

## PELATIHAN INSTALASI LISTRIK DAN SOUND SYSTEM UNTUK MENUMBUHKAN JIWA ENTREPRENEURSHIP SANTRI DI PONDOK PESANTREN ROUDLOTUL 'ULUM BANDUNG BARAT

Lia Kamelia<sup>1)</sup>, Nanang Ismail <sup>2)</sup>, Adam Faroqi <sup>3)</sup>, RinaMardiati <sup>4)</sup>.

- <sup>1)</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Saintek, UIN Sunan Gunung Djati Bandung ,email : [lia.kamelia@uinsgd.ac.id](mailto:lia.kamelia@uinsgd.ac.id)  
<sup>2)</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Saintek, UIN Sunan Gunung Djati Bandung email : [nanang.ismail@uinsgd.ac.id](mailto:nanang.ismail@uinsgd.ac.id)  
<sup>3)</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Saintek, UIN Sunan Gunung Djati Bandung email [adamfaroqi@uinsgd.ac.id](mailto:adamfaroqi@uinsgd.ac.id)  
<sup>4)</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Saintek, UIN Sunan Gunung Djati Bandung email : [rina.mardiati@uinsgd.ac.id](mailto:rina.mardiati@uinsgd.ac.id)

### Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) merupakan suatu media untuk menjembatani dunia pendidikan dengan masyarakat, dimana Perguruan Tinggi dihadapkan pada masalah bagaimana agar warga masyarakat mampu menghadapi tantangan lebih jauh ke depan di era globalisasi dengan berwirasusaha, mengenal berbagai keterampilan, dan berbagai bentuk pendidikan di luar sistem persekolahan. Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum yang sudah berjalan sejak tahun 2001 telah memiliki lahan seluas 2000 m<sup>2</sup> dan telah berwujud dalam 1 masjid, 9 asrama santri, madrasah sebagai ruang mengaji dan lain sebagainya. Jumlah total santri saat ini berjumlah 150 orang. Sejak pertama dibangun, instalasi listrik dilakukan secara bertahap dengan pengerjaan dilakukan oleh sumber daya manusia yang tidak memahami tentang masalah kelistrikan sehingga menyebabkan instalasi tidak sesuai dengan standar kelistrikan. Setelah dilakukannya kegiatan ini diharapkan sistem suara yang berkualitas yang digunakan di Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum bisa mengoptimalkan kegiatan keagamaan di pondok pesantren tersebut juga bisa terbentuknya sebuah kelompok usaha perbaikan dan instalasi listrik khususnya sound system untuk menunjang perekonomian pesantren. Kegiatan dibagi dalam 3 tahap yaitu : persiapan; pelatihan dengan materi pengenalan tentang instalasi listrik , pengenalan sistem suara, perakitan amplifier, dan tahap akhir pendampingan. Diharapkan kedepan diperlukan tindak lanjut oleh seluruh pihak yang terkait untuk menyediakan segala hal yang berkaitan dengan sarana dan prasarana yang dibutuhkan sebagai langkah awal untuk menumbuh kembangkan semangat jiwa wirausaha (entrepreneur) bagi para santri. Oleh karenanya perlu ditingkatkan kerjasama yang lebih erat dan terencana antara Perguruan Tinggi dan Pemerintah Daerah untuk menggali potensi-potensi yang ada di wilayah tersebut.

**Kata Kunci:** Amplifier, instalasi listrik, pesantren Roudlotul "Ulum, sound system

### Abstract

Community Service is an activity to bridge the world of education with society. Universities are faced with the problem of how the community is able to face challenges further ahead in the era of globalization by entrepreneurship, recognizing various skills, and various forms of education in addition to the schooling system. Salafiyah and Da'wah Roudlotul 'Ulum Islamic Boarding Schools that have been operating since 2001 have a land area of 2000 m<sup>2</sup> and have built 1 mosque, 9 santri dormitories, madrasas as a recitation room and so on. The total number of santri currently amounts to 150 people. Since it was first built, electrical installations have been carried out in stages with work done by human resources who do not understand the electricity problem, causing the installation to be incompatible with electrical standards. After doing this activity, it is expected that a quality sound system that is used in the Salafiyah and Da'wah Roudlotul 'Ulum Islamic Boarding Schools can optimize religious activities at the Islamic boarding school and can also form a business group for repairs and electrical installations especially sound systems to support the pesantren economy. Activities are divided into 3 stages: preparation; training with introductory material on electrical installation, sound system recognition, amplifier assembly, and the final stage of mentoring. It is expected that in the future follow-up is required by all parties concerned to provide all matters related to the facilities and infrastructure needed as a first step to develop the spirit of entrepreneurship for students. Therefore it is necessary to improve closer and planned cooperation between Universities and Regional Governments to explore the potential that exists in the region.

