

## Peningkatan Kompetensi Santri Melalui Pelatihan Instalasi Sistem Operasi dan Jaringan Komputer

Harliana\*<sup>1</sup>, Muhamat Maariful Huda<sup>2</sup>, Rizqi Darma Rusdian Yusron<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Eksakta, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

\*e-mail: [harliana@unublitar.ac.id](mailto:harliana@unublitar.ac.id)<sup>1</sup>, [muhamatmaariful@unublitar.ac.id](mailto:muhamatmaariful@unublitar.ac.id)<sup>2</sup>, [rizqi\\_darma@unublitar.ac.id](mailto:rizqi_darma@unublitar.ac.id)<sup>3</sup>

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
20.10.2021	04.11.2021	15.11.2021	30.11.2021

**Abstract:** *Santri is someone who is studying religious knowledge at a boarding school, and currently the Nurul Muttaqin Al-Barokah Islamic Boarding School is improving the soft skills of its students through various kinds of training. One of the types of training carried out is improving the soft skills of students through the introduction and direct practice of various types of operating systems and computer network installations. Based on pre-observation studies and analytical studies conducted on students, the solution offered in this service activity is to train students to be able to install operating systems and computer networks with a LAN topology. From the desired output, the team will break down activities into operating system introduction, operating system and network installation, introduction to network equipment, LAN topology, and testing the connections. As an evaluation of the activities that have been carried out, based on a Likert test and the results showed that more than 80% of the santri respondents were satisfied and understood the material presented.*

**Keywords:** *santri skill, training installation, operating system and network*

**Abstrak:** Santri merupakan seseorang yang sedang mempelajari ilmu agama pada suatu pesantren, dan saat ini Pondok Pesantren Nurul Muttaqin Al-Barokah sedang meningkatkan kemampuan soft skill santrinya melalui berbagai macam pelatihan. Salah satu macam pelatihan yang dilakukan yaitu peningkatan soft skill santri melalui pengenalan dan praktek langsung berbagai jenis sistem operasi dan instalasi jaringan komputer. Berdasarkan studi pra-observasi dan study analisis yang dilakukan kepada para santri, maka solusi yang ditawarkan pada kegiatan pengabdian ini adalah melakukan pelatihan kepada para santri untuk dapat melakukan instalasi operating system dan jaringan komputer dengan topologi LAN. Dari output yang diinginkan, tim akan memecah kegiatan menjadi pengenalan operating system, instalasi operating system dan jaringan, pengenalan peralatan jaringan, pembuatan LAN, serta melakukan pengujian terhadap koneksi yang dibangun. Sebagai evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan, tim telah melakukan pengujian secara likert dan didapatkan hasil bahwa lebih dari 80% responden santri merasa puas dan paham akan materi yang disampaikan.

**Kata kunci:** kompetensi santri, pelatihan instalasi, operating system dan jaringan.

### 1. PENDAHULUAN

Secara definisi (Saihu & Rohman, 2019) mendefinisikan santri sebagai orang yang sedang belajar / mempelajari pengetahuan agama di pesantren, sedangkan kata pesantren sendiri merupakan turunan dari kata santri yang diberikan awalan “pe-” dan akhiran “-an” yang berarti tempat belajarnya para santri. Adapula yang mendefinisikan pesantren sebagai Lembaga Pendidikan Islam yang memiliki elemen berupa: pondok (tempat tinggal santri), santri, kiai, masjid, dan kitab kuning (Gazali, 2018). Pondok Pesantren Nurul Muttaqin Al-Barokah merupakan salah satu pesantren tertua yang berada di Kelurahan Tlogowaru Kota Malang Jawa Timur. Pesantren ini didirikan pada tahun 1986, namun sejak tahun 1990 pesantren ini mulai berkembang dengan dibangunnya Pendidikan formal berbasis Islam jenjang TK, SD, SMP dan SMA. Meskipun tergolong kedalam pesantren tua, namun Pondok Pesantren Nurul Muttaqin Al-Barokah selalu berkomitmen untuk selalu membekali para santrinya baik secara *soft skill* ataupun *hard skill* yang mampu menciptakan sumber daya manusia berlandaskan aqidah islam Ahlulsunah Wal Jama’ah An-Nahliyah.

