

Pemasangan Instalasi Kipas Angin di Masjid Ash Shobirin Untuk Meningkatkan Kenyamanan Beribadah

Sari Amalia^{1*}, Agi Tama², Joko Tri Susilo³, Ahmad Khoeri⁴, Artha Adi Atmoko⁵, Iqbal Heriyanto⁶, Muhamad Ilham⁷

¹Program Studi Teknik, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang
¹Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

Abstrak

Pengabdian kepada Masyarakat ini mengulas kegiatan instalasi kipas angin di Masjid Ash Shobirin sebagai upaya strategis untuk meningkatkan kenyamanan jamaah saat beribadah. Suhu ruangan yang kerap panas menjadi latar belakang inisiatif ini guna menciptakan suasana yang lebih sejuk dan mendukung kekhusyukan ibadah. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa Teknik Elektro dengan mengedepankan aspek teknis serta keselamatan kerja. Proses instalasi mengikuti standar kelistrikan, meliputi pemilihan titik pemasangan yang optimal, pengamanan jalur kabel, serta penggunaan peralatan sesuai prinsip Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Tim juga melakukan sosialisasi kepada pengurus masjid mengenai perawatan sistem agar fungsinya dapat terjaga dalam jangka panjang. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan kenyamanan secara signifikan, ditandai dengan penurunan suhu di dalam masjid. Selain manfaat langsung bagi jamaah, kegiatan ini juga memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa dalam menerapkan ilmu akademik ke dalam masyarakat. Laporan ini turut memuat rincian perencanaan lokasi, spesifikasi peralatan, estimasi biaya, serta sumber pendanaan yang berasal dari donasi jamaah dan dukungan pihak terkait. Diharapkan, keberadaan kipas angin ini mampu meningkatkan kenyamanan beribadah, menjaga konsentrasi, serta menjadikan masjid sebagai lingkungan yang lebih kondusif bagi seluruh pengguna.

Keywords: Kipas angin, kenyamanan beribadah, standar kelistrikan, K3

Abstract

This community service reviews the fan installation activities at the Ash Shobirin Mosque as a strategic effort to improve the comfort of worshippers during worship. The room temperature that is often hot is the background of this initiative to create a cooler atmosphere and support the solemnity of worship. This activity was carried out by a service team consisting of lecturers and students of Electrical Engineering by prioritizing technical aspects and work safety. The installation process follows electrical standards, including the selection of optimal installation points, securing cable lines, and using equipment according to Occupational Health and Safety (K3) principles. The team also conducted socialization with mosque administrators regarding system maintenance so that its function can be maintained in the long term. The results of the implementation showed a significant increase in comfort, characterized by a decrease in temperature inside the mosque. In addition to direct benefits for pilgrims, this activity also provides practical experience for students in applying academic knowledge to society. This report also includes details of location planning, equipment specifications, cost estimates, and funding sources, which are

derived from pilgrim donations and support from related parties. It is hoped that the existence of this fan will be able to increase the comfort of worship, maintain concentration, and make the mosque a more conducive environment for all users.

Keywords: Fans, worship comfort, electrical standards, K3

Correspondence author: Sari Amalia, dosen02657@unpam.ac.id, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

PENDAHULUAN

Masjid memegang peranan krusial sebagai pusat ibadah dan multifungsi dalam kehidupan komunitas Muslim, tidak hanya sebagai tempat salat tetapi juga sebagai sentra kegiatan keagamaan, sosial, dan edukatif. Oleh karena itu, tingkat kenyamanan di dalam masjid menjadi aspek esensial yang patut mendapat perhatian. Salah satu determinan utama kenyamanan jamaah adalah kualitas sirkulasi udara di dalam ruang masjid. Kerap kali, suhu udara yang tinggi disertai minimnya ventilasi yang memadai dapat secara signifikan menurunkan tingkat kenyamanan serta kekhusyukan jamaah selama beribadah.