**Keywords:** Amplifier, electric installation, Raudhatul 'Ulum, sound system.

## PENDAHULUAN

Pesantren memiliki kontribusi nyata dalam pembangunan pendidikan. Apalagi dilihat secara historis, pesantren memiliki pengalaman yang luar biasa dalam membina dan mengembangkan masyarakat. Bahkan, pesantren mampu meningkatkan perannya secara mandiri dengan menggali potensi yang dimiliki masyarakat di sekelilingnya. Pembangunan manusia, tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah atau masyarakat semata-mata, tetapi menjadi tanggung jawab semua komponen, termasuk dunia pesantren. Pesantren yang telah memiliki nilai historis dalam membina dan mengembangkan masyarakat, kualitasnya harus terus didorong dan dikembangkan. Proses pembangunan manusia yang dilakukan pesantren tidak bisa dipisahkan dari proses pembangunan manusia yang tengah diupayakan pemerintah.

Listrik salah satu energi yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari urusan dapur, kantor sampai gadget yang biasa kita gunakan tentunya tidak akan berfungsi tanpa adanya sumber energi listrik. Contohnya : kulkas, rice cooker, blender, oven pake listrik. televisi, radio komputer, smart phone, laptop dll masih banyak lagi barang elektronik yang menggunakan listrik.

Listrik sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari. Instalasi yang baik dengan didukung alat listrik yang berkualitas sesuai dengan standar yang telah ditetapkan tentunya sangat diperlukan supaya listrik bisa digunakan dengan aman dan nyaman, sehingga bisa menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti hubungan arus pendek listrik yang bisa menyebabkan terjadinya kebakaran.

Pesantren sebagai media publik merupakan sebuah sistem yang didalamnya minimal terdiri atas mesjid dan sarana pendidikan dan harusnya didukung oleh instalasi listrik dan sistem pengeras suara yang cukup dan baik. Cukup dalam arti level suara dapat di dengar seluruh jama'ah. Sedangkan baik artinya artikulasi pembicaraan dapat terbaca. Jadi baik bukan soal bassnya atau trebelnya mantab seperti pada audio musik. Penguat suara yang dibutuhkan adalah penguat yang baik untuk rentang frekuensi suara vokal baik untuk adzan, iman atau pengajian.

Kegiatan keagamaan yang dilakukan dalam sebuah pesantren antara lain shalat berjamaah, majelis dzikir / tilawah, kajian keagamaan / majelis ta'lim , pendidikan keagamaan bagi anak anak ( madrasah diniyah Takmiliah), dsb. Dalam semua kegiatan keagamaan ini, sistem suara / sound system memegang peranan yang sangat penting. Untuk memasang sistem penguat suara masjid yang baik harus direncanakan dengan baik. Perlu dibuat desain yang baik sesuai kondisi masjid atau madrasah itu sendiri.

Sound system / sistem suara yang paling dasar/ sederhana terdiri dari beberapa bagian: input device (microphone), control device (mixer), amplification device (power amplifier), dan output device (loudspeaker). Perawatan dan instalasi sebuah sistem suara merupakan keterampilan yang harus dipunyai oleh warga pondok pesantren, karena sistem suara di sebuah pondok pesantren digunakan hampir setiap saat. Jika terjadi kerusakan pada salah satu komponen dari sebuah sistem suara, maka bisa dipastikan penggunaan sistem suara dalam sebuah kegiatan akan terganggu.

Dengan berlandaskan hal tersebut maka jurusan Teknik Elektro merasa berkepentingan untuk melakukan transfer ilmu dan pendampingan dalam pengaturan listrik dan sistem suara di mesjid dan pesantren . Sebagai sebuah perguruan tinggi yang dikenal masyarakat sebagai kampus keagamaan dan untuk memperkenalkan eksistensi jurusan Teknik ELEktro yang masih baru di mata masyarakat. kami mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul "Pelatihan Instalasi Listrik Dan Sound System Untuk Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Santri Di Pondok Pesantren Roudlotul 'Ulum Bandung Barat".

## DASAR TEORI

### Dasar Dasar Listrik

Listrik termasuk elemen paling penting yang memiliki peran utama dalam mendukung kegiatan rumah serangga. Selain sebagai sumber energi untuk penerangan, banyak pekerjaan yang membutuhkan fungsi listrik seperti memasak menggunakan rice cooker, membersihkan lantai dengan vacuum cleaner, memanggang roti dalam oven, dan kegiatan lain yang melibatkan energi listrik secara keseluruhan. Instalasi atau rumah instalasi listrik harus dilakukan oleh para profesional, yang berarti dengan orang-orang yang memiliki pengalaman dalam menangani listrik dan masalah. Hal ini penting karena memiliki listrik tegangan tinggi yang dapat membahayakan keselamatan manusia jika tanpa pengetahuan dan keterampilan yang memadai.

