

## Pendampingan Perencanaan Masjid Al Ikhlas Desa Ilie Kota Banda Aceh

Muhammad Zardi <sup>\*1</sup>, Ichsan Syahputra<sup>1</sup>, Tety Sriana<sup>1</sup>, Cut Rahmawati<sup>1</sup>, Muhammad Ridha<sup>1</sup>,  
Meliyana<sup>1</sup>, Amalia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik Universitas Abulyatama, Aceh Besar, Indonesia.

\*Email korespondensi: [\\_muhammadzardi\\_sipil@abulyatama.ac.id](mailto:_muhammadzardi_sipil@abulyatama.ac.id)<sup>1</sup>

Diterima 20 Januari 2022; Disetujui 28 Februari 2022; Dipublikasi 31 Maret 2022

**Abstract:** *Al Ikhlas Mosque is located in Ilie Village Ulee Kareng District of Banda Aceh City. Al Ikhlas Mosque was a small mosque and then developed into a mosque. Al Ikhlas Mosque was built with self-supporting fund of community. Al Ikhlas Mosque had expansion, the addition of the second floor, and the manufacture of dome. The drawings, Budget Plan and other technical matters is assisted and accompanied by the Mosque Development Committee formed by the Village Head. In formulating the development of the mosque, village officials community leaders and development committees conducted mentoring activities including several meetings to discuss the issue of mosque development. Thus it is expected that the development of the mosque will be directed and in accordance with the wishes of the villagers. Concrete calculation refers to SNI 2847-2013. Steel calculation refers to SNI 1729-2015. The loading calculation refers to SNI 1727-2013. Calculation of earthquake SNI 03-1726-2012. Al Ikhlas Mosque Cost Budget Plan is calculated based on several components of costs, namely the price of building materials, wage, tax and profit. The price of building materials and wage are taken based on the provisions of the Banda Aceh City Government. Tax and profit are taken based on the provisions of the Ministry of Public Works.*

**Keywords:** *mosque, mentoring, drawing, Budget Plan*

Abstrak: Masjid Al Ikhlas terletak di Desa Ilie Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh. Pada awalnya Masjid Al Ikhlas merupakan sebuah langgar yang kemudian dikembangkan menjadi sebuah masjid. Masjid Al Ikhlas dibangun dengan swadaya masyarakat. Dalam perkembangannya Masjid Al Ikhlas mengalami perluasan, penambahan lantai dua, dan pembuatan kubah. Pembuatan gambar desain dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya serta hal-hal teknis lainnya dibantu dan didampingi oleh Panitia Pembangunan Masjid yang dibentuk oleh Kepala Desa. Dalam merumuskan pengembangan masjid, aparat desa tokoh masyarakat dan panitia pembangunan melakukan kegiatan pendampingan diantaranya berupa beberapa rapat untuk membahas masalah pengembangan masjid. Dengan demikian diharapkan pengembangan masjid menjadi terarah dan sesuai dengan keinginan warga desa. Perhitungan beton mengacu pada SNI 2847-2013. Perhitungan baja mengacu pada SNI 1729-2015. Perhitungan pembebanan mengacu pada SNI 1727-2013. Perhitungan gempa SNI 03-1726-2012. Rencana Anggaran Biaya Masjid Al Ikhlas dihitung berdasarkan beberapa komponen biaya yaitu harga bahan bangunan, upah pekerja, pajak dan keuntungan. Harga bahan bangunan dan upah pekerja diambil berdasarkan ketetapan dari Pemerintah Kota Banda Aceh. Sedangkan pajak dan keuntungan diambil berdasarkan ketetapan dari Kementerian Pekerjaan Umum.

**Kata Kunci:** *masjid, pendampingan, gambar desain, Rencana Anggaran Biaya*

Masjid Al Ikhlas terletak di Desa Ilie Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh. Pada awalnya Masjid Al Ikhlas merupakan sebuah langgar yang kemudian dikembangkan menjadi sebuah masjid. Masjid Al Ikhlas dibangun dengan swadaya masyarakat. Dalam perkembangannya Masjid Al Ikhlas mengalami perluasan, penambahan lantai dua, dan pembuatan kubah. Pada pengembangan selanjutnya Masjid Al Ikhlas mengalami perubahan fasad yaitu bagian luar yang dibungkus dengan GRC (GlassFiber Reinforced Concrete), pembuatan teras belakang dan penambahan menara pada bagian depan masjid.

Pengembangan Masjid Al Ikhlas dilakukan dengan melibatkan aparat desa dan tokoh masyarakat. Pembuatan gambar desain dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya serta hal-hal teknis lainnya dibantu dan didampingi oleh Panitia Pembangunan Masjid yang dibentuk oleh Kepala Desa. Dalam merumuskan pengembangan masjid, aparat desa tokoh masyarakat dan panitia pembangunan melakukan beberapa rapat untuk membahas masalah pengembangan masjid. Dengan demikian diharapkan pengembangan masjid menjadi terarah dan sesuai dengan keinginan warga desa.

## KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan disajikan teori-teori yang berhubungan dengan penulisan ini dan beberapa hasil pengabdian yang telah ditulis dalam jurnal.

### Klasifikasi Masjid di Indonesia

Di era Orde Baru, pihak Departemen Agama (sekarang Kementerian Agama) mengeluarkan ketentuan untuk memberikan sebutan yang berbeda kepada masjid.

Menurut ketentuan itu dan menurut klasifikasi yang ditetapkan oleh Dewan Masjid Indonesia (DMI), untuk masjid jami utama di tingkat kecamatan diberi sebutan Masjid Besar.

Untuk masjid jami utama di tingkat kabupaten/kota diberi sebutan Masjid Agung. Untuk masjid jami utama di tingkat provinsi diberi sebutan Masjid Raya. Untuk tingkat desa/kelurahan disebut Masjid Jami.

Berikut ini strata masjid yang telah ditetapkan menjadi 7 klasifikasi yakni :

1. Masjid Negara disebut sebagai Masjid Negara dan Istiqlal ditetapkan sebagai satu-satunya masjid negara.
2. Masjid Akbar dengan status Masjid Nasional.
3. Masjid Raya dengan status Masjid Provinsi.
4. Masjid Agung dengan status masjid Kabupaten/Kota.
5. Masjid Besar dengan status Masjid Kecamatan.
6. Masjid Jami' dengan status sebagai Masjid Kelurahan
7. Masjid biasa untuk yang tidak masuk tingkatan 1-6.

Masjid di Indonesia juga diklasifikasikan dengan memberikan tipe bagi masing-masing strata masjid tersebut:

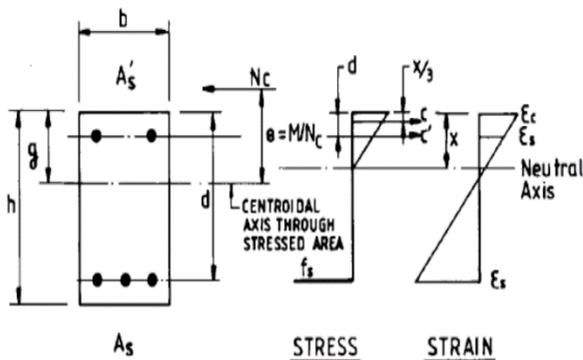
1. Tipe A untuk Masjid Negara
2. Tipe B untuk Masjid Akbar
3. Tipe C untuk Masjid Raya
4. Tipe D untuk Masjid Agung
5. Tipe E untuk Masjid Besar.
6. Tipe F untuk Masjid Jami'
7. Tipe G untuk Masjid RW.

## Peraturan yang Digunakan

Perhitungan beton mengacu pada persyaratan beton struktur untuk bangunan gedung yaitu SNI 2847-2013. Perhitungan baja mengacu pada spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural yaitu SNI 1729-2015. Perhitungan pembebanan mengacu pada persyaratan beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain yaitu SNI 1727-2013. Perhitungan gempa mengacu pada tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung yaitu SNI 03-1726-2012.

### 1. Balok beton bertulang

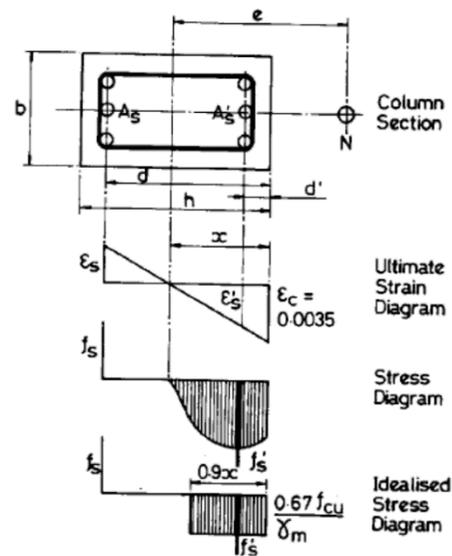
Pada elemen struktur, balok didesain untuk menahan momen dan gaya geser. Diagram tegangan regangan balok dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram tegangan regangan pada balok beton bertulang

### 2. Kolom beton bertulang

Pada elemen struktur, kolom didesain untuk menahan momen, gaya aksial dan gaya geser. Diagram tegangan regangan kolom dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Diagram tegangan regangan pada kolom beton bertulang

### 3. Pembebanan pada bangunan

Pembebanan pada bangunan dapat dibagi menjadi beberapa jenis yaitu beban mati, beban hidup, beban angin dan beban gempa.

