



Pemanfaatan Teknologi *Networking* Komputer sebagai Penunjang Efisiensi Manajemen Pondok Pesantren di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar

Utilization of Computer Networking Technology to Support the Efficiency of Islamic Boarding School Management at Pondok Pesantren Modern Darel Azhar

Muhammad Najhan Tsaani^{1*}, Nanang², Dwi Fitria Alfiani³, Najwa Masayu Azzahra⁴, Yasin Kamil⁵, Septiano Alvian Ismau⁶, Dede Sandi⁷, Muhamad Lutfi Azizan⁸, Pascal Ismail⁹

¹⁻⁹Program Studi Teknik Informatika S-1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: najhan.tsaani12@gmail.com

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 13 November 2025;

Revisi: 11 Desember 2025;

Diterima: 21 Januari 2026;

Tersedia: 23 Januari 2026

Keywords: Community Service; Computer Network; Folder Sharing; Islamic Boarding School; Networking.

Abstract: The development of information technology requires educational institutions to adapt so that administrative processes and internal management can run more effectively and efficiently. Islamic boarding schools as modern Islamic educational institutions are also not exempt from this need. This Community Service Program (PKM) aims to optimize computer networks and improve the understanding of pesantren staff regarding folder sharing systems, printer sharing, and data management ethics at Pondok Pesantren Modern Darel Azhar, Rangkasbitung, Banten. Implementation methods include initial observation, network design and installation, material delivery and training, data sharing system implementation, and technical evaluation. The results show that the pesantren now has a more organized, stable, and optimally utilized local area network (LAN). In addition, administrative staff gained a better understanding of computer network basics, data sharing systems, and digital data management ethics. This activity has a positive impact on the efficiency of pesantren administrative management and can serve as a model for implementing computer network technology in modern pesantren environments.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menuntut lembaga pendidikan untuk beradaptasi agar proses administrasi dan manajemen internal dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam modern pun tidak terlepas dari kebutuhan tersebut. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mengoptimalkan jaringan komputer serta meningkatkan pemahaman staf pesantren terhadap sistem *folder sharing*, *printer sharing*, dan etika pengelolaan data di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar, Rangkasbitung, Banten. Metode pelaksanaan meliputi observasi awal, perancangan dan instalasi jaringan, penyampaian materi dan pelatihan, implementasi sistem berbagi data, serta evaluasi teknis. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pesantren kini memiliki jaringan komputer lokal (LAN) yang lebih tertata, stabil, dan dapat dimanfaatkan secara optimal. Selain itu, staf administrasi memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai dasar jaringan komputer, sistem berbagi data, serta etika pengelolaan data digital. Kegiatan ini memberikan dampak positif bagi efisiensi manajemen administrasi pesantren dan dapat menjadi model penerapan teknologi jaringan komputer di lingkungan pesantren modern.

Kata Kunci: Folder Sharing; Jaringan Komputer; Networking; Pengabdian Masyarakat; Pondok Pesantren.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital saat ini telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Lembaga pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan perkembangan

teknologi agar proses administrasi dan manajemen internal dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam yang memiliki karakteristik unik dalam sistem pendidikan dan pembinaan santri pun tidak terlepas dari kebutuhan tersebut. Transformasi digital menjadi keniscayaan yang harus dihadapi oleh seluruh lembaga pendidikan, tidak terkecuali pondok pesantren yang selama ini dikenal dengan sistem pendidikan tradisionalnya.

Jaringan komputer merupakan salah satu teknologi yang dapat mendukung efisiensi kerja administrasi di berbagai lembaga, termasuk di lingkungan pendidikan. Menurut Forouzan (2017), jaringan komputer adalah kumpulan dua atau lebih komputer yang saling terhubung untuk berbagi sumber daya seperti data, printer, dan koneksi internet. Dengan adanya jaringan komputer, proses pertukaran data dapat dilakukan secara cepat, aman, dan efisien tanpa perlu menggunakan media penyimpanan eksternal seperti flashdisk yang rentan terhadap kerusakan dan kehilangan data.

Namun, pada banyak pesantren, pemanfaatan teknologi jaringan komputer masih terbatas. Proses kerja administrasi sering kali dilakukan secara manual, terpisah, dan tidak terintegrasi antara satu unit dengan unit lainnya. Kondisi ini tentu saja dapat menghambat kinerja administrasi dan menurunkan produktivitas staf pesantren dalam menjalankan tugas sehari-hari. Selain itu, kurangnya pemahaman staf terhadap dasar-dasar jaringan komputer membuat fasilitas yang sudah ada tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya.

