

## PEMBEKALAN KETRAMPILAN TEKNIK PERBAIKAN ALAT LISTRIK RUMAH TANGGA BAGI ANAK PANTI ASUHAN TARBYATUL HASSANAH DI KELURAHAN GEDAWANG KECAMATAN BANYUMANIK KOTA SEMARANG

Ari Santoso<sup>1</sup>, Achmad Hardito<sup>2</sup>, Adi Wasono<sup>3</sup>, Akhmad Jamaah Firdaus<sup>4</sup>, Daeng Supriyadi Pasisarha<sup>5</sup>, Yusnan Badruzzaman<sup>6</sup>, Mochammad Chambali<sup>7</sup>, Lilik Eko Nuryanto<sup>8</sup>, Setyoko<sup>9</sup>, Syahid<sup>10</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</sup> Program Studi Teknik Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang  
*e-mail: ari.santoso@polines.ac.id*

### Abstrak

Santri pondok merupakan kelompok kepemudaan yang anggotanya terdiri dari kelompok usia produktif. Kegiatan kewirausahaan dan pembukaan lapangan kerja baru bagi usia produktif perlu mempunyai ketrampilan sederhana yang dapat digunakan untuk profesi. Sebagai sumber daya manusia belum diberdayakan untuk menguasai ketrampilan khusus yang dapat digunakan sebagai usaha profesi untuk menambah penghasilan. Para pengajar di program studi listrik, yang mempunyai kompetensi ketrampilan listrik, tergerak untuk mengadakan kegiatan pengabdian pemberdayaan anggota Santri pondok dengan pembekalan ketrampilan perbaikan dan perawatan alat listrik rumah tangga. Tujuan teknis dari pelatihan ini adalah dapat memperbaiki kerusakan dan merawat alat-alat listrik rumah tangga sederhana, seperti seterika listrik, kipas angin, mixer dan blender makanan. Pelaksanaan dilakukan dengan metode ceramah dan praktek langsung, dilaksanakan dalam bentuk grup kerja secara klasikal. Sebagai alat operasi kerja, diberikan bantuan berupa paket *toolkit* alat kerja. Dari pelaksanaan pengabdian ini hasilnya adalah kemampuan dan ketrampilan para peserta pelatihan dalam bidang perbaikan dan perawatan alat-alat listrik rumah tangga sederhana. Dengan harapan selanjutnya mampu membuka usaha jasa teknik dengan modal pengetahuan dan ketrampilan yang telah dikuasainya.

**Kata kunci:** Santri Pondok, Pemberdayaan, Perbaikan Dan Perawatan Peralatan Listrik Rumah Tangga

### Abstract

Santri Pondok is a youth group whose members consist of productive age groups. Entrepreneurial activities and the creation of new jobs for productive age need to have simple skills that can be used for the profession. As human resources, they have not been empowered to master special skills that can be used as a professional business to increase income. The lecturers in the electrical study program, who have electrical skill competencies, are motivated to carry out community service activities to empower the members of the Pondok Santri members by providing them with skills for repairing and maintaining household electrical appliances. The technical objective of this training is to be able to repair damage and maintain simple household electrical appliances, such as electric irons, fans, mixers and food blenders. The implementation is carried out by the lecture method and direct practice, carried out in the form of a classical work group. As a work operation tool, assistance is provided in the form of a work tool shop kit. From the implementation of this service, the result is the ability and skills of the trainees in the field of repair and maintenance of simple household electrical appliances. With the hope that he will be able to open a technical service business with the knowledge and skills he has mastered.

**Keywords:** Islamic boarding school students, empowerment, repair and maintenance of household electrical appliances

### PENDAHULUAN

Kelurahan Gedawang merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Banyumanik yang terletak di bagian selatan Kecamatan Banyumanik. Letaknya antara 07°04'30"LS - 07°06'22"LS dan 110°25'15"BT - 110°26'23"BT. Jarak terjauh dari barat ke timur adalah 2 km dan dari utara ke selatan 2,2 km. Luas Wilayah Kelurahan Gedawang mempunyai luas wilayah sebesar 2.990.942 m<sup>2</sup> atau 299,0942 Ha atau sekitar 10,5 persen dari Kecamatan Banyumanik. Luas yang ada, terdiri atas 83,2294 hektar (28 persen) lahan terbangun dan 215,8684 hektar (72 persen) lahan non

terbangun. Ketinggian tanah dari permukaan air laut : 297,40 m. Banyaknya curah Hujan : 2.247 mm/tahun. Topografi (dataran rendah, tinggi, pantai) : landai, agak curam, curam, ekstrim curam. Suhu udara rata-rata : 22-26 °C.

