

Pemberdayaan Takmir Masjid Al-Bayan Melalui Edukasi Perawatan Mesin Vacuum Cleaner untuk Meningkatkan Layanan Kebersihan dan Mencegah Kerusakan Peralatan

Ilham Jaya^{1*}, Khairil Fata², Adi Saputra Ismy³, Ariefin^{4*}

^{1,3,4} Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

^{1*}ilham.jaya@pnl.ac.id

² Jurusan Bisnis Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

Abstrak— Pemberdayaan takmir masjid melalui pelatihan perawatan mesin vacuum cleaner bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis pengurus masjid (takmir) dalam pemeliharaan preventif penyedot debu. Sasaran utamanya adalah untuk mengurangi kerusakan peralatan dan meningkatkan kualitas kebersihan serta pelayanan di Masjid Albayan. Kegiatan ini menggunakan pendekatan edukatif dan terapan berbasis teknologi tepat guna. Metode yang digunakan meliputi: Pelatihan teknis pemeliharaan penyedot debu, pengembangan dan sosialisasi Prosedur Operasi Standar (SOP) pemeliharaan, pembuatan modul pelatihan sebagai sumber belajar, Implementasi sistem logbook sederhana untuk mencatat kegiatan pemeliharaan, Pemantauan dan evaluasi hasil pelatihan untuk menilai peningkatan. Peserta program ini adalah 10 pengurus masjid (takmir) Masjid Albayan, yang berada di dalam kawasan Politeknik Negeri Lhokseumawe. Mereka merupakan mitra sasaran dan penerima manfaat langsung dari pelatihan dan bimbingan teknis. Program ini berhasil meningkatkan kapasitas teknis dan kemandirian pengurus masjid dalam memelihara peralatan mekanik ringan. Hal ini juga meningkatkan sistem pemeliharaan peralatan kebersihan, mengurangi frekuensi kerusakan, dan meningkatkan kenyamanan serta kualitas layanan yang diberikan kepada Jemaah.

Kata kunci— Pemberdayaan, Edukasi Perawatan, Vacuum Cleaner, Upaya Preventif.

Abstract— The empowerment of mosque administrators through vacuum cleaner maintenance training aims to improve the understanding and technical skills of mosque administrators (takmir) in the preventive maintenance of vacuum cleaners. The main goal is to reduce equipment damage and improve the quality of cleanliness and service at the Albayan Mosque. This activity uses an educational and applied approach based on appropriate technology. The methods used include: Technical training on vacuum cleaner maintenance, development and socialization of maintenance Standard Operating Procedures (SOPs), creation of training modules as learning resources, Implementation of a simple logbook system to record maintenance activities, Monitoring and evaluation of training results to assess improvements. The participants of this program were 10 mosque administrators (takmir) of the Albayan Mosque, which is located within the Lhokseumawe State Polytechnic area. They are the target partners and direct beneficiaries of the training and technical guidance. This program has succeeded in increasing the technical capacity and independence of mosque administrators in maintaining light mechanical equipment. It also improves the cleaning equipment maintenance system, reduces the frequency of damage, and increases the comfort and quality of services provided to the congregation.

Keywords— Empowerment, Maintenance Education, Vacuum Cleaner, Preventive Efforts.

I. PENDAHULUAN

Masjid merupakan pusat aktivitas ibadah, pendidikan, dan sosial keagamaan yang memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat. Salah satu aspek penting dalam menjaga kenyamanan jamaah dalam beribadah adalah kebersihan lingkungan masjid, terutama kebersihan karpet tempat salat. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya kebersihan fasilitas ibadah, sebagian besar masjid kini menggunakan alat bantu kebersihan modern, seperti mesin vacuum cleaner untuk membersihkan karpet secara lebih efisien dan higienis.

Masjid Albayan, yang berlokasi di Komplek Politeknik Negeri Lhokseumawe, Provinsi Aceh, merupakan salah satu masjid aktif yang digunakan sivitas akademik dan masyarakat sekitar untuk berbagai kegiatan ibadah dan sosial. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pihak takmir masjid, diketahui bahwa pengelolaan kebersihan masjid saat ini masih bergantung pada penggunaan vacuum cleaner, terutama untuk membersihkan karpet menjelang salat Jumat, salat tarawih, dan kegiatan besar keagamaan lainnya.