Masjid Ash-Shobirin, sebagai salah satu sarana ibadah yang aktif digunakan untuk berbagai kegiatan keagamaan harian maupun acara besar, seperti kajian dan perayaan hari besar Islam, menghadapi problematika serupa. Dalam beberapa tahun terakhir, jamaah dan pengurus masjid kerap dihadapkan pada kondisi suhu internal yang cenderung panas, terutama saat terjadi peningkatan kepadatan jamaah pada momen-momen tertentu seperti salat Jumat dan bulan Ramadan. Kondisi ini utamanya disebabkan oleh beberapa faktor, meliputi desain arsitektur bangunan yang belum dilengkapi sistem ventilasi alami yang optimal, keterbatasan jumlah bukaan jendela, serta minimnya ketersediaan perangkat pendingin udara seperti kipas angin atau pendingin ruangan.

Kondisi Ruang dan Ventilasi Masjid Ash-Shobirin memiliki struktur bangunan dengan desain yang cukup tertutup, di mana jumlah jendela dan lubang ventilasi alami sangat terbatas. Hal ini menyebabkan sirkulasi udara di dalam masjid kurang optimal, terutama saat jumlah jamaah meningkat secara signifikan. Selain itu, letak masjid yang berada di daerah dengan suhu udara relatif tinggi sepanjang tahun membuat kondisi di dalam ruangan terasa lebih panas, terutama pada siang hari.

Kebutuhan akan Sistem Pendingin Udara Idealnya, masjid dapat menggunakan sistem pendingin udara seperti AC untuk menjaga suhu tetap nyaman. Namun, penggunaan AC dalam skala besar memerlukan biaya operasional yang tinggi, baik dalam hal konsumsi listrik maupun perawatan rutin. Dengan mempertimbangkan keterbatasan dana operasional masjid, penggunaan kipas angin dipilih sebagai solusi yang lebih ekonomis namun tetap efektif dalam meningkatkan sirkulasi udara.

Tantangan dalam Instalasi Listrik Pemasangan kipas angin memerlukan perencanaan instalasi listrik yang baik untuk menghindari risiko seperti korsleting atau overloading pada jaringan listrik masjid. Salah satu permasalahan yang diidentifikasi adalah kondisi instalasi listrik yang sudah cukup lama dan belum mengalami pembaruan

secara menyeluruh. Oleh karena itu, sebelum pemasangan kipas angin dilakukan, diperlukan pengecekan kondisi jaringan listrik agar dapat memastikan kapasitasnya mencukupi untuk mendukung tambahan perangkat elektronik baru.

Keselamatan dan Keamanan Instalasi Keselamatan merupakan aspek yang sangat penting dalam pemasangan instalasi listrik di dalam masjid. Penempatan kipas angin harus dilakukan dengan mempertimbangkan keamanan bagi jamaah, baik dalam hal posisi pemasangan maupun kabel instalasi yang digunakan. Selain itu, perlu diperhatikan pemilihan bahan dan peralatan yang berkualitas untuk menghindari potensi bahaya seperti kabel terbakar atau kipas angin jatuh akibat pemasangan yang tidak kokoh.

Menanggapi permasalahan tersebut, pihak pengurus masjid telah menginisiasi upaya pemasangan kipas angin dengan tujuan meningkatkan sirkulasi udara dan menciptakan lingkungan yang lebih nyaman bagi para jamaah. Namun, dalam fase perencanaannya, inisiatif ini dihadapkan pada sejumlah tantangan, termasuk keterbatasan sumber daya finansial, kompleksitas teknis dalam instalasi sistem kelistrikan, serta urgensi aspek keselamatan dalam pemasangan perangkat elektronik di lingkungan sakral. Oleh karena itu, diperlukan sebuah program pengabdian kepada masyarakat yang melibatkan tenaga ahli di bidang kelistrikan untuk memastikan proses pemasangan kipas angin dapat terlaksana secara optimal dan sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku.