Saat ini pengembangan *soft skill* yang dilakukan Pondok Pesantren Nurul Muttaqin Al-Barokah masih dirasakan kurang maksimal, hal ini terlihat dari masih adanya santri yang belum memahami komputer baik dari sisi instalasi, perawatan ataupun pembuatan jaringan lokal secara mandiri. Para santri baru sebatas pengguna (*end user*) dari sistem operasi dan jaringan yang telah disediakan oleh pihak pondok. Ketika ada kerusakan maka pihak pondok masih memanggil teknisi dari luar. Pondok Pesantren Nurul Muttaqin Al-Barokah berharap adanya dukungan dari para akademisi Universitas Nahdlatul Ulama Blitar untuk dapat membantu meningkatkan kemampuan para santri melalui berbagai pelatihan sebagai salah satu keterampilan khusus santri yang nantinya dapat digunakan santri dalam meniti karir. Sebagai tahap awal, pihak Pondok Pesantren Nurul Mutataqin meminta diadakannya kegiatan pelatihan *operating system* dan jaringan untuk para santri di jenjang SMA. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk

mengenalkan jenis-jenis sistem operasi yang ada serta mengetahui instalasi jaringan komputer secara mandiri. Selain itu pelatihan desain grafis yang pernah dilakukan oleh (Kumoro et al., 2021) juga dapat menjadi salah satu contoh peningkatan kemampuan santri, pada kegiatan ini para santri diajarkan dasar dari desain grafis dalam membuat brosur, flayer dan banner. Kegiatan pelatihan optimasi office yang meliputi penggunaan word dan excel sebagai *word processing* dan *spread sheet* juga pernah dilakukan oleh (Sarwo Setyohadi et al., 2018) sebagai optimasi olah data terhadap para santri Ponpes Sirojul Anwar Jember. Pengembangan *soft skill* dan *hard skill* santri juga dapat dikembangkan melalui kegiatan pelatihan kedisiplinan dan perpajakan (Agustini et al., 2021)

Berdasarkan permasalahan tersebut dan tujuan yang ingin dicapai, maka solusi yang dapat tim tawarkan untuk peningkatan pemahaman santri berupa:

1. Para santri akan diajarkan pengenalan operating system dan jaringan.  
Poin (1) dipilih karena sistem operasi merupakan salah suatu komponen penting dalam komputer untuk mengelola hardware dan software agar dapat bekerja dengan baik (Siregar et al., 2021).
2. Para santri akan diperkenalkan dengan berbagai macam peralatan yang biasa digunakan untuk instalasi komputer dan jaringan.
3. Para santri dapat melakukan instalasi komputer pada laptop yang telah disediakan.
4. Para santri dapat melakukan setting komputer yang digunakan untuk membuat koneksi pada *Local Area Network* (LAN).  
LAN adalah kelompok jaringan yang akan menghubungkan komputer-komputer dalam satu ruangan ataupun satu Gedung (Agustina & Suprianto, 2019).
5. Para santri dapat melakukan persiapan peralatan jaringan (*cramping, cable testing, setting hub, dan setting switch*).
6. Para santri dapat melakukan uji koneksi antar komputer.
7. Para santri dapat melakukan *post test*.

Poin 1 sampai 3 kami lakukan untuk mengenalkan kepada para santri alat-alat yang dibutuhkan dalam melakukan instalasi sistem operasi, pada kesempatan ini para santri diberikan kesempatan untuk praktek langsung melalui laptop yang telah disediakan. Sedangkan poin 4 sampai dengan poin 7 kami lakukan sebagai solusi agar santri dapat mengetahui jenis kabel jaringan serta berbagai macam peralatan yang biasa digunakan dalam membangun suatu jaringan LAN. Melalui berbagai macam solusi diatas kami harapkan para santri dapat melakukan:

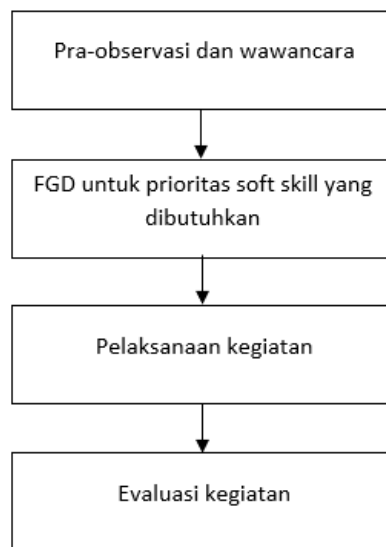
1. Para santri dapat mengetahui cara melakukan instalasi *operating system*.
2. Para santri mengetahui cara instalasi jaringan computer
3. Para santri dapat membuat *Local Area Network* (LAN) secara mandiri.

