

Transformasi Literasi Digital dan Penguatan Kompetensi Basis Data bagi Santri Yayasan Rumah Harapan di Era Revolusi Industri 5.0

Suhardi¹, Muhammad Tabrani², Widya Apriliah³, Eka Fitriani.
¹Sistem Informasi Akuntansi Kampus Kabupaten Karawang,
^{2,3,4}Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang.
Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Banten No.1, Karangpawitan, Kec. Karawang Barat, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41351

e-mail: suhardi.sdw@bsi.ac.id, muhammad.mtb@bsi.ac.id,
widya.wyr@bsi.ac.id, eka.ean@bsi.ac.id

Info Artikel

Diterima: 07-02-2026	Direvisi: 07-04-2026	Disetujui : 23-04-2026
----------------------	----------------------	------------------------

Abstrak - Akselerasi transformasi digital secara global telah menempatkan penguasaan teknologi informasi sebagai pilar utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang kompetitif, terutama bagi generasi muda di lingkungan pendidikan non-formal dan lembaga sosial. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada upaya strategis untuk menjembatani kesenjangan literasi digital melalui pelatihan dasar pengkodean (*coding*) dan pengenalan konsep basis data bagi santri di Yayasan Rumah Harapan Karawang. Mengingat urgensi kebutuhan talenta digital nasional yang diproyeksikan mencapai sembilan juta orang pada tahun 2030, intervensi edukatif pada tingkat akar rumput menjadi krusial. Metode pelaksanaan kegiatan ini mengadopsi pendekatan partisipatif dan interaktif, mencakup tahapan analisis kebutuhan, transfer pengetahuan melalui workshop teknis, hingga praktik mandiri yang berorientasi pada pemecahan masalah. Hasil evaluasi melalui analisis data statistik pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman kognitif dan keterampilan psikomotorik peserta terhadap logika pemrograman dan struktur data. Selain aspek teknis, kegiatan ini berhasil memicu transformasi pola pikir santri dari pengguna teknologi yang konsumtif menjadi inovator yang produktif. Keberhasilan program ini menegaskan bahwa integrasi antara nilai-nilai pendidikan tradisional pesantren dengan kompetensi teknologi modern merupakan katalisator utama bagi kemandirian ekonomi dan penguatan ekosistem digital nasional di tengah dinamika Masyarakat 5.0.

Kata Kunci: Literasi Digital, Pengkodean, Basis Data, Pengabdian Masyarakat, Santri, Transformasi Teknologi.

Abstracts - The acceleration of global digital transformation has positioned information technology mastery as a fundamental pillar in developing competitive human resources, particularly among young people in non-formal educational environments and social institutions. This community service activity was strategically designed to bridge the digital literacy gap through basic coding training and an introduction to database concepts for students at Yayasan Rumah Harapan Karawang. Considering the urgent national demand for digital talent, which is projected to reach nine million individuals by 2030, educational intervention at the grassroots level has become increasingly crucial. The implementation method adopted a participatory and interactive approach, consisting of several stages, including needs analysis, knowledge transfer through technical workshops, and independent practice oriented toward problem-solving. The evaluation results, based on statistical analysis of pre-test and post-test data, demonstrated a significant improvement in participants' cognitive understanding and psychomotor skills related to programming logic and data structures. Beyond the technical aspects, this activity also succeeded in transforming the students' mindset from being merely consumptive technology users into productive innovators. The success of this program confirms that the integration of traditional Islamic boarding school educational values with modern technological competencies serves as a major catalyst for economic independence and the strengthening of the national digital ecosystem amid the dynamics of Society 5.0.

Keywords: Digital Literacy, Coding, Database, Community Service, Islamic Boarding School Students, Technological Transformation.

