

## **Integrasi Teknologi Informasi di Pesantren Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Digital, Kualitas Pembelajaran dan Kepedulian Penghijauan**

**Mesran<sup>1</sup>, Suginam<sup>2,\*</sup>, Dwika Assrani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Prodi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

<sup>3</sup> Prodi Manajemen Informatika, STMIK Mulia Darma, Rantauprapat, Indonesia

Email: <sup>1</sup>mesran.skom.mkom@gmail.com, <sup>2,\*</sup>suginam.icha@gmail.com, <sup>3</sup>dwika.dewangi@gmail.com

**Abstrak**—Artikel ini membahas integrasi teknologi informasi di pesantren sebagai upaya meningkatkan keterampilan digital, kualitas pembelajaran, dan kepedulian terhadap penghijauan di kalangan guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengimplementasikan strategi efektif dalam penggunaan teknologi informasi di lingkungan pesantren guna mendukung proses belajar mengajar yang lebih modern dan efisien. Melalui pendekatan studi kasus, penelitian ini melibatkan sejumlah guru di beberapa pesantren yang dipilih secara purposif. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara mendalam, dan kuesioner untuk mengumpulkan data tentang pengetahuan dan keterampilan digital guru, serta sikap mereka terhadap penghijauan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan digital guru, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran. Para guru yang terlibat dalam penelitian ini melaporkan peningkatan kemampuan dalam mengoperasikan perangkat lunak pembelajaran, penggunaan platform e-learning, serta pemanfaatan media sosial untuk kegiatan edukatif. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa penggunaan teknologi informasi juga dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian guru terhadap isu-isu lingkungan, khususnya penghijauan, dengan memanfaatkan aplikasi dan platform digital untuk kampanye penghijauan dan edukasi lingkungan. Implementasi teknologi informasi di pesantren tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterampilan digital, tetapi juga memperluas wawasan guru tentang pentingnya menjaga lingkungan. Artikel ini merekomendasikan adanya pelatihan berkelanjutan dan penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai di pesantren untuk mendukung pengembangan keterampilan digital dan kepedulian lingkungan. Integrasi ini diharapkan dapat menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih baik dan berkelanjutan di pesantren, dengan guru sebagai agen utama perubahan.

**Kata Kunci:** Integrasi Teknologi Informasi; Pesantren; Keterampilan Digital; Kepedulian Penghijauan

**Abstract**—This article discusses the integration of information technology in Islamic boarding schools as an effort to improve digital skills, learning quality, and concern for greening among teachers. This research aims to identify and implement effective strategies in using information technology in the Islamic boarding school environment to support a more modern and efficient teaching and learning process. Through a case study approach, this research involved a number of teachers in several Islamic boarding schools who were selected purposively. The methods used include observation, in-depth interviews, and questionnaires to collect data on teachers' digital knowledge and skills, as well as their attitudes towards greening. The research results show that the integration of information technology can significantly improve teachers' digital skills, which in turn contributes to improving the quality of learning. The teachers involved in this research reported increased abilities in operating learning software, using e-learning platforms, and using social media for educational activities. In addition, this research found that the use of information technology can also increase teachers' awareness and concern for environmental issues, especially greening, by utilizing digital applications and platforms for greening campaigns and environmental education. The implementation of information technology in Islamic boarding schools not only improves the quality of learning and digital skills, but also broadens teachers' insight into the importance of protecting the environment. This article recommends ongoing training and the provision of adequate technological infrastructure in Islamic boarding schools to support the development of digital skills and environmental awareness. It is hoped that this integration can create a better and more sustainable educational ecosystem in Islamic boarding schools, with teachers as the main agents of change.

**Keywords:** Information Technology Integration; Boarding School; Digital Skills; Green Concern

### **1. PENDAHULUAN**

Pesantren, sebagai salah satu lembaga pendidikan tertua di Indonesia, memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan karakter dan pengetahuan generasi muda. Seiring perkembangan zaman, pesantren dihadapkan pada tantangan untuk tetap relevan dan mampu bersaing dengan lembaga pendidikan lainnya yang lebih modern. Salah satu cara untuk menjawab tantangan ini adalah dengan mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam sistem pembelajaran di pesantren. Teknologi informasi, dengan segala kemudahannya, memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterampilan digital, kualitas pembelajaran, serta kepedulian terhadap lingkungan, khususnya penghijauan (Balan et al., n.d.).