## **2. METODE**

Kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan selama 1 bulan mulai tanggal 6 September sampai dengan 5 November 2021. Dengan lokasi dan fokus kegiatan adalah Pondok Pesantren Nurul Muttaqin Al-Barokah yang beralamat di Jalan Nurul Muttaqin Tlogowaru Kecamatan Kedungkandang Kota Malang Jawa Timur. Setelah tim mendapatkan surat tugas pelaksanaan kegiatan pengabdian ke Pondok Pesantren Nurul Muttaqin Al-Barokah, maka tim akan melakukan pra-observasi dan *study* analisis terhadap santri pondok, pra-observasi pengamatan secara langsung terhadap sesuatu yang akan dilakukan (Rijali, 2019), pada kegiatan ini tahapan pra-observasi yang dilakukan adalah mengamati kemampuan santri dalam penggunaan komputer, pendefinisian *operating system*, dan peralatan jaringan. Hasil temuan pada pra-observasi ini kemudian akan tim diskusikan dengan Ibu Dra. Siti Mudrikah selaku koordinator pondok. Hal ini bertujuan untuk mengetahui jenis *soft skill* awal yang

diperlukan bagi para santri. Wawancara seperti ini dapat dilakukan saat tim ingin mendapatkan, menganalisis ataupun mengkroscek data-data yang akan digunakan serta *output* yang diharapkan oleh mitra (Harliana et al., 2021). Ketika semua data dan output telah didapatkan, maka tim akan menyusun metode pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini akan dilaksanakan secara ceramah dan praktek langsung. Metode ceramah yaitu salah satu metode penyampaian materi secara langsung (lisan) antara narasumber dengan peserta (Supriadi et al., 2019). Sedangkan praktek langsung adalah kegiatan peserta yang langsung mempraktekkan / mengikuti apa yang dijelaskan (Fitria et al., 2019).

Untuk mendapatkan *feedback* dari kegiatan yang telah dilaksanakan maka tim akan melakukan evaluasi terhadap hasil kegiatan. Adapun manfaat dari evaluasi ini dapat digunakan oleh evaluator (dalam hal ini narasumber) untuk merumuskan kembali langkah-langkah yang harus dilakukan di kegiatan berikutnya (Fitrianti, 2018). Rangkuman mengenai alur kegiatan ini terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur kegiatan

Sebagai tolak ukur keberhasilan kegiatan yang dilakukan, maka tim telah menentukan indikator keberhasilan seperti yang terangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Tolak ukur keberhasilan kegiatan

No	Permasalahan	Solusi	Hasil capaian
1	Instalasi sistem operasi	a. Akan dijelaskan secara singkat mengenai jenis operating system dan jaringan b. Mengenalkan berbagai macam peralatan instalasi computer dan jaringan c. Praktek langsung instalasi operating system ke leptop yang sudah disediakan	Para santri paham dan dapat melakukan instalasi <i>operating system</i> ke laptop yang telah disediakan
2	Pembuatan jaringan LAN	a. Mengenalkan berbagai macam alat yang digunakan di jaringan b. Melakukan setting LAN c. Melakukan uji coba koneksi antar komputer d. Melakukan posttest	Para santri dapat melakukan setting jaringan LAN secara mandiri