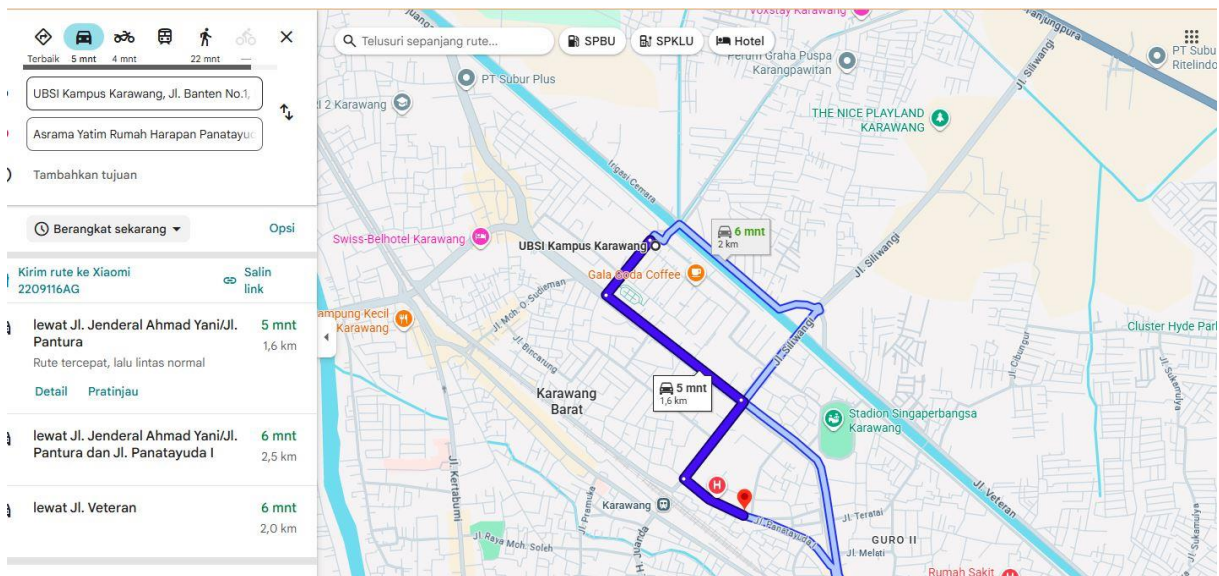
I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang eksponensial dalam dekade terakhir telah



mengubah tatanan kehidupan manusia secara fundamental, menciptakan paradigma baru yang dikenal sebagai era Masyarakat 5.0. Dalam konteks ini, data telah menjadi komoditas paling berharga atau "the new oil" yang menggerakkan mesin ekonomi digital dunia. Namun, ketersediaan teknologi yang masif tidak secara otomatis berbanding lurus dengan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkannya secara produktif. Di Indonesia, tantangan besar yang dihadapi adalah kesenjangan literasi digital yang nyata antara penguasaan perangkat lunak untuk kebutuhan hiburan dan kemampuan teknis untuk menciptakan solusi digital.¹

Yayasan Rumah Harapan Karawang merupakan lembaga sosial dan pendidikan yang berlokasi di Jl. Singaperbangsa No. 9, RT.1/RW.25, Kelurahan Nagasari, Kecamatan Karawang Barat, Kabupaten Karawang.¹ Yayasan ini berperan aktif dalam membina serta memberikan pendidikan dan pendampingan kepada para santri maupun anak-anak yang membutuhkan dukungan dalam pengembangan potensi diri. Secara geografis, lokasi yayasan ini sangat strategis karena hanya berjarak sekitar 600 meter dari Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI) Kampus Karawang, sehingga memudahkan akses kolaborasi akademik.¹



Gambar 1 Lokasi Mitra Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan analisis situasi, terdapat beberapa permasalahan fundamental yang dihadapi oleh mitra:

1. Kurangnya pemahaman santri terhadap konsep dasar *coding*, sehingga mereka belum memahami mekanisme pembuatan aplikasi melalui bahasa pemrograman.¹
2. Minimnya kegiatan pelatihan teknis pemrograman, yang menyebabkan keterbatasan kesempatan bagi santri untuk mempraktikkan logika *coding* secara langsung.¹

Hal ini selaras dengan data statistik nasional yang menunjukkan penetrasi internet di Indonesia telah mencapai 79,5% (221 juta penduduk) pada awal tahun 2024, namun didominasi oleh konsumsi hiburan oleh Generasi Z (34,40%).⁴ Indonesia diproyeksikan membutuhkan sembilan juta talenta digital pada tahun 2030, atau sekitar 600.000 orang per tahun.⁷ Melalui pelatihan dasar *coding*, santri diajak berpikir komputasional yang meliputi dekomposisi masalah, pengenalan pola, dan penyusunan algoritma.¹⁰