Instalasi instalasi listrik rumah yang baik umumnya mengikuti struktur atau lantai rencana sehingga pasokan listrik untuk setiap kamar dapat didistribusikan lebih merata. Yang perlu dipelajari adalah rencana peletakan setiap komponen listrik, misalnya penentuan jalur yang akan digunakan sebagai saluran utama. Tentu saja, penentuan jalur termasuk penentuan titik cabang yang terhubung dengan masing-masing komponen harus lebih efektif, sehingga nantinya setiap trek sirkuit terpasang dengan rapi, efisien, dan aman bagi penghuni rumah.

Sebuah instalasi listrik yang baik adalah instalasi yang dapat berfungsi dengan baik dan memberikan keamanan dan kenyamanan dalam pengoperasiannya. Sebenarnya ada prosedur yang harus diikuti untuk memastikan

keamanannya. Pada dasarnya sistem instalasi listrik harus mengikuti Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) yang berlaku dan menggunakan peralatan/komponen listrik yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI).

Instalasi listrik yang tidak terpasang dengan baik merupakan sumber utama bahaya yang bisa mengancam di rumah. Listrik itu bisa menjadi sahabat tapi juga bisa menjadi musuh, itu tergantung dari cara menyikapinya dan menggunakannya. Dengan mengikuti petunjuk instalasinya maka listrik dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin dan terhindar dari bahayanya.

### Perakitan Amplifier

Penguat (bahasa Inggris: Amplifier) adalah rangkaian komponen elektronika yang dipakai untuk menguatkan daya (atau tenaga secara umum). Dalam bidang audio, amplifier akan menguatkan signal suara yaitu memperkuat signal arus (I) dan tegangan (V) listrik dari inputnya menjadi arus listrik dan tegangan yang lebih besar (daya lebih besar) di bagian outputnya. Besarnya penguatan ini sering dikenal dengan istilah gain. Nilai dari gain yang dinyatakan sebagai fungsi penguat frekuensi audio, gain power amplifier antara 20 kali sampai 100 kali dari signal input.

Jadi gain merupakan hasil bagi dari daya di bagian output (Pout) dengan daya di bagian inputnya (Pin) dalam bentuk fungsi frekuensi. Ukuran dari gain, (G) ini biasanya memakai decibel (dB). Dalam bentuk rumus hal ini dinyatakan sebagai berikut:

$$G(\text{dB})=10\log(P_{\text{out}}/P_{\text{in}})$$

Pout adalah Power atau daya pada bagian output, dan Pin adalah daya pada bagian inputnya.

Dalam bagian rangkaian amplifier pada proses penguatan audio ini terbagi menjadi dua kelompok bagian penting yaitu bagian penguat signal tegangan (V) kebanyakan menggunakan susunan transistor darlington, dan bagian penguat arus susunannya transistor paralel dan masing-masing transistor berdaya besar dan menggunakan sirip pendingin untuk membuang panas ke udara, sekarang ini banyak yang menggunakan transistor simetris.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan kualitas sound system yang terpasang dalam sebuah masjid.

- Design awal

Langkah pertama yang wajib dilakukan saat memasang sound system di masjid adalah melakukan design awal berdasarkan kondisi nyata di lapangan. Misalkan lebar dari masjid, model atap/platform, type dinding dan lantai.

- Pemilihan equipment/peralatan

Setelah mengetahui kebutuhan nyata di lapangan, langkah selanjutnya adalah menyediakan peralatan yang sesuai. Sebagai contoh, untuk luas masjid 15m x 15m, tidak mungkin memasang speaker dalam hanya sejumlah 2 buah, melainkan minimal 4 buah speaker dalam. Atau, jika akan memasang 4 buah horn speaker di atap masjid, maka yang diperlukan adalah sebuah amplifier yang berdaya minimal 4 x 25 watt (daya speaker horn 25 watt) = 100 watt.

Untuk kondisi dimana jumlah speaker yang digunakan berjumlah banyak, lebih baik memilih jenis speaker yang mempunyai impedansi tinggi, bukan speaker-speaker yang

- Pemasangan dan setting equipment

Walaupun sudah mempunyai equipment yang bagus, tetapi apabila dalam pemasangannya tidak mengikuti petunjuk teknis yang ada, maka hasil yang didapat akan tidak memuaskan bahkan bisa menjadikan equipment tersebut rusak.

- Tata letak/penempatan speaker

Yang terkadang salah adalah memasang speaker tepat di pojok-pojok ruangan. Akibat dari penempatan yang demikian adalah pada posisi tepat di depan mimbar suara justru menjadi lemah dan pada posisi yang lain akan menimbulkan gema sehingga artikulasi dari suara khotib tidak dapat terbaca dengan jelas.