Kondisi tersebut juga ditemukan di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar yang berlokasi di Rangkasbitung, Kabupaten Lebak, Banten. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh tim PKM, ditemukan bahwa beberapa unit kerja seperti bagian Bendahara, Sekretaris, Multimedia, dan KMI (*Kuliyatul Mu'allimin Al-Islamiyah*) masih belum memiliki jaringan komputer yang terhubung secara optimal. Beberapa komputer bekerja secara mandiri tanpa terhubung dalam satu jaringan lokal, proses berbagi data masih menggunakan media fisik seperti *flashdisk*, dan beberapa kabel LAN tidak sesuai standar pemasangan sehingga menghambat konektivitas antar perangkat.

Jika kondisi ini tidak segera ditangani, maka proses administrasi di pesantren akan tetap berjalan lambat, koordinasi antarunit tidak efisien, dan risiko kesalahan serta kehilangan data akan meningkat. Pertukaran dokumen yang dilakukan secara manual melalui flashdisk juga dapat menyebabkan duplikasi data yang tidak terkontrol, inkonsistensi informasi, serta potensi penyebaran virus komputer dari satu perangkat ke perangkat lainnya. Hal ini tentu saja dapat mengganggu kelancaran operasional pesantren dalam memberikan layanan pendidikan kepada para santri.

Melihat permasalahan tersebut, tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Pamulang merasa perlu melakukan kegiatan pengabdian yang berfokus pada optimalisasi jaringan komputer di lingkungan Pondok Pesantren Modern Darel Azhar. Kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman staf pesantren terhadap sistem *folder sharing*, *printer sharing*, dan etika pengelolaan data digital. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam mendukung transformasi digital di lingkungan pesantren.

Pondok Pesantren Modern Darel Azhar merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam yang berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan pembentukan karakter santri berbasis nilai-nilai keislaman. Pesantren ini didirikan pada tahun 1995 dan telah berkembang menjadi salah satu pesantren modern terkemuka di wilayah Banten. Sebagai pondok pesantren modern, Darel Azhar menggabungkan sistem pendidikan formal dan nonformal dengan pendekatan berbasis teknologi serta disiplin pesantren yang ketat.

Pondok Pesantren Modern Darel Azhar memiliki berbagai unit kegiatan dan ruang kerja, antara lain ruangan Bendahara, Sekretariat, Multimedia, dan Kantor KMI (*Kuliyatul Mu'allimin Al-Islamiyah*) yang berperan penting dalam kegiatan administrasi dan akademik sehari-hari. Pesantren ini menaungi lebih dari 863 santri dan 116 asatidz dengan total warga pesantren lebih dari 1.100 orang termasuk santri, guru, karyawan, dan keluarga asatidz. Beberapa unit pendidikan di bawah pesantren ini mencakup: STAIDAZ (Sekolah Tinggi Agama Islam Darel Azhar), Madrasah Diniyah, TK Darel Azhar, SDI El Azhar, dan Program pendidikan asrama (OSDA, Pramuka, dan kegiatan kepemimpinan lainnya).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang menjadi fokus kegiatan PKM ini sebagai berikut: Pertama, bagaimana penerapan susunan *straight* pada kabel UTP serta keamanan jaringan di lingkungan Pondok Pesantren Modern Darel Azhar? Kedua, bagaimana penerapan topologi *extended star* untuk meningkatkan kestabilan dan kecepatan koneksi antar ruangan, khususnya di ruangan Bendahara, Sekretariat, Multimedia, dan Kantor KMI?

Dari hasil observasi dan komunikasi dengan pihak pesantren, beberapa permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah:

- a. Belum adanya jaringan komputer lokal (LAN) yang terintegrasi antara unit-unit administrasi di lingkungan pesantren, sehingga setiap komputer bekerja secara mandiri dan tidak dapat berkomunikasi satu sama lain.
- b. Minimnya pemahaman staf pesantren mengenai sistem jaringan komputer dan cara pemanfaatannya dalam pekerjaan sehari-hari, sehingga infrastruktur yang sudah ada tidak

dapat dioptimalkan.