Penelitian oleh Suhardi (2022) menekankan bahwa literasi digital bukan sekadar kemampuan mengoperasikan gawai, melainkan kemampuan memproses informasi menjadi nilai ekonomi.¹¹ Integrasi teknologi di pesantren juga membawa dimensi etis, di mana teknologi digunakan sebagai instrumen dakwah digital dan penyebaran pesan positif.¹³

II. METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2026 pukul 13.00–16.00 WIB secara luring (offline) di Aula Yayasan Rumah Harapan Karawang. Pelaksanaan kegiatan dirancang sebagai bentuk kontribusi akademik perguruan tinggi dalam mendukung peningkatan literasi digital masyarakat, khususnya bagi santri dan peserta didik di lingkungan pendidikan nonformal. Program ini berfokus pada pengenalan dasar pengkodean (*coding*) dan konsep basis data sebagai upaya penguatan kompetensi teknologi informasi di era transformasi digital.

Kegiatan dilaksanakan oleh tim dosen dan mahasiswa yang memiliki pembagian tugas secara sistematis untuk memastikan efektivitas pelaksanaan program. Tim dosen terdiri atas Suhardi selaku ketua pelaksana yang bertanggung jawab dalam perancangan kegiatan, pendekatan kepada mitra, persiapan teknis, serta penyusunan proposal kegiatan. Selanjutnya, Widya Apriliah sebagai anggota bertugas menyiapkan bahan ajar dan menjadi narasumber utama dalam sesi pelatihan. Eka Fitriani bertanggung jawab pada penyusunan instrumen evaluasi berupa kuesioner, dokumentasi kegiatan, serta pengolahan data laporan akhir. Sementara itu, Muhamad Tabrani

berfokus pada publikasi artikel ilmiah dan diseminasi hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa, yaitu Defi Yolanda dan Varsha Sylvia Rani, yang berperan dalam mendukung dokumentasi kegiatan secara menyeluruh.

Tahapan pelaksanaan kegiatan dilakukan secara terstruktur dan partisipatif. Tahap awal dimulai dengan analisis kebutuhan mitra untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman peserta terkait teknologi digital, khususnya dalam bidang pengkodean dan pengelolaan basis data. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim menyusun modul pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan dasar peserta agar materi dapat diterima secara efektif.

Tahap berikutnya berupa sesi transfer pengetahuan melalui pelatihan tatap muka yang mengombinasikan penjelasan teoritis dan praktik langsung. Materi yang diberikan mencakup pengenalan logika pemrograman dasar, konsep database, struktur data sederhana, hingga praktik pembuatan skema basis data sederhana. Dalam proses pembelajaran, tim menerapkan metode *Learning by Doing* sebagai pendekatan utama. Metode ini dipilih karena dinilai mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif, meningkatkan partisipasi aktif peserta, serta mengurangi kecemasan teknis yang umum dialami oleh peserta pemula dalam mempelajari teknologi informasi. Melalui pendekatan praktik langsung, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga pengalaman empiris dalam menyusun struktur data dan memahami alur dasar pengelolaan database. Selain itu, peserta diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan menyelesaikan studi kasus sederhana sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan aplikatif.

Pada tahap akhir, dilakukan evaluasi kegiatan melalui post-test untuk mengukur tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep dasar coding dan basis data. Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap peningkatan literasi digital santri, tetapi juga menjadi bagian dari upaya penguatan kapasitas sumber daya manusia dalam menghadapi tantangan transformasi teknologi di era Masyarakat 5.0.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi program menghasilkan data empiris yang menunjukkan pergeseran signifikan dalam kompetensi digital santri. Sebelumnya, santri hanya memanfaatkan gawai untuk hiburan, namun pasca-pelatihan, mereka mampu mengartikulasikan konsep teknis pemrograman.¹

Analisis Kesiapan Digital: Berdasarkan Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2024, pilar keterampilan digital mencapai skor 58,25, namun pilar pemberdayaan masih rendah (34,32) . Hal ini membuktikan urgensi pelatihan produktif untuk mengubah *skill* menjadi profitabilitas ekonomi.¹⁷