Beban mati adalah berat seluruh bahan konstruksi bangunan gedung yang terpasang, termasuk dinding, lantai, atap, plafon, tangga, dinding partisi tetap, finishing, klading gedung dan komponen arsitektural dan struktural lainnya serta peralatan layan terpasang lain termasuk berat keran.

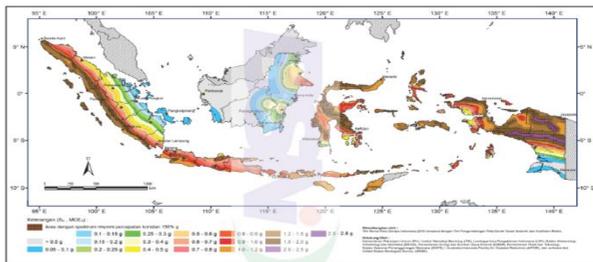
Beban hidup yaitu beban yang diakibatkan oleh pengguna dan penghuni bangunan gedung atau struktur lain yang tidak termasuk beban konstruksi dan beban lingkungan, seperti beban angin, beban hujan, beban gempa, beban banjir, atau beban mati.

Beban angin yang digunakan dalam desain Sistem Penahan Beban Angin Utama (SPBAU) untuk bangunan gedung tertutup atau tertutup sebagian tidak boleh kecil dari  $16 \text{ lb/ft}^2$  ( $0,77 \text{ kN/m}^2$ ) dikalikan dengan luas dinding bangunan gedung dan  $8 \text{ lb/ft}^2$  ( $0,38 \text{ kN/m}^2$ ) dikalikan dengan luas atap

bangunan gedung yang terproyeksi pada bidang vertikal tegak lurus terhadap arah angin yang diasumsikan. Beban dinding dan atap harus diterapkan secara simultan.

4. Pembagian wilayah gempa maksimum

Berikut ini merupakan gempa maksimum yang dipertimbangkan rata-rata geometrik (MCEG), percepatan tanah puncak, dalam g, kelas situs SB.



Gambar 3. Gempa maksimum yang dipertimbangkan risiko-tertarget(MCER), kelas situs SB

**METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN**

Pada metode pengabdian ini berisi langkah-langkah yang akan diambil sehubungan dengan pelaksanaan pengabdian masyarakat di Masjid Al Ikhlas.

**Penetapan konsep awal**

Langkah pertama yang dilakukan dalam proses pendampingan pembangunan masjid al-ikhlas adalah menetapkan konsep awal. Konsep awal ini ditetapkan untuk menentukan tujuan dan fungsi dari pembangunan masjid. Dengan demikian fungsi masjid tidak hanya untuk tempat ibadah tetapi juga sebagai tempat untuk melakukan beberapa kegiatan yang mendukung kegiatan ibadah di masjid itu sendiri.

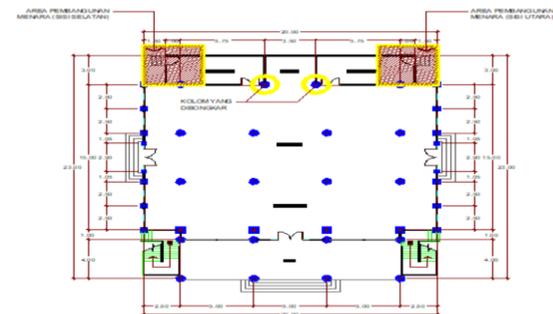
Penetapan konsep awal dilakukan dengan melibatkan aparat desa dan tokoh-tokoh masyarakat desa. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan musyawarah untuk menentukan arah pembangunan masjid seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Musyawarah dengan aparat desa dan tokoh-tokoh masyarakat desa

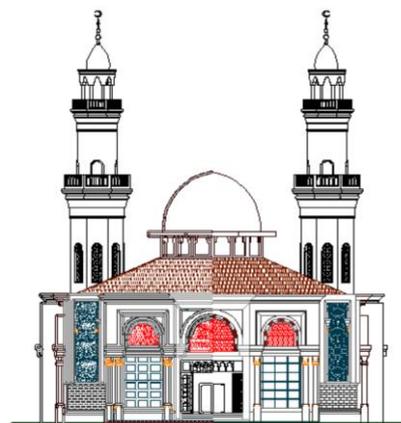
Dari kegiatan ini dihasilkan beberapa hal terkait dengan pembangunan masjid yaitu berupa luas masjid, ruangan pendukung serta interior dan eksterior masjid yang akan dibangun nanti.

Penetapan konsep awal dimulai dengan penggambaran denah seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Denah masjid

Langkah selanjutnya adalah menetapkan tampak masjid seperti terlihat pada gambar berikut.