- c. Tidak optimalnya pertukaran data dan dokumen antarunit, sehingga pekerjaan administrasi berjalan lambat dan rentan terjadi kesalahan serta duplikasi data.
- d. Kabel jaringan yang tidak sesuai standar T568A/T568B menyebabkan gangguan koneksi dan ketidakstabilan jaringan saat digunakan.
- e. Belum tersedianya sistem berbagi *printer* dan *folder*, sehingga setiap unit bekerja secara terpisah dan tidak efisien dalam penggunaan sumber daya bersama.

Permasalahan-permasalahan tersebut membutuhkan solusi yang bersifat implementatif, bukan sekedar percobaan atau uji coba, sehingga kegiatan pengabdian ini harus langsung memberikan dampak nyata melalui instalasi jaringan dan pelatihan penggunaan teknologi secara tepat sasaran.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang untuk memberikan solusi langsung terhadap permasalahan mitra melalui pendekatan implementatif, sistematis, dan berbasis kebutuhan lapangan. Kegiatan ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar yang beralamat di Rangkasbitung, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Sasaran peserta kegiatan ini adalah guru dan santri yang terlibat dalam kegiatan administrasi dan pengelolaan data di lingkungan pesantren. Bentuk kegiatan yang dilaksanakan adalah sosialisasi dan implementasi langsung sistem jaringan komputer dengan sumber dana dari dana pribadi tim PKM.

Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM ini terdiri dari lima tahap utama, yaitu: observasi awal dan identifikasi kebutuhan, perancangan dan instalasi jaringan, penyampaian materi dan pelatihan, implementasi nyata sistem berbagi data, serta evaluasi dan penyempurnaan teknis. Setiap tahap disusun secara sistematis untuk memastikan tujuan program dapat tercapai dengan efektif dan memberikan dampak nyata bagi mitra.

Tahap pertama adalah observasi awal dan identifikasi kebutuhan yang dilakukan pada tanggal 31 Oktober 2025 dengan mengunjungi langsung lokasi Pondok Pesantren Modern Darel Azhar. Pada tahap ini, tim PKM melakukan observasi terhadap kondisi infrastruktur jaringan yang ada, mengidentifikasi komputer dan ruangan administrasi yang membutuhkan koneksi jaringan lokal, menyusun daftar kebutuhan perangkat jaringan seperti kabel LAN, konektor RJ-45, dan *switch*, serta melakukan komunikasi langsung dengan pihak pesantren untuk memastikan persetujuan dan memahami alur kerja administrasi yang akan didukung.

Tahap kedua adalah perancangan dan instalasi jaringan. Tim melakukan perancangan teknis berupa penentuan topologi jaringan lokal (LAN) yang dapat menghubungkan empat unit administrasi: Bendahara, Sekretaris, Multimedia, dan KMI. Topologi yang dipilih adalah *extended star* karena mudah dalam instalasi, konfigurasi, dan *troubleshooting*. Kegiatan instalasi meliputi penarikan kabel LAN antarunit administrasi, perapian jalur kabel, *crimping* ulang kabel LAN yang tidak sesuai standar T568A/T568B, instalasi *switch* sebagai pemusat koneksi, serta pengujian konektivitas komputer.

Tahap ketiga adalah penyampaian materi dan pelatihan yang dilaksanakan pada tanggal 7 November 2025. Materi pelatihan meliputi pengenalan perangkat jaringan (*router*, *switch*, kabel LAN, RJ-45), manfaat dan konsep *folder sharing*, cara kerja *printer sharing*, serta etika dan keamanan dasar dalam pengelolaan data digital. Pelatihan disampaikan melalui presentasi, demonstrasi langsung, dan sesi tanya jawab.

Tahap keempat adalah implementasi nyata sistem berbagi data, meliputi pengaktifan *folder sharing* antar komputer, penghubungan *printer* ke jaringan, serta pengujian fungsi berbagi data. Tahap kelima adalah evaluasi dan penyempurnaan teknis untuk memeriksa kestabilan koneksi jaringan dan keberhasilan sistem yang telah diimplementasikan.

