

PENINGKATAN KUALITAS PRASARANA MASJID MELALUI PELATIHAN PEMELIHARAAN DAN PENGEMBANGAN SOUND SYSTEM DI LOMBOK BARAT

Paniran*¹, Cipta Ramadhani¹, Abdullah Zainuddin¹, Rosmaliati¹, Bulkis Kanata¹

¹Jurusan Teknik Elektro, Universitas Mataram, Indonesia
Jalan Majapahit No. 62 Mataram

Alamat korespondensi: paniran@unram.ac.id

ABSTRAK

Masjid Syaikh Othman Bin Abdollah Al-Omar adalah masjid yang berada di desa terong bawah kecamatan labuapi kabupaten Lombok Barat. Salah satu prasarana yang dimiliki oleh masjid ini adalah perangkat sound system. Dimana intensitas suara yang dikeluarkan oleh peralatan sound system ini belum cukup untuk meng-cover area di BTN Muhajirin Desa Terong Tawah. Selain itu permasalahan yang timbul adalah suara yang dihasilkan sering tidak jernih/jelas dan berdengung. Berdasarkan permasalahan tersebut, program pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan, pengembangan dan penambahan prasarana sound system kepada pihak mitra. Harapannya adalah dengan pelaksanaan pengabdian ini dapat meningkatkan semangat warga dan mitra pengguna pengabdian (dalam hal ini pengurus takmir masjid) untuk beribadah dan belajar Al-Quran di Masjid). Metode yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah dengan melakukan identifikasi kondisi awal peralatan sound system yang ada. Langkah berikutnya adalah dengan melakukan perencanaan dan perancangan perangkat yang dibutuhkan. Langkah terakhir adalah melakukan pelatihan, praktek instalasi, uji coba dan evaluasi peralatan yang telah dipasang. Dengan pelaksanaan pengabdian pada masyarakat ini, harapannya adalah dapat memberikan manfaat yang besar bagi para jamaah, anak-anak dan masyarakat sekitar masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al omar.

Kata kunci: Masjid, Sound System, Amplifier

PENDAHULUAN

Sound system dalam masjid digunakan sebagai salah satu sarana untuk memudahkan dalam pelaksanaan ibadah umat Islam. Dimana penggunaannya saat ini tidak hanya untuk mengumandangkan adzan, namun juga digunakan untuk menyampaikan berbagai macam informasi yang bersifat umum seperti kegiatan posyandu, gotong royong serta pengumuman-pengumuman lainnya yang ditujukan kepada masyarakat sekitar. Terkait dengan aturan penggunaan sound system di tempat peribadatan, pemerintah telah mengeluarkan beberapa aturan yaitu Surat Keputusan Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam nomor: Kep/D/101/1978 tentang "Tuntunan Penggunaan Pengeras Suara di Masjid dan Musala" [1]. Lebih lanjut Menteri Agama Republik Indonesia juga telah mengeluarkan surat edaran nomor SE.05 Tahun 2022 tentang "Pedoman Penggunaan Pengeras Suara di Masjid dan Musala" [2]. Dan pada kementerian Lingkungan Hidup telah memutuskan Baku tingkat kebisingan setiap kawasan maupun lingkungan kesehatan melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996. Dari surat keputusan tersebut dapat diketahui bahwa tingkat kebisingan untuk tempat ibadah atau sejenisnya sebesar 55 db [3].

Masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al-Omar merupakan salah satu masjid yang terletak didesa terong bawah Kabupaten Lombok Barat. Masjid ini berdiri pada lahan dengan luas sekitar 300 m² yang merupakan fasilitas umum yang dibangun oleh developer perumahan. Warga yang menjadi jamaah masjid ini tidak hanya dari warga kompleks akan tetapi bersal dari warga masyarakat asli disekitarnya. Pada masjid ini juga berdiri sebuah taman Pendidikan Al-Quran (TPA) yang memberikan pelajaran Iqro

dan Al-Quran kepada anak-anak disekitar Kompleks perumahan. Untuk saat ini , kegiatan TPA dilakukan setiap hari dimulai dari bada maghrib sampai sebelum isya (18.45 WITA - 19.30 WITA) yang bertempat di teras masjid. Gambar 1 Berikut merupakan gambar lokasi masjid yang diambil pada saat kegiatan survey lokasi .