Kelurahan Gedawang termasuk kawasan permukiman, perdagangan, pertanian dan perkebunan. Kelurahan Gedawang merupakan daerah yang dimanfaatkan sebagai lokasi pemekaran kota Semarang atas. Banyak perumahan-perumahan baru yang dibangun sebagai tempat tinggal penduduk pendatang dan tidak kalah pentingnya tumbuhnya Panti asuhan yang mengasuh dan membina anak miskin, dan yatim piatu. Panti asuhan Tarbiyatul Hasanah merupakan salah satu organisasi sosial masyarakat yang ada di wilayah Kel. Gedawang. Panti asuhan ini menampung dan membina anak-anak tidak mampu, yatim dan yatim piatu dengan beragam umur dan tingkat pendidikan. Panti Asuhan Tarbiyatul Hasanah dirintis pada tahun 2015 dan berdiri sesuai dengan ijin dari Dephukum tanggal 7 Juli 2020 No AHU-0010707.AH.01.04 Tahun 2020 dengan Pengurus sebagai berikut:

1. Ketua: Muhammad Rois
2. Sekretaris: Agung Wibisono
3. Bendahara: Nor Rokhmah
4. Humas: Muhammad Ammul
5. Umum: Muhammad Adib

Panti Asuhan Tarbiyatul Hassanah terletak di Jl. H Suradi RT 01 RW 03 Kel. Gedawang Kec. Banyumanik Kota Semarang. Dengan menempati lahan sebesar 2500 m<sup>2</sup> dan pertama dirintis memiliki anak asuh sebanyak 7 anak dengan umur dari 7 th sd 14 th dan tingkat pendidikan anak dari belum sekolah sampai SMP sedangkan pada tahun 2021 ini Panti menampung anak asuh sebanyak 62 anak dengan umur 7 sd 22 th pendidikan dari SD Sampai perguruan tinggi Untuk anak putra sebanyak 35 anak, putri 27 anak. Sedangkan kegiatan rutin yang dilaksanakan yaitu Pagi, sekolah formal, pulang sekolah mengadakan kegiatan mandiri dan pesantren (Hakim, 2021; Marsum & Syahroni, 2020; Rokhmah, 2018). Mengingat keterbatasan pengetahuan dan tenaga pengasuh maka panti membutuhkan bantuan dari pihak luar untuk memberikan bantuan dan bimbingan dalam memberikan ketrampilan lain. Dengan menilik pada analisis situasi di atas, permasalahan utama yang ada pada beberapa anggota Santri pondok usia produktif adalah: Belum dikuasainya pengetahuan dan ketrampilan tentang perawatan peralatan listrik rumah tangga dan Beberapa anggota Santri pondok usia produktif sebagai sumber daya manusia belum diberdayakan untuk menguasai ketrampilan khusus yang dapat digunakan sebagai usaha profesi untuk menambah penghasilan.

Santri pondok merupakan kelompok kepemudaan yang anggotanya terdiri dari kelompok usia produktif, dengan tingkat kemampuan ketrampilan yang acak, terdidik dengan tingkat pendidikan yang heterogen (Kharis, 2017). Untuk mendukung kegiatan kewirausahaan dan pembukaan lapangan kerja baru bagi masyarakat usia produktif perlu mempunyai ketrampilan sederhana (Wulanningrum & Sabtalistia, 2021) yang dapat digunakan untuk profesi penunjang hidup (*lifeskill*). Yang dimaksud dengan peralatan rumah tangga adalah alat yang digunakan untuk memperingan pekerjaan rumah tangga, antara lain mesin cuci, mixer, kipas angin dan seterika listrik. Dengan banyaknya macam peralatan listrik dirumah tangga maka diperlukan ketrampilan dalam pemeliharaan dan menangani kerusakan ringan yang terjadi (Muliadi & NFH, 2020; Sardi & Pulungan, 2019; Z et al., 2019). Ketrampilan ini dapat digunakan sebagai kegiatan untuk usaha perbaikan alat-alat rumah tangga. Secara umum peralatan rumah tangga dapat dibedakan menjadi 2 kelompok yakni, peralatan yang menggunakan aktuator listrik berupa motor listrik atau lainnya yang menggunakan gaya gerak magnetik listrik dan aktuator listrik yang menggunakan perubahan energi listrik dalam bentuk kalor atau panas.