Namun demikian, perawatan terhadap mesin vacuum cleaner belum dilakukan secara berkala dan sistematis.

Banyak dari pengurus masjid atau takmir yang menggunakan mesin tersebut tanpa pemahaman yang cukup tentang cara perawatan dasar, seperti membersihkan filter, mengecek daya hisap, menghindari overheat, atau melakukan pengecekan kabel dan motor [1,2]. Akibatnya, mesin vacuum cleaner yang seharusnya dapat bertahan lama justru sering mengalami kerusakan ringan hingga berat. Dalam dua tahun terakhir, tercatat tiga kali mesin vacuum cleaner mengalami kerusakan dan harus dibawa ke tempat servis atau diganti dengan unit baru.

Masalah ini menunjukkan bahwa kurangnya kapasitas teknis dalam perawatan alat kebersihan seperti vacuum cleaner dapat berdampak pada efektivitas operasional kebersihan masjid dan pemborosan anggaran, yang seharusnya dapat dihindari dengan edukasi dan pelatihan berbasis teknologi mesin.

Berdasarkan hasil analisis situasi dan permasalahan prioritas yang telah disepakati bersama mitra (takmir Masjid Albayan), tim pelaksana menawarkan rangkaian solusi yang sistematis dan relevan dengan kebutuhan mitra. Solusi ini bertujuan untuk memberdayakan takmir secara teknis melalui pendekatan vokasional dan teknologi terapan bidang teknik

mesin ringan [3], khususnya dalam perawatan vacuum cleaner.

Pelaksana menerapkan langkah-langkah upaya pencegahan kerusakan dimulai dengan melakukan Pelatihan teknis dasar perawatan *Vacuum Cleaner* kepada takmir masjid. Modul panduan perawatan juga dibuat agar dapat digunakan sebagai petunjuk pembelajaran. Selanjutnya SOPs (*Standard Operating Proceures*) dibuat bersama dengan pelaksana pelatihan pada saat akan dilaksanakan simulasi penanganan kerusakan ringan. Berikutnya dilakukan monitoring dan evaluasi pasca pelatihan [4].

II. METODOLOGI PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan di Masjid Al bayan yang berada di Komplek Politeknik Negeri Lhokseumawe. Waktu pelaksanaan dimulai dari bulan Juni 2025 dengan agenda koordinasi awal dan observasi lapangan, disusun dengan penyusunan modul perawatan alat, pelatihan teknis dan praktik serta finalisasi dan sosialisasi SOP perawatan, dan berakhir di bulan Oktober 2025 untuk agenda monitoring dan pendampingan pasca pelatihan. Untuk pelaporan selanjutnya dilaksanakan di bulan November 2025. Jadwal kegiatan dapat dilihat di table berikut:

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

NO	Nama Kegiatan	Bulan						
		6	7	8	9	10	11	12
1	Koordinasi Awal dan Observasi Lapangan	√						
2	Penyusunan Modul Perawatan Alat		√					
3	Pembagian Modul Perawatan Mesin			√				
4	Pelatihan Teknis dan Praktik			√				
5	Finalisasi dan Sosialisasi SOP Perawatan			√				
6	Penunjukan PIC dan Jadwal Perawatan Rutin				√			
7	Monitoring dan Pendampingan					√		
8	Pelaporan						√	

Kegiatan ini dirancang secara sistematis dan berorientasi pada pemberdayaan takmir masjid melalui pendekatan edukatif dan praktis di bidang teknologi perawatan alat mesin ringan, khususnya vacuum cleaner. Pendekatan yang digunakan adalah kombinasi antara edukasi teknis, pelatihan langsung, penyusunan SOP, pendampingan berkelanjutan, dan penguatan dokumentasi perawatan [5].

Pelaksanaan kegiatan berlangsung dalam tiga tahap utama, yaitu: Tahap Persiapan dan Perencanaan; Tahap Pelaksanaan Kegiatan Inti; dan Tahap Evaluasi dan Pendampingan Lanjutan.

Tahap persiapan dan perencanaan

Tahap ini dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan utama. Fokus utama adalah menyiapkan seluruh komponen teknis dan administratif yang diperlukan agar kegiatan berjalan efektif dan sesuai dengan kebutuhan mitra. Langkah-langkah dalam tahap ini meliputi: Survei lokasi dan inventarisasi masalah teknis, analisis kebutuhan pelatihan, persiapan penyusunan materi dan modul pelatihan dan penjadwalan kegiatan.

Tahap pelaksanaan kegiatan inti

Pelaksanaan kegiatan inti akan dilakukan secara partisipatif dan berbasis praktik langsung. Tahapan ini terdiri dari lima layanan utama: pembuatan dan distribusi modul panduan perawatan, pelatihan teknis perawatan *vacuum cleaner*, penyusunan dan sosialisasi SOP, simulasi penanganan kerusakan ringan, penguatan komitmen dan rencana tindak lanjut [6].

Pembuatan modul dilakukan oleh para pelaksana pengabdian dengan melihat kebutuhan takmir di lapangan. Hal yang paling penting adalah dengan memperhatikan masalah-masalah dan keluhan yang sering muncul terhadap *vacuum cleaner*. Modul ini yang selanjutnya menjadi bahan ajar untuk pelatihan yang dilaksanakan di ruangan masjid.

Pelatihan teknis perawatan vacuum cleaner dilaksanakan dengan melibatkan 10 orang takmir masjid. Pelatihan ini dilaksanakan selama 3 hari dengan materi yang meliputi: pengetahuan dasar sistem kerja vacuum cleaner, teknik pembersihan filter dan pengamanan motor, Pemeriksaan Sistem Hisap dan Motor Penggerak Vacuum Cleaner, dan penanganan awal kerusakan ringan.

Sebagai pengenalan awal, mitra diberikan pengetahuan dasar system kerja vacuum cleaner. Pembelajaran difokuskan pada pengenalan utama komponen vacuum cleaner, prinsip kerja vacuum cleaner dan penyebab umum kerusakan vacuum cleaner serta tips dasar penggunaan vacuum cleaner yang aman.

Pada pembahasan teknik pembersihan filter dan pengamanan motor, pembelajaran mulai bersifat praktis dengan melakukan pembersihan dan penggantian filter vacuum clearer. Partisipan juga dibekali pengetahuan tentang jenis-jenis filter pada vacuum cleaner, langkah-langkah pembersihan filter, frekuensi pembersihan, tanda-tanda filter perlu diganti dan penggantian filter tersebut.

Takmir masjid juga diajarkan tentang pemeriksaan sistem hisap dan motor penggerak vacum cleaner. Pembelajaran dimulai dari pengenalan tentang komponen utama system hisan, pemeriksaan sistem hisap dan motor penggerak. Dengan pembekalan dasar tersebut, takmir masjid dapat melakukan penanganan awal kerusakan ringan pada vaccum cleaner.

Selanjutnya, pelaksana kegiatan beserta beberapa orang takmir masjid menyusun Standar Operasional Procedures (SOPs) sekaligus mensosialisasikannya kepada seluruh takmir masjid. Disusul dengan pelaksanaan simulasi-simulasi kecil untuk penanganan kerusakan ringan pada mesin penyedot debu.

Untuk Menjamin keberlanjutan praktik perawatan vacuum cleaner secara rutin dan mandiri, perlu dilakukan penguatan komitmen dan rencana tindak lanjut dengan langkah-langkah: 1. Penunjukan PIC (penanggung jawab) perawatan alat dari pihak takmir; 2. Menyepakati jadwal perawatan berkala (mingguan/bulanan); 3. Menyusun sistem pencatatan kegiatan perawatan [7, 8].

Tahap evaluasi dan pendampingan lanjutan

Setelah pelaksanaan pelatihan, tim pengusul akan melakukan tahap monitoring dan evaluasi sebagai bentuk pendampingan. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa seluruh materi dan praktik telah diterapkan secara nyata dalam aktifitas harian. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan berupa: Monitoring kinerja takmir dalam perawatan alat, evaluasi efektifitas SOP dan modul pelatihan, dan dokumentasi perkembangan.

Seluruh kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif, dialogis, dan berbasis praktik lapangan. Takmir dilibatkan sejak awal proses perencanaan agar merasa memiliki dan bertanggung jawab terhadap keberhasilan program. [9] Materi teknis dikemas dalam bentuk sederhana, disesuaikan dengan latar belakang peserta yang umumnya bukan teknisi profesional. Seluruh penjelasan menggunakan alat bantu visual seperti diagram, poster, dan simulasi langsung. Fokus kegiatan tidak hanya pada penyelesaian masalah sesaat, tetapi pada pembangunan kapasitas agar takmir mampu mandiri melakukan perawatan. [10].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlibatan mitra dalam program ini tidak hanya bersifat sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai aktor aktif yang berperan penting dalam keberhasilan kegiatan [11]. Partisipasi mitra dilakukan sejak tahap awal hingga tahap akhir kegiatan dengan rincian sebagai berikut:

Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

Partisipasi pada tahap persiapan

- **Identifikasi Masalah Bersama:** Takmir Masjid Albayan terlibat langsung dalam pengumpulan data awal berupa identifikasi jenis vacuum cleaner, frekuensi kerusakan, dan kendala teknis yang selama ini dihadapi.
- **Penentuan Jadwal Kegiatan:** Takmir bersama tim pengusul menetapkan waktu pelaksanaan kegiatan pelatihan agar tidak mengganggu aktivitas ibadah rutin di masjid.
- **Persiapan Tempat dan Fasilitas:** Mitra menyiapkan tempat pelaksanaan kegiatan (ruang serbaguna/teras masjid), meja kerja, serta akses ke vacuum cleaner yang akan dijadikan alat praktik.



Gambar 1. Identifikasi masalah yang sering muncul

Partisipasi pada Tahap Pelaksanaan

- **Sebagai Peserta Aktif Pelatihan:** Takmir berperan sebagai peserta utama dalam pelatihan teknis, simulasi perawatan, dan penyusunan SOP. Mereka terlibat secara

langsung dalam diskusi, praktik, dan uji coba perawatan vacuum cleaner.

- **Penyusunan SOP Bersama:** Dalam penyusunan SOP perawatan alat, takmir dilibatkan untuk memberikan masukan berdasarkan pengalaman dan kebiasaan kerja mereka, sehingga prosedur yang dibuat bisa diterapkan secara nyata.
- **Uji Coba Lapangan:** Takmir melakukan praktik langsung penanganan kerusakan ringan pada vacuum cleaner yang pernah mengalami masalah.



Gambar 2. Partisipasi Aktif Peserta

Partisipasi pada tahap evaluasi dan pendampingan

- **Monitoring Mandiri:** Mitra bersedia melakukan monitoring internal terhadap pelaksanaan SOP dan jadwal perawatan rutin yang telah disepakati.
- **Penyediaan Feedback:** Takmir memberikan umpan balik terhadap efektifitas pelatihan, kemudahan memahami modul, serta kendala yang mungkin masih muncul pasca pelatihan.
- **Dokumentasi dan Laporan Kegiatan:** Mitra turut mengarsipkan foto kegiatan, mencatat jadwal perawatan, dan membantu dalam menyusun laporan kegiatan yang akan digunakan untuk evaluasi keberlanjutan program.



Gambar 3. Evaluasi dan Pendampingan pada Peserta Pelatihan

Bentuk Komitmen Mitra

Sebagai wujud partisipasi dan komitmen terhadap program ini, takmir Masjid Albayan menyatakan kesiapan mereka dalam bentuk:

- Menyediakan 10 orang perwakilan takmir sebagai peserta aktif pelatihan.
- Menugaskan satu orang sebagai penanggung jawab pemeliharaan alat vacuum cleaner.
- Mengintegrasikan hasil pelatihan ke dalam sistem kerja rutin kebersihan masjid.
- Memelihara SOP dan modul perawatan sebagai panduan jangka panjang.
- Membuka akses bagi tim pengusul untuk melakukan monitoring lanjutan pasca program.

Untuk menjaga independensi takmir masjid pada perawatan vacuum cleaner milik masjid, pelaksana telah melakukan monitoring dan menunjuk satu orang penanggung jawab pemeliharaan untuk mengatur dan membagi jadwal para partisipan pelatihan yang merupakan takmir masjid untuk bersama-sama menjaga dan melakukan perawatan saat diperlukan kedepan [12]. Dengan tingkat partisipasi yang tinggi, mitra memperoleh manfaat yang sangat positif untuk diterapkan bagi kepentingan mitra sendiri [13]. sehingga program pelatihan ini berguna tidak hanya pada tingkat pengetahuan saja tapi juga pada keterampilan pesertanya.