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mencapai solusi pertama, tim akan melakukan pengantar dalam bentuk presentasi singkat kepada para santri mengenai sistem operasi komputer seperti pengertian sistem operasi, tugas dari sistem operasi, jenis dari sistem operasi (Microsoft Windows, Mac OS X, dan Linux), dan sistem operasi yang terdapat pada perangkat mobile. Setelah santri memahami secara teori, selanjutnya para santri akan melihat secara langsung peralatan-peralatan yang digunakan untuk melakukan instalasi komputer dan jaringan. Gambar 2 adalah gambaran ketika tim mengenalkan peralatan jaringan kepada para santri. Dari hasil kegiatan pengenalan peralatan ini, tim dapat menarik kesimpulan bahwa selama ini para santri mengira bahwa struktur kabel pada kabel jaringan sama seperti kabel pada umumnya. Berdasarkan temuan ini maka tim berusaha menjelaskan secara detail kepada para santri mengenai fungsi kabel dari LAN, bagian-bagian yang terdapat pada kabel LAN (kabel UTP dan connector RJ-45), serta jenis-jenis kabel LAN (kabel straight – through, kabel *cross-over*, kabel *roll-over*) serta bagaimana cara membuat kabel LAN.



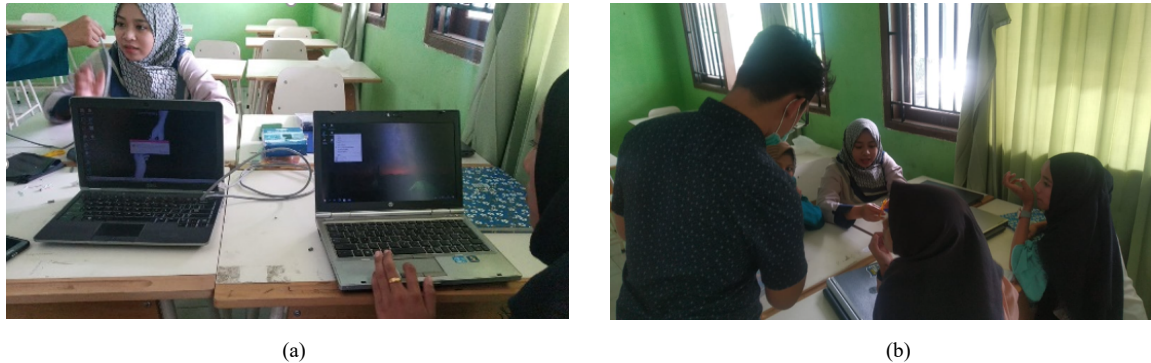
Gambar 2. Pengenalan alat jaringan komputer

Setelah para santri mendapatkan dasar sistem operasi dan dasar dari berbagai peralatan jaringan maka langkah selanjutnya adalah tim memberikan kesempatan kepada para santri untuk dapat melakukan instalasi mandiri sistem operasi komputer mulai dari tahapan *setting bios*, *setting booting prioritas*, *setting hard disk* sampai dengan instalasi windows. Dari hasil kegiatan ini tim dapat menyimpulkan bahwa mayoritas santri putra memiliki ketertarikan yang lebih besar terhadap kegiatan instalasi bila dibandingkan dengan santri putri. Hal ini disebabkan karena santri putri sudah merasa pusing dan tidak tertarik saat melakukan *setting bios* yang hanya menampilkan layar biru. Hasil kegiatan ini tercermin pada Gambar 3.



Gambar 3. Instalasi sistem operasi

Setelah setting sistem operasi berhasil, maka para santri akan tim arahkan untuk dapat membangun jaringan LAN secara sederhana. Tahapan dalam kegiatan sesi kedua ini hampir sama dengan sesi pertama, yaitu diawali dengan pengantar mengenai pengenalan alat-alat jaringan. Selanjutnya tim akan melakukan *setting* terhadap komputer yang akan digunakan untuk koneksi pada LAN. Gambar 4 merupakan implementasi kegiatan ini.



Gambar 4. Setting computer untuk keperluan LAN

Dari hasil kegiatan ini, tim mendapatkan kesimpulan bahwa santri putri mulai terlihat tertarik terhadap kegiatan setting ini baik saat menyiapkan kabel LAN ataupun kegiatan instalasi jaringan yang dilakukan, semangat para santri putri ini muncul karena keinginan para santri untuk dapat membantu dan mengabdikan ke pondok pesantren saat mereka masih mondok disana. Kegiatan ini pun semakin hidup ketika timbul berbagai pertanyaan dan kendala yang dialami santri diantaranya:

1. LAN tidak dapat bekerja dengan baik karena adanya kerusakan pada kabel dan konektor jaringan.
2. Lampu indikator tidak menyala karena adanya kerusakan pada HUB dan switch.
3. Simbol LAN tidak muncul dan tidak terdeteksi pada komputer lain.
4. Koneksi yang lambat.