Gambar 1. Seterika listrik, Blender dan Mixer

Mekanisme kerja untuk seluruh jenis motor secara umum sama: Arus listrik dalam medan magnet akan menimbulkan gaya. Jika kawat yang membawa arus dibengkokkan menjadi sebuah lingkaran/*loop*, maka kedua sisi *loop*, yaitu pada sudut kanan medan magnet, akan mendapatkan gaya pada arah yang berlawanan. Pasangan gaya menghasilkan tenaga putar *torque* untuk memutar kumparan. memberikan tenaga putaran yang lebih seragam dan medan putar. Beberapa informasi tentang cara perawatan dan perbaikan kipas angin. Bagian-bagian utama kipas angin adalah: Motor penggerak, Bagian kipas, Rumah kipas, Rumah motor dan Stand atau dudukan kipas lengkap dengan pengatur kecepatan. Dalam memahami sebuah motor, penting untuk mengerti apa yang dimaksud dengan beban motor. Beban mengacu kepada keluaran tenaga putar/ *torque* sesuai dengan magnetnya dihasilkan oleh susunan elektromagnetik yang disebut kumparan medan. Jenis motor listrik yang dipakai adalah motor induksi shaded pool, sebab motor jenis ini mempunyai cincin kutub bayangan sebagai upaya penggeser fasa utama:

1) Motor penggerak

Jenis motor listrik yang digunakan adalah motor induksi shaded pole, sebab motor jenis ini mempunyai cincin hubung singkat yang dipasang pada setengah dari kutubnya. Kutub ini yang dapat menimbulkan kutub bayangan untuk jalan dan rotornya jenis rotor sangkar.

2) Bagian Kipas

Kipas yang berbentuk baling-baling adalah bagian yang berputar dan satu poros dengan rotor motor. Bagian kipas dilindungi oleh rumah kipas berbentuk kisi-kisi atau tralis.

3) Rumah motor

Rumah motor adalah tempat dudukan untuk meletakkan motor dan komponen-komponen lainnya dan dibuat dari bahan ebonite

4) Stand atau dudukan kipas

Alat ini untuk menempatkan kipas dan rotor penggeraknya, dilengkapi dengan alat / tombol pengatur kecepatan serta tombol on/off motor.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar bagian-bagian konstruksi kipas angin di bawah ini. Bagian-bagian kipas angin dalam gambar: 1. Guard Mark, 2. Motor Assy, 3. Front Guard, 4. Blade dan 5. Switch Knob.



Gambar 2. Kipas Angin

Selanjutnya, target luaran kegiatan ini adalah peserta pelatihan dapat menguasai pengetahuan dan ketrampilan mereparasi dan merawat peralatan listrik rumah tangga sederhana (seterika, mixer, blender dan kipas angin) dengan peralatan kerja dasar yang diberikan berupa Tang Kombinasi, Obeng, Test Pen, Multi Meter dan Solder Listrik. Dapat menggunakan pengetahuan dan ketrampilannya, minimal mereparasi dan merawat peralatan listrik rumah tangga yang dipunyai dan selanjutnya dapat dikembangkan menjadi usaha mandiri dalam bidang jasa tersebut.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini terinci dalam beberapa kegiatan sebagai berikut: a) Pengumpulan data awal di Kelurahan Gedawang Kecamatan Banyumanik, Semarang tentang peserta yang akan diberikan pembekalan/latihan pengetahuan ketrampilan perawatan alat listrik rumah tangga, b) Analisis data seberapa jauh kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan, materi pengetahuan dan praktek yang akan diberikan pada kegiatan tersebut, c) Pembuatan naskah/materi pelatihan pengetahuan perawatan, d) Penyiapan peralatan praktek/trainer perawatan, e) Memberikan pelatihan pengetahuan dan praktek perawatan, f) Memonitor dan mengevaluasi hasil pelatihan pengetahuan dan praktek perawatan dan g) Membuat laporan kegiatan pelaksanaan pengabdian. Proses pelaksanaan kegiatan pengabdian terinci sebagai berikut: a. Pertama diberikan peralatan kerja dan dijelaskan penggunaan masing-masing alat tersebut dalam menangani masalah perbaikan dan perawatan alat-alat yang ada. b. Diberikan teori dasar dalam

