

PENDAMPINGAN PEMBUATAN DESAIN DAN RAB RENOVASI MASJID NURUL IMAN DI DESA KASEMEN KOTA SERANG

Heri Haryanto^{1*}, Rama Indera Kusuma², Zulmahdi Darwis³, Rifky Ujjianto⁴, Woelandari Fathonah⁵, Qurrotul Milania⁶, Haryadi⁷, Hendrian Budi Bagus Kuncoro⁸

¹⁻⁷Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

⁸Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta,

*Korespondensi: heri.haryanto@untirta.ac.id

Abstrak

Masjid merupakan sarana beribadah umat muslim yang mempunyai fungsi sebagai sarana berkegiatan masyarakat. Masjid Nurul Iman terletak di desa Kasemen kota serang. DKM Masjid Nurul Iman membutuhkan pendampingan dalam membangun masjid yang memadai dan didambakan oleh masyarakat, sehingga kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pendampingan kepada DKM Masjid Nurul Iman dalam membuat desain dan rencana anggaran biaya (RAB) renovasi masjid sehingga dapat memfasilitasi tempat ibadah yang lebih memadai. Kegiatan pengabdian ini membantu masyarakat dalam merencanakan masjid dalam aspek arsitektur dan struktural serta anggaran biaya pembangunan renovasi masjid. Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri dari survei lapangan, pengukuran area masjid eksisting, kompilasi data pengukuran, membuat desain gambar dan menyusun RAB. Berdasarkan hasil perhitungan rencana anggaran biaya pembangunan renovasi masjid Nurul Iman Desa Kasemen membutuhkan biaya sebesar Rp. 1.199.249.000,00.

Kata kunci: Masjid, Ibadah, Arsitektur, Struktural

Abstract

The mosque is a place of worship for Muslims that has a function as a means of community activities. Nurul Iman Mosque is located in Kasemen Village, Serang City. DKM Nurul Iman Mosque requires assistance in building an adequate mosque and is coveted by the community, so this activity aims to provide assistance to DKM Nurul Iman Mosque in making designs and budget plans (RAB) for mosque renovations so that they can facilitate more adequate places of worship. This service activity helps the community in planning mosques in architectural and structural aspects as well as the budget for the construction costs of mosque renovations. The stages of implementing the activities consist of field surveys, measuring the existing mosque area, compiling measurement data, making design drawings and preparing RAB. Based on the results of the calculation of the planned budget for the renovation of the Nurul Iman mosque, Kasemen Village, it costs Rp. 1,199,249,000.00.

Keywords: Mosque, Worship, Architecture, Structural

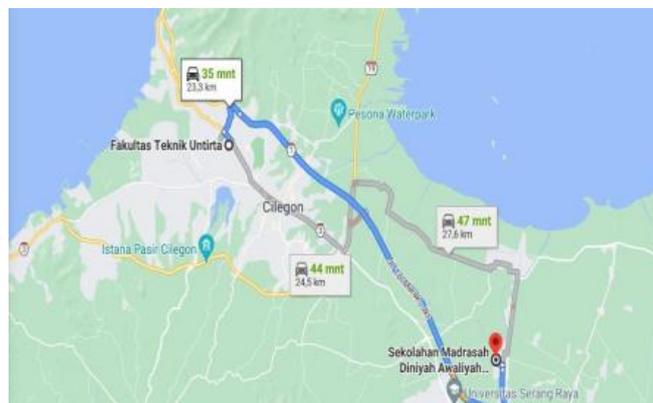
1. PENDAHULUAN

Masjid berasal dari bahasa arab yaitu *sajada* yang memiliki arti menyembah Allah SWT [1]. Masjid merupakan tempat ibadah berfungsi sebagai sarana masyarakat dalam melakukan kegiatan seperti ibadah solat, pengajian/kajian, seminar dan kegiatan positif lainnya. Hal ini sangat tergantung pada kapasitas dan fasilitas masjid serta sumber daya DKM [2]-[4]. Masjid sebagai ruang komunal yang mempertemukan masyarakat untuk berkegiatan beribadah tanpa ada sekat, sehingga menjadi kewajiban bersama dalam menjaga kebersihan masjid, karena kualitas pemukiman yang bersih dan sehat akan tercermin dari fasilitas komunalnya [5].

Tugas dari civitas akademika adalah menajalankan tridharma perguruan tinggi yang terdiri dari pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pendampingan pembangunan

renovasi masjid nurul iman merupakan salah satu kegiatan pengabdian masyarakat. Pertimbangan utama dalam melakukan renovasi masjid ini adalah untuk meningkatkan kapasitas jamaah atau pengguna masjid dan tersedianya ruang-ruang pendukung masjid serta kawasan masjid yang lebih teratur.