Untuk membantu meningkatkan pemahaman para santri mengenai permasalahan yang biasa terjadi saat instalasi jaringan yang dilakukan, maka tim akan menjelaskan solusi dari permasalahan tetapi santrilah yang akan tetap menyimpulkan kegiatan yang harus dilakukan.

Setelah santri berhasil melakukan koneksi LAN pada komputer yang disediakan, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji koneksi. Pada kegiatan pengabdian ini, tim melakukan uji koneksi dengan 2 cara yaitu uji jaringan secara *hardware* dan uji jaringan secara *software*. Dalam melakukan uji coba secara hardware para santri hanya memperhatikan lampu-lampu indikator pada NIC, hub ataupun switch, dan alat tester. Ketika warna-warnanya aktif maka kabel jaringan yang dibuat sudah benar. Sedangkan untuk pengujian secara software maka para santri akan melakukannya dengan Ping alamat IP lain. Gambar 5 adalah aktivitas yang dilakukan oleh santri saat melakukan pengujian dengan menggunakan alat tester yang disediakan.



Gambar 5. Pengujian koneksi

Sebagai kegiatan akhir kegiatan ini, tim akan meminta para santri untuk melakukan *post test* untuk seluruh rangkaian kegiatan yang dilakukan, dimana *post test* yang dilakukan adalah pengujian selama *booting*, yang meliputi pengecekan keyboard, CPU, CMOS, BIOS, RAM, dan sebagainya.

Pada bagian akhir kegiatan ini, tim pelaksana kegiatan Pengabdian akan memberikan kuesioner kepada para santri yang berisi beberapa pertanyaan. Kuesioner adalah salah satu metode pengumpulan data melalui pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada responden (Pranatawijaya et al., 2019). Tujuan kuesioner adalah mendapatkan *feedback* tentang pemahaman santri mengenai kegiatan yang telah dilakukan. Menurut (Muchlis et al., 2019) kuesioner yang baik adalah kuesioner yang tidak membingungkan responden, oleh karena itu pertanyaan yang disusun dalam kuesioner akan dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu pertanyaan tentang materi yang disampaikan dan pertanyaan yang berhubungan dengan narasumber. Contoh dari pertanyaan mengenai materi adalah:

1. Apakah materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan santri atau dapat mendukung kegiatan santri selama dipesantren?
2. Apakah materi dapat dengan mudah diterapakan dan diterima oleh para santri?
3. Apakah materi yang disampaikan dijelaskan secara berurut dan sistematis?

Sedangkan beberapa contoh pertanyaan mengenai kemampuan tim narasumber dalam menjelaskan adalah:

1. Menurut anda, apakah narasumber menguasai materi yang disampaikan?
2. Menurut anda, apakah narasumber telah memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan tanya jawab seputar materi / kegiatan yang dilakukan?
3. Menurut anda, apakah narasumber dapat menyajikan materi dengan jelas, berurut dan mudah dipahami?

Dari kedua tipe pertanyaan diatas, maka jenis jawaban dari pertanyaan ini hanyalah berupa angka 1 sampai dengan 5 dimana 1 adalah ketika dijawab tidak baik, 2 ketika responden menjawab kurang baik, 3 ketika responden menjawab cukup, 4 ketika responden menjawab baik, dan 5 ketika responden menjawab baik sekali. Selanjutnya hasil kuesioner tersebut akan tim olah dengan menggunakan skala likert. Skala likert yaitu pengukuran skala ordinal untuk perasaan seseorang terhadap sesuatu (Saputra et al., 2018). Berdasarkan perhitungan likert didapatkan bahwa 89% responden merasa sangat puas (jawaban baik sekali) dengan kemampuan tim narasumber dalam memberikan penjelasan, 7% responden merasa puas (dengan menjawab baik) dan 4% responden menjawab cukup (dengan menjawab cukup) pada form kuesioner yang diberikan. Sedangkan dari sisi materi, hampir 96% merasa materi yang diberikan dapat bermanfaat bagi mereka. Rangkuman mengenai hasil *feedback* kuesioner yang telah diolah tersebut terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil pengukuran kepuasan santri terhadap materi dan narasumber

