



## **Pelatihan Dasar *Psychoacoustic* dan Teknik *Miking Sound System* Masjid untuk Meningkatkan Kompetensi Takmir Masjid Kota Malang**

**Arif Hidayat<sup>1\*</sup>, Sunaryono<sup>2</sup>, Helmi Muhammad<sup>3</sup>, Ainun Nikmah<sup>4</sup>,  
Lya Rizka Herawati<sup>5</sup>, ST. Ulfawanti Intan Subadra<sup>6</sup>, Ahmad Taufiq<sup>7</sup>**

<sup>1, 2, 4, 5, 6, 7</sup> Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas Islam Raden Rahmat, Malang, Indonesia

\*Corresponding author: [arif.hidayat.fmipa@um.ac.id](mailto:arif.hidayat.fmipa@um.ac.id)

Received 26-01-2025

Revised 06-02-2025

Published 06-03-2025

### **ABSTRAK**

Baru-baru ini, penggunaan pengeras suara pada kegiatan masjid tanpa aturan banyak dikeluhkan masyarakat, baik dari kalangan non muslim maupun muslim. Penataan pengeras suara yang tidak tepat serta kurangnya pemahaman terkait aspek *psychoacoustic* menjadi penyebab permasalahan tersebut. Oleh karena itu, pelatihan dasar *psychoacoustic* dan teknik *miking sound system* masjid diadakan untuk meningkatkan pemahaman takmir masjid di Kota Malang. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi secara langsung. Kegiatan yang dihadiri oleh 107 peserta ini mendapatkan respon yang positif, dimana 85% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan jelas dan mudah dipahami. Selanjutnya, hampir 70% peserta juga akan mengimplemantasikan teknik *miking sound system* di masjid yang mereka pimpin sehingga masalah pengeras suara dapat teratasi. Kegiatan ini memberikan dampak positif tidak hanya pada efisiensi pengelolaan *sound system* masjid, tetapi juga pada kualitas pengalaman ibadah jamaah yang secara tidak langsung akan berdampak pada partisipasi jamaah dalam memakmurkan masjid.

**Kata kunci:** Pelatihan; Takmir Masjid; Kompetensi; *Psychoacoustic*; *Miking Sound System*.

### **ABSTRACT**

Recently, the use of loudspeakers in mosque activities without rules has been widely complained about by the public, both non-Muslims and Muslims. Improper arrangement of loudspeakers and lack of understanding related to *psychoacoustic* aspects are the causes of these problems. Therefore, basic *psychoacoustic* training and mosque sound system *miking* techniques were held to improve the understanding of mosque administrators in Malang City. The training activities were carried out using lecture and direct discussion methods. The activity, which was attended by 107 participants, received a positive response, where 85% of participants stated that the material presented was clear and easy to understand. Furthermore, almost 70% of participants will also implement sound system *miking* techniques in the mosques they lead so that the problem of loudspeakers can be resolved. This activity has a positive impact not only on the efficiency of mosque sound system management, but also on the quality of the congregation's worship experience which will indirectly impact the congregation's participation in prospering the mosque.

**Keywords:** Training; Mosque Caretaker; Competence; *Psychoacoustic*; *Miking Sound System*

## **PENDAHULUAN**

Masjid merupakan pranata keagamaan yang memegang peran sentral dalam kehidupan spiritual, sosial, dan budaya umat Islam (Saputra & Kusuma, 2017). Fungsi