bentuk *handout* yang berisi teori dan materi pengetahuan dasaryang harus dikuasai. Presentasi verbal dan visual di kelas, materi teori/teknis tentang system kerja dan operasi perawatan dan perbaikan alat listrik rumah tangga, dan aplikasi pengetahuan. c. Dijelaskan dengan terstruktur tentang masing-masing fungsi bagian alat listrik rumah tangga dengan metode ceramah, visual dalam bentuk gambar presentasi dan visual barang sebenarnya. d. Dijelaskan cara-cara dalam menganalisa kerusakan dan menentukan solusi permasalahannya. e. Praktikum langsung perbaikan dan perawatan pada alat yang telah disiapkan, dengan membongkar dan memasang kembali alat-alat listrik rumah tangga yang digunakan.f. Selesai pelatihan diberikan trik dan tip cara-cara perawatan peralatan yang berhasil diperbaiki.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

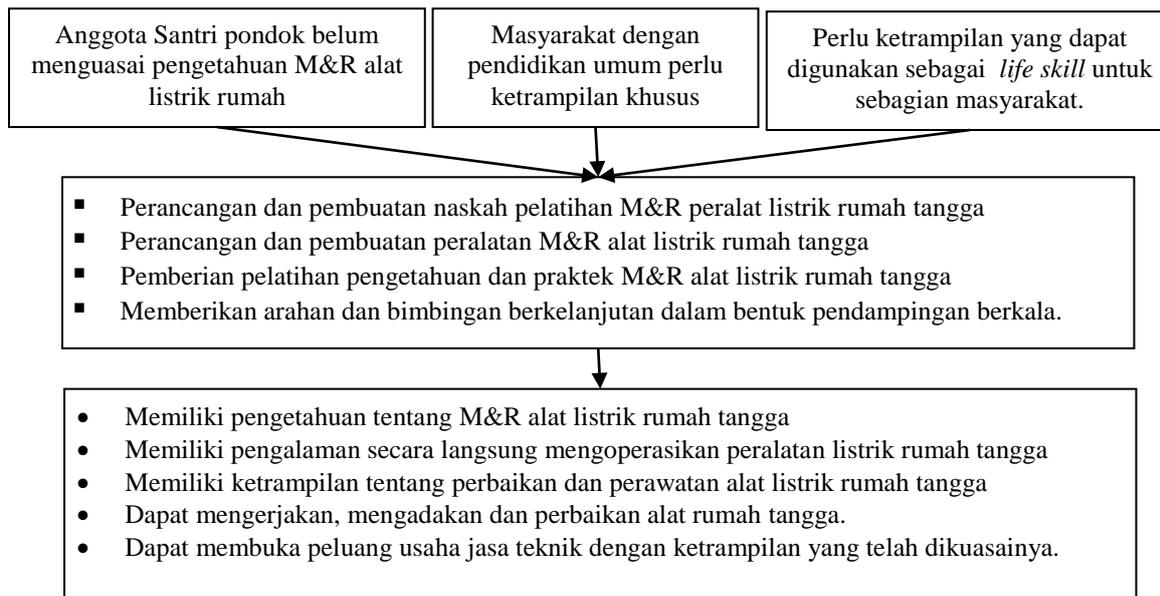
Dari hasil pelaksanaan pengabdian ini hasilnya adalah kemampuan dan ketrampilan para peserta pelatihan dalam bidang perbaikan dan perawatan alat-alat listrik rumah tangga sederhana, misalnya kemampuan indentifikasi kerusakan, bongkar pasang peralatan, menentukan langkah perbaikan, mengganti komponen yang rusak dan melakukan uji jalan kembali. Dengan ketrampilan tersebut dapat ditingkatkan keberdayaan/kemampuan untuk berwirausaha dalam bidang jasa reparasi, dalam rangka upaya peningkatan penghasilan finansial atau ketrampilan yang dapat menghasilkan pembiayaan penompang hidup (*life skill*). Dampak positif yang diperoleh mitra secara langsung adalah pelaksanaan dan dukungan kepada program Pemerintahan Kalurahan dalam meningkatkan ketrampilan warganya, dengan harapan dapat menciptakan kemampuan baru dalam usaha penciptaan usaha mandiri. Para peserta pelatihan ketrampilan ini dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan sesuai dengan apa yang diharapkan atau tujuan awalnya. Bilamana hasilnya masih jauh dari yang diharapkan, perlu diadakan bentuk lain yang lebih baik atau intensif. Bilamana telah sesuai dengan yang diharapkan maka perlu ditingkatkan pelatihan dengan ketrampilan lanjut, misalnya peralatan listrik rumah tangga yang lebih kompleks, menggunakan peralatan elektronik atau peralatan yang digunakan untuk industri. Beberapa dokumentasi kegiatan sebagai berikut:



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

Pada kegiatan ini diharapkan mempunyai program yang berkelanjutan, tahapan awal adalah melakukan evaluasi dari tingkat keberhasilan program pelatihan yang telah dilakukan, yaitu dengan cara memantau apakah dari para peserta pelatihan ketrampilan ini dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan sesuai dengan apa yang diharapkan atau tujuan awalnya. Bilamana hasilnya masih jauh dari yang diharapkan, perlu diadakan bentuk lain yang lebih baik atau intensif. Bilamana telah sesuai dengan yang diharapkan maka perlu ditingkatkan pelatihan dengan ketrampilan lanjut, misalnya peralatan listrik rumah tangga yang lebih kompleks, menggunakan

peralatan elektronik atau peralatan yang digunakan untuk industri. Rincian kegiatan dapat terlihat dalam bagan di bawah ini:



Gambar 4. Rincian Hasil Kegiatan Pengabdian

## SIMPULAN

Dari kegiatan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa, dapat diberikan kegiatan pembekalan pengetahuan dan ketrampilan untuk para anggota Santri pondok di Kelurahan Gedawang, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang. Pelatihan yang dilaksanakan dapat menjadikan para peserta menguasai pengetahuan dan ketrampilan teknik, yang dapat dijadikan modal dasar dalam pengembangan menjadi usaha jasa perbaikan kerusakan pada alat listrik rumah tangga sederhana sebagai usaha mandiri.

## SARAN

Dari pelaksanaan kegiatan ini dapat diberikan saran sebagai berikut: Untuk persiapan administrasi kegiatan sebaiknya dilaksanakan lebih awal sehingga mudah didalam pengaturan jadwal survey, persiapan dan pelaksanaannya. Jumlah peserta dapat di tambahkan dengan konsekwensi diberikan dana pelaksanaan. Perlu adanya kegiatan monitor hasil untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan yang telah dilaksanakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Semarang yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, L. (2021). Management System of Pesantren Safety Officer for Learning Order. *Journal of Islamic Education and Pesantren*, 1(1). <https://doi.org/10.33752/jiep.v1i1.1749>
- Kharis, Moh. K. (2017). Kajian Aktifitas Sosial Pondok Pesantren Bahrul Huda Sumberrejo Tegaldlimo Banyuwangi. *Jurnal Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, 6(2).
- Marsum, M., & Syahroni, Abd. W. (2020). Efektifitas Penggunaan Teknologi Pada Pesantren Modern Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Kariman*, 8(02). <https://doi.org/10.52185/kariman.v8i02.155>
- Muliadi, M., & NFH, A. (2020). PKM Perawatan dan Perbaikan Alat-Alat Rumah Tangga Listrik Untuk Mengatasi Dampak Covid-19 di Kab. Gowa. *DEDIKASI*, 22(2). <https://doi.org/10.26858/dedikasi.v22i2.16133>

- Rokhmawati, F. N. (2018). Sistem Pengawasan Aktifitas Santri Pondok Pesantren Roudlotul Qur'an Lamongan. In *UIN Sunan Ampel* (Issue 30 April).
- Sardi, J., & Pulungan, A. B. (2019). Pelatihan Reparasi Dan Perawatan Alat Listrik Rumah Tangga Untuk Pemuda Pesisir. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(1). <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i1.2396>
- Wulanningrum, S. D., & Sabtalistia, Y. A. (2021). Perbaiki Interior Pada Majelis Taklim Al Musa'adah, Desa Kebasiran, Kecamatan Parung Panjang, Kabupaten Bogor. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(1). <https://doi.org/10.24912/jbmi.v4i1.9390>
- Z, I., Wardono, S., & Mulyadi, W. H. (2019). Perbaikan sarana dan prasarana Belajar Mengajar dan Pelatihan Instalasi alat-alat Listrik Rumah Tangga di Madrasah Ibtidaiyah Mibtahul Ulum, Desa Leuwi karet, Kecamatan Klapa Nunggal Kabupaten Bogor. *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.32722/mapnj.v1i2.1352>