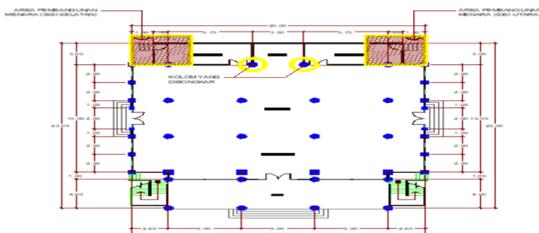


Gambar 6. Tampak masjid

Setelah didapatkan konsep awal langkah selanjutnya adalah perencanaan detil yaitu berupa penggambaran dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan masjid. Penggambaran dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya didukung dengan perhitungan struktur yang dimulai dengan perhitungan pembebanan sampai didapatkan dimensi beton bertulang dari elemen struktur. Elemen struktur yang direncanakan yaitu berupa pondasi, sloof, kolom, balok, plat lantai dan menara masjid.

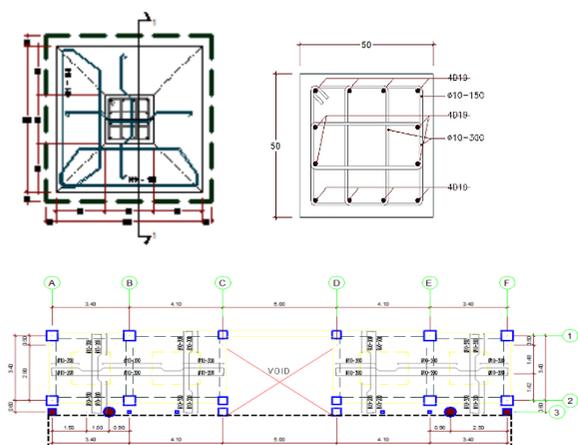
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat pada kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 7. rencana pembangunan masjid

Gambar rencana pembangunan masjid meliputi denah, tampak dan elemen struktur yaitu berupa pondasi, sloof, kolom, balok, plat lantai dan menara masjid. Beberapa elemen struktur dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 8. Elemen struktur

## Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya Masjid Al Ikhlas dihitung berdasarkan beberapa komponen biaya. Komponen biaya terdiri dari harga bahan bangunan, upah pekerja, pajak dan keuntungan. Harga bahan bangunan dan upah pekerja diambil berdasarkan ketetapan dari Pemerintah Kota Banda Aceh. Sedangkan pajak dan keuntungan diambil berdasarkan ketetapan dari Kementerian Pekerjaan Umum.

Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya meliputi pekerjaan berikut ini:

- pekerjaan persiapan dan pembongkaran;
- pekerjaan tanah dan pondasi;
- pekerjaan beton bertulang;
- pekerjaan pasangan dan plesteran;
- pekerjaan kusen, pintu dan jendela;
- pekerjaan atap dan plafond;
- pekerjaan lantai;
- pekerjaan instalasi listrik; dan
- pekerjaan pengecatan.

Rencana Anggaran Biaya yang dihasilkan yaitu sebesar 5,1 miliar rupiah

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Gambar dan Rencana Anggaran Biaya pada pembangunan Masjid Al Ikhlas merupakan hasil dari pendampingan yang dilakukan dari tahap awal sampai akhir. Gambar pembangunan masjid merupakan hasil dari pembahasan yang dilakukan selama beberapa kali dengan berbagai pihak yang ada di desa. Dengan demikian gambar yang didapatkan diharapkan dapat mewakili keinginan masyarakat desa terhadap kebutuhan pembangunan masjid. Dengan adanya pendampingan yang dilakukan

diharapkan juga gambar yang dihasilkan dapat memenuhi kaidah keteknikan dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Rencana Anggaran Biaya yang dihasilkan merupakan biaya yang didapat dari hasil asistensi dengan beberapa instansi terkait yaitu Dinas Pekerjaan Umum dan Unit Layanan Pengadaan Barang dan Jasa Kota Banda Aceh.

### **Saran**

Kegiatan pendampingan perencanaan masjid hendaknya didukung dengan dana yang lebih memadai sehingga kegiatan pendampingan dapat dilaksanakan secara maksimal.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Standardisasi Nasional (2013). *Persyaratan Beton Struktur Untuk Bangunan Gedung SNI 2847-2013*. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional (2015). *Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural SNI 1729-2015*. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional (2013). *Persyaratan Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain SNI 1727-2013*. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional (2012). *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung SNI 03-1726-2012*. Jakarta: BSN.
- S. S. Ray (1995). *Reinforced concrete analyzes and Design*. Amerika Serikat: Blackwell. science Ltd.