masjid sangat strategis, tidak hanya sebagai tempat ibadah, melainkan juga sebagai pusat kegiatan dakwah, pendidikan, pemberdayaan masyarakat, dan pelayanan sosial (Rifa'i, 2016). Namun, kelembagaan masjid baru-baru ini banyak diterpa masalah terkait dengan keluhan atas kebisingan yang muncul dari pengeras suara (Finahari & Alfiana, 2021). Pengeras suara di masjid merupakan suatu keperluan yang esensial bagi umat Islam sebagai sarana untuk menyebarkan ajaran Islam di tengah-tengah masyarakat. Namun, di sisi lain, penggunaan yang tidak tepat dapat menyebabkan gangguan, seperti suara yang pecah, krasak-kresek, atau hilang timbul. Hal ini dapat mengganggu konsentrasi dan kekhusyukan jamaah dalam melaksanakan ibadah. Banyak masyarakat yang terganggu dengan adanya penggunaan pengeras suara yang tidak tepat (BBC News, 2024; Riyanto & Munaji, 2018). Selain itu, masyarakat Indonesia juga beragam, baik agama, keyakinan, budaya, dll (Riau, 2022; Sani, 2024). Sehingga, diperlukan upaya untuk merawat persaudaraan dan harmoni sosial. Sementara itu, data menunjukkan bahwa dari 800.000 masjid yang tersebar di Indonesia, sekitar 75% memiliki sistem pengeras suara yang tidak berfungsi dengan baik (Taufik et al., 2021). Padahal aturan terkait Pedoman Penggunaan Pengeras Suara Di Masjid Dan Musala telah diatur dengan jelas pada Surat Edaran Menteri Agama Nomor 05 Tahun 2022 (Rangkuti, 2023).

Permasalahan tersebut disebabkan karena tidak semua takmir masjid memahami dengan benar terkait aturan tersebut. Kurangnya pemahaman takmir masjid tentang aspek-aspek teknis seperti *psychoacoustic* dan teknik *miking sound system* juga menjadi penyebab masalah kebisingan dan mengganggu kekhusyukan jamaah dan masyarakat disekitarnya. Problematika tersebut juga dihadapi oleh takmir-takmir masjid di Kota Malang. Lemahnya sumber daya takmir masjid dalam teknis akustik dan *miking sound system* mengakibatkan kurangnya kemampuan dalam mengoperasikan peralatan audio dengan efektif. Hal ini berdampak negatif terhadap kualitas pengalaman ibadah jamaah di masjid. Takmir masjid sebagai pengelola utama seluruh kegiatan masjid membutuhkan pemahaman yang memadai untuk dapat mengoptimalkan penggunaan peralatan audio yang dimiliki. Oleh karena itu, sebagai upaya peningkatan kualitas pelayanan ibadah jamaah di masjid, maka pelatihan terkait dasar *psychoacoustic* dan teknik *miking sound system* menjadi penting untuk dilakukan.

Melalui pelatihan ini, diharapkan Takmir Masjid khususnya masjid di Kota Malang dapat lebih memahami prinsip dasar *psychoacoustic*, seperti akustik ruang, persepsi suara, dan penempatan *speaker* yang optimal, serta teknik *miking sound system* yang efektif untuk meningkatkan kualitas suara di masjid. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan takmir masjid dalam hal *psychoacoustic* serta teknik *miking sound system* diharapkan akan berdampak positif tidak hanya pada kualitas pengalaman ibadah jamaah, tetapi juga pada efektivitas penyampaian pesan keagamaan dan keberlangsungan kegiatan-kegiatan keagamaan dan sosial di masjid. Dengan demikian, masjid dapat menjadi tempat ibadah yang lebih nyaman, khusyuk,

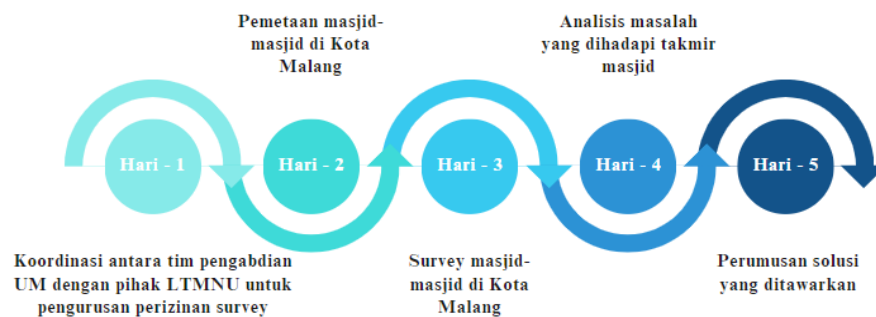
dan efektif dalam menyebarkan nilai-nilai keagamaan dan sosial di masyarakat Kota Malang.

## METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pelatihan dasar *psychoacoustic* dan Teknik *miking sound system* Masjid dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi langsung oleh narasumber. Pelaksanaan pelatihan ini dimulai dengan tahap persiapan, tahap pelatihan, dan tahap evaluasi. Tahapan-tahapan tersebut diperinci sebagai berikut.

### Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, tim pengabdian UM melakukan analisis situasi dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Tim pengabdian UM melakukan koordinasi dengan pihak LTMNU untuk mendapatkan perizinan melakukan survei di masjid-masjid yang ada di Kota Malang. Survei ditujukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh masjid-masjid tersebut sehingga tim pengabdian dapat memberikan solusi yang tepat. Kegiatan ini dilakukan selama 5 hari yang dijelaskan secara singkat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema tahap persiapan

### Tahap pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada tanggal 6 November 2024. Kegiatan yang dilaksanakan di Aula Hotel Syariah 99 ini diikuti oleh 107 peserta yang merupakan takmir masjid di Kota Malang. Kegiatan ini dibuka secara resmi oleh Kepala Kementrian Agama KH. Achmad Shampton, S.HI, M.Ag. Kehadiran para pemateri yang kompeten dibidangnya seperti Dr. H. Helmi Muhammad, S.E., M.M. dan H. Moch Dhair.

### Tahap evaluasi

Pada tahap evaluasi ini, tim pengabdian UM melaksanakan monitoring secara berkala mengenai tata kelola *sound system*. Selain itu, evaluasi juga dilakukan dengan cara penyebaran angket tentang seberapa besar pengaruh kegiatan ini terhadap kepuasan para jamaah masjid setelah perubahan tata kelola *sound system*. Kegiatan pada tahap ini dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema tahap evaluasi

## HASIL KEGIATAN

Pelatihan dasar *psychoacoustic* dan teknik *miking sound system* Masjid telah berhasil dilaksanakan pada tanggal 6 November 2024 di Hotel Syariah 99 Kota Malang. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan takmir masjid dalam mengelola sistem audio. Pelatihan ini merupakan bagian dari upaya untuk meningkatkan kualitas pengalaman beribadah di masjid melalui pengelolaan sistem audio yang lebih baik. Kegiatan ini diikuti oleh 107 peserta yang merupakan takmir dari berbagai masjid di Kota Malang sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan ini dibuka secara resmi oleh Kepala Kementerian Agama Kota Malang KH. Achmad Shampton, S. HI, M.Ag. Kehadiran para pemateri yang kompeten dibidangnya seperti Dr. H. Helmi Muhammad, S.E., M.M. dan H. Moch Dhair disambut hangat oleh para peserta (Gambar 4 dan Gambar 5). Keduanya memaparkan berbagai teknik pemasangan *sound system* yang optimal agar suara tidak mengganggu masyarakat sekitar masjid. Selain itu, pemateri juga menjelaskan pentingnya penempatan *sound system* yang tepat untuk mencapai resonansi yang ideal, sehingga suara menjadi lebih jelas dan nyaman untuk didengar.





**Gambar 4.** Materi pertama yang disampaikan oleh Dr. H. Helmi Muhammad, S.E., M.M.

Materi pertama para peserta diperkenalkan konsep dasar bagaimana manusia mendengar dan memproses suara, termasuk teori-teori fundamental seperti *threshold* pendengaran, *masking*, dan *localization* (Azis et al., 2020). Materi ini akan disampaikan melalui presentasi yang didukung oleh grafik dan video yang membantu peserta memahami bagaimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi persepsi suara di lingkungan masjid. Kemudian penjelasan mengenai *threshold* pendengaran akan membantu peserta memahami batasan sensitivitas pendengaran manusia terhadap suara yang sangat lemah, sedangkan konsep *masking* menjelaskan bagaimana suara yang lebih kuat dapat menutupi atau menghilangkan suara yang lebih lemah. *Localization*, di sisi lain, mengajarkan peserta bagaimana manusia menentukan arah datangnya suara, yang sangat penting dalam pengaturan audio masjid agar suara dari mikrofon dapat didengar jelas oleh seluruh jamaah (Hobson et al., 2012). Pada sesi ini, Gus Helmi juga memaparkan pentingnya pengaturan audio masjid karena berdampak pada kekhusyu'an ibadah jama'ah. Suara-suara yang keluar seperti bacaan imam atau adzan agar terdengar jelas tanpa menimbulkan gangguan atau kebisingan berlebih. Beliau juga menjelaskan menjaga kekhusyu'an saat beribadah sangat dianjurkan dalam islam.