METODE PELAKSANAAN

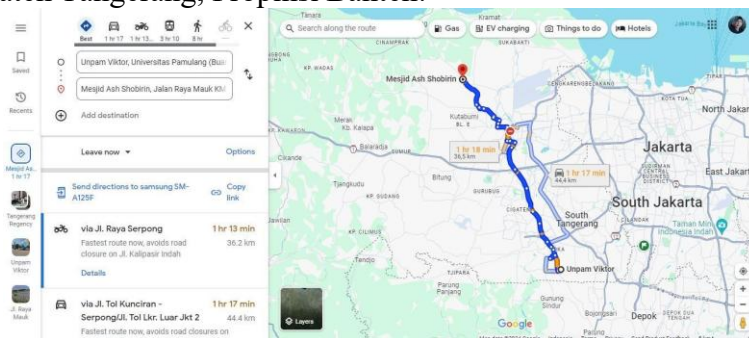
Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan mengadopsi serangkaian metode dan tahapan yang terstruktur untuk memastikan tercapainya tujuan yang efektif. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dan aplikatif, di mana tim pengabdian tidak hanya merencanakan tetapi juga secara langsung terlibat dalam implementasi solusi. Kegiatan utama yang dilakukan mencakup:

1. **Perencanaan Komprehensif:** Tahap awal melibatkan perencanaan yang matang, dimulai dari survei lokasi untuk menentukan titik pemasangan kipas angin yang paling optimal guna mencapai sirkulasi udara maksimal. Dilakukan pula pemilihan spesifikasi kipas angin dan material pendukung lainnya yang sesuai standar kualitas dan keselamatan. Aspek finansial juga menjadi perhatian, dengan estimasi biaya pengadaan dan pemasangan yang rinci, serta identifikasi sumber pendanaan yang potensial, baik melalui donasi sukarela dari jamaah maupun bantuan dari pihak-pihak terkait.
2. **Pemasangan Instalasi Berbasis Standar:** Tim Teknik Elektro melaksanakan pemasangan fisik kipas angin. Proses ini mencakup instalasi kelistrikan yang aman, penarikan dan pengamanan jalur kabel, serta pemasangan perangkat sesuai dengan prosedur operasional standar dan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk menghindari risiko bahaya.
3. **Edukasi dan Alih Pengetahuan:** Setelah instalasi selesai, sesi edukasi dan sosialisasi diberikan kepada pengurus masjid. Materi yang disampaikan meliputi cara operasional

yang benar, prosedur perawatan rutin (seperti pembersihan), serta pengecekan berkala untuk mengidentifikasi potensi masalah lebih awal, sehingga instalasi dapat berfungsi optimal dalam jangka panjang.

4. Monitoring dan Evaluasi Dampak: Guna memastikan efektivitas kegiatan, dilakukan monitoring terhadap kinerja kipas angin dan evaluasi terhadap tingkat kenyamanan jamaah setelah pemasangan. Data dan umpan balik yang terkumpul digunakan untuk menilai keberhasilan kegiatan ini dalam mencapai tujuan peningkatan kenyamanan dan kekhusyukan beribadah di Masjid Ash Shobirin.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan di Masjid Ash Shobirin yang beralamat di Jalan Raya Mauk KM 11-12, Kp. Pisangan Jaya, Kec. Sepatan, Kabupaten Tangerang, Propinsi Banten.



Gambar 1 Peta lokasi dari Universitas Pamulang-Viktor ke Masjid Ash Shobirin

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pemasangan instalasi kipas angin di Masjid Ash Shobirin telah berhasil diselesaikan sesuai dengan perencanaan awal. Tim pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Universitas Pamulang telah menginstalasi enam (6) unit kipas angin di titik-titik strategis dalam ruang ibadah utama masjid. Pemilihan lokasi pemasangan ini didasarkan pada hasil survei awal untuk memastikan distribusi udara yang optimal dan efektivitas pendinginan di area jamaah. Proses instalasi meliputi penarikan jalur kabel, pemasangan bracket kipas, pengkabelan, dan pengujian fungsi, semuanya dilakukan dengan mengacu pada standar instalasi kelistrikan yang berlaku dan memperhatikan aspek keselamatan (K3).

