

**Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat**

Vol. 4, No. 2, Agustus 2020, Hal. 197-204

ISSN: 2580-2569; e-ISSN: 2656-0542

DOI: <https://doi.org/10.12928/jp.v4i2.1946>**Perancangan dan pembangunan atap halaman Masjid Al Asel, Perumahan Kanoman, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY**

Anita Widianti, Mandiyo Priyo, Eka Prasetyo, Mulya Alpriandi  
 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, DIY  
 Email: anitawidianti@umy.ac.id

**ABSTRAK**

Masjid Al Asel adalah salah satu masjid di Dusun Banyumeneng, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY yang didirikan pada tahun 1985. Seiring dengan berjalannya waktu jumlah jamaah semakin meningkat. Luasan masjid yang ada saat ini sudah tidak mencukupi lagi untuk menampung masyarakat yang ingin beribadah, terutama sholat Jum'at dan sholat tarawih di bulan Ramadhan, sehingga sering "meluap" sampai ke halaman masjid. Permasalahan muncul ketika mulai memasuki musim hujan. Halaman masjid seluas 12x12 m<sup>2</sup> yang sudah diperkeras dengan konblok dan diberi tanda shaf-shaf sholat tidak dapat digunakan lagi. Akibatnya jamaah harus berdesak-desakan di dalam dan di serambi masjid, bahkan terpaksa sholat di teras ruang TK. Hal ini tentu saja mengurangi kekhusyukan saat beribadah. Takmir Masjid Al Asel berencana untuk membangun atap halaman masjid agar kapasitas jamaah bisa bertambah. Tujuan kegiatan ini adalah membantu takmir masjid mewujudkan struktur atap halaman masjid seluas 12x12m<sup>2</sup>. Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan meliputi proses perancangan struktur atap dan proses pendampingan selama pembangunannya dalam beberapa minggu. Dari proses perancangan dihasilkan dokumen yang terdiri dari gambar desain dan Rencana Anggaran Biaya. Dengan selesainya pembangunan atap halaman masjid, maka kapasitas jamaah bertambah dan diharapkan jamaah dapat lebih khushyuk saat beribadah.

**Kata kunci:** Masjid Al Asel, atap halaman masjid, perancangan, gambar desain

**ABSTRACT**

*Al Asel Mosque is one of the mosques in Banyumeneng Hamlet, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY, which was established in 1985. Over time the number of worshippers has increased. The current size of the mosque is no longer sufficient to accommodate people who want to worship, especially Friday prayers and Tarawih prayers in the month of Ramadhan, so that they often spill out to the courtyard of the mosque. Problems arise when it starts to enter the rainy season. The mosque yard covering an area of 12x12 m<sup>2</sup> which has been covered by concrete block and marked for prayer can not be used anymore. As a result, prayers had to crowd within the mosque and on the porch, even forced to pray on the terrace of the kindergarten room. This of course reduces the solemnity during worship. The committee of Al Asel Mosque planned to build a roof of the mosque courtyard so that the prayers can pray on the courtyard during rain. The purpose of this activity is to help the committee of Al Asel Mosque realize the roof structure of the mosque's yard covering an area of 12x12m<sup>2</sup>. The method of activities carried out include designing the roof structure and supervision during the construction process in a few weeks. The design process produced documents consisting of design drawings and budget plans. After the completion of the mosque roof construction, the capacity of pilgrims increased and it is expected that prayers would be more solemn during worship.*

**Keywords:** Al Asel Mosque, roof of the mosque courtyard, design, design drawings

## PENDAHULUAN

Pada sebuah lingkungan permukiman yang berpenduduk sekitar 2500 jiwa, sarana peribadatan agama Islam yang diperlukan adalah sebuah masjid (Wibawa dan Saraswati, 2016). Sejak awal kenabian Muhammad SAW di Madinah, masjid bukan hanya berfungsi sebagai tempat beribadah, melainkan juga sebagai tempat berbagai aktivitas untuk tujuan syi'ar dan penyiaran agama Islam (Saputri, 2017). Salah satu masjid yang berada di Dusun Banyumeneng, Desa Banyuraden, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta adalah Masjid Al Asel. Masjid ini dibangun pada tahun 1985 di atas tanah wakaf dan rutin digunakan untuk melakukan berbagai kegiatan ibadah dan sosial keagamaan, seperti pengajian hari Ahad pagi, pengajian memperingati hari besar Islam, buka puasa bersama, penyembelihan hewan kurban, dan lain-lain. Masjid dengan konsep arsitektur rumah tradisional Jawa ini memiliki ruang utama seluas  $6 \times 7 \text{ m}^2$  (untuk jamaah laki-laki) dan ruang sayap selatan seluas  $3 \times 8 \text{ m}^2$  (untuk jamaah perempuan), dilengkapi dengan serambi sisi utara berukuran  $8 \times 3 \text{ m}^2$  serta serambi sisi timur berukuran  $7 \times 2 \text{ m}^2$ . Pada tahun 2013 lebar serambi masjid sisi utara dan timur ditambah 1 meter karena jumlah jamaah yang semakin meningkat, sehingga atap masjid juga ditambah kanopi seperti yang ditampilkan pada Gambar 1A. Di sisi selatan dari masjid tersebut juga terdapat PAUD dan TK Al-Ishlah yang berdiri sejak tahun 2008, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1B.



Gambar 1A Masjid Al Asel dari sisi timur



Gambar 1B PAUD dan TK Al-Ishlah

Gambar 1. Kondisi Masjid Al Asel

Seiring dengan berjalannya waktu jumlah jamaah semakin meningkat. Dengan luasan masjid yang ada saat ini sudah tidak cukup untuk menampung masyarakat yang ingin beribadah, terutama untuk sholat Jum'at dan sholat Tarawih di bulan Ramadhan, sehingga sering "meluap" sampai ke halaman masjid. Permasalahan muncul ketika mulai memasuki musim hujan. Halaman masjid seluas  $12 \times 12 \text{ m}^2$  yang sudah diperkeras dengan konblok dan diberi tanda shaf-shaf sholat tidak dapat digunakan lagi. Akibatnya jamaah harus berdesak-desakan di dalam dan serambi masjid, bahkan terpaksa sholat di teras TK seperti yang bisa dilihat pada Gambar 2. Hal ini tentu saja membuat tidak nyaman dan bisa mengurangi kekhusyukan saat beribadah. Untuk itu penambahan kapasitas jamaah Masjid Al Asel perlu segera dilakukan. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan cara memberi tambahan atap pada halaman masjid seluas  $12 \times 12 \text{ m}^2$ . Permasalahan yang muncul kemudian adalah:



Gambar 2A Jamaah berdesakan



Gambar 2B Jamaah di depan teras TK

Gambar 2. Kondisi sholat Jum'at saat hujan

1. Bagaimana merancang atap halaman masjid yang menyatu dengan bangunan yang sudah ada agar tampak serasi?
2. Bagaimana merancang atap halaman masjid yang kokoh dan kuat, tetapi dengan hanya sedikit tiang?
3. Bagaimana merancang atap halaman masjid agar diperoleh tambahan tempat beribadah yang nyaman tetapi dengan biaya yang seefisien mungkin?

Karena adanya permasalahan-permasalahan tersebut maka takmir Masjid Al Asel membutuhkan bantuan keahlian di bidang teknik sipil. Untuk itu tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dari Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang terdiri dari dosen dan mahasiswa melakukan pengabdian kepada masyarakat di masjid tersebut, dengan tujuan membantu takmir masjid mewujudkan struktur atap halaman masjid seluas  $12 \times 12 \text{m}^2$ . Tujuan akhir kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat diperoleh struktur atap halaman masjid yang memenuhi persyaratan dan estetika, sehingga jamaah dapat lebih nyaman dan lebih khusyuk saat beribadah.

## METODE

Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan meliputi proses perancangan struktur atap dan proses pendampingan selama pembangunannya yang dilakukan dalam beberapa minggu. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan adalah sebagai berikut ini.

1. Mengadakan pertemuan dengan takmir Masjid Al Asel untuk memperoleh masukan tentang rancangan atap yang diinginkan (Gambar 3).



Gambar 3. Pertemuan dengan pengurus takmir Masjid Al Asel

2. Melaksanakan survei lokasi (Gambar 4) dengan tujuan untuk mengetahui batas-batas lahan yang akan digunakan dan mengukur luas lahan yang tersedia.



Gambar 4. Pengukuran luas lahan yang tersedia

3. Melaksanakan perancangan struktur atap berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia, dan menyusun rencana anggaran biaya sesuai dengan harga standar. Adapun standar perancangan yang digunakan adalah:
  - a. SNI 03-1729-2002 tentang tata cara perencanaan struktur baja untuk bangunan G dilakukan gedung,
  - b. SNI 1726:2012 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung, dan
  - c. SNI 1727:2013 tentang beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain.
4. Melaksanakan proses pembangunan  
Setelah hasil perancangan selesai dan disetujui oleh takmir Masjid Al Asel, selanjutnya dilakukan pembangunan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.



(a) Pemasangan rangka atap



(b) Pemasangan penutup atap

Gambar 5. Proses pembangunan atap halaman Masjid Al Asel

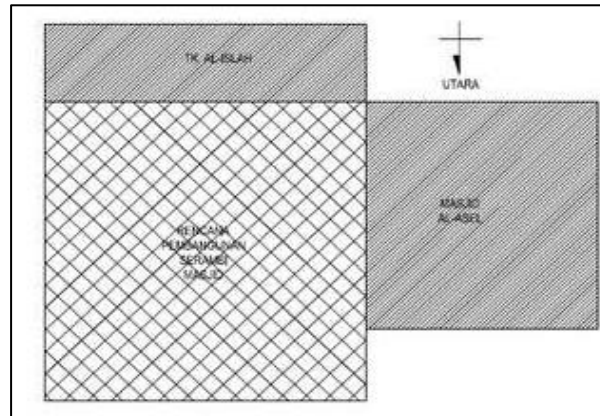
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan 2 orang dosen dan 2 orang mahasiswa sebagai pengabdian, yang memberikan bantuan pendampingan selama proses pembangunan.



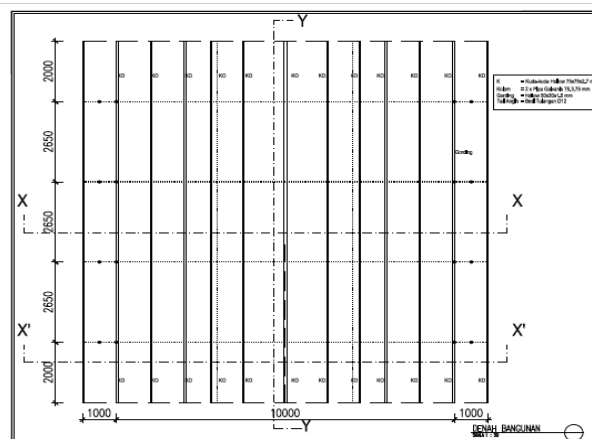
## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

### 1. Hasil Perancangan Struktur Atap Halaman Masjid

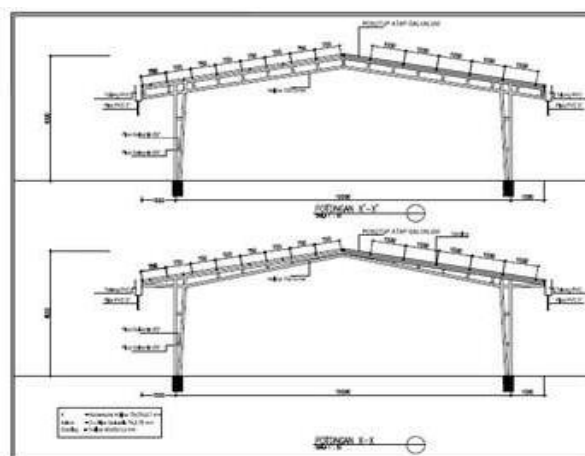
Hasil perancangan struktur atap masjid disajikan pada Gambar 6.