Posisi speaker 1 adalah kira-kira 3 meter ke kiri dari posisi imam/khotib dan speaker 2 juga 3 meter ke arah kanan. Sedangkan untuk posisi speaker 3 dan 4 adalah separuh dari jarak depan ke belakang.

Apabila ruangan lebih dari 15 x 15 meter, maka perlu ditambahkan jumlah speakernya sehingga posisi speaker 3 dan 4 adalah 5 meter dari depan, kemudian speaker 5 dan 6 adalah 5 meter dari posisi speaker 3 dan 4. Disamping itu perlu ditambahkan pula ceiling speaker yang tergantung platform untuk mengisi kekosongan suara di tengah.

- Speaker

Misalkan ruangan masjid adalah 15x15 meter, sehingga untuk memasang 6 buah speaker column, dengan rincian 4 buah di pasang di dalam masjid dan 2 buah dipasang di teras.

- Amplifier

Untuk pemilihan jenis amplifier, harus dihitung beban speaker terlebih dahulu. Pada speaker column yang digunakan di dalam ruangan, yaitu dengan menggunakan sebanyak 6 buah (6 x 20 watt = 120 watt). Maka ampli yang digunakan adalah minimal 120 watt.

Disarankan mempergunakan 2 buah amplifier terpisah, agar mudah dalam pengaturan. Sehingga dapat memisahkan suara yang untuk keluar (azan dan khutbah jum'at) dan suara yang khusus di dalam (sholat dan pengajian).

- Mixer

Mixer bertujuan untuk memudahkan pengontrolan suara yang keluar atau ke dalam. Dalam konfigurasi di atas, mixer channel kanan digunakan untuk amplifier yang keluar dan channel kiri untuk amplifier yang ke dalam. Sehingga dapat dengan mudah mengontrol masing-masing input mic ataupun VCD player, mana yang akan di tonjolan, apakah dalam atau luar.

### **Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum**

Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum sudah berjalan selama kurang lebih 14 tahun sejak Tahun 2001, pada awalnya hanya memiliki lahan seluas 5 tumbak, 1 mushola, 2 kamar kecil serta 2 orang santri. Ketika pertama berjalan para santri kami selain belajar ilmu Agama Islam juga belajar berwirausaha kecil-kecilan dengan beternak hewan peliharaan seperti domba dan kambing, bertani dan berkebun dengan menanam berbagai jenis sayur mayor. Seiring berjalannya waktu dan tentunya dukungan dari berbagai pihak, kini Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum telah memiliki lahan seluas 140 tumbak dan telah berwujud dalam 1 masjid, 9 asrama santri, madrasah sebagai ruang mengaji dan lain sebagainya. Adapun jumlah santri mukim telah mencapai 75 orang yang berasal dari berbagai daerah di provinsi Jawa Barat ini, bahkan ada yang dari luar provinsi seperti dari Jawa tengah dan Jawa timur. Jumlah total santri yang saat ini menuntut ilmu di Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum berjumlah 150 orang.

Kepengurusan Pondok Pesantren Salafiyah Dan Da'wah Roudlotul 'Ulum terdiri atas Pembina yang dipimpin oleh KH Abdul Halim Bisri dan Ust. Eman Sulaeman, dan ketua pengurus KH MD Ubaidillah AB, wakil pengurus Ust. Zaenal Abidin, sekretaris Ustd. Tia Nimatillah dan bendahara Ust. Agus Anwarudi. Pondok pesantren ini termasuk pondok pesantren yang padat oleh jadwal kegiatan keagamaan setiap harinya, sehingga penggunaan sistem suara adalah suatu keharusan. Saat ini pesantren baru membangun sebuah mesjid yang akan dijadikan sebagai pusat kegiatan, dan pemasangan sistem suara di tempat ini masih dilakukan seadanya, sesuai dengan anggaran yang ada, dan tidak didukung oleh sumber daya manusia yang ahli dalam hal sistem suara.

Pondok pesantren Roudhatul 'Ulum adalah pesantren yang membebaskan semua biaya kepada santrinya, termasuk biaya makan sehari-hari. Saat ini pesantren Roudotul 'Ulum menaungi kurang lebih 200 santri yang berasal dari seluruh Indonesia, mulai usia 4 tahun sampai 29 tahun. Selama ini pesantren tersebut tidak pernah tersentuh oleh bantuan pemerintah daerah maupun pemerintah pusat. Pendanaan ditanggung sepenuhnya oleh pimpinan pesantren dan unit usaha yang dilaksanakan oleh santri dan pengurus. Usaha

yang sudah mulai berjalan adalah penyewaan tenda dan alat pesta, pertanian dan peternakan.