Dalam merencanakan pembangunan masjid perlu dilakukan kajian dan jtifikasi teknis yang perlu didampingi oleh tim yang berpengalaman dan memiliki kemampuan dalam bidang konstruksi seperti membuat desain gambar dan menyusun RAB, sehingga dengan perencanaan dan desain arsitektur dan struktur yang baik. Aspek arsitek ditinjau untuk memenuhi kebutuhan estetika dan kenyamanan masjid sedangkan aspek struktur ditinjau untuk memenuhi kekuatan bangunan terhadap beban rencana [6], diharapkan masjid ini menjadi kebanggaan warganya dan mampu mengembangkan kegiatan keagamaan bagi seluruh warganya serta didukung oleh kemampuan finansial [7]. Hal ini yang melatarbelakangi tim melakukan kegiatan pengabdian pendampingan pembangunan renovasi masjid nurul iman di desa kasemen kota serang. Lokasi masjid nurul iman ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Masjid Nurul Iman dari Fakultas Teknik UNTIRTA

2. METODE

Kegiatan ini bertujuan untuk mendampingi DKM Masjid Nurul Iman dalam membuat desain gambar, menyusun RAB dan menganalisa kekuatan struktur balok dan kolom masjid. Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan beberapa tahapan sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini melakukan diskusi dengan DKM Masjid Nurul Iman dan tokoh – tokoh masyarakat setempat tentang rencana pelaksanaan pembangunan renovasi masjid. Diskusi dilakukan untuk menghimpun informasi dan menentukan langkah berikutnya disesuaikan dengan harapan dari masyarakat terkait dengan impian masjid yang diharapkan.

b. Tahap Pelaksanaan

Adapun tahap pelaksanaan pada kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahap ini adalah :

- 1) Melakukan pengukuran area masjid eksisting dan dokumentasi foto sebagai bahan untuk proses analisis.
- 2) Membuat gambar pra-desain berupa gambar denah dan perspektif.
- 3) Menganalisa kekuatan struktur menggunakan program ETBAS
- 4) Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Masjid akan direnovasi menjadi dua lantai untuk meningkatkan kapasitasnya. Gambar rencana dan RAB menjadi acuan untuk pembangunan renovasi masjid selanjutnya. Dengan bantuan gambar dan RAB dapat memberikan kepercayaan masyarakat untuk mengumpulkan dana untuk tahap pelaksanaan renovasi masjid [8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembangunan renovasi masjid dibutuhkan pendamping oleh tim yang terdiri dari orang yang berpengalaman dan memiliki latar belakang bidang konstruksi dan arsitektur [9]. Tahapan kegiatan ini dimulai dengan tahap persiapan yaitu melakukan diskusi dengan DKM masjid Nurul iman dan tokoh masyarakat setempat untuk mendapatkan informasi dan menentukan langkah berikutnya disesuaikan dengan harapan masyarakat terkait dengan impian masjid yang diharapkan. Diskusi ini dilakukan pada tanggal 9 juni 2021 ditunjukkan pada Gambar 2.