Selain pemasangan fisik, hasil penting lainnya adalah terlaksananya sesi sosialisasi dan pelatihan kepada pengurus Masjid Ash Shobirin. Materi pelatihan meliputi tata cara pengoperasian kipas angin secara efisien, prosedur perawatan rutin (seperti pembersihan bilah dan motor), serta tips pengecekan berkala untuk mendeteksi potensi masalah. Dokumentasi kegiatan, termasuk foto-foto sebelum dan sesudah pemasangan, daftar hadir sosialisasi, dan lembar serah terima, telah dikumpulkan sebagai bukti realisasi kegiatan.

Titik Pemasangan Kipas Angin Berdasarkan hasil observasi sebelumnya didapatkan beberapa titik yang akan dipasang kipas angin, untuk lantai 1 ada 4 titik pemasangan kipas angin, 2 kipas angin berada di bagian belakang masjid sebelah kiri dan kanan, 1 kipas angin di bagian tengah masjid sebelah kanan dan 1 kipas angin lagi berada

di bagian tengah sebelah kiri masjid. Pada lantai 2 terdapat 2 titik pemasangan kipas angin yang berada di bagian depan masjid sebelah kiri dan kanan. Jadi ada total 6 titik yang akan kami pasang kipas angin pada lantai 1 dan lantai 2 masjid.



Gambar 2 Titik pemasangan (a) Lantai 1 bagian tengah sebelah kiri, (b) Lantai 1 bagian tengah sebelah kanan, (c) Lantai 1 bagian belakang, dan (d) Lantai 2 bagian depan

Mengawali kegiatan pengabdian kepada masyarakat, tim melakukan unboxing kipas angin dari kardus, kemudian tim melakukan perakitan kipas angin, setelah kipas angin berhasil dirakit, tim melanjutkan dengan melakukan uji coba atau test nyala untuk memastikan kipas berfungsi dengan baik. Kegiatan ini dilakukan secara bersama-sama sebagai bagian dari persiapan instalasi peralatan, dengan perlengkapan pendukung seperti helm keselamatan, kabel, alat kerja, dan tangga juga telah disiapkan di sekitar area kerja.



Gambar 3 (a) Pengukuran ketinggian kipas, dan (b) Pemasangan braket kipas

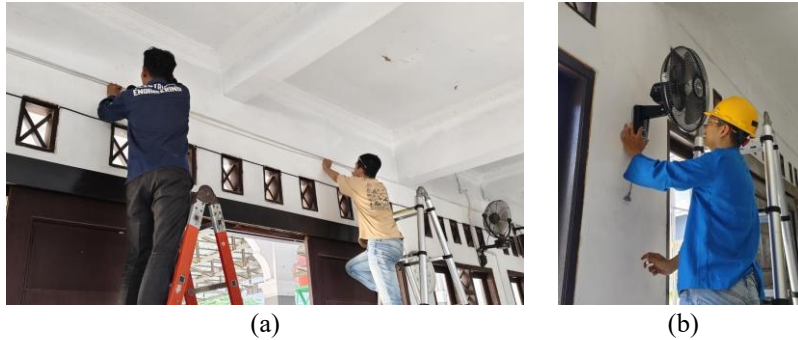
Langkah selanjutnya adalah melakukan pengukuran ketinggian kipas angin, hal tersebut bertujuan agar jarak kipas angin tidak terlalu jauh dari objek, sehingga kipas angin bisa bekerja dengan efektif. Setelah pengukuran ketinggian selesai, kemudian melakukan pemasangan braket agar kipas angin bisa menempel di dinding.