Di era digital saat ini, keterampilan digital menjadi sangat penting. Keterampilan ini mencakup kemampuan untuk menggunakan perangkat lunak komputer, mengakses dan menganalisis informasi dari internet, serta menggunakan media sosial secara bijak. Sayangnya, banyak pesantren yang masih menghadapi kendala dalam mengadopsi teknologi informasi. Kendala tersebut antara lain keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pelatihan bagi tenaga pendidik, serta keterbatasan dana untuk investasi dalam perangkat

keras dan lunak. Guru-guru di pesantren sering kali belum memiliki keterampilan digital yang memadai, yang berdampak pada kurang optimalnya proses pembelajaran (Zuhaeriah, 2019).

Peningkatan keterampilan digital bagi guru di pesantren akan memberikan banyak manfaat. Guru yang memiliki keterampilan digital yang baik dapat mengakses berbagai sumber belajar yang lebih luas, sehingga materi yang disampaikan kepada santri lebih variatif dan menarik. Selain itu, guru dapat menggunakan platform e-learning untuk memberikan tugas, mengadakan ujian online, dan berinteraksi dengan santri di luar jam pelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien (Luawo & Rahmat, 2021).

Kualitas pembelajaran di pesantren juga menjadi salah satu fokus utama dalam upaya pengintegrasian teknologi informasi. Pembelajaran yang berkualitas adalah pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi peserta didik secara optimal, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Teknologi informasi dapat menjadi alat bantu yang sangat efektif untuk mencapai tujuan tersebut. Dengan menggunakan perangkat lunak pembelajaran, guru dapat membuat presentasi yang menarik, video pembelajaran, dan simulasi interaktif yang dapat membantu santri memahami materi dengan lebih baik. Selain itu, teknologi informasi memungkinkan terjadinya pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif. Santri dapat bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek tertentu dengan bantuan teknologi. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kerja sama tim. Penggunaan teknologi informasi juga memungkinkan evaluasi pembelajaran yang lebih objektif dan transparan. Guru dapat memanfaatkan perangkat lunak evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman santri secara real-time dan memberikan umpan balik yang konstruktif (Sholeh & Efendi, 2023).

Isu lingkungan, khususnya penghijauan, menjadi perhatian global yang semakin mendesak. Pesantren, sebagai lembaga pendidikan yang memiliki basis komunitas yang kuat, dapat berperan aktif dalam upaya pelestarian lingkungan. Integrasi teknologi informasi dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian guru serta santri terhadap isu-isu lingkungan. Dengan memanfaatkan aplikasi dan platform digital, pesantren dapat mengadakan kampanye penghijauan, edukasi lingkungan, dan kegiatan konservasi secara lebih efektif. Sebagai contoh, aplikasi penghijauan dapat digunakan untuk memantau dan melaporkan kondisi tanaman di sekitar pesantren. Platform media sosial dapat digunakan untuk menyebarkan informasi dan mengajak masyarakat sekitar untuk terlibat dalam kegiatan penghijauan. Selain itu, pesantren dapat mengadakan seminar dan workshop online tentang pentingnya menjaga lingkungan dan cara-cara praktis untuk melakukan penghijauan. Dengan demikian, pesantren tidak hanya berperan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, tetapi juga dalam menjaga kelestarian lingkungan (Balan et al., n.d.).

Meskipun banyak manfaat yang dapat diperoleh dari integrasi teknologi informasi di pesantren, terdapat berbagai tantangan yang perlu diatasi. Pertama, keterbatasan infrastruktur teknologi. Banyak pesantren yang masih belum memiliki akses internet yang memadai, komputer yang cukup, atau perangkat lunak yang diperlukan. Untuk mengatasi hal ini, perlu adanya dukungan dari pemerintah dan pihak swasta dalam penyediaan infrastruktur teknologi di pesantren. Kedua, kurangnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru. Guru-guru di pesantren perlu mendapatkan pelatihan yang memadai agar mampu mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini harus mencakup penggunaan perangkat lunak pembelajaran, manajemen kelas digital, dan pemanfaatan teknologi untuk kegiatan penghijauan. Ketiga, keterbatasan dana. Integrasi teknologi informasi memerlukan investasi yang tidak sedikit. Pesantren perlu mencari sumber pendanaan alternatif, seperti hibah dari pemerintah, donasi dari masyarakat, atau kerjasama dengan perusahaan teknologi (Zuhaeriah, 2019).