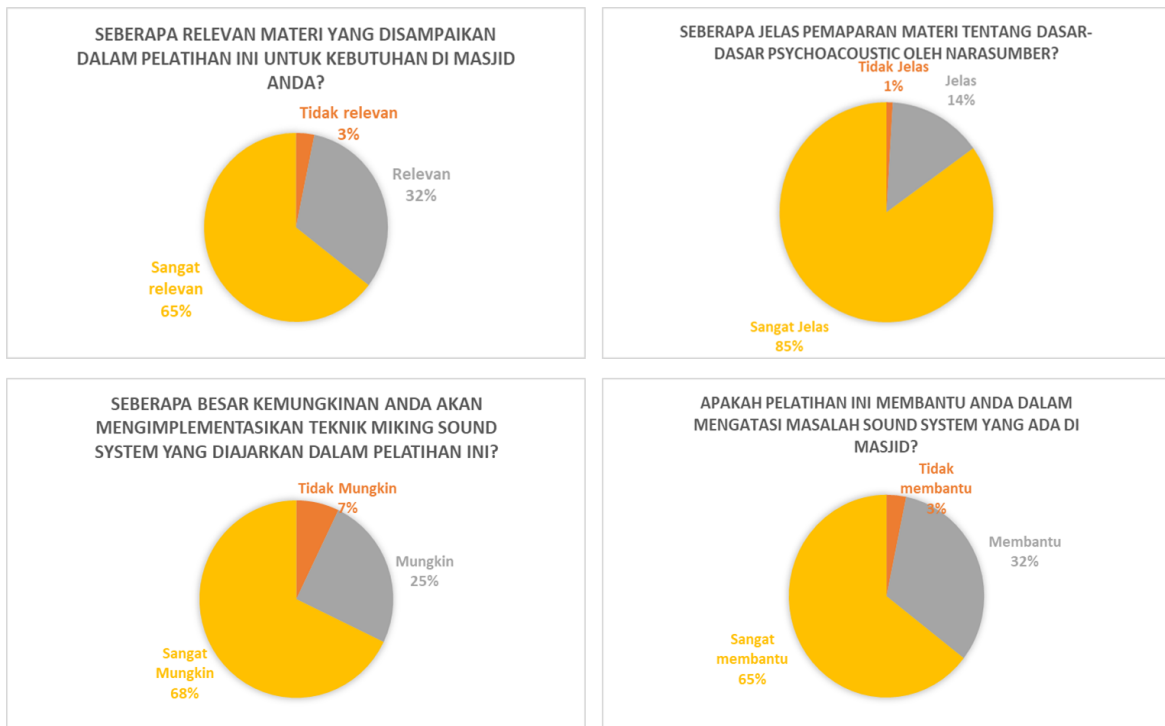
**Gambar 5.** Materi kedua yang disampaikan oleh H. Moch Dhair

Setelah sesi teori, dilakukan diskusi interaktif dengan peserta, di mana peserta diajak untuk berbagi pengalaman mereka terkait masalah audio yang mereka hadapi di masjid sebagaimana ditampilkan pada Gambar 6. Pada sesi ini banyak peserta yang menyampaikan pengalaman mereka tentang bagaimana *echo*, *reverb*, dan gangguan suara lainnya mempengaruhi kualitas audio dalam kegiatan ibadah (Amal, 2016). Sesi diskusi ini diharapkan akan memberikan wawasan tambahan bagi peserta mengenai tantangan yang sering dihadapi serta solusi yang mungkin diterapkan berdasarkan prinsip-prinsip *psychoacoustic*.



