

IbM DALAM MENGOPTIMALKAN INSTALASI LISTRIK DAN INSTALASI *SOUND SYSTEM* MASJID ISTIQAMAH 7 DI PESANTREN DARUL ISTIQAMAH

Hamdani¹⁾, Kurniawati Naim¹⁾, Muhammad Thahir¹⁾, Nur Aminah¹⁾
¹⁾ Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

The IbM program implemented in the Pesantren of Darul Istiqamah aims to maximize the function of the Electrical Installation and sound system in the mosque. The method used is to repair electrical installations, replace TL / screw lights with energy-saving lamps, how to use the correct speakers to produce good sound quality and handling when the speakers will be modified or if the speakers are damaged. The results achieved show the level of lighting quality that is in accordance with the room lighting standard but still has electricity energy savings and sound system that works optimally

Keywords: *Electrical Installation, Sound System*

1. PENDAHULUAN

Pesantren Darul Istiqamah terletak di Jalan Poros Makassar KM. 25, Bontoa, Mandai, Kabupaten Maros. Selain komunitas santri yang menetap di asrama terdapat juga komunitas masyarakat yang sebagian besar penduduknya memiliki pekerjaan baik sebagai petani, peternak dan pendakwah dan beberapa diantaranya adalah PNS.

Pesantren Darul Istiqamah berdiri diatas tanah seluas 65 Ha, dimana didalamnya terdapat beberapa Masjid, selain Masjid Jami' yang merupakan Masjid utama. Salah satu Masjid yang terdapat didalam pesantren adalah, Masjid Istiqamah 7 dengan jamaah yang relatif padat.

Sistem penerangan pada Masjid Istiqamah 7 menggunakan lampu FL yang terbagi atas penerangan untuk teras menggunakan satu buah saklar untuk tiga buah lampu dan penerangan untuk ruangan utama menggunakan dua buah saklar untuk enam buah lampu. Terdapat sebuah ruangan tambahan untuk TPA dengan buah lampu satu saklar. Ruangan utama Masjid seluas 800 m² hanya terpasang 6 buah lampu FL, sangat tidak sesuai dengan standar pencahayaan.

Panggilan untuk melaksanakan shalat jamaah di Masjid dilakukan melalui *sound system* Masjid, yang terbagi untuk suara luar dengan dua buah speaker 15 watt dan 1 buah speaker 25 watt yang digunakan untuk panggilan azan yang kadang terdengar dan kadang tidak terdengar, suara yang dihasilkan timbul tenggelam. Sedang speaker suara dalam yang digunakan untuk kegiatan keagamaan dilayani 1 buah speaker 30 watt dan 2 buah speaker 10 watt, lebih banyak terdengar berdenging dan lebih banyak mengganggu pendengaran bila digunakan.

Penguat (amplifier) untuk *sound system* yang digunakan sangat tidak sesuai dengan daya keluaran 30 watt digunakan untuk speaker yang lebih besar dayanya. Selain itu *speaker* yang dimiliki ada dua jenis yaitu *speaker* yang berimpedansi tinggi dan berimpedansi rendah. Kedua speaker tersebut dihubungkan pada output Com - 4Ω seperti pada gambar 1 dibawah ini. Model pemasangan seperti ini mengakibatkan suara yang dikeluarkan tidak akan maksimal. Jika dipaksakan akan mengakibatkan rusaknya *speaker*.



Gambar 1. Koneksi Speaker

Berdasarkan permasalahan tersebut tim Ibm merumuskan permasalahan yang ada dalam bentuk tabel 1.

¹ Korespondensi penulis: Hamdani, Telp 082187640742, hamdani.pnup@gmail.com

Tabel 1. Permasalahan Mitra

Instalasi Listrik Penerangan				
No	Letak	Lampu FL	Saklar	Kondisi
1	Teras	3 bh	1 bh	Boros dan minim pencahayaan
2	Ruang Utama	4 bh depan	1 bh	Boros dan minim pencahayaan
		2 bh blkg	1 bh	Tepat namun posisi tidak sesuai
Sound System				
No	Letak	Amplifier	Speaker	Kondisi
1	Dalam	30 wat	40 watt	Daya output > daya input
2	Luar	30 wat	60 watt	Daya output > daya input
Terdapat kesalahan pengawatan pada speaker yang terhubung ke amplifier				

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Permasalahan pada kualitas penerangan yang tidak cukup untuk ruangan utama Masjid seluas 800 m² yang tidak sesuai dengan standar pencahayaan dipecahkan dengan Perbaikan instalasi listrik dan permasalahan untuk sound system diperbaiki dengan Penggunaan dan penanganan speaker dengan impedansi yang berbeda serta perbaikan instalasi *sound system* pada amplifier, sebagaimana tabel 2.

Tabel 2. Penanganan masalah

Instalasi Listrik Penerangan				
No	Letak	Lampu FL	Saklar	Metode Ibm
1	Teras	3 bh	1 bh	Merubah system instalasi dan menambah sakkar serta penggantian
2	Ruang Utama	4 bh depan	1 bh	
		2 bh blkg	1 bh	
Sound System				
No	Letak	Amplifier	Speaker	Metode Ibm
1	Dalam	30 wat	40 watt	Mengganti amplifier yang lebih besar menjadi 100 watt dengan pengaturan sound system dalam dan luar mesjid
2	Luar	30 wat	60 watt	
Perbaikan kesalahan pengawatan pada speaker yang terhubung ke amplifier				

Selain itu dilakukan juga Metode alih teknologi yang dilakukan melalui diskusi, praktek dan evaluasi alih teknologi melalui pengamatan hasil kegiatan secara langsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui program alih teknologi berupa alih pengetahuan dan keterampilan.



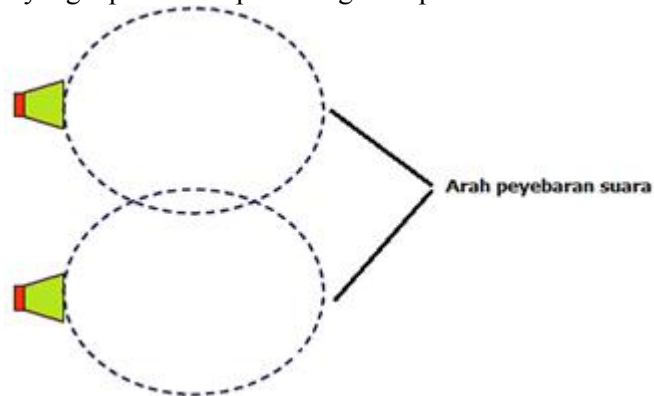
Gambar 2. Praktek Alih Pengetahuan dan Aplikasi Penggantian Lampu Hemat



Gambar 3. Pemindahan Jam Iqomah

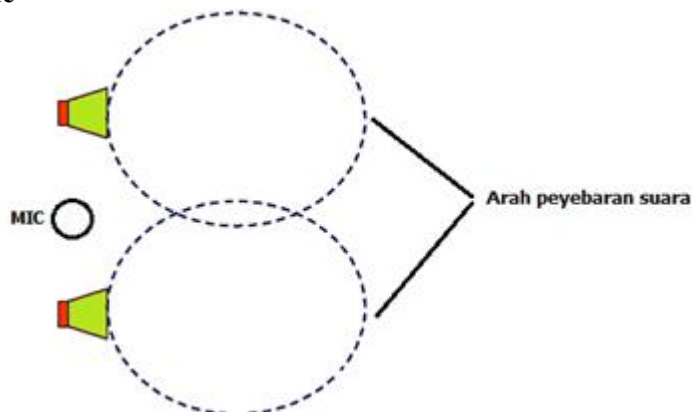
Perbaikan Tata letak Speaker

Mengingat luas mesjid tidak terlalu besar, dan jumlah speaker hanya ada 2 (dua) speaker berdaya 30 Watt, maka pemasangan speaker yang tepat adalah pemasangan terpusat.



Gambar 4. Penyebaran Terpusat

a. Tata letak Microphone



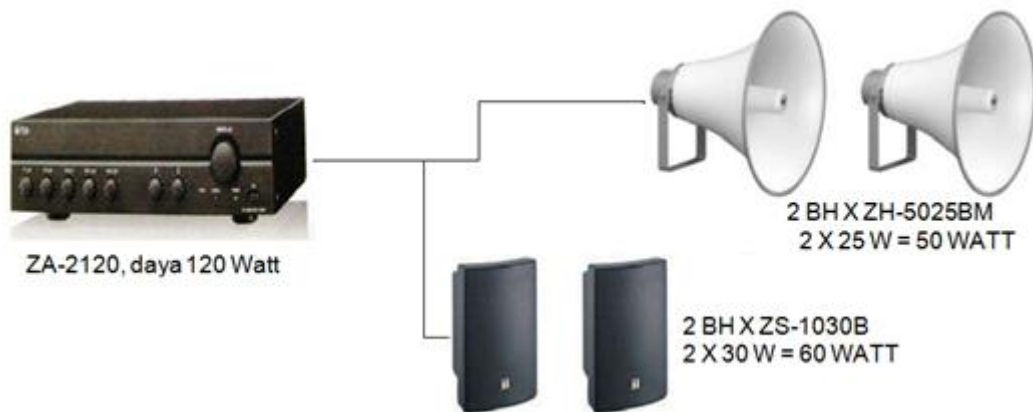
Gambar 5. Posisi Microphone

Pada posisi ini, speaker dipasang sejajar dan sedikit serong agar suara mengarah ke tengah



Gambar 6. Penjelasan Penggunaan Amplifier dan Pemasangan Speaker pada sudut masjid

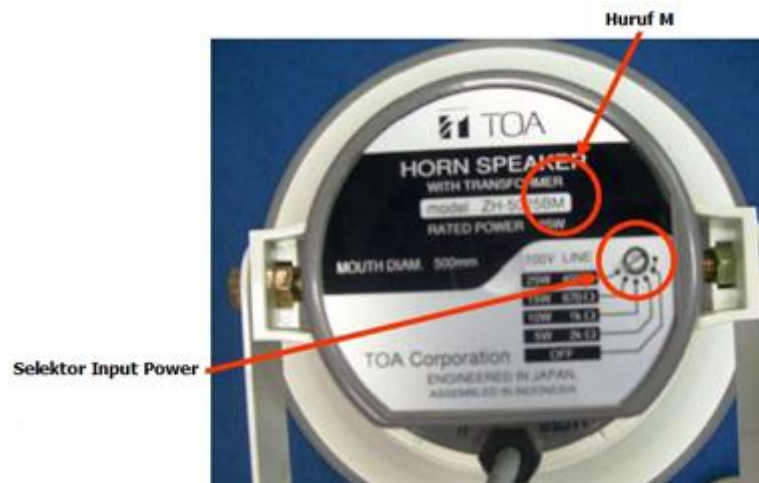
b. Penentuan daya amplifier



Gambar 7. Penentuan Daya Amplifier

Untuk mendapatkan amplifier yang tepat adalah dengan menjumlah daya yang digunakan oleh speaker, yaitu $2 \times 30 + 2 \times 25 = 110$ Watt, maka amplifier yang tepat adalah 120 watt ZA-2120.

Pada speaker corong (*horn speaker*) yang digunakan terdapat kode M dibelakang ZH-5025BM, hal ini menandakan tipe speaker tersebut adalah *speaker high impedance*, sehingga pemasangan pada amplifier harus sesuai dengan tipe tersebut.



Gambar 8. Speaker High Impedance



Gambar 9. Pemasangan Speaker High Impedance pada Amplifier

4. KESIMPULAN

1. Program Pengabdian pada Masyarakat ini berjalan dengan lancar dan terlaksana pada tanggal 19 Mei 2018 berkat dukungan jamaah
2. Pengabdian pada masyarakat ini memperbaiki system instalasi listrik dan instalasi sound system

5. DAFTAR PUSTAKA

Tim IbM PS Listrik, 2014. *Penataan System Tata Suara Masjid*, (diolah dan diedit melalui sumber rujukan Selya Product dan TOA System), PNUP.
 Houses of Worship, 2000. *Audio System Guide*. A Shure Educational Publication Tim Vear

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih team IbM ucapkan kepada :

- a. UPPM Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah memberikan pendanaan sehingga pengabdian kepada masyarakat dapat terlaksana dengan baik.
- b. Jamaah Majid Istiqomah 7 atas kerjasama yang baik sehingga pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dapat terlaksana dengan baik.
- c. Team IbM atas kerjasama yang baik sehingga pengabdian kepada masyarakat dapat terlaksana.