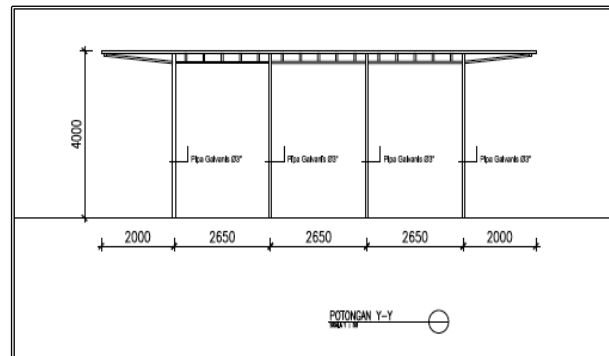
A. Site Plan



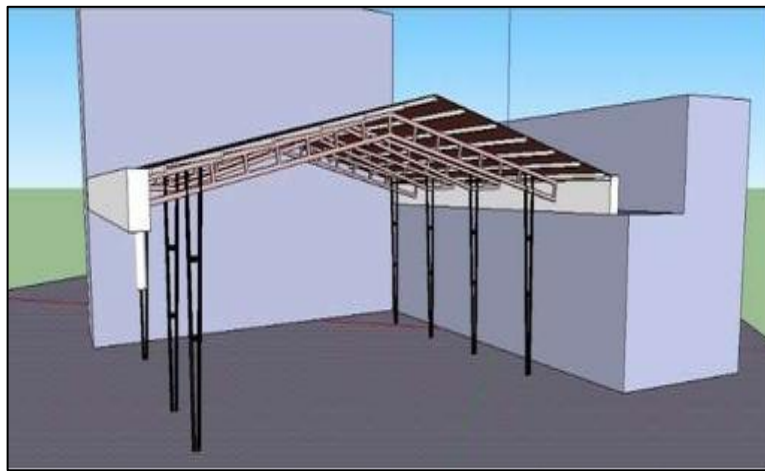
B. Denah Bangunan



C. Potongan X-X dan X'-X'



D. Potongan Y-Y



E. Gambar 3D rancangan struktur atap

Gambar 6. Hasil rancangan struktur atap halaman Masjid Al-Asel

## 2. Hasil Pembangunan Struktur Atap Halaman Masjid

Hasil pelaksanaan pembangunan disajikan pada Gambar 7.



(a) Atap halaman masjid dari sisi Utara



(b) Atap halaman masjid dari sisi Timur

Gambar 7. Hasil pelaksanaan pembangunan atap halaman Masjid Al Asel

Dengan selesainya pembangunan atap halaman masjid, maka kapasitas jamaah bertambah, sehingga dapat melaksanakan sholat Jum'at dan tarawih dengan lebih khusyuk dan tidak berdesak-desakan lagi, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Pelaksanaan sholat Jum'at

## SIMPULAN

Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta telah membantu proses perancangan dan proses pelaksanaan

pembangunan atap halaman Masjid Al Asel di Dusun Banyumeneng, Banyuraden, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dari proses perancangan telah dihasilkan gambar desain atap. Dari proses pembangunan, Tim PkM memberikan bantuan pendampingan selama pelaksanaan. Dengan selesainya pembangunan atap halaman masjid, maka kapasitas jamaah bertambah dan diharapkan jamaah dapat lebih khushyuk saat beribadah.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (LP3M UMY) yang telah memberikan kesempatan dan mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga kegiatan berjalan dengan lancar.
2. Takmir Masjid Al Asel, Perumahan Kanoman, Banyumeneng, Banyuraden, Gamping, Sleman atas kerjasama yang baik sehingga kegiatan pengabdian ini bisa terlaksana sesuai target.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2012). *SNI 1726:2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI 1727:2013, Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung & Struktur Lain*. Jakarta: BSN.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2002). *SNI 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Saputri, I.N. (2017). Perkembangan Kubah Batu, Masjid Damaskus, Perluasan Masjid Al-Haram dan Masjid Nabawi pada Masa Khalifah Abdul Malik Bin Marwan dan Walid Bin Abdul Malik. *Millati, Journal of Islamic Studies and Humanities*, 2(2), 195-220.
- Wibawa, B.A. dan Saraswati, R.S. (2016). Perencanaan Pembangunan Masjid Al-Ikhwan Kelurahan Karangayu, Semarang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat E-Dimas*, 07(01), 1-14.