3. HASIL

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilakukan di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar, kegiatan ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Program pengabdian ini berhasil memberikan solusi nyata terhadap permasalahan mitra. Berikut adalah luaran yang dihasilkan dari kegiatan PKM ini:

- a) Terselenggaranya sistem *sharing folder* dan *sharing printer* secara terpusat sehingga proses pengelolaan data, dokumen, dan pencetakan dapat dilakukan secara lebih cepat, aman, dan terpusat.
- b) Terbangunnya sistem jaringan komputer terintegrasi di lingkungan Pondok Pesantren Modern Darel Azhar dengan topologi jaringan yang lebih efisien dan stabil.
- c) Tertatanya instalasi kabel jaringan secara rapi dan terstruktur sehingga koneksi antar perangkat menjadi lebih stabil.
- d) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan staf pondok dalam pengelolaan jaringan komputer.
- e) Publikasi kegiatan PKM dalam bentuk laporan akhir dan dokumentasi kegiatan.

Berikut adalah ringkasan anggaran biaya pengabdian masyarakat:

Tabel 1. Ringkasan Anggaran Biaya Pengabdian Masyarakat.

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp.)
1	Peralatan penunjang (<i>Crimping Tools</i> , <i>LAN Tester</i> , <i>Switch</i> , <i>Adaptor</i>)	Rp. 479.996
2	Bahan habis pakai (<i>Connector RJ45</i> , <i>Lakban</i> , <i>Nylon Cable Tie</i> , <i>Banner</i>)	Rp. 229.500
3	Perjalanan ke Stasiun	Rp. 20.000
4	Lain-lain (<i>Plakat</i> , <i>Berita Kegiatan</i> , <i>Konsumsi</i>)	Rp. 469.200
Jumlah Total		Rp. 1.198.696

Berikut adalah dokumentasi kegiatan PKM yang telah dilaksanakan di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar:



Gambar 1. Foto Bersama Tim PKM Universitas Pamulang dengan Pimpinan Pondok Pesantren Modern Darel Azhar di Depan Masjid.

Gambar 1 menunjukkan foto bersama tim PKM Universitas Pamulang yang mengenakan jaket almamater biru dengan pimpinan Pondok Pesantren Modern Darel Azhar. Foto ini diambil di depan Masjid Al-Muttaqin yang merupakan salah satu bangunan utama di lingkungan pesantren.



Gambar 2. Sambutan Pembukaan Acara PKM oleh Perwakilan Pimpinan Pondok Pesantren.

Gambar 2 memperlihatkan suasana pembukaan acara kegiatan PKM. Perwakilan pimpinan pesantren memberikan sambutan dan menyampaikan apresiasi atas kehadiran tim PKM Universitas Pamulang dalam rangka membantu pengembangan infrastruktur teknologi informasi di pesantren.



Gambar 3. Sambutan dari Dosen Pembimbing dalam Acara Pembukaan PKM.

Gambar 3 menunjukkan Dosen Pembimbing yang menyampaikan sambutan pada acara pembukaan kegiatan PKM. Terlihat banner kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Pamulang dengan tema Pemanfaatan Teknologi Networking Komputer terpasang di bagian belakang ruangan.



Gambar 4. Suasana Ruangan Pelatihan dengan Peserta Guru dan Santri.

Gambar 4 memperlihatkan suasana ruangan tempat pelaksanaan pelatihan. Terlihat para peserta yang terdiri dari santri putra dan santri putri (mengenakan jilbab putih) sedang mengikuti kegiatan dengan antusias. Banner kegiatan PKM Universitas Pamulang terpasang di dinding ruangan.



Gambar 5. Penyampaian Materi "Tujuan Utama Jaringan" oleh Anggota Tim PKM.

Gambar 5 menunjukkan salah satu anggota tim PKM yang sedang menyampaikan materi tentang "Tujuan Utama Jaringan" kepada para peserta. Materi yang ditampilkan pada layar menjelaskan tentang berbagi sumber daya (*resource sharing*), komunikasi cepat (*speedy communication*), akses data terpusat (*centralized data access*), dan efisiensi biaya (*cost efficiency*).



Gambar 6. Penyampaian Materi "Cara Konfigurasi Folder Sharing di Windows" oleh Anggota Tim PKM.

Gambar 6 memperlihatkan anggota tim PKM yang sedang menyampaikan materi tentang "Cara Konfigurasi *Folder Sharing* di Windows". Pada layar terlihat langkah-langkah konfigurasi *folder sharing* yang meliputi cara mengakses properties folder, mengatur *advanced sharing*, dan memberikan hak akses kepada pengguna lain dalam jaringan.



Gambar 7. Proses Crimping Kabel LAN oleh Anggota Tim PKM.

Gambar 7 menunjukkan proses *crimping* kabel LAN yang dilakukan oleh anggota tim PKM. Kegiatan ini merupakan bagian dari tahap instalasi jaringan, di mana tim melakukan pemasangan konektor RJ-45 pada kabel UTP sesuai standar T568A/T568B untuk memastikan koneksi jaringan yang stabil.



Gambar 8. Proses Pemasangan Switch dan Konfigurasi Access Point di Ruang Multimedia.

Gambar 8 memperlihatkan proses pemasangan switch dan konfigurasi access point di ruangan multimedia oleh anggota tim PKM. Pemasangan perangkat jaringan yang tepat sangat penting untuk memastikan konektivitas jaringan yang stabil dan optimal.



Gambar 9. Proses Pemasangan Switch dan Konfigurasi Access Point di Ruang Multimedia

Gambar 9 menunjukkan tim PKM yang sedang melakukan pemasangan switch dan konfigurasi access point di ruangan multimedia. Kegiatan ini merupakan bagian penting dari tahap instalasi jaringan untuk memastikan konektivitas internet yang stabil di lingkungan pesantren.



Gambar 10. Proses Penataan Kabel dan Konfigurasi Perangkat Jaringan

Gambar 10 memperlihatkan anggota tim PKM yang sedang merapikan dan mengkonfigurasi perangkat jaringan termasuk *router* dan *switch*. Penataan kabel yang rapi di sekitar perangkat jaringan sangat penting untuk menjaga kestabilan koneksi dan memudahkan identifikasi masalah jika terjadi gangguan.



Gambar 11. Foto Bersama Tim PKM dengan Pimpinan Pesantren di Aula Pondok Pesantren Darel Azhar

Gambar 11 merupakan foto bersama tim PKM Universitas Pamulang dengan pimpinan Pondok Pesantren Modern Darel Azhar yang diambil di aula pesantren. Terlihat logo dan tulisan "Darel Azhar" di bagian belakang sebagai identitas pesantren.

4. DISKUSI

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar memberikan hasil yang positif dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Melalui tahapan observasi, instalasi jaringan, penyampaian materi, serta penerapan langsung sistem *folder sharing* dan *printer sharing*, pesantren kini memiliki jaringan komputer lokal (LAN) yang lebih tertata, stabil, dan dapat dimanfaatkan secara optimal dalam mendukung kegiatan administrasi sehari-hari.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utomo & Hartanto (2020) yang menyatakan bahwa implementasi jaringan *Local Area Network* (LAN) dapat meningkatkan efisiensi administrasi sekolah secara signifikan. Dengan adanya jaringan LAN, pertukaran data antar unit administrasi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan aman tanpa perlu menggunakan media penyimpanan eksternal seperti *flashdisk* yang rentan terhadap kerusakan dan kehilangan data.

Menurut Forouzan (2017), jaringan komputer memungkinkan berbagi sumber daya seperti *printer*, *file*, dan koneksi internet secara efisien antar pengguna dalam satu lokasi. Hal ini terbukti dengan keberhasilan implementasi sistem *printer sharing* di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar, di mana satu *printer* kini dapat digunakan oleh beberapa unit administrasi sekaligus.

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa kondisi infrastruktur jaringan di pesantren sebelum kegiatan PKM masih memerlukan perbaikan yang signifikan. Beberapa kabel LAN yang ada tidak sesuai dengan standar T568A/T568B sebagaimana dijelaskan dalam Stallings (2019). Setelah dilakukan *crimping* ulang dan penataan kabel yang rapi sesuai standar, konektivitas jaringan menjadi lebih stabil dan handal.

Pelatihan yang diberikan kepada staf pesantren mencakup pengenalan dasar jaringan komputer yang sesuai dengan konsep yang dijelaskan dalam Tanenbaum & Wetherall (2021). Materi yang disampaikan meliputi pengenalan perangkat jaringan seperti *router*, *switch*, dan *hub*, serta cara kerja jaringan LAN dalam menghubungkan beberapa komputer. Peserta pelatihan menunjukkan antusiasme yang tinggi mengikuti kegiatan.

Implementasi sistem berbagi data menggunakan topologi *extended star* sebagaimana dijelaskan dalam Kurose & Ross (2021) terbukti efektif untuk menghubungkan empat unit administrasi di pesantren. Topologi ini dipilih karena kemudahan dalam instalasi, konfigurasi, dan *troubleshooting*.