### **METODOLOGI PENGABDIAN**

Permasalahan yang terjadi di Pesantren Roudhatul 'Ulum saat ini yang berkaitan dengan penggunaan tata suara adalah sebagai berikut:

- a. Sejak pertama dibangun di tahun 2001, instalasi listrik dilakukan secara bertahap dengan pengerjaan dilakukan oleh sumber daya manusia yang ada di pesantren yang tidak terlalu memahami tentang masalah kelistrikan, hal ini menyebabkan instalasi tidak sesuai dengan standar kelistrikan, hal ini menyebabkan sering terjadinya gangguan listrik yang bisa membahayakan warga di Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum.
- b. Pemasangan tata suara di mesjid dan madrasah dilakukan sesuai kebutuhan, sehingga output suara yang dihasilkan tidak terlalu bagus, hal ini bisa menyebabkan kesalahan informasi bagi santri dan jamaah di Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum.
- c. Sumber daya manusia yang ada di Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum dan sekitarnya tidak ada yang memahami masalah tentang jaringan listrik dan tata suara, sehingga jika ada kerusakan, harus menunggu teknisi yang dipanggil dari luar lingkungan Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum, padahal penggunaan listrik dan sistem suara sangat penting bagi pelaksanaan kegiatan di pesantren tersebut.



Gambar 1. Mesjid utama Pesantren Roudhatul 'ulum

Permasalahan yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, dirangkum dalam beberapa pemikiran, antara lain:

1. Bentuk usaha apa yang dapat dikembangkan oleh jurusan Teknik Elektro dalam memberikan bantuan

kepada masyarakat agar masyarakat khususnya Pondok pesantren Raudhatul 'Ulum ,dapat meningkat taraf hidup dan kesejahteraan, khususnya dalam meningkatkan pendapatan pesantren.

2. Materi apa yang dapat dikembangkan, metode penyampaian informasi yang bagaimana yang akan digunakan agar warga pesantren dapat dengan mudah melaksanakannya.
3. Bentuk penerangan/ penyuluhan dan pelatihan yang bagaimana yang akan diberikan kepadawarga pesantren sehingga diharapkan mereka mengerti tentang materi penyuluhan dan pelatihan agar dapat digunakan sebaik mungkin baik bagi dirinya maupun bagi lingkungannya.

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk :

1. Sebagai penjabaran tridarma perguruan tinggi yaitu pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat
2. Memberikan pengetahuan dan pelatihan kepada santri pondok pesantren Roudhotul 'Ulum tentang kelistrikan dan sistem suara mesjid / pesantren.

Manfaat kegiatan ini adalah :

1. Bagi Masyarakat / Peserta

- a. Sebagai salah satu sarana untuk mendapatkan pengetahuan bidang listrik dan sistem suara.
- b. Sebagai bekal keterampilan untuk diaplikasikan dalam kegiatan dikemudian hari.
- c. Sebagai sarana untuk melatih keterampilan berwirausaha dengan menggunakan pengetahuan tentang listrik dan sistem suara.

2. Bagi Pemerintah Daerah / kementerian agama

- a. Membantu program pemerintah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia khususnya pesantren dan atau mesjid yang berada di bawah bimbingan kementerian agama melalui pelatihan.
- b. Membantu program pemerintah dalam penciptaan tenaga wirausaha baru.

3. Bagi Institusi UIN Sunan Gunung Djati Bandung

- a. Sebagai sarana untuk mempromosikan keberadaan lembaga khususnya jurusan Teknik Elektro agar lebih dikenal masyarakat
- b. Meningkatkan partisipasi dalam pembangunan local dan regional di bidang pendidikan.
- c. Sebagai sarana untuk memberikan pengalaman bagi civitas akademik dalam program pengabdian pada masyarakat sebagai bagian integral dari Tri Darma perguruan tinggi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan merupakan kegiatan terapan. Dalam melakukan kegiatan ini, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, sebagaimana terlihat pada Gambar 2.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dibagi dalam 3 tahap yaitu :

#### **Tahap persiapan**

Pada tahap ini dilakukan konfirmasi dan konsolidasi dengan pengurus pondok Pesantren Roudhatul 'Ulum untuk perijinan dan persiapan kegiatan. Selain itu pada tahap ini dilakukan persiapan peralatan dan bahan elemen elemen yang akan dirakit. Tahap ini dilakukan pada bulan pertama. Pada tahap persiapan dilakukan pelatihan atau workshop kepada mahasiswa yang akan jadi pendamping pada pengabdian kepada masyarakat di pesantren Roudhotul 'Ulum.