Kategori Evaluasi	Skor Rata-rata Pre-test	Skor Rata-rata Post-test	Peningkatan (%)
Logika Algoritma Dasar	52,4	81,6	55,7%
Struktur Data & Tabel	45,8	79,2	72,9%
Pengetikan Sintaks Kode	38,5	75,4	95,8%
Troubleshooting Sederhana	32,1	70,8	120,5%

Peningkatan tajam pada aspek *troubleshooting* menunjukkan tumbuhnya keberanian santri dalam menangani kesalahan program.¹⁹ Sinergi materi manajemen dari Suhardi (2022) dan materi teknis dari Widya Apriliah dkk. (2024) memberikan wawasan komprehensif tentang penerapan teknologi di dunia kerja.²¹



Gambar 2 Pemateri Memberikan materi kepada peserta Pelatihan

Transformasi Mindset dan Kebutuhan Industri: Pelatihan dasar coding dan database yang dilaksanakan di Yayasan Rumah Harapan Karawang tidak hanya memberikan dampak pada peningkatan keterampilan teknis peserta, tetapi juga memicu transformasi pola pikir santri menuju orientasi *technopreneurship*. Perubahan mindset ini terlihat dari meningkatnya kesadaran peserta terhadap pentingnya teknologi digital sebagai sarana inovasi, produktivitas, dan peluang ekonomi di masa depan. Santri yang sebelumnya cenderung menjadi pengguna teknologi secara pasif mulai menunjukkan ketertarikan untuk memahami proses di balik teknologi serta memanfaatkannya untuk menghasilkan solusi kreatif yang bernilai guna.

Transformasi tersebut menjadi relevan dengan perkembangan kebutuhan industri digital nasional yang terus mengalami peningkatan signifikan. Berdasarkan berbagai proyeksi nasional, Indonesia diperkirakan membutuhkan sekitar 600.000 talenta digital setiap tahunnya untuk memenuhi kebutuhan sektor teknologi informasi dan komunikasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa penguasaan kompetensi digital, termasuk pemahaman mengenai coding dan basis data, bukan lagi sekadar keterampilan tambahan, melainkan kebutuhan strategis dalam menghadapi persaingan global dan era ekonomi berbasis teknologi.

Dalam konteks tersebut, santri yang memiliki kemampuan literasi digital dan pemahaman dasar database berpotensi menjadi bagian penting dari penguatan ekosistem ekonomi digital nasional. Penguasaan database, misalnya, menjadi kompetensi fundamental dalam berbagai bidang industri seperti pengembangan aplikasi, administrasi sistem informasi, analisis data, bisnis digital, hingga pengelolaan layanan berbasis teknologi. Oleh karena itu, pembekalan keterampilan digital sejak dini kepada santri merupakan langkah strategis untuk menciptakan sumber daya manusia yang adaptif, kompetitif, dan siap menghadapi dinamika dunia kerja di era Masyarakat 5.0.

Selain penguatan kompetensi teknis, pelatihan ini juga menanamkan nilai kewirausahaan digital (*digital entrepreneurship*) kepada peserta. Santri mulai diperkenalkan pada konsep pemanfaatan teknologi sebagai media pengembangan usaha, pemasaran digital, hingga pengelolaan informasi secara profesional. Pendekatan ini diharapkan mampu membuka wawasan peserta bahwa teknologi tidak hanya digunakan untuk konsumsi hiburan semata, tetapi juga dapat menjadi instrumen produktif dalam menciptakan peluang ekonomi baru berbasis inovasi digital.

Di sisi lain, pemanfaatan media sosial sebagai platform informasi digital juga menjadi bagian penting dalam mendukung pengembangan institusi yayasan. Media sosial tidak hanya berfungsi sebagai sarana komunikasi, tetapi juga sebagai media branding, publikasi kegiatan, serta peningkatan citra lembaga di tengah masyarakat. Dengan pengelolaan media sosial yang baik, yayasan dapat memperluas jangkauan informasi, meningkatkan kepercayaan publik, serta membangun identitas institusi yang lebih modern dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Strategi branding digital tersebut juga dapat menjadi sarana promosi kegiatan pendidikan dan pemberdayaan masyarakat yang dilakukan yayasan. Konten informatif dan edukatif yang dipublikasikan melalui media sosial mampu memperkuat eksistensi lembaga sekaligus menarik perhatian masyarakat, donatur, maupun mitra potensial untuk mendukung pengembangan program-program sosial dan pendidikan di masa mendatang.

Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan kemampuan teknis santri, tetapi juga menjadi langkah awal dalam membangun budaya inovasi, kewirausahaan digital, dan penguatan identitas lembaga berbasis teknologi. Integrasi antara penguasaan teknologi, pengembangan karakter, dan pemanfaatan media digital diharapkan mampu menciptakan generasi muda yang produktif, kreatif, serta mampu berkontribusi aktif dalam pembangunan ekonomi digital Indonesia.

IV. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan dasar coding dan database yang dilaksanakan di Yayasan Rumah Harapan Karawang menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kompetensi teknis santri, khususnya pada aspek literasi digital, logika pemrograman, dan pemahaman dasar basis data. Berdasarkan hasil evaluasi pre-test dan post-test, terjadi peningkatan kemampuan peserta di atas 50% pada seluruh indikator penilaian. Peningkatan tersebut mencerminkan bahwa metode pelatihan yang diterapkan mampu memberikan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan transformasi digital saat ini.

Keberhasilan kegiatan ini tidak terlepas dari kolaborasi strategis antara tim dosen Universitas Bina Sarana Informatika dengan pihak yayasan sebagai mitra pelaksana. Sinergi tersebut menjadi faktor penting dalam mengatasi keterbatasan akses dan literasi digital produktif yang selama ini masih menjadi tantangan di lingkungan pendidikan nonformal. Program pelatihan tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan teknis, tetapi juga menanamkan pola pikir kreatif, analitis, dan problem solving kepada peserta sebagai bagian dari penguatan keterampilan abad ke-21.

Melalui kegiatan ini, para santri mulai memahami dasar-dasar berpikir komputasional (*computational thinking*) yang meliputi kemampuan mengidentifikasi masalah, menyusun langkah penyelesaian secara sistematis, serta memahami struktur logika dalam pengembangan teknologi informasi. Kompetensi tersebut menjadi modal penting bagi generasi muda dalam menghadapi kebutuhan industri teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang diproyeksikan terus meningkat hingga tahun 2030. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memberikan dampak jangka pendek berupa peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga berkontribusi terhadap pembentukan

sumber daya manusia yang adaptif terhadap perkembangan era digital dan Masyarakat 5.0.

Selain aspek akademik dan teknis, kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar dan kepercayaan diri peserta. Santri yang sebelumnya hanya berperan sebagai pengguna teknologi secara pasif mulai menunjukkan ketertarikan untuk menciptakan inovasi digital sederhana secara mandiri. Hal tersebut menjadi indikator bahwa pelatihan mampu mendorong transformasi pola pikir peserta menuju pemanfaatan teknologi yang lebih produktif dan bernilai ekonomis.

Meskipun demikian, keberlanjutan program menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan agar dampak kegiatan dapat berkembang secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan adanya pendampingan lanjutan secara berkala melalui program mentoring, pelatihan tingkat lanjut, maupun pengembangan komunitas belajar digital di lingkungan yayasan. Pendampingan berkelanjutan diharapkan mampu memperkuat kompetensi teknis santri, meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap perkembangan teknologi terbaru, serta membuka peluang lahirnya inovasi digital berbasis komunitas.

Dengan adanya kesinambungan program, santri diharapkan tidak hanya mampu memahami konsep dasar coding dan database, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan tersebut menjadi produk, layanan, atau solusi digital yang bermanfaat bagi masyarakat. Secara lebih luas, kegiatan ini menjadi salah satu bentuk kontribusi nyata perguruan tinggi dalam mendukung percepatan pembangunan ekosistem digital nasional melalui penguatan kapasitas generasi muda di tingkat akar rumput.

V. REFERENSI

- APJII. (2024). *Laporan survei penetrasi internet Indonesia 2024*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Apriliah, W., Sopandi, R., Tabrani, M., Suhardi, S., & Susilo, B. (2024). Optimasