE (AAC) PADA KONSTRUKSI RUMAH TIPE 50 DI
KABUPATEN KEDIRI**



Oleh :

M.ASRIN

NIM. 2022050005

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GRESIK**

2026

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA METODE
FEROSEMEN DAN BATA RINGAN TIPE *AUTOCLAVED*
AERATED CONCRETE (AAC) PADA KONSTRUKSI
RUMAH TIPE 50 DI KABUPATEN KEDIRI

Nama Mahasiswa : M.Asrin

NIM : 2022050005

Telah selesai dilakukan bimbingan dan dinyatakan layak memenuhi syarat dan
menyetujui untuk diuji oleh Tim Penguji Tugas Akhir pada Program Studi Teknik
Mesin

Fakultas Teknik Universitas Gresik.

Gresik, 30 Juni 2026

Pembimbing Utama



Bana Ervadius, S.T., M.T

NIPY. 107102020150101

Pembimbing Pendamping

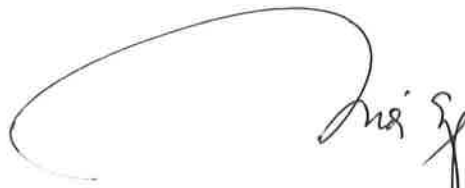


Nazilatus Sa'idah, S.T., M.T

NIPY. 10710202022191

Mengetahui,

Ka. Prodi Teknik Sipil



Akhmad Andi Saputra, S.T., M.T

NIPY. 107102020160127

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Biaya Metode
Fero semen Dan Bata Ringan Tipe *Autoclaved Aerated
Concrete* (Aac) Pada Konstruksi Rumah Tipe 50 Di
Kabupaten Kediri

Nama Mahasiswa : M.ASRIN

NIM : 2022050005

Telah dipertahankan/ diuji dihadapan Tim Penguji Pada Tanggal : 30 Juni 2026

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GRESIK
2026**

TIM PENGUJI :

1. Akhmad Andi Saputra, S.T., M.T

NIPY. 107102020160127

Ketua Penguji

2. Bana Ervadius, S.T., M.T

NIPY. 107102020150101

Anggota Penguji I

3. Dandy Nugroho, S.T., M.T.

NIPY. 107102020150099

Anggota Penguji II

1.



2.



3.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Ikhtisholiyah, S.Si., M.Si.

NIPY. 107102020150100

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M.ASRIN
NIM : 2022050005
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik SIPIL
Jenjang : Strata Satu
Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Biaya Metode
Fero semen Dan Bata Ringan Tipe *Autoclaved Aerated*
Concrete (Aac) Pada Konstruksi Rumah Tipe 50 Di
Kabupaten Kediri

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah tugas akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan unsur – unsur plagiasi saya bersedia tugas akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh DIBATALKAN, serta diproses sesuai peraturan perundang – undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Gresik, 30 Juni 2026

Yang menyatakan



M.ASRIN

NIM. 2022050005

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M.ASRIN
NIM : 2022050005
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik SIPIL

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Gresik Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*non-exclusive royalty fee right*) atas tugas akhir saya yang berjudul : Analisis Perbandingan Biaya Metode Fero semen Dan Bata Ringan Tipe *Autoclaved Aerated Concrete* (Aac) Pada Konstruksi Rumah Tipe 50 Di Kabupaten Kediri

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti tersebut Fakultas Teknik berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Gresik, 30 Juni 2026

Yang Menyatakan,



M.ASRIN

NIM. 2022050005

SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI TUGAS AKHIR

Pada hari ini Rabu tanggal 29 Juli 2026 Berdasarkan pengecekan tugas akhir dari mahasiswa:

Nama	: M. ASRIN
NIM	: 2022050005
Fakultas	: Teknik
Program Studi	: Teknik Sipil
	: Analisis Perbandingan Biaya Metode Fero semen Dan
Judul Tugas Akhir	Bata Ringan Tipe <i>Autoclaved Aerated Concrete</i> (Aac)
	Pada Konstruksi Rumah Tipe 50 Di Kabupaten Kediri
Hasil Cek Plagiasi	: 19 %

Maka diputuskan bahwa dokumen tugas akhir mahasiswa bersangkutan dinyatakan Lolos/Tidak Lolos*.

Gresik, 29 Juli 2026

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Bana Ervadius, S.T., M.T.

NIPY. 107102020150101



Nazilatus Sa'idah, S.T., M.T.

NIPY. 10710202022191

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA METODE FEROSEMEN DAN BATA RINGAN TIPE *AUTOCLAVED AERATED* *CONCRETE* (AAC) PADA KONSTRUKSI RUMAH TIPE 50 DI KABUPATEN KEDIRI

Nama Mahasiswa : M.ASRIN

Dosen Pembimbing : 1. Bana Ervadius, S.T., M.T
2. Nazilatus Sa'idah, S.T., M.T.

Pembangunan rumah tipe 50 membutuhkan pemilihan metode konstruksi yang efisien untuk mengoptimalkan biaya. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbandingan biaya konstruksi dinding menggunakan metode fero semen dan bata ringan *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC) pada rumah tipe 50 di Kabupaten Kediri. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif komparatif dengan analisis biaya berdasarkan AHSP SNI 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya dinding metode fero semen sebesar Rp7.538.200, sedangkan metode bata ringan AAC sebesar Rp12.122.500. Selisih biaya kedua metode sebesar Rp4.584.300, sehingga metode fero semen memberikan penghematan sebesar 37,82% dibandingkan metode bata ringan AAC. Dengan demikian, metode fero semen dapat menjadi alternatif konstruksi dinding yang lebih ekonomis dari aspek biaya.

Kata kunci: Fero semen, AAC, Rumah Tipe 50, Analisis Biaya, Efisiensi Biaya.

ABSTRACT

COMPARATIVE COST ANALYSIS OF FERROCEMENT AND AUTOCLAVED AERATED CONCRETE (AAC) LIGHTWEIGHT BLOCK METHODS IN THE CONSTRUCTION OF TYPE 50 HOUSES IN KEDIRI REGENCY

Student Name : M.ASRIN

Supervisors : 1. Bana Ervadius, S.T., M.T
2 Nazilatus Sa'idah, S.T., M.T.

The construction of Type 50 houses requires the selection of efficient construction methods to optimize costs. This study aims to analyze the comparative costs of wall construction using ferrocement and Autoclaved Aerated Concrete (AAC) lightweight blocks in Type 50 houses in Kediri Regency. The research method used is quantitative comparative analysis, with cost analysis based on AHSP SNI 2024. The results show that the total wall construction cost using the ferrocement method is IDR 7,538,200, while the cost using AAC lightweight blocks is IDR 12,122,500. The cost difference between the two methods is IDR 4,584,300, indicating that the ferrocement method provides a cost saving of 37.82% compared to the AAC lightweight block method. Therefore, the ferrocement method can be considered a more economical alternative for wall construction in terms of cost.

Keywords: *Ferrocement, AAC, Type 50 House, Cost Analysis, Cost Efficiency.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan YME atas segala limpahan berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Analisis Perbandingan Biaya Metode Fero semen Dan Bata Ringan Tipe *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC) Pada Konstruksi Rumah Tipe 50 Di Kabupaten Kediri”. Proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil di Universitas Gresik.

Dalam proses penyusunan proposal ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak telah memberikan dukungan, bantuan, serta bimbingan yang sangat berarti. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak antara lain sebagai berikut:

1. Ibu Iktisholiah, S.Si., M.Si sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Gresik.
2. Bapak Akhmad Andi Saputra, S.T., M.T sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Gresik.
3. Bapak Bana Ervadius, S.T., M.T sebagai dosen pembimbing utama yang telah bersedia untuk meluangkan waktu untuk membimbing, memeriksa, dan memberikan petunjuk serta saran dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.
4. Ibu Nazilatus Sa'idah, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pendamping yang memberi masukan dan saran yang sangat berarti selama proses penulisan proposal tugas akhir ini.
5. Orang tua yang selalu mendukung, memberi semangat, serta mendoakan untuk kelancaran selama proses penyusunan proposal ini.
6. Semua pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam bentuk saran, bimbingan dan motivasi secara lebih kepada penulis.

Akhir kata, semoga proposal ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan menjadi langkah awal dalam penyelesaian skripsi yang akan datang.

Gresik, 25 Desember 2025

Penulis

M.Asrin

NIM 2022050005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRAC</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat untuk Mahasiswa	3
1.4.2 Manfaat untuk Perguruan Tinggi	4
1.4.3 Manfaat untuk Perusahaan	4
1.4.4 Manfaat untuk Penelitian Selanjutnya	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konstruksi Rumah Type 50	7
2.2 Metode Ferosemen	8
2.2.1 Bahan Pembentuk Ferosemen	9
2.2.2 Bahan pembentuk Beton	11

2.3 Metode Konvensional	13
2.3.1 Batu Bata ringan Type AAC (<i>Autoclaved Aerated Concrete</i>)	14
2.4 Biaya Konstruksi.....	16
2.5 Penelitian terdahulu.....	17
2.6 Hipotesis Penelitian.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Lokasi & Waktu Penelitian.....	21
3.3 Instrumen Penelitian	23
3.4 Prosedur Pengumpulan data	25
3.5 Teknik Analisis data	27
3.6 Diagram Alur Penelitian	29
3.7 Jadwal Penelitian	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Rumah Sederhana Type 50	31
4.2 Pelaksanaan dan Volume Kerja.....	31
4.2.1 Pelaksanaan.....	31
4.2.2 Volume Kerja	33
4.3 Analisis dan Pembahasan	39
4.3.1 Perhitungan Fero semen	39
4.3.2 Perhitungan Metode Konvensional Menggunakan Bata Ringan Type AAC	41
4.3.3 Rencana Anggaran Biaya Fero semen	44
4.3.4 Rencana Anggaran Biaya Metode Konvensional.....	44
BAB V PENUTUP.....	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbandingan bahan pembentuk beton.....	10
Gambar 2.2 Bahan dan alat untuk membuat lapisan fero semen.....	12
Gambar 2.3 Batu Bata ringan Type AAC (<i>Autoclaved Aerated Concrete</i>).....	15
Gambar 3.1 lokasi penelitian.....	21
Gambar 3.2 diagram alir.....	29
Gambar 4.1 tampak depan.....	33
Gambar 4.2 tampak belakang.....	34
Gambar 4.3 tampak kiri.....	36
Gambar 4.4 tampak kanan.....	37

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 perbandingan biaya /m ²	45
Grafik 4.2 perbandingan biaya total.....	45
Grafik 4.3 persentase perbandingan biaya material dinding.....	46
Grafik 4.4 persentase biaya upah tenaga kerja.....	50
Grafik 4.5 perbandingan total biaya material dan upah.....	55
Grafik 4.6 persentase total biaya material dan upah.....	5

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	18
Tabel 3.1 jadwal penelitian.....	30
Tabel 4.1 Rekapitulasi Luas Tembok Keliling.....	38
Tabel 4.2 Rekapitulasi Kebutuhan Material Fero semen.....	40
Tabel 4.3 Rekapitulasi Kebutuhan Material AAC.....	43
Tabel 4.4 Rencana Anggaran Biaya Fero semen.....	44
Tabel 4.5 Rencana Anggaran Biaya AAC.....	44
Tabel 4.6 Perbandingan Biaya /M2.....	45
Tabel 4.7 Perbandingan Biaya Total.....	46
Tabel 4.8 Pekerjaan Pemasangan Wiremesh dan Plester Fero semen.....	47
Tabel 4.9 Rekap Tenaga Kerja Fero semen.....	48
Tabel 4.10 Analisis Tenaga Kerja Dinding Bata Ringan AAC.....	48
Tabel 4.11 Kebutuhan Tenaga Kerja.....	50
Tabel 4.12 RAB Tenaga Kerja Dinding Fero semen,.....	52
Tabel 4.13 RAB Tenaga Kerja Dinding Bata Ringan AAC.....	53