Sofana (2017) menyatakan bahwa jaringan komputer yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu: kehandalan (*reliability*), ketersediaan (*availability*), dan kemudahan pemeliharaan (*maintainability*). Jaringan komputer yang telah dibangun di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar telah memenuhi ketiga kriteria tersebut.

Selain memberikan manfaat bagi mitra, kegiatan PKM ini juga memberikan pengalaman berharga bagi mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan ke dalam kehidupan masyarakat secara langsung. Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya memberikan manfaat bagi mitra, tetapi juga mendukung tujuan pengabdian sebagai sarana pembelajaran dan pengembangan kompetensi mahasiswa.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilakukan di Pondok Pesantren Modern Darel Azhar, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Program pengabdian ini berhasil memberikan solusi nyata terhadap permasalahan mitra, khususnya dalam bidang pemanfaatan teknologi jaringan komputer untuk menunjang efisiensi manajemen administrasi pesantren.

Melalui tahapan observasi, instalasi jaringan, penyampaian materi, serta penerapan langsung sistem *folder sharing* dan *printer sharing*, pesantren kini memiliki jaringan komputer lokal (LAN) yang lebih tertata, stabil, dan dapat dimanfaatkan secara optimal. Staf administrasi memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai dasar jaringan komputer, sistem berbagi data, serta etika pengelolaan data digital.

Beberapa rekomendasi yang dapat disampaikan untuk keberlanjutan program adalah:

- 1) Pihak Pondok Pesantren Modern Darel Azhar disarankan untuk melakukan pemeliharaan jaringan komputer secara berkala agar sistem yang telah dibangun dapat berfungsi dengan baik dan berkelanjutan.
- 2) Perlu adanya pelatihan lanjutan terkait manajemen jaringan dan keamanan data digital bagi staf administrasi.
- 3) Pesantren dapat mempertimbangkan pengembangan jaringan ke unit-unit lain serta penggunaan sistem penyimpanan data terpusat.
- 4) Mahasiswa dan pihak universitas diharapkan dapat terus mengembangkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema serupa

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pamulang yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Nanang, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama kegiatan berlangsung. Terima kasih kepada pimpinan dan seluruh staf Pondok Pesantren Modern Darel Azhar atas kerja sama dan dukungannya dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, Z. (2018). *Pengantar jaringan komputer*. Penerbit Andi.
- Cisco Systems. (2020). *CCNA routing and switching complete study guide*. Cisco Press.
- Dhawan, S. (2019). Network infrastructure management in educational institutions. *International Journal of Computer Networks*, 11(3), 78-89.
- Fitriawan, H., & Nugroho, A. (2019). Perancangan jaringan LAN untuk optimalisasi sistem informasi sekolah. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 4(1), 23-31.
- Forouzan, B. A. (2017). *Data communications and networking* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Haryanto, E. (2020). *Teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan*. Graha Ilmu.
- Hidayat, R., & Pratama, D. (2021). Implementasi sistem file sharing berbasis jaringan lokal di lembaga pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(2), 112-120.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer networking: A top-down approach* (8th ed.). Pearson.
- Lammle, T. (2019). *CompTIA Network+ study guide* (4th ed.). Sybex. <https://doi.org/10.1002/9781119549444>
- Mulyadi, S., & Wijaya, K. (2020). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan pondok pesantren modern. *Jurnal Pendidikan Islam*, 9(1), 56-67.
- Peterson, L. L., & Davie, B. S. (2021). *Computer networks: A systems approach* (6th ed.). Morgan Kaufmann.
- Raharjo, B. (2018). *Keamanan jaringan komputer*. PT Elex Media Komputindo.
- Santoso, B. (2019). Pengembangan infrastruktur TIK di lembaga pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 89-98.
- Setiawan, A. (2021). Digitalisasi manajemen pesantren: Tantangan dan peluang. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 6(1), 34-45.
- Stallings, W. (2019). *Data and computer communications* (10th ed.). Pearson.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2021). *Computer networks* (6th ed.). Pearson.

- Utomo, D. W., & Hartanto, B. (2020). Implementasi jaringan local area network (LAN) untuk meningkatkan efisiensi administrasi sekolah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(2), 45-52.
- White, C. M. (2018). *Data communications and computer networks: A business user's approach* (9th ed.). Cengage Learning.