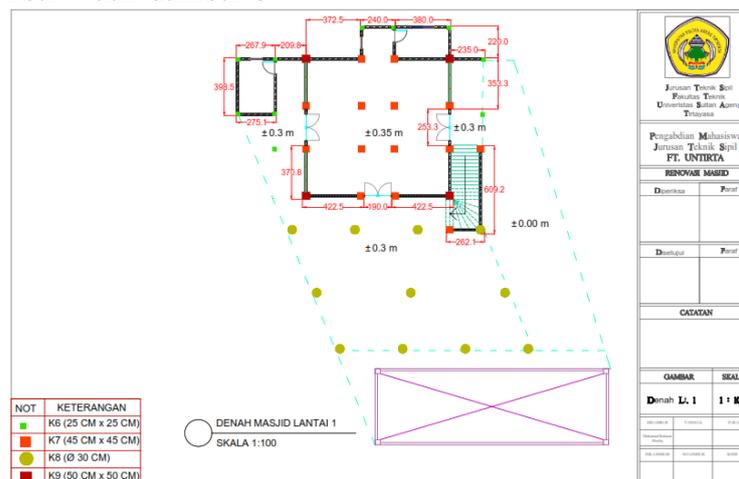


Gambar 2. Diskusi dengan DKM Masjid Nurul Iman dan Tokoh Masyarakat Desa

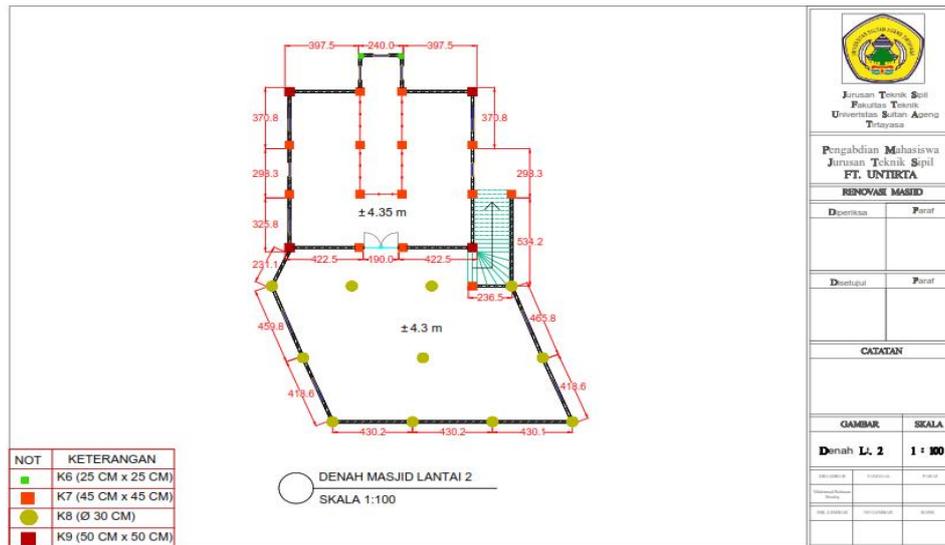
Tahapan berikutnya adalah tahap pelaksanaan yang terdiri dari tahapan pengukuran area masjid eksisting sebagai dasar atau bahan dalam membuat desain gambar, analisa struktur dan menyusun RAB. Selanjutnya data hasil pengukuran digunakan untuk membuat desain gambar.

Pembangunan renovasi masjid memberikan maslahat yang sebaik-baiknya dalam beribadah dan melakukan kegiatan positif lainnya seperti kegiatan pengajian dan seminar keagamaan serta dapat menjembatani potensi ekonomi sehingga terjadi pemberdayaan dan menarik perhatian warga untuk beribadah di masjid [2].

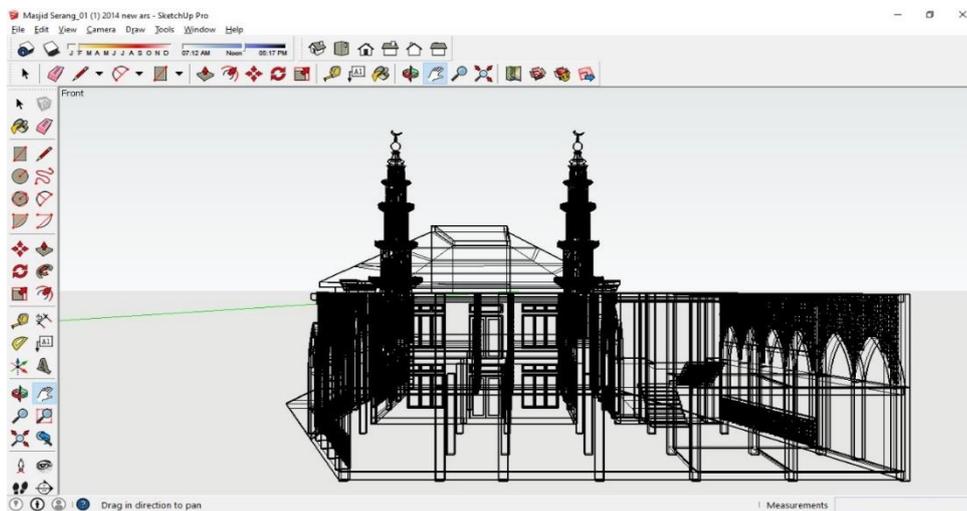
Setelah merencanakan desain masjid dengan matang baik dalam aspek struktur maupun arsitektural, maka selanjutnya melakukan perhitungan rencana anggaran biaya. Besarnya biaya pembangunan renovasi yang sudah dihitung dapat memudahkan dalam merencanakan tahap berikutnya, yaitu tahap pelaksanaan pembangunan [10]. Hasil desain gambar masjid ditunjukkan pada Gambar 3, Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 3. Gambar Denah Masjid Lantai 1



Gambar 4. Gambar Denah Masjid Lantai 2



Gambar 5. Gambar 3D Masjid Nurul Iman Menggunakan Program *Sketchup*

Tim pengabdian melakukan analisa struktur menggunakan desain gambar yang sudah dibuat. Tipe kolom yang digunakan yaitu kolom bulat (K8 dengan diameter 30 cm) dan kolom persegi (K6 dengan ukuran 25cmx25cm, K7 dengan ukuran 45cmx45cm dan K9 dengan ukuran 50cmx50cm). Analisa struktur menggunakan program ETABS dengan *output* berupa momen yang terjadi pada kolom dan balok dengan menggunakan dua kombinasi pembebanan.

Tahap selanjutnya adalah menyusun rencana anggaran biaya (RAB) berdasarkan volume pekerjaan mulai dari pekerjaan pendahuluan, pekerjaan tanah, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitek dan finishing. Hasil perhitungan rencana anggaran biaya renovasi masjid nurul iman membutuhkan dana ± Rp. 1.199.249.000,00. Dari total RAB yang telah direncanakan diharapkan pembangunan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Rekapitulasi perhitungan RAB masjid ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

| URAIAN PEKERJAAN | JUMLAH |
|------------------------------------|-------------------|
| Pekerjaan Pendahuluan | Rp 13.590.000,00 |
| Pekerjaan Tanah | Rp 17.557.000,00 |
| Pekerjaan Struktur Beton Bertulang | Rp 450.359.000,00 |
| Pekerjaan Atap | Rp 144.890.000,00 |
| Pekerjaan Dinding & Keramik | Rp 265.969.000,00 |
| Pekerjaan Pengecatan | Rp 19.918.000,00 |
| Pekerjaan Fasad | Rp 159.600.000,00 |

| | | |
|--|----|---------------------------|
| Pekerjaan Kusen, Jendela, Pintu | Rp | 43.226.000,00 |
| Pekerjaan Menara Masjid | Rp | 84.140.000,00 |
| TOTAL HARGA | | Rp1.199.249.000,00 |
| Satu Milyar Seratus Sembilan Puluh Sembilan Juta Dua Ratus Empat Puluh Sembilan Ribu Rupiah | | |

4. KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan DKM Masjid Nurul Iman dengan Tim Pengabdian yang terdiri dari Dosen Fakultas Teknik dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yaitu menghasilkan desain gambar berlandaskan arsitektural dan struktur serta rencana anggaran biaya (RAB) sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat terkait permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Kasemen Kota Serang yang berkeinginan melakukan renovasi masjid karena keterbatasan kapasitas masjid. Gambar desain dan RAB yang sudah disusun berdasarkan hasil diskusi dengan DKM masjid nurul iman dan tokoh masyarakat setempat dijadikan sebagai dasar untuk memudahkan dalam tahap pelaksanaan pembangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Qadaruddin, A. Nurkidam, and Firman, "Peran Dakwah Masjid dalam Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat," vol. 10, no. 2, pp. 222–239, 2016.
- [2] T. Hartanto and A. B. Y. Yuono, "Pendampingan Perencanaan Renovasi Masjid Nurrulloh Dua Lantai Untuk Meningkatkan Kapasitas Jamaah," *GANESHA J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 02, pp. 93–100, 2021, doi: 10.36728/ganesha.v1i02.1533.
- [3] A. Bara, "Pengelolaan Keuangan Masjid Berbasis Manajemen Keuangan Syariah Pada Pimpinan Cabang Muhammadiyah Batang Kuis," *Ihsan J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 1, 2021, doi: 10.30596/ihsan.v3i1.6810.
- [4] A. Rifa'i, "Revitalisasi Fungsi Masjid Dalam Kehidupan Masyarakat Modern," *Universum*, vol. 10, no. 2, pp. 155–163, 2016, doi: 10.30762/universum.v10i2.256.
- [5] W. Fathonah *et al.*, "PEMBANGUNAN MCK KOMUNAL DI DESA BANTARWANGI KECAMATAN CINANGKA KABUPATEN SERANG," vol. 01, no. 01, pp. 66–72, 2022.
- [6] Annisa, Ilham, Y. S. Gaos, and I. Wiradinata, "PERENCANAAN MASJID SUMEDANG," vol. 9, no. 3, pp. 146–148, 2020.
- [7] D. A. Purnomo and H. Prisilia, "Pendampingan Pembuatan Desain Dan Rab Untuk Pembangunan Masjid Baiturrahim Serampon, Licin - Banyuwangi," *J. Abdi Panca Marga*, vol. 3, no. 1, pp. 41–45, 2022, doi: 10.51747/abdipancamarga.v3i1.984.
- [8] F. M. Pratama, N. Suryani, P. S. Arsitektur, and P. S. Arsitektur, "DESAIN RENOVASI MASJID AL-MUHAJIRIN PURI HARMONI I CILEUNGI sakral , yakni sebagai rumah Allah . Rumah Sang Khalik yang menciptakan diri kita , dunia dan semesta ibadah . Seperti Masjid Nabawi digunakan sebagai tempat Nabi berkonsultasi atau berdialog de," vol. 04, pp. 119–132, 2021.
- [9] A. Pengguna *et al.*, "RE-DESAIN MASJID DARUSSALAM BERBASIS KEMUDAHAN," vol. 2, no. lantai 2, pp. 89–93.
- [10] P. U. Pramesti, R. Susanti, and M. I. Hasan, "Desain Masjid Lingkungan di Desa Woloan, Kota Tomohon - Manado," *J. Pengabd. Vokasi*, vol. 1, no. 3, pp. 182–186, 2020.