#### **Tahap Pelatihan**

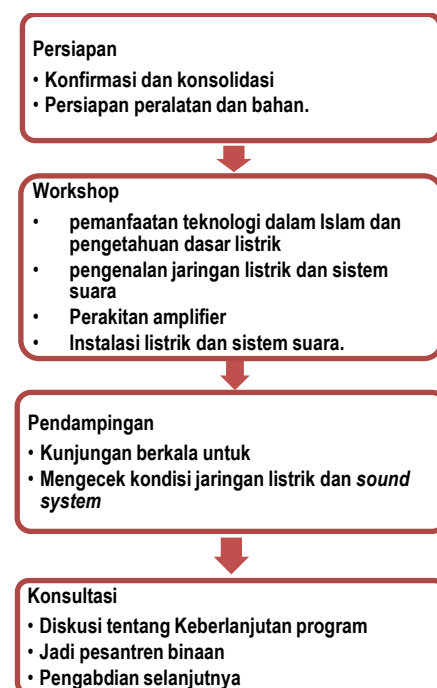
Pada tahap ini , diberikan empat pelatihan dengan materi sebagai berikut :

- pengenalan tentang alat alat elektronika dan jaringan listrik
- pengenalan sistem suara
- Perakitan amplifier
- Instalasi listrik dan sistem suara.

Pelatihan dilakukan di pondok Pesantren Roudhatul 'Ulum dengan peserta pelatihan santri dan pengurus Pesantren Roudhatul 'Ulum serta masyarakat sekitar yang menjadi jamaah pondok Pesantren Roudhatul 'Ulum.

#### **Tahap pendampingan / evaluasi**

Pada tahap ini, dilakukan pendampingan dengan melakukan kunjungan berkala untuk mengecek kondisi sistem suara yang sudah dirakit dan melakukan bantuan jika masih ada kendala teknis dalam perbaikan dan perawatan sistem suara.



Gambar 2. Tahapan pelaksanaan



## PELAKSANAAN KEGIATAN

Karena hasil penelitian dosen dan mahasiswa di jurusan Teknik Elektro, terjadi dalam bentuk yang siap untuk dilaksanakan dan dimanfaatkan oleh masyarakat, perlu ada upaya-upaya untuk mengembangkan hasil penelitian tersebut menjadi produk baru yang lebih siap untuk dimanfaatkan oleh masyarakat. Produk hasil pengembangan itu dapat berupa pengetahuan terapan atau teknologi yang siap pakai dan hasilnya dirasakan oleh masyarakat pemakai.

Jenis-jenis program pengabdian pada masyarakat yang berbentuk program pengembangan hasil penelitian meliputi program kaji tindak atau action research, program yang dikembangkan dari hasil penelitian sehingga menghasilkan produk baru yang berupa pengetahuan terapan, atau teknologi dan seni siap pakai.

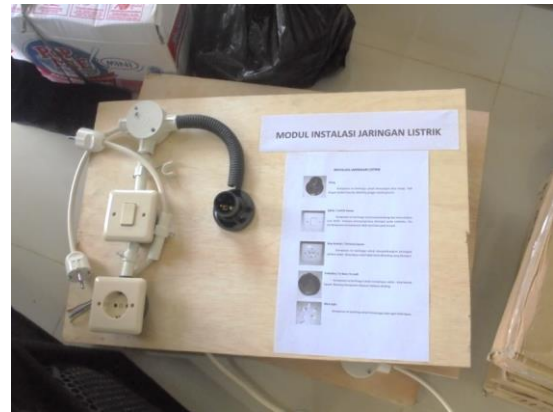
Kegiatan pengabdian masyarakat di Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum merupakan pengembangan hasil pembelajaran penelitian dosen dan mahasiswa yaitu meliputi instalasi listrik dan sound system di mesjid. Sehingga pada tahap pelaksanaannya melibatkan banyak mahasiswa untuk mendukung pelatihan di Pondok Pesantren Salafiyah dan Da'wah Roudlotul 'Ulum.

Dalam menyelenggarakan pengabdian masyarakat haruslah dipikirkan cara yang seefisien dan seefektif mungkin. Walaupun dengan dana seadanya namun haruslah bisa memberikan manfaat yang sedemikian banyaknya, lewat satu pengabdian namun harus menebarkan sejuta manfaat. Untuk itulah kreatifitas dan inovasi benar-benar dibutuhkan dalam mengonsep sebuah bakti sosial. Konten acara, bentuk persembahan, haruslah yang benar-benar dibutuhkan, sesuai dengan suatu wilayah dan mampu memberikan manfaat yang maksimal untuk masyarakatnya. Sehingga pada pengabdian ini dibuat materi yang memang dibutuhkan saja. Untuk mengetahui keadaan dan analisis kebutuhan, maka dilakukan beberapa kali survey dan rapat dengan pengurus pesantren.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dibagi dalam 3 tahap yaitu :

1. Persiapan
2. Pelaksanaan dan pendampingan

Sebagai sebuah pesantren yang tidak memungut biaya untuk semua kegiatan pembelajaran, pesantren Roudhotul 'Ulum merupakan pesantren yang sangat mandiri. Pembiayaan semua kegiatan yang berlangsung di pondok pesantren tersebut hanya terpaku pada kegiatan dakwah pemimpin pesantren dan kelompok usaha yang ada di pesantren Roudhotul 'Ulum. Kelompok usaha tersebut adalah pertanian, peternakan, penyewaan alat pesta berupa tenda dan kursi.