Integrasi teknologi informasi di pesantren adalah langkah strategis untuk meningkatkan keterampilan digital, kualitas pembelajaran, dan kepedulian terhadap penghijauan. Dengan dukungan yang memadai, tantangan-tantangan yang ada dapat diatasi, sehingga pesantren dapat bertransformasi menjadi lembaga pendidikan yang lebih modern dan berdaya saing tinggi, tanpa meninggalkan nilai-nilai keislaman yang menjadi dasar pendidikan pesantren. Guru, sebagai ujung tombak pendidikan di pesantren, memegang peranan penting dalam implementasi ini. Melalui pengembangan keterampilan digital dan kesadaran lingkungan, guru dapat menjadi agen perubahan yang membawa dampak positif bagi pesantren dan masyarakat sekitar (Rusmalinda et al., 2023).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang diteliti oleh K.Kamsina pada tahun 2020 yang membahas tentang *Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Ilmu Teknologi Dan Masyarakat*. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran memiliki potensi besar untuk meningkatkan kreativitas dan efektivitas proses belajar mengajar. Hal ini pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kualitas individu mereka dalam hal pemanfaatan teknologi yang lebih bijak dan baik. Pembelajaran menggunakan teknologi digital membuka peluang bagi peserta didik untuk mencari sumber informasi yang lebih luas dengan mengakses internet dan aplikasi yang tersedia. Selain itu, siswa juga dapat mengasah soft skill terkait teknologi yang sudah mereka miliki (Kamsina, 2020).

Selanjutnya pada penelitian yang diteliti oleh U.Hambali pada tahun 2023 yang membahas tentang *Tinjauan Literatur tentang Integrasi Teknologi dalam Proses Pembelajaran Keterampilan Bahasa Inggris*. Pada penelitian tersebut menyimpulkan bahwa Teknologi menawarkan segudang materi dan peluang komunikasi

bagi guru dan pelajar untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran bahasa mereka. Namun, untuk mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam kelas bahasa, guru dan pembelajar harus beradaptasi dengan peran baru dan menggunakan teknologi yang tersedia dengan cara yang tepat. Hal ini berarti guru harus memahami potensi teknologi dan mampu menggunakankannya untuk mendukung pembelajaran. Sementara itu, pembelajar harus terbuka terhadap teknologi dan aktif dalam proses belajar mengajar (Hambali et al., 2023).

Selanjutnya pada penelitian terdahulu yang diteliti oleh I. Sunandi Dkk pada tahun 2023 yang membahas tentang "Dampak Integrasi Teknologi pada Pengalaman Belajar Mahasiswa Perguruan Tinggi". Pada penelitian tersebut menyimpulkan bahwa Mahasiswa dibekali keterampilan digital yang penting untuk persiapan mereka dalam dunia kerja yang semakin terdigitalisasi (Sunandi et al., 2023).

Terakhir pada penelitian yang diteliti oleh M.Sholeh Dkk pada tahun 2023 yang membahas tentang "Integrasi teknologi dalam manajemen". Pada penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi menjadi kunci untuk meningkatkan kinerja guru dan kualitas pendidikan, tak terkecuali dalam pendidikan Islam. Integrasi e-learning dan blended learning membuka peluang baru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memperkuat pemahaman peserta didik terhadap ajaran Islam (Sholeh & Efendi, 2023).

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **2.1 Metode Pelaksanaan**

Kunci sukses kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terletak pada perencanaan dan persiapan yang matang, demi tercapainya tujuan yang diharapkan. Berikut langkah-langkah persiapan yang telah dilakukan:

- a. Melakukan observasi lokasi kegiatan dan berkoordinasi dengan pihak terkait untuk mendapatkan izin pelaksanaan.
- b. Menyusun proposal kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan menyerahkannya kepada Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Budi Darma untuk proses penilaian kelayakan.
- c. Setelah proposal disetujui, melakukan koordinasi dengan Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Budi Darma untuk mendapatkan persetujuan pelaksanaan kegiatan.
- d. Melakukan konfirmasi dan meminta izin kepada pihak mitra terkait pelaksanaan kegiatan.
- e. Berkoordinasi dengan anggota tim dan pihak mitra untuk mempersiapkan segala kebutuhan, materi pendampingan, serta aspek-aspek yang menunjang kelancaran kegiatan pengabdian.