Gambar 4 Pemasangan stop kontak (a) Lantai 1, dan (b) Lantai 2

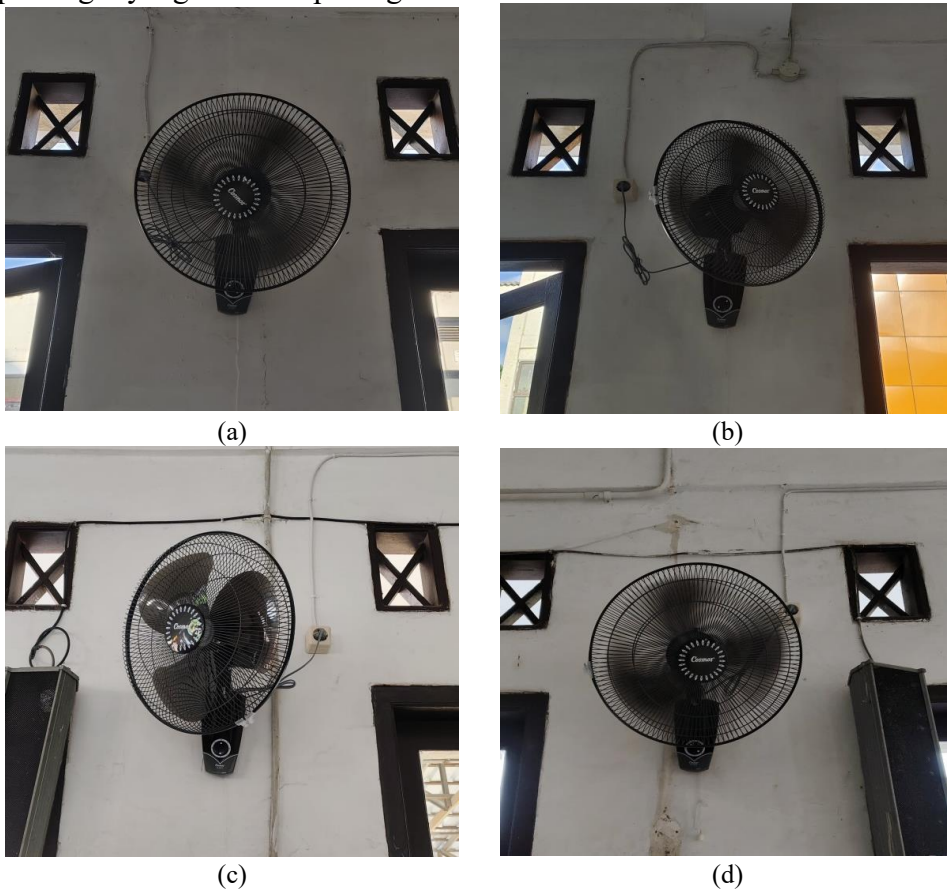
Langkah selanjutnya adalah pemasangan stop kontak untuk tempat sumber kipas angin. Kita menggunakan stop kontak lubang satu untuk tempat sumbernya. Stop kontak kita pasang pada 6 titik kipas angin yang berada pada lantai 1 (4 titik) dan lantai 2 (2 titik) masjid. Setelah braket kipas angin dan stop kontak terpasang, kemudian langkah

selanjutnya adalah memasang kipas angin pada braket yang sudah terpasang di dinding. Kipas kita pasang pada 6 titik yang berada pada lantai 1 (4 titik) dan lantai 2 (2 titik) masjid.



Gambar 5 Pemasangan (a) Kabel Sumber dan (b) Kipas Angin

Langkah terakhir adalah memasang kabel sumber untuk kipas angin. Sumber listrik kami ambil dari stop kontak terdekat dan memparalel sumber lain yang berada di dekat titik kipas angin yang sudah terpasang.