Gambar 3. Kit Pelatihan Dasar Instalasi Listrik



Gambar 4. Hasil rakitan amplifier



Gambar 5. Proses pendampingan dan penutupan

Kegiatan pengabdian yang dilakukan tim dari jurusan Teknik Elektro merupakan langkah awal untuk menyokong kelompok usaha tersebut. Pemahaman dan pengetahuan yang cukup tentang pemasangan / instalasi listrik secara langsung mendukung semua kelompok usaha tersebut

terutama untuk mengembangkan kelompok usaha penyewaan alat pesta.

Selain itu pengetahuan kelistrikan dan pemasangan alat dan barang elektronik merupakan pengetahuan wajib yang harus dimiliki oleh semua unsur yang ada di pesantren tersebut, yaitu pengurus dan santri pondok pesantren Roudhotul 'Ulum. Beberapa cerita tentang kebakaran pondok pesantren dimulai dari ketidakpahaman warga pesantren dalam pemasangan komponen dan barang elektronik, seperti sambungan kabel, pemasangan stop kontak dan penyimpanan barang elektronik.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Saat dilakukan pelatihan tentang dasar dasar listrik, banyak hal yang dikhawatirkan oleh warga pesantren terutama santri akhwat yang tidak mau memegang alat listrik. Hal ini tentu menghambat kegiatan pembelajaran santri akhwat karena kalau ada kegiatan yang melibatkan listrik dan sound system, harus melibatkan santri ikhwan.

Dalam penyampaian materi pelatihan ini, di gunakan beberapa metode, antara lain

1. Metode Ceramah, yaitu digunakan untuk memaparkan materi yang telah disusun oleh Tim Pelaksana.
2. Metode Tanya Jawab, yaitu digunakan untuk merespon sampai sejauhmana tingkat pemahaman peserta pelatihan yang telah disampaikan oleh Tim Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan TEknik Elektro UIN SGD Bandung
3. Metode Diskusi, yaitu instruktur dan peserta melakukan dialog yang membahas masalah seputar listrik dan sound system dalam memecahkan setiap masalah yang dikemukakan peserta.
4. Metode Simulasi dan praktek, yaitu digunakan untuk memperlihatkan langkah kerja dan cara-cara merakit amplifier, memasang alat listrik yang benar dan pemasangan sound system mesjid.

Sebagai sebuah pesantren yang tidak memungut biaya untuk semua kegiatan pembelajaran, pesantren Roudhotul 'Ulum merupakan pesantren yang sangat mandiri. Pembiayaan semua kegiatan yang berlangsung di pondok pesantren tersebut hanya terpaku pada kegiatan dakwah pemimpin pesantren dan kelompok usaha yang ada di pesantren Roudhotul 'Ulum. Kelompok usaha tersebut adalah pertanian, peternakan, penyewaan alat pesta berupa tenda dan kursi.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan tim dari jurusan Teknik Elektro merupakan langkah awal untuk menyokong kelompok usaha terbut. Pemahaman dan pengetahuan yang cukup tentang pemasangan / instalasi listrik secara langsung mendukung semua kelompok usaha tersebut terutama untuk mengembangkan kelompok usaha penyewaan alat pesta.

Selain itu pengetahuan kelistrikan dan pemasangan alat dan barang elektronik merupakan pengetahuan wajib yang harus dimiliki oleh semua unsur yang ada di pesantren tersebut, yaitu pengurus dan santri pondok pesantren Roudhotul 'Ulum. Beberapa cerita tentang kebakaran pondok pesantren dimulai dari ketidakpahaman warga pesantren dalam pemasangan komponen dan barang elektronik, seperti sambungan kabel, pemasangan stop kontak dan penyimpanan barang elektronik.

Saat dilakukan pelatihan tentang dasar dasar listrik, banyak hal yang dikhawatirkan oleh warga pesantren terutama santri akhwat yang tidak mau memegang alat listrik. Hal ini tentu menghambat kegiatan pembelajaran santri akhwat karena kalau ada kegiatan yang melibatkan listrik dan sound system, harus melibatkan santri ikhwan.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan tim dari jurusan Teknik Elektro merupakan langkah awal untuk menyokong kelompok usaha terbut. Pemahaman dan pengetahuan yang cukup tentang pemasangan / instalasi listrik secara langsung mendukung semua kelompok usaha tersebut terutama untuk mengembangkan kelompok usaha penyewaan alat pesta.