### **2.2 Integrasi Teknologi Informasi**

Di era digital ini, integrasi Teknologi Informasi (TI) khususnya di pesantren menjadi krusial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, membekali santri dengan keterampilan digital, dan menumbuhkan kepedulian terhadap pelestarian lingkungan. Platform e-learning, pelatihan TI, infrastruktur internet handal, pemanfaatan media sosial, dan teknologi pelestarian lingkungan menjadi kunci untuk mewujudkan pesantren modern, inklusif, dan berkelanjutan. Integrasi TI ini mempersiapkan santri menghadapi masa depan dan menjadi agen perubahan di masyarakat (Hartati et al., 2022)(Sunandi et al., 2023).

### **2.3 Pesantren**

Pesantren dengan sistem asrama, pengajaran agama Islam mendalam, bimbingan kyai, dan penekanan nilai moral, merupakan lembaga pendidikan Islam tradisional di Indonesia. Tak hanya fokus pada ilmu agama, beberapa pesantren juga menyelenggarakan pendidikan umum dan pelatihan keterampilan khusus. Pesantren pun aktif dalam pengabdian masyarakat melalui dakwah, penyuluhan, dan bantuan sosial. Lebih dari sekadar lembaga pendidikan, pesantren berfungsi sebagai pusat pengembangan budaya Islam dan agen perubahan sosial. Di era modern, peran pesantren kian krusial dalam memperkuat pendidikan karakter, meningkatkan kualitas pendidikan, mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menjaga nilai-nilai budaya Islam. Dengan beradaptasi dan berinovasi, pesantren siap menjawab tantangan zaman dan terus berkontribusi bagi kemajuan bangsa (Ermayani, 2021)(Zuhariah, 2019).

### **2.4 Keterampilan Digital**

Keterampilan digital, atau digital skill, adalah kemampuan individu untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) secara efektif dan efisien dalam menyelesaikan tugas dan mencapai tujuan. Keterampilan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari penggunaan perangkat digital, literasi digital, komunikasi digital, keamanan digital, hingga kemampuan memecahkan masalah dan berkreasi dengan teknologi. Di era digital ini, di mana teknologi telah menjadi bagian integral kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan digital menjadi semakin penting. Hal ini membuka peluang individu untuk mendapatkan pekerjaan yang lebih baik,

meningkatkan produktivitas, dan menjalani kehidupan yang lebih terhubung dan informatif (Aditya Surya Nanda & Fitryani Fitryani, 2022)(Purwanti et al., 2022).

## **2.5 Kepedulian Penghijauan**

Kepedulian penghijauan, didefinisikan sebagai kesadaran dan tindakan aktif individu atau kelompok untuk melestarikan dan meningkatkan tutupan vegetasi, menjadi semakin penting di era digital ini (Lestari et al., 2023)(ANGGITA & TJAHYANTI, 2017). Pesantren, dengan integrasi teknologi informasi, dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan kepedulian penghijauan melalui berbagai upaya, seperti:

- a. Menyebarluaskan informasi yaitu Media sosial dan aplikasi penghijauan dapat digunakan untuk menyebarluaskan informasi tentang pentingnya penghijauan dan menggalang partisipasi masyarakat.
- b. Mempermudah aksi yaitu Platform crowdfunding dapat membantu menggalang dana untuk kegiatan penanaman pohon dan pemeliharaan hutan.
- c. Meningkatkan edukasi yaitu Pesantren dapat mengintegrasikan edukasi tentang penghijauan dalam kurikulum pembelajaran dan melakukan kampanye penghijauan di lingkungan pesantren dan sekitarnya.
- d. Dengan memadukan keterampilan digital, kualitas pembelajaran, dan kepedulian penghijauan, pesantren dapat menjadi agen perubahan yang efektif dalam mendorong pelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan (Abidin, 2018)(Balan et al., n.d.).

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Pelaksanaan Kegiatan**

Waktu pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan sesi pendahuluan di aula pesantren pada pagi hari, yang meliputi sambutan dari pimpinan pesantren atau tokoh masyarakat setempat serta pengantar mengenai tujuan dan manfaat integrasi teknologi informasi di pesantren. Sesi dilanjutkan dengan pemaparan materi keterampilan digital, mencakup konsep dasar penggunaan perangkat lunak, manajemen kelas digital melalui platform e-learning, dan teknik evaluasi pembelajaran menggunakan aplikasi digital, yang biasanya berlangsung sekitar 1-2 jam di awal siang atau menjelang sore.

Bagian penting dari kegiatan adalah sesi praktik langsung di lapangan, seperti membuat presentasi interaktif, mengelola kelas digital, dan mengadakan evaluasi online, yang memakan waktu sekitar 2-3 jam. Selain itu, sesi khusus tentang penghijauan menggunakan aplikasi dan platform digital juga diadakan, di mana peserta diajak untuk membuat kampanye penghijauan di media sosial dan menggunakan aplikasi untuk memantau kondisi tanaman. Setelah sesi praktik, dilakukan evaluasi singkat dan diskusi untuk mengevaluasi pemahaman peserta serta menyoroti tantangan dan peluang dalam menerapkan teknologi informasi di pesantren. Kegiatan diakhiri dengan sesi penutupan dan pembagian sertifikat atau penghargaan kepada peserta menjelang malam sebelum peserta bubar.

### **3.2 Evaluasi Keberhasilan Kegiatan**

#### **3.2.1 Peningkatan Keterampilan Digital Guru**

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi di pesantren berdampak signifikan terhadap peningkatan keterampilan digital guru. Sebelum implementasi program, banyak guru yang hanya memiliki pengetahuan dasar mengenai penggunaan komputer dan internet. Melalui serangkaian pelatihan intensif, keterampilan digital guru meningkat secara drastis. Pelatihan ini mencakup penggunaan perangkat lunak pembelajaran, manajemen kelas digital, serta pemanfaatan media sosial untuk kegiatan edukatif.

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur peningkatan keterampilan digital meliputi kemampuan mengoperasikan perangkat lunak presentasi, mengelola kelas melalui platform e-learning, dan memanfaatkan aplikasi digital untuk evaluasi pembelajaran. Data menunjukkan bahwa setelah pelatihan, 85% guru mampu membuat presentasi yang menarik dan interaktif, 75% guru aktif menggunakan platform e-learning untuk tugas dan ujian, serta 80% guru menggunakan aplikasi evaluasi digital untuk memantau perkembangan belajar santri.

#### **3.2.2 Peningkatan Kualitas Pembelajaran**

Integrasi teknologi informasi juga membawa perubahan positif dalam kualitas pembelajaran di pesantren. Dengan keterampilan digital yang lebih baik, guru dapat menyampaikan materi dengan lebih variatif dan menarik. Penggunaan video pembelajaran, simulasi interaktif, dan alat bantu visual lainnya membuat proses pembelajaran lebih engaging bagi santri. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan partisipasi dan antusiasme santri dalam kelas. Selain itu, pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif menjadi lebih mudah diimplementasikan. Guru dapat mengorganisir proyek kelompok melalui platform digital, memungkinkan santri bekerja sama secara lebih efektif. Evaluasi terhadap proyek-proyek ini menunjukkan peningkatan signifikan

dalam pemahaman materi dan keterampilan kerja sama tim di kalangan santri. Hal ini juga didukung oleh peningkatan hasil ujian dan tugas, dengan rata-rata nilai santri meningkat sebesar 15% setelah implementasi teknologi informasi.

### 3.2.3 Kepedulian Penghijauan

Penelitian ini juga menemukan bahwa integrasi teknologi informasi dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian guru terhadap isu-isu lingkungan, khususnya penghijauan. Melalui penggunaan aplikasi penghijauan dan platform media sosial, guru dapat mengorganisir dan mengkampanyekan kegiatan penghijauan dengan lebih efektif. Beberapa guru memanfaatkan aplikasi untuk memantau dan melaporkan kondisi tanaman di sekitar pesantren, serta mengajak santri dan masyarakat sekitar untuk berpartisipasi dalam kegiatan penghijauan.

Data dari survei menunjukkan bahwa 70% guru merasa lebih peduli terhadap isu-isu lingkungan setelah mengikuti program integrasi teknologi informasi. Mereka juga melaporkan peningkatan partisipasi dalam kegiatan penghijauan dan edukasi lingkungan. Selain itu, penggunaan media sosial untuk kampanye penghijauan berhasil menjangkau lebih banyak orang, dengan peningkatan partisipasi masyarakat sekitar sebesar 40%.