Gambar 6 Kipas lantai 1 (a) Bagian belakang sebelah kiri (b) Bagian belakang sebelah kanan (c) Bagian tengah sebelah kiri, dan (d) Bagian tengah sebelah kanan

Setelah semua pekerjaan diselesaikan, maka dilakukan pengecekan dan uji kelayakan kipas angin, dimulai dari 2 kipas angin yang berada di bagian belakang masjid sebelah kiri dan kanan, 1 kipas angin di bagian tengah masjid sebelah kanan dan 1 kipas angin lagi berada di bagian tengah sebelah kiri masjid. Begitu juga pada lantai 2 yang berada di bagian depan masjid sebelah kiri dan kanan.



Gambar 7 Kipas lantai 2 (a) Bagian depan sebelah kiri (b) Bagian depan sebelah kanan

Setelah seluruh kegiatan pemasangan selesai, selanjutnya dilakukan serah terima pekerjaan secara simbolis oleh ketua kegiatan kepada ketua DKM dan diakhiri dengan photo bersama.



Gambar 8 (a) Penyerahan kipas angin kepada pimpinan DKM dan (b) Photo bersama

SIMPULAN

Jamaah Jadi Lebih Nyaman Beribadah: Tujuan utama kita untuk membuat jamaah lebih nyaman beribadah karena sirkulasi udara yang lebih baik, itu sudah berhasil. Enam kipas angin yang dipasang di tempat-tempat strategis memang ampuh mengurangi panas di dalam masjid, sehingga suasananya lebih sejuk dan mendukung kekhusyukan jamaah

dalam beraktivitas keagamaan. Mahasiswa Belajar dan Makin Terampil: Kegiatan pengabdian masyarakat (PkM) ini jadi sarana yang sangat bagus buat mahasiswa Teknik Elektro. Mereka bisa langsung mempraktikkan teori dan konsep yang sudah dipelajari di kuliah. Keterlibatan mereka dalam desain, pemasangan, dan memastikan keamanannya (K3) benar-benar mengasah keterampilan teknis dan juga kemampuan mereka dalam mengatur pekerjaan. Ilmu Terbagi dan Manfaatnya Berlanjut: Adanya sosialisasi dan pelatihan ke pengurus masjid tentang cara pakai dan merawat kipas angin itu penting banget. Ini memastikan pengurus masjid punya pengetahuan untuk merawat sendiri instalasi yang sudah dipasang, jadi manfaatnya bisa terus dirasakan dan tidak selalu tergantung bantuan dari luar. Kontribusi Nyata untuk Masyarakat: Proyek ini membuktikan bahwa Universitas Pamulang, khususnya Fakultas Teknik, benar-benar berkomitmen untuk membantu memecahkan masalah yang ada di masyarakat. Kemitraan dengan Masjid Ash Shobirin ini adalah bukti nyata peran perguruan tinggi dalam menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- B. Basuki and T. Nugroho, Instalasi Listrik Rumah Tinggal, Yogyakarta: Andi Offset, 2020.
- W. Nugraha, Manajemen K3 Dalam Instalasi Listrik, Jakarta: Gramedia, 2017.
- D. Puspito, Teknik Instalasi Listrik, Jakarta: Erlangga, 2019.
- S. Rahardjo, "Pengabdian Kepada Masyarakat di Bidang Teknik Elektro," in Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, vol. 5, pp. 45-52, 2019.
- SNI 04-0225-2000, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000), 2000.
- I. Soetanto Tjokroamidjojo, Instalasi Listrik Untuk Rumah Tinggal, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2000.
- A. Sucipto, Panduan Praktis Instalasi Listrik, Bandung: Alfabeta, 2018.
- Tim Masjid Raya Al-Akbar Surabaya, "Manajemen Pemeliharaan Instalasi Listrik di Masjid," Jurnal Manajemen Teknik, vol. 9, no. 2, pp. 55-63, 2019.
- <https://www.vostermans-com.translate.google.com/ventilation>
- https://id.wikipedia.org/wiki/Kipas_angin
- <https://www.bhinneka.com/blog/jenis-kipas-angin/>
- <https://kumparan.com/how-to-teknologi/cara-kerja-kipas-angin-untuk-menghasilkan-energi-gerak-1wy4XIMyIfp/4>