**Gambar 6.** diskusi interaktif para peserta

Materi mengenai jenis-jenis mikrofon dijelaskan secara rinci, mengenai perbedaan antara mikrofon dinamis, kondensor, dan lavalier oleh pemateri kedua. Mikrofon dinamis, yang dikenal karena daya tahannya dan kemampuannya menangani tekanan suara tinggi, yang cocok untuk penggunaan di lingkungan yang bising (Ican, 2023). Mikrofon kondensor, yang lebih sensitif dan memiliki respon frekuensi lebih luas, sangat ideal untuk menangkap suara dengan detail tinggi seperti khutbah atau bacaan Al-Qur'an. Mikrofon lavalier, yang biasanya digunakan dalam situasi di mana mikrofon harus tersembunyi, sangat bermanfaat untuk acara-acara di mana pembicara perlu bergerak bebas. Dengan penjelasan ini, peserta nantinya dapat memahami kapan dan di mana menggunakan setiap jenis mikrofon untuk hasil yang optimal.



**Gambar 7.** Hasil evaluasi kegiatan pengabdian

Sesi akhir acara, kegiatan ditutup dengan pemberian doorprize kepada peserta yang bisa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh pemateri. Tidak hanya itu, evaluasi kegiatan juga dilakukan dengan cara penyebaran angket tentang seberapa besar pengaruh kegiatan ini terhadap pengetahuan takmir masjid terhadap manajemen akustik dan tata kelola *sound system* masjid. Hasil dari penyebaran angket pada kegiatan ini ditampilkan pada Gambar 7, dimana 85% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan pemateri jelas dan mudah dipahami. Kegiatan ini menjadi salah satu alternatif untuk permasalahan kebisingan pengeras masjid. Hal ini dibuktikan dengan 65% peserta menyatakan bahwa kegiatan ini sesuai dengan kebutuhan mereka. Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil dengan baik, memberikan dampak positif signifikan, dan memenuhi ekspektasi peserta, serta berpotensi meningkatkan pengetahuan takmir masjid kota malang dalam hal manajemen akustik dan tata kelola *sound system* masjid.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini membawa dampak positif bagi masyarakat sekitar. Materi-materi yang telah disampaikan mendorong para takmir untuk memperbaiki pemasangan *sound system* di masjid sehingga suara yang dihasilkan oleh *sound system* menjadi jelas dan tidak mengganggu jama'ah yang beribadah maupun masyarakat sekitar masjid yang tidak melaksanakan ibadah. Sehingga masalah tentang kebisingan yang ditimbulkan dari *sound system* masjid dapat dihentikan. Masyarakat yang melaksanakan ibadah di masjid bisa merasakan kekhusyukan dalam beribadah dan masyarakat yang tidak melaksanakan ibadah di masjid tidak mengalami kebisingan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait pelatihan dasar *psychoacoustic* dan teknik *miking sound system* masjid telah diselenggarakan pada hari Rabu, 06 November 2024 telah berhasil dilaksanakan di Hotel Syariah 99 Kota Malang. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan takmir masjid se-Kota Malang dalam penataan akustik dan penguat suara di lingkungan masjid. Pelatihan ini dihadiri oleh 107 peserta yang merupakan takmir dari berbagai masjid di Kota Malang. Kegiatan ini dibuka secara resmi oleh Kepala Kementrian Agama KH. Achmad Shampton, S.HI, M.Ag. Kehadiran para pemateri yang kompeten dibidangnya seperti Dr. H. Helmi Muhammad, S.E., M.M. dan H. Moch Dhair disambut hangat oleh para peserta. Keduanya memaparkan berbagai teknik pemasangan *sound system* yang optimal agar suara tidak mengganggu masyarakat sekitar masjid. Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil dengan baik, memberikan dampak positif signifikan, dan memenuhi ekspektasi peserta, serta berpotensi meningkatkan pengetahuan takmir masjid kota malang dalam hal manajemen akustik dan tata kelola *sound system* masjid.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian ini didanai oleh Universitas Negeri Malang melalui kegiatan pengabdian Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan nomor kontrak 4.4.1122/UN32.14.1/PM/2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amal, I. K. (2016). *Simulasi laras nada A440 untuk nada gamelan kenong menggunakan komponen frekuensi dan amplitudo* [Undergraduate, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/5222/>
- Azis, A., Wardhono, W. S., & Afirianto, T. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Holografis (Studi Kasus: Bab Indera Pendengaran Manusia). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(1), Article 1.
- BBC News. (2024, March 13). *Ramadan: Warga keluhkan penggunaan "speaker" masjid yang "terlalu lama dan berulang" - Mengapa imbauan Kemenag tidak digubris?* BBC News Indonesia. <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cgl5gkn7djpo>
- Finahari, N., & Alfiana. (2021). Developing The Firm Mosque Model As A Public Health Institution Through The Implementation Of Psychoacoustic On Loudspeaker Systems. *GANDRUNG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.36526/gandrung.v2i1.1191>
- Hobson, J., Chisholm, E., & El Refaie, A. (2012). Sound therapy (masking) in the management of tinnitus in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2012(11), CD006371. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006371.pub3>
- Ican. (2023, February 15). Perbedaan mikrofon Dynamic vs Condenser. *LEGATO Music Center - Jakarta, Indonesia*. <https://www.legatomusiccenter.com/article-id/perbedaan-mikrofon-dynamic-vs-condenser>
- Rangkuti, M. N. (2023). *Implementasi Surat Edaran Menteri Agama Nomor 05 Tahun 2022 tentang pedoman penggunaan penguat suara di masjid dan musala di*



- Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah* [Undergraduate, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan]. [https://etd.uinsyahada.ac.id/9930/Riau, K. A. K. \(2022\). \*Menag Terbitkan Pedoman Penggunaan Pengeras Suara di Masjid dan Mushalla\*. Kementerian Agama Kepulauan Riau. <https://kepri.kemenag.go.id/page/det/menag-terbitkan-pedoman-penggunaan-pengeras-suara-di-masjid-dan-mushalla>](https://etd.uinsyahada.ac.id/9930/Riau,K.A.K.(2022).Menag%20Terbitkan%20Pedoman%20Penggunaan%20Pengeras%20Suara%20di%20Masjid%20dan%20Mushalla.%20Kementerian%20Agama%20Kepulauan%20Riau.%20https://kepri.kemenag.go.id/page/det/menag-terbitkan-pedoman-penggunaan-pengeras-suara-di-masjid-dan-mushalla)
- Rifa'i, A. (2016). REVITALISASI FUNGSI MASJID DALAM KEHIDUPAN MASYARAKAT MODERN. *Universum*, 10(02), 155–163. <https://doi.org/10.30762/universum.v10i02.758>
- Riyanto, D., & Munaji, M. (2018). *IbM Pengeras Suara Masjid Darusalam Janti SLAHUNG* (1). 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.31850/jdm.v2i1.352>
- Sani, M. R. (2024). *Tidak Ada Larangan Gunakan Pengeras Suara di Masjid, Ini Ketentuan Lengkapnya*. <https://kemenag.go.id>. <https://kemenag.go.id/nasional/tidak-ada-larangan-gunakan-pengeras-suara-di-masjid-ini-ketentuan-lengkapnya-llml1>
- Saputra, A., & Kusuma, B. M. A. (2017). REVITALISASI MASJID DALAM DIALEKTIKA PELAYANAN UMAT DAN KAWASAN PEREKONOMIAN RAKYAT. *Al-Idarah: Jurnal Manajemen dan Administrasi Islam*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.22373/al-idarah.v1i1.1522>
- Taufik, M., Hudiono, Aisah, Hariyadi, A., Perdana, R. H. Y., & Rakhmania, A. E. (2021). Pelatihan Instalasi dan Penataan Sistem Tata Suara Masjid. *AJAD: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 69–76. <https://doi.org/10.35870/ajad.v1i2.15>