Selain itu pengetahuan kelistrikan dan pemasangan alat dan barang elektronik merupakan pengetahuan wajib yang harus dimiliki oleh semua unsur yang ada di pesantren tersebut, yaitu pengurus dan santri pondok pesantren Roudhotul 'Ulum. Beberapa cerita tentang kebakaran pondok pesantren dimulai dari ketidakpahaman warga pesantren dalam pemasangan komponen dan barang elektronik, seperti sambungan kabel, pemasangan stop kontak dan penyimpanan barang elektronik.

Saat dilakukan pelatihan tentang dasar dasar listrik, banyak hal yang dikhawatirkan oleh warga pesantren terutama santri akhwat yang tidak mau memegang alat listrik. Hal ini tentu menghambat kegiatan pembelajaran santri akhwat karena kalau ada kegiatan yang melibatkan listrik dan sound system, harus melibatkan santri ikhwan.

Dalam penyampaian materi pelatihan ini, di gunakan beberapa metode, antara lain

- a. Metode Ceramah, yaitu digunakan untuk memaparkan materi yang telah disusun oleh Tim Pelaksana.
- b. Metode Tanya Jawab, yaitu digunakan untuk merespon sampai sejauhmana tingkat pemahaman peserta pelatihan yang telah disampaikan oleh Tim Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Teknik Elektro UIN SGD Bandung
- c. Metode Diskusi, yaitu instruktur dan peserta melakukan dialog yang membahas masalah seputar listrik dan sound system dalam memecahkan setiap masalah yang dikemukakan peserta.
- d. Metode Simulasi dan praktek, yaitu digunakan untuk memperlihatkan langkah kerja dan cara-cara merakit

amplifier, memasang alat listrik yang benar dan pemasangan sound system mesjid.

Beberapa faktor pendukung kegiatan tersebut antara lain :

5. Para peserta memiliki kemauan yang kuat untuk menambah pengetahuan dan pemahaman dalam mengenal listrik dan sound system , pemasangan listrik dan sound system serta keamanan jaringan listrik. Hal ini dapat dilihat dengan antusiasnya para peserta dalam mengikuti kegiatan ini dan banyaknya pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh para peserta yang mengikuti acara ini hingga selesai.
6. Para peserta memiliki minat dan keinginan yang besar untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan tentang cara instalasi listrik di rumah dan mesjid , komponen listrik dan sound system sehingga dapat dipakai dalam jangka waktu yang lama, disamping juga dapat dijadikan suatu unit usaha mandiri yang dapat dikembangkan untuk membuka lapangan pekerjaan .

#### Ucapan Terima Kasih

Kegiatan ini terlaksana sebagai hibah pengabdian kepada masyarakat dari Diktis kementerian Agama tahun anggaran 2015

#### PENUTUP

##### Kesimpulan

- a. Pemahaman tentang kelisrikan dan *sound system* di sebuah pondok pesantren merupakan pengetahuan wajib bagi semua warga pesantren.
- b. Pondok Pesantren Roudhotul 'Ulum merupakan pesantren gratis yang membutuhkan banyak dukungan keterampilan sehingga bisa menyokong pesantren menjadi pesantren yang mandiri.
- c. Kegiatan pengabdian masyarakat yang diadakan di pesantren Roudhotul 'Ulum merupakan kegiatan yang berguna untuk keamanan jaringan listrik di tempat itu dan untuk pengembangan kelompok usaha lainnya.

##### Saran

- a. Kegiatan ini perlu ditindaklanjuti dengan pendampingan yang lebih lama lagi karena instalasi listrik harus tetap diperiksa dari waktu ke waktu.
- b. Pesantren Roudhotul 'Ulum bisa dijadikan sebagai pesantren partner dalam melakukan pengabdian masyarakat dengan tema yang berbeda beda.

#### DAFTAR PUSTAKA

Kusnandar, A., 2000, Pemasangan Dasar Instalasi Listrik, Armico, Bandung.

Badan Standarisasi Nasional (BSN), 2000, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000), Standar Nasional Indonesia (SNI), Yayasan PUIL, Jakarta.

Panitia Revisi PUIL-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2001, Peraturan Umum Instalasi Listrik Indonesia 1987 , LIPI, Jakarta.

P. Van Harten, dan E. Setiawan, 1991, Instalasi Listrik Arus Kuat I, Binacipta, Bandung.

F. Suryatmo, 1998, Teknik Listrik Instalasi Penerangan , Bineka Cipta, Jakarta.

Malcolm Plant and Dr.Jan Stuart, School Council Modular Courses in TechnologyInstrumentation, Publisher : Oliver & Boyd

Uffenbeck,John E, Introdution to Electronic Devius and Circuits, Publisher :Prentice Hall

Floy, Romas L, Electronic Devices, Publisher : Mentril

Entis Sulaeman, Dasar-dasar Teknik Elektronika Digital 1, Publisher : TEDC Bandung, 1980

Boylestad & Nashelsky, Eletronic Devices and Circuit Theory, Publisher : Pretice Hall