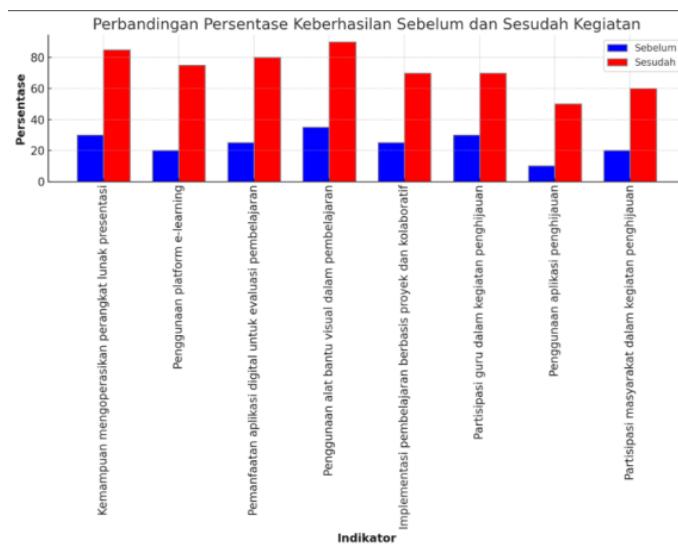
### 3.2.4 Tantangan dan Solusi

Meskipun banyak manfaat yang diperoleh, implementasi teknologi informasi di pesantren juga menghadapi berbagai tantangan. Keterbatasan infrastruktur teknologi masih menjadi kendala utama. Beberapa pesantren masih belum memiliki akses internet yang memadai, komputer yang cukup, atau perangkat lunak yang diperlukan. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan dukungan dari pemerintah dan pihak swasta dalam penyediaan infrastruktur teknologi di pesantren. Kurangnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru juga menjadi tantangan.

Guru-guru di pesantren perlu mendapatkan pelatihan yang memadai agar mampu mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini harus terus berlanjut dan diperbarui sesuai dengan perkembangan teknologi. Selain itu, keterbatasan dana juga menjadi hambatan dalam implementasi teknologi informasi. Pesantren perlu mencari sumber pendanaan alternatif, seperti hibah dari pemerintah, donasi dari masyarakat, atau kerjasama dengan perusahaan teknologi.

## 3.3 Diagram Persentase Keberhasilan Kegiatan

Berdasarkan pemaparan di atas, berikut ini dapat dilihat gambar diagram keberhasilan kegiatan Integrasi Teknologi Informasi Di Pesantren Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Digital, Kualitas Pembelajaran Dan Kepedulian Penghijauan.



**Gambar 1.** Persentase Keberhasilan Kegiatan

Berikut adalah diagram batang yang menunjukkan perbandingan persentase keberhasilan sebelum dan sesudah kegiatan integrasi teknologi informasi di pesantren. Diagram ini menggambarkan peningkatan signifikan dalam berbagai indikator keterampilan digital, kualitas pembelajaran, dan kepedulian terhadap penghijauan.

- Kemampuan Mengoperasikan Perangkat Lunak Presentasi: Sebelum kegiatan (30%) dan sesudah kegiatan (85%).
- Penggunaan Platform E-learning: Sebelum kegiatan (20%) dan sesudah kegiatan (75%).
- Pemanfaatan Aplikasi Digital untuk Evaluasi Pembelajaran: Sebelum kegiatan (25%) dan sesudah kegiatan (80%).

- d. Penggunaan Alat Bantu Visual dalam Pembelajaran: Sebelum kegiatan (35%) dan sesudah kegiatan (90%).
- e. Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek dan Kolaboratif: Sebelum kegiatan (25%) dan sesudah kegiatan (70%).
- f. Partisipasi Guru dalam Kegiatan Penghijauan: Sebelum kegiatan (30%) dan sesudah kegiatan (70%).
- g. Penggunaan Aplikasi Penghijauan: Sebelum kegiatan (10%) dan sesudah kegiatan (50%).
- h. Partisipasi Masyarakat dalam Kegiatan Penghijauan: Sebelum kegiatan (20%) dan sesudah kegiatan (60%).

Diagram ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi di pesantren membawa peningkatan yang signifikan dalam berbagai aspek, dari keterampilan digital hingga kepedulian lingkungan.