Gambar 1 Tampak Depan Masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al-Omar

Untuk mendukung kelancaran berbagai kegiatan masjid tersebut, kebutuhan akan sound sistem yang berkualitas atau memenuhi standart yang baik merupakan suatu keharusan. Baik yang dimaksud meliputi kejernihan, distribusi dan jangkauan dari sound system [4][5][6]. Saat ini Masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Am-Omar memiliki sound system yang digunakan untuk In-door dan outdoor dengan dua jenis amplifier yang berbeda. Untuk sound system indoor digunakan amplifier dengan daya 30 watt dengan 4 speaker. 2 speaker diletakkan didalam masjid sedangkan 2 lainnya diletakkan dihalaman teras masjid. sedangkan untuk outdoor menggunakan amplifier dengan daya 60 watt dengan 2 speaker luar TOA dengan beban daya 25 watt dan 50 watt. Tampilan existing dari speaker indoor dan outdoor dapat dilihat pada gambar 2 dan 3 berikut ini.



(a)



(b)

Gambar 2. Penempatan Speaker Indoor (a) dalam Masjid, (b) Teras Masjid

Untuk Speaker Outdoor, Masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al-Omar menggunakan menara dengan ketinggian 12 meter dengan arah corong ke timur, Utara.



Gambar 3. Speaker Outdoor Masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al-Omar

Permasalahan yang sering muncul pada sound system yang dimiliki oleh masjid Syaikh Othman Bin Abdullam Al-Omar adalah terkait kualitas kejernihan dan intensitas/kelantangan suaranya. Terkadang suara yang terdengar hanya sampai 40-50 meter saja. Hal ini menyebabkan suara ceramah pengajian maupun adzan tidak terdengar jelas untuk seluruh wilayah kompleks. Rincian existing sound system pada masjid Syaikh Othman Bin Abdullam Al-Omar dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 . Rincian perangkat sound system yang dimiliki oleh masjid Syaikh Othman Bin Abdullam Al-Omar

N o	Nama perangkat	Jumla h	Kondisi perangkat
1	Amplifier TOA ZA 2030 Daya 30 Watt	1	Kondisi Baik
2	Amplifier TOA ZA 2060 Daya 60 Watt	1	Sering di Perbaiki (fuse putus)
3	Speaker Indoor TOA Column ZS-203CW 20 Watt	2	Suara lemah
4	Speaker Indoor Simbadda 15 Watt (Untuk Teras)	2	Suara tidak jernih
5	Speaker Outdoor TOA ZH-5025B CE tanpa trafo 25 Watt + trafo balancing	1	Kondisi Baik
5	Speaker Outdoor TOA ZH-652MD; speaker 50Watt menggunakan trafo selector 50W, 30W & 15W	1	Kondisi Baik
6	Mikrofon Berkabel	2	Kondisi Baik

Melihat permasalahan yang terjadi pada masjid tersebut, kami tim pengabdian kepada masyarakat fakultas Teknik Universitas Mataram menawarkan beberapa solusi kepada mitra takmir masjid yaitu pelatihan, pengadaan, pemasangan, dan instalasi sound system indoor dan outdoor di tempat mitra. Dengan adanya kegiatan tersebut maka diharapkan:

- Suara yang dihasilkan oleh sound system memiliki kualitas yang lebih baik dan jernih [6]
- Warga masyarakat sekitar kompleks dapat mendengarkan suara adzan dan lantunan ayat suci Al-Quran dengan lebih baik.

- Pengelola TPA dan Ibu-ibu pengajian dapat menggunakan sound system yang telah diberikan untuk kegiatan masing-masing.
- Terjadinya transfer *knowledge* kepada mitra tentang tata cara pengelolaan dan perawatan sound system yang baik dan benar.

METODE KEGIATAN

1. Waktu dan Tempat Kegiatan

Program pengabdian pada Masyarakat dilaksanakan selama 5 bulan yaitu mulai dari bulan Februari 2023 sampai dengan bulan Juni 2023. Lokasi kegiatan Pengabdian dilakukan di Masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al-Omar Desa terong Tawah Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat. Gambar 3 menunjukkan lokasi pengabdian dan jaraknya dari Universitas Mataram.

