

INSTALASI DAN PERAWATAN SISTEM KELISTRIKAN DAN JARINGAN INTERNET NIRKABEL

Kartika Dewi¹⁾, Reski Praminasari, Kurniawati Naim²⁾, Nurul Khaerani Hamzidah³⁾, Daniel Kambuno⁴⁾
^{1,2,3,4)}Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

Our service activities aim to provide knowledge about electrical systems and how to optimize the use of electricity, provide knowledge about the dangers of using electricity such as the danger of electric shocks and how to overcome them so that safety is always maintained, especially for managers and educators of Rumah Qur'an Aisyah as partners. Activities provide benefits for partners related to knowledge of electrical installations and maintenance, services from professionals related to electrical system maintenance and internet networks. The method used in this activity consists of interviews and field observations, lectures and questions and answers, installation and maintenance. The result and implementation of this activity is counseling related to electrical installation techniques and their maintenance. Electrical installation and maintenance in study rooms, playrooms and corridors, as well as installation and maintenance of wireless internet network installation systems and CCTV cameras.

Keywords: *Installation, Maintenance, Electric.*

1. PENDAHULUAN

Sebagaimana dinyatakan di dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, bahwa pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut”, maka secara tersirat, pendidikan anak usia dini merupakan awal dari kesuksesan pendidikan pada jenjang-jenjang berikutnya. Karena dengan kesiapan, maka seseorang akan dapat dengan mudah melampaui segala hambatan yang akan dihadapi di dalam dunia pendidikannya. Hal ini sangat beralasan, karena hasil penelitian mutakhir menyatakan bahwa perkembangan otak anak mencapai 50 % kecerdasan intelektual orang dewasa Ketika mencapai umur 4 tahun, selanjutnya 30 % ketika usia 8 tahun, dan sisa 20 % secara bertahap dicapai hingga umur 18-20 tahun. Seperti yang dikemukakan oleh Bloom, dalam Sujiono (2005: 10) dinyatakan bahwa pengembangan intelektual anak terjadi sangat pesat pada tahun-tahun awal kehidupan anak. Sekitar 50% variabilitas kecerdasan orang dewasa sudah terjadi ketika anak berusia 4 tahun, peningkatan 30% berikutnya terjadi pada usia 8 tahun dan 20 % sisanya pada pertengahan atau akhir dasa warsa kedua. Hal ini mengisyaratkan bahwa PAUD merupakan salah satu tahapan pendidikan yang tidak dapat kita abaikan karena akan dapat menentukan perkembangan dan keberhasilan anak. Bersamaan dengan pemikiran ini tuntutan dan kebutuhan layanan pendidikan anak usia dini yang berkualitas semakin meningkat di tengah masyarakat.

Rumah Qur'an Aisyah atau biasa disingkat RQA merupakan mitra kegiatan pengabdian kami adalah sebuah lembaga Pendidikan yang fokus pada pembinaan anak-anak usia dini (PAUD) khususnya Taman Kanak-Kanak dan penitipan Anak (*Day Care*) serta Pendidikan Tahfidz Qur'an untuk usia dini. Dalam proses belajar mengajar mengacu pada pendekatan Alquran, pembentukan adab dan akhlak serta pemberian rangsangan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar kelak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi pada lokasi mitra beberapa peralatan kelistrikan dan instalasi listriknya tidak sesuai standard peraturan umum tentang Instalasi Listrik (PUIL 2011) berdampak pada seringnya terjadi gangguan kelistrikan dan mengancam keselamatan orang yang beraktivitas di lokasi tersebut. Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya pemasangan Instalasi yang tidak rapi dan penumpukan beban yang berlebihan pada saluran listrik seperti ditunjukkan pada gambar 1 (a) dan (b).

¹Korespondensi penulis: artikadewi, 081342470250, kartikadewi@poliupg.ac.id.



Gambar 1. (a) dan (b) instalasi yang tidak rapi dan penumpukan beban berlebihan

Hasil analisa situasi dan pengamatan langsung di lokasi, tim pengabdian yang terdiri dari empat orang dosen jurusan Teknik Elektro tergugah hatinya untuk berbagi pengetahuan dan jasa bagi mitra terkait instalasi sistem kelistrikan dan cara perawatannya sehingga bisa mengoptimalkan tenaga listrik yang ada dalam mendukung proses belajar mengajar. Selain itu meningkatkan kelayakan instalasi listrik untuk keselamatan jiwa manusia.

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Khalayak sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah pengelola dan guru dari Rumah Qur'an Aisyah (RQA) yang berlokasi di Jl. Buakana No. 60 Makassar Kelurahan Buakana Kecamatan Rappocini Kotamadya Makassar. Ditinjau dari sisi pendidikannya sebagian besar berpendidikan S1 dalam bidang pendidikan, agama dan kesehatan sehingga sangat awam terhadap permasalahan listrik. Berdasarkan hasil kunjungan dan koordinasi dengan kepala sekolah mitra kami bersepakat untuk mengadakan kegiatan pengabdian kepada para pengelola dan tim tenaga kependidikan.

Dalam rangka menyelesaikan permasalahan mitra maka dilaksanakan kegiatan pengabdian, adapun metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ceramah Singkat berupa penyuluhan sejumlah informasi terkait instalasi listrik dan pemeliharannya.
- 2) Tanya Jawab yang dilakukan selama proses Penyuluhan dan pelatihan, atau setelah proses tersebut.
- 3) Praktek dan latihan tujuannya untuk memperlihatkan langkah kerja setiap materi yang diberikan, dan memperkenalkan alat simulasi sinyal listrik dari tubuh manusia, alat penghemat daya listrik, dan alat-alat ukur listrik.
- 4) Instalasi dan perawatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Kegiatan

Kegiatan persiapan dilaksanakan sejak penyusunan proposal sampai bulan pertama pelaksanaan kegiatan pengabdian. Tujuannya agar kami mengetahui permasalahan dan kebutuhan mitra sehingga solusi yang diberikan sesuai dengan permasalahan. Kegiatan dalam tahap persiapan ini:

- 1) Melakukan Survei ke lokasi mitra dan diskusi dengan mitra
- 2) Melakukan Pertemuan tim untuk membuat peta solusi dari poin satu
- 3) Melakukan persiapan alat dan bahan pengabdian
- 4) Menentukan waktu pelaksanaan dan lamanya kegiatan pengabdian bersama tim pelaksana dan dibantu dua mahasiswa dari program studi Teknik Listrik Jurusan Teknik Elektro PNUP.
- 5) Menentukan dan Mempersiapkan materi yang akan disampaikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

Pelaksanaan Kegiatan dan pembahasan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di lokasi mitra kami, yakni Rumah Qur'an Aisyah (RQA) yang berlokasi di Jl. Buakana No. 60 Makassar Kelurahan Buakana Kecamatan Rappocini Kotamadya Makassar. Jenis kegiatan Pengabdian terdiri dari:

Pemasangan dan perawatan sistem instalasi peralatan listrik, jaringan internet dan kamera CCTV

Kegiatan Pada tahap ini terdiri dari :

- 1). Pergantian Stop Kontak dan saklar. Kegiatan ini dilaksanakan berdasarkan pada temuan yang didapatkan di lokasi ada ruang belajar, koridor dan ruang bermain memiliki stop kontak dan saklar yang sudah tidak layak pakai seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. (a) & (b) Stop Kontak dan saklar yang tidak layak pakai

Selanjutnya tim mengganti stop kontak tersebut dan hasilnya biasa di lihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Proses pergantian Stok kontak dan hasilnya

- 2). Proses instalasi tambahan untuk jaringan internet nirkabel. Kegiatan instalasi tambahan jaringan nirkabel terdiri dari penambahan router nirkabel pada gedung lantai 1 mitra serta proses instalasinya. Tujuannya agar lantai 1 gedung sekolah mitra bisa terjangkau jaringan internet, dimana pusat jaringan utama ada di lantai 2. Proses Instalasi tambahan ini bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Instalasi Tambahan Jaringan internet Nir kabel

- 3). Pemasangan dan Instalasi CCTV berbasis nirkabel. Ada dua titik kamera CCTV dengan system komunikasi nirkabel yang kami pasang di lokasi mitra yang bisa diakses kondisi terkini melalui handphone yang telah install di sistem aplikasi.



Gambar 7. Pemasangan dan Instalasi kamera CCTV

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari kegiatan yang tertuang diatas kami mengambil kesimpulan sementara sebagai berikut:

- 1) Sistem Instalasi Listrik, penambahan jaringan internet nirkabel, instalasi kamera CCTV telah terlaksana.
- 2) Peningkatan pengetahuan dan pemahaman serta keterampilan instalasi sistem kelistrikan dan pemeliharannya pada mitra kami melalui metode wawancara dan pengamatan langsung selama kegiatan berlangsung

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfith, “Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tangga dengan Pemakaian Lebih dari 10 Tahun di Kanagaria Nanggalo Kematan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan”. Jurnal Teknik Elektro ITP, Volume 2 No 2: Juli 2013.
- [2] Badan Standardisasi Nasional, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000): Amandemen 1
- [3] Darnoto, “Urgensi Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (Paud) Dalam Ranah Kajian Manajemen Pendidikan Islam” Jurnal Tarbawi, Vol. 13. No. 1. Januari – Juni, ISSN : 2088-3102, 2016.
- [4] D. Kartika, Sofyan, Kifaya, Sulaeman, P. Fitriaty “Instalasi dan Perawatan system kelistrikan serta perangkat multimedia dalam mendukung proses belajar mengajar (PBM) di Rumah Qur’an Aisyah,” Prosiding Seminar Hasil Pengabdian (SNP2M)., pp. 290-295, NOV. 10-11, 2018.
- [5] Indra., Z, dan Kamil, I., “Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung untuk Mencegah Bahaya Kebakaran”, Jurnal Ilmiah Elite Elektro, Vol. 2, No. 1, Maret 2011: 40-44, 2011.
- [6] Joewono, A., dan Tim Abdimas Jurusan Teknik Elektro, “Penyuluhan dan Pelatihan Kelistrikan Di Rumah Tangga”, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, 2014.
- [7] Rifai, A., “Buku Pintar Mengatasi Listrik di Rumah”, Gema Buku Nusantara, Bandung. 2014,
- [8] R. Frinkel, R. Taylor, R. Bolles, R. Paul, “An overview of AL, programming system for automation,” in Proc. Fourth Int. Join Conf Artif. Intel., pp. 758-765, Sept. 3-7, 2006.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih Kami haturkan kepada Politeknik Negeri Ujung Pandang khususnya Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM) PNUP pihak yang telah memberikan pendanaan dalam kegiatan pengabdian ini. Tak lupa Kepada seluruh rekan sejawat dan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro yang telah banyak membantu selama proses kegiatan Pemulai pra sampai dengan pasca kegiatan pengabdian. Semoga kegiatan ini banyak memberikan manfaat bagi masyarakat.