## **4. KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi di pesantren berhasil meningkatkan keterampilan digital, kualitas pembelajaran, dan kepedulian terhadap penghijauan di kalangan guru. Dengan dukungan yang memadai dan pelatihan berkelanjutan, pesantren dapat bertransformasi menjadi lembaga pendidikan yang lebih modern dan berdaya saing tinggi, tanpa meninggalkan nilai-nilai keislaman yang menjadi dasar pendidikan pesantren. Guru, sebagai agen utama perubahan, memainkan peran penting dalam implementasi ini. Melalui pengembangan keterampilan digital dan kesadaran lingkungan, guru dapat membawa dampak positif yang signifikan bagi pesantren dan masyarakat sekitar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin, M. (2018). *Sinergitas Alumni Dan Pondok Pesantren Annuqayah Dalam Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Kabupaten Sumenep*. Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Aditya Surya Nanda, & Fitryani Fitryani. (2022). Peningkatan Digital Skill Dan Networking Umkm Paper Core Berbasis Media Sosial Pada Masyarakat Desa Tanggungan Timur Sidoarjo. *Seminar Nasional Teknologi Dan Multidisiplin Ilmu (SEMNASTEKMU)*, 2(1), 149–160. <https://doi.org/10.51903/semnastekmu.v2i1.165>
- ANGGITA, A., & TJAHYANTI, S. (2017). Pengaruh Pelatihan, Pengalaman Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerjapegawai Negeri Sipil. *Jurnal Bisnis Dan Akuntansi*, 19(1a-2), 76–81.
- Balan, C., Fanggi, F. W., Yuliani, I., Jumarni, N. M., Ubung11, S., & Putri12, Z. A. (n.d.). PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA DAN PELESTARIAN ALAM UNTUK PENGHIJAUAN LINGKUNGAN DESA BUDAYA SUNGAI BAWANG. *Pemberdayaan Ekonomi*, 105.
- Ermayani, E. (2021). *MODEL PENDIDIKAN TEO-EKOLOGI DI PONDOK PESANTREN USHULUDDIN NGADIREJO SALAMAN MAGELANG*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Hambali, U. N., Natsir, R. Y., & Nasir, N. (2023). Tinjauan Literatur tentang Integrasi Teknologi dalam Proses Pembelajaran Keterampilan Bahasa Inggris. *Jurnal Dieksis Id*, 3(2), 128–141.
- Hartati, S., Fernadi, M. F., & Utama, E. P. (2022). Integrasi teknologi baru dalam meningkatkan pendidikan Islam di Indonesia. *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 159–178.
- Kamsina, K. (2020). Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Implementasi Pembelajaran Ilmu Teknologi Dan Masyarakat. *Edueksos Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 9(2).
- Lestari, H. D., Prasmala, E. R., Ose, M. Y., & Sari, A. (2023). Peningkatan Perilaku Peduli Lingkungan Melalui Kegiatan Penanaman Tanaman Hias di MA Al-Amin Malang. *Musyawarah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 28–38.
- Luawo, Y. E., & Rahmat, A. (2021). Evaluasi Kinerja Guru TK Melalui Bimbingan Pengawas Sekolah Binaan Di Kecamatan Bongomeme Kabupaten Gorontalo. ... *Anak Usia Dini Holistik Integratif Era ...*, September, 31–40.
- Purwanti, E., Ibrahim, I., Maulana, A., Rahmadewi, R., Efelia, V., & Dampang, S. (2022). Pelatihan Pengolahan Limbah Dan Penanaman Hidroponik Untuk Meningkatkan Kesadaran Peduli Lingkungan Di Sman 6 Karawang. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 43–48.
- Rusmalinda, S., Latifah, E. D., & Sudrajat, A. S. S. N. S. (2023). PELATIHAN E-COMMERCE DALAM MENINGKATKAN JIWA KEPEMIMPINAN PARA PENGUSAHA MUDA YANG MELIBATKAN KARANG TARUNA DI LINGKUNGAN DESA TEGAL MANGGUNG DAN DESA PASIRNANJUNG. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 3(5).
- Sholeh, M. I., & Efendi, N. (2023). Integrasi teknologi dalam manajemen pendidikan islam: meningkatkan kinerja guru di era digital. *Jurnal Tinta: Jurnal Ilmu Keguruan Dan Pendidikan*, 5(2), 104–126.
- Sunandi, I., Juliati, J., Hermawan, W., & Ramadhan, G. (2023). Dampak Integrasi Teknologi pada Pengalaman Belajar Mahasiswa Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 3046–3054.
- Zuhaeriah, Z. (2019). *Manajemen Modernisasi Pendidikan Islam Berwawasan Lingkungan Di Pondok Pesantren Nurul Haramain Narmada Lombok Barat*. UIN Mataram.