2. Tahap Persiapan, Pelaksanaan dan Evaluasi Kegiatan

Tahap Persiapan

Tahapan persiapan dimulai dari pelaksanaan survey lokasi kegiatan yang dilakukan pada tanggal 25 Februari 2023. Hasil survey ini digunakan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dilapangan dan untuk penyusunan proposal kegiatan pengabdian. Lokasi pengabdian ini yaitu di masjid Syeikh Utsman Bin Abdullah Al-Omar desa Terong Tawah, Lombok Barat. Setelah melakukan survey langkah berikutnya adalah Pengamatan kondisi awal dari peralatan dan instalasi sound system, memeriksa dan membuat skema posisi speaker yang sesuai untuk dipasang dilingkungan masjid [4] [7]. Langkah terakhir adalah melakukan diskusi langsung dengan mitra yaitu takmir masjid dan perangkat RT terkait desain soundsystem yang diinginkan.

Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pelatihan dan perawatan sound system dilakukan setelah proposal dari tim Pengabdian telah didanai oleh pihak terkait. Realisasi pelaksanaan kegiatan dimulai dari pelatihan tentang perawatan sound system. Kemudian langkah selanjutnya yaitu pemasangan perangkat sound system yang telah disiapkan berdasarkan hasil pengamatan pada tahap survey. Dalam tahap pelaksanaan, mitra dalam hal ini menyediakan tempat pelatihan dan peralatan yang digunakan dalam proses instalasi sound system. Kemudian kegiatan pemasangan akan dilakukan oleh mitra yang didampingi oleh tim Pengabdian.

Tahap Pengujian dan Evaluasi

Untuk tahap pengujian dan evaluasi akan dilakukan pada saat semua tahapan pelaksanaan pengabdian telah dilakukan. Tahapan ini dilakukan untuk melihat hasil dari pelaksanaan dan mendapatkan masukan dari pihak mitra terhadap semua proses rangkaian kegiatan pengabdian. Dari hasil evaluasi ini nantinya akan digunakan untuk perbaikan dan pertimbangan dalam pelaksanaan pengabdian berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian pada masyarakat dilaksanakan mulai dari bulan Februari tahun 2023 sampai dengan bulan juni tahun 2023. Setelah Tim Pengabdian ditetapkan, proses kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini dimulai dengan melakukan survey lapangan, analisis kebutuhan dari Mitra, tahap perancangan proses instalasi dan tahap pengujian serta evaluasi dari hasil pemasangan sound system. Untuk kegiatan survey awal dilakukan pada tanggal 13 Januari tahun 2023 bertempat di Masjid Syaikh Othman Bin Abullah Al-Omar Desa terong Tawah Lombok Barat. Survey awal ini dilakukan untuk komunikasi awal tentang tujuan dilakukannya kegiatan Pengabdian pada Masyarakat sekaligus melihat kondisi masjid dan peralatan sound system yang ada. Pada saat survey dilakukan, tim Pengabdian melakukan uji fungsi dan analisis akan kondisi sound system yang telah terpasang di masjid. Analisis ini dilakukan untuk melakukan perancangan peralatan baru yang akan diperlukan pada saat pelaksanaan Pengabdian.

Dari hasil pengujian fungsi dari peralatan sound system yang ada, tim pengabdian melihat bahwa dibutuhkan perangkat amplifier tambahan yang disesuaikan dengan beban speaker yang ada. Perangkat power Amplifier yang digunakan adalah dengan tipe TOA ZA 2240W[8]. Power amplifier tersebut akan digunakan untuk beban speaker TOA outdoor dengan total daya 100 Watt. Sedangkan untuk perangkat speaker indoor (baik itu speaker dalam maupun teras) dengan daya total 70 Watt akan digunakan power amplifier yang sudah ada. Dengan rincian amplifier TOA 2060W[8] dengan daya 60 Watt akan digunakan untuk speaker dalam ruangan dengan beban 40 Watt. Sedangkan untuk amplifier TOA 2030W[8] dengan daya 30 Watt akan digunakan untuk speaker dengan beban 30 Watt. Gambar 4 memperlihatkan Proses penyesuaian impedansi, beban sound sistem dan instalasi amplifier .



Gambar 4 Proses penyesuaian impedansi, beban sound sistem dan instalasi (a) Praktek penyeragaman impedansi speaker outdoor dan (b) Pratek pengelompokan beban untuk ke-3 amplifier.

Selain itu untuk tim pengabdian menambahkan mixer yang berguna untuk mencampurkan beberapa suara dari sejumlah mikrofon sehingga suara yang dihasilkan bisa lebih baik dan memiliki harmonisasi yang bagus. Pada mixer tersebut juga sudah terdapat beberapa fitur tambahan seperti koneksi bluetooth, FM Radio, SD Card dan USB port. Dalam proses instalasi, digunakan juga kabel audio speaker sepanjang 3 meter. Perangkat tambahan yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2 . Rincian perangkat sound system yang ditambahkan

No	Nama perangkat	Spesifikasi	Jumlah
1	Amplifier TOA ZA 2240W	Daya 240 Watt	1
2	Speaker ZH-5050M-AS	Inline 100V, 200Ω, 50W	1
3	Mixer CT80S 8-channel	equalizer 7- band 2	1
4	Kabel Audio speaker	Paragon serabut	50 meter

Setelah proses pemasangan selesai, berikutnya adalah pengujian perangkat yang dilakukan secara bersama-sama oleh tim pengabdian dan pihak mitra dalam hal ini takmir masjid yang diwakili oleh bapak Herianto. Pak Herianto adalah pengurus masjid yang biasa menangani peralatan sound system di masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al-Omar. Gambar 5 memperlihatkan proses pengujian perangkat amplifier dan mixer baru yang dipasangkan, dari proses pengujian dapat terlihat bahwa perangkat yang terpasang berfungsi dengan baik dan dapat terdengar diseluruh kompleks.



Gambar 5 perangkat sound system secara keseluruhan setelah ditambahkan amplifier dan mixer baru

Diakhir kegiatan pengabdian, dilakukan evaluasi terhadap seluruh proses tahapan kegiatan. Dimana program pengabdian ini mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra dalam hal ini takmir masjid. Sound system yang diberikan telah mampu menjangkau seluruh area kompleks dilokasi masjid berada dan mengeluarkan suara yang baik dan jernih.

KESIMPULAN DAN SARAN

Rangkaian kegiatan Pengabdian pada Masyarakat yang dilaksanakan oleh tim Pengabdian Universitas Mataram diselenggarakan di Masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al-Omar yang berlokasi di desa Terong Tawah Kecamatan Labuapi kabupaten Lombok Barat. Kegiatan Pengabdian ini berjalan dengan baik dan mendapatkan respon yang cukup positif dari pihak mitra, jamaah masjid dan anak-anak TPA yang tinggal disekitar lokasi masjid. Pihak mitra dalam hal ini takmir masjid menyampaikan bahwa kegiatan pelatihan, pemeliharaan dan pengembangan sound system telah berjalan dengan baik dan sesuai rencana. Pelatihan yang dilakukan telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi takmir masjid.

Selain itu peralatan sound system yang telah diberikan memberikan manfaat dalam menunjang kegiatan peribadahan maupun TPA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram dan Takmir Masjid Syaikh Othman Bin Abdullah Al-Omar yang turut memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. B. I. Depag, "Tuntunan Pengeras Suara di Masjid dan Mushala." p. 70, 1978.
- [2] M. Khoeroen, "Surat Edaran Menteri Agama No SE 05 tahun 2022 tentang Pedoman Penggunaan Pengeras Suara di Masjid dan Musala," *Kementian Agama RI*, pp. 1–4, 2022, [Online]. Available: <https://kemenag.go.id/archive/surat-edaran-menteri-agama-no-se-05-tahun-2022-tentang-pedoman-penggunaan-pengeras-suara-di-masjid-dan-musala>
- [3] Menteri Negara Lingkungan Hidup, "Tentang Baku Mutu Kebisingan," no. 48, p. 7, 1996.
- [4] S. N. Penelitian, J. Teknik, E. Politeknik, and N. Ujung, "Perancangan dan pemasangan sound system di masjid uwaish al-qarni 1,2,3,4," pp. 194–196, 2022.
- [5] T. A. Wibowo, "Persepsi Pengaturan Sound," vol. 12, no. 2, pp. 105–119, 2019.
- [6] M. A. Wafi, I. H. Setiawan, S. Ariyani, and S. Si, "Kualitas Dari Sinyal Audio Menggunakan Ic Tda7439," vol. X, pp. 1–20, 2021, doi: 10.32528/elkom.v3i2.4906.
- [7] E. N. Budisusila, M. Khosyi'in, B. Arifin, and A. A. Nugroho, "Revitalisasi Instalasi Sound System Musala Al-Jamil Kelurahan Pedurungan Tengah Kecamatan Pedurungan Kota Semarang," *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdaya Masyarakat)*, vol. 7, no. 1, p. 31, 2023, doi: 10.30595/jppm.v7i1.9521.
- [8] D. Diagram, "Mixer Power Amplifiers," vol. c, 2000.