Program pelatihan ini cukup efektif dalam meningkatkan secara signifikan pengetahuan teknis, keterampilan praktis, dan kemandirian pengurus masjid dalam melakukan pemeliharaan preventif dan korektif terhadap peralatan mekanis ringan, khususnya penyedot debu yang digunakan untuk kegiatan kebersihan sehari-hari. Berkat pelatihan dan penerapan prosedur pemeliharaan terstruktur, sistem pengelolaan dan pemeliharaan peralatan kebersihan secara keseluruhan menjadi lebih terorganisir dan efisien.

IV. KESIMPULAN

Program pemberdayaan pengurus masjid melalui pelatihan perawatan vacuum cleaner dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan kompetensi teknis para takmir masjid dalam melakukan perawatan preventif peralatan kebersihan. Tujuan utama inisiatif ini adalah membekali pengetahuan dan keterampilan para takmir masjid dalam meminimalkan kerusakan peralatan sekaligus meningkatkan standar kebersihan dan kualitas layanan secara keseluruhan di Masjid Albayan.

Secara keseluruhan, program ini telah berhasil memperkuat kemampuan teknis dan kemandirian pengurus masjid dalam mengelola dan memelihara peralatan mekanik ringan. Program ini juga menghasilkan sistem pemeliharaan yang lebih efisien dan andal, mengurangi frekuensi kerusakan peralatan, serta meningkatkan kenyamanan, kebersihan, dan kualitas layanan bagi jemaah masjid.

REFERENSI

- [1] L. Harmer, T. Cooper, T. Fisher, G. Salvia, and C. Barr, "Design, Dirt and Disposal: Influences on the maintenance of vacuum cleaners," *Journal of Cleaner Production*, 2019. doi: 10.1016/J.JCLEPRO.2019.04.101.
- [2] X. Hanslmeier, S. Müller, R. Stahl, and D. Wenning, "Method for controlling a cleaning process in a vacuum cleaner, and vacuum cleaner," Patent, 2020.
- [3] V. Woods and P. Buckle, "An investigation into the design and use of workplace cleaning equipment," *International Journal of Industrial Ergonomics*, vol. 35, 2005. doi: 10.1016/J.ERGON.2004.09.004.
- [4] Z. A. Muin, M. Sapri, I. Sipan, R. A. Jalil, and S. M. A. Razak, "Optimisation of the sustainable facilities management for preserving mosque functionality," *Journal of Sustainability Science and Management*, 2024. doi: 10.46754/jssm.2024.02.015.
- [5] Z. Zahermanto, . Bukhari, and W. Kohar, "Pemberdayaan masyarakat berbasis masjid di bawan kecamatan ampek nagari kabupaten agam," *Journal Article*, 2023. doi: 10.61722/jipm.v1i3.24.
- [6] R. Afriyanti, "Mosques-based community empowerment in developing sustainable," *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 2024. doi: 10.2991/978-2-38476-340-5_14.
- [7] O. Prayogi, "Implementasi Manajemen Masjid Dalam Membangun Keberlanjutan Dakwah Islam," *Jurnal SYIAR-SYIAR*, 2024. doi: 10.36490/syiar.v4i2.1443
- [8] R. Fernando, T. Hasanuddin, K. K. Rangga, and D. D. P. Utama, "Professional Mosque Management Model Based on Religious and Academic Activities in the Community," *Journal Article*, 2022. doi: 10.24036/kjie.v6i2.275.
- [9] M. Hongwen et al., "An Analysis on the Participator of the Knowledge Transfer in the Equipment Support Training," *Journal Article*, 2011. doi: 10.3969/j.issn.1671-1807.2011.12.040.
- [10] Y. L. Gao, "Equipment Maintenance based in BOPPPS Mode Course Research and Exploration," *Journal Article*, 2023. doi: 10.54097/jeer.v3i2.9018.
- [11] C. Arcidiacono, F. Procentese, and S. Baldi, "Participatory planning and community development: An e-learning training program," *Journal of Prevention & Intervention in The Community*, 2009. doi: 10.1080/10852350903393475.
- [12] A. N. Sari, R. F. Putra, dan M. H. Santoso, "Peningkatan Kapasitas Mitra melalui Pelatihan dan Pengembangan Sistem Manajemen Kebersihan," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 123-130, 2023.
- [13] I. M. Suryani dan T. A. Utama, "Efisiensi Operasional melalui Kemandirian Manajerial pada Program Pelatihan Pengelolaan Alat Mesin Ringan," *Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 6, no. 1, pp. 101-109, 2023.