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang dilakukan maka tim dapat menarik kesimpulan bahwa:

1. Melalui pelatihan instalasi komputer dan jaringan, pemahaman para santri mengenai berbagai macam sistem operasi komputer dan tatacara instalasi jaringan dapat meningkat. Hal ini dapat dibuktikan dengan evaluasi prosentase tingkat pemahaman dan kepuasan responden terhadap materi dan narasumber diatas 80%.
2. Melalui pelatihan ini juga dapat membantu para santri untuk dapat memperbaiki dan membuat secara mandiri jaringan didalam pondok pesantren.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., & Suprianto, D. (2019). Pelatihan Jaringan Untuk Guru Dan Siswa Smk Al Kaaffah Kepanjen Kabupaten Malang. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks "Soliditas" (J-Solid)*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.31328/js.v2i1.1282>
- Agustini, S., Gunherani, D., Rahayu, W., Astuti, B., & Kamaliyah, F. (2021). Upaya Peningkatan SDM Yayasan Pondok Sakinah melalui Pelatihan Soft Skill dan Hard Skill ( Kedisiplinan , Akuntansi , dan Perpajakan ). *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(3), 632–638.
- Fitria, F., Azima, M. F., & Indera, I. (2019). Pengembangan dan Pelatihan Media Pembelajaran Bagi Guru SD IT Di Bandar Lampung. *Jurnal Publika Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 48–52.
- Fitrianti, L. (2018). Prinsip Kontinuitas dalam Evaluasi Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 10(1), 89–102. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v10i1.68>
- Gazali, E. (2018). Pesantren di Antara Generasi Alfa dan Tantangan Dunia Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0. *OASIS : Jurnal Ilmiah Kajian Islam*, 2(2).
- Harliana, H., Hartatik, H., & Bhakti, R. M. H. (2021). Rebranding Barokah Furniture Blitar Melalui Pelatihan Pemasaran di Sosial Media. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 02(01), 1–7. <https://doi.org/10.46772/jamu.v1i02.545>
- Kumoro, D. T., Hasanah, U., & ... (2021). Pelatihan Desain Grafis Bagi Santri Pondok Pesantren Pabelan. *Bakti Sekawan: Jurnal ...*, 1(1), 13–16. <https://journal.sekawan-org.id/index.php/bakwan/article/view/147>
- Muchlis, M., Christian, A., & Sari, M. P. (2019). Kuesioner Online Sebagai Media Feedback Terhadap Pelayanan Akademik pada STMIK Prabumulih. *Eksplora Informatika*, 8(2), 149–157. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v8i2.215>
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Saihu, & Rohman, B. (2019). Pembentukan Karakter Melalui Model Pendidikan Transformatife Learning Pada Santri Di Pondok Pesantren Nurul Ikhlas Bali. *Jurnal Pendidikan Islam*, 08(02), 435–452. <http://jurnal.staialhidayahbogor.ac.id/index.php/ei/article/view/477>
- Saputra, R. H., Baba, J. A., & Siregar, G. Y. K. S. (2018). Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Modifikasi Skala Likert Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 9(1). <https://doi.org/10.36448/jsit.v9i1.1029>
- Sarwo Setyohadi, D. P., Riskiawan, H. Y., Wibowo, M. J., & Hariono, B. (2018). Identifikasi dan Analisis Peningkatan Keterampilan Penggunaan Komputer bagi Santri di Ponpes Sirojul Anwar Jember. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 186–188. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v3i2.1153>
- Siregar, S. R., Sunandar, H., & Pristiwanto, P. (2021). Workshop Pengenalan Openmediavault Sebagai Sistem Operasi Jaringan Pada Sekolah Menengah Kejuruan ( SMK ) Mandiri. *Journal of Social Responsibility Project by Higher Education Forum*, 2(1), 43–48.
- Supriadi, A., Mustika, I. W., & Hasyimkan, H. (2019). Pembelajaran tari bedana menggunakan multi metode (ceramah, demonstrasi, drill) di SMK Negeri 3 Bandar Lampung. *Jurnal Seni Dan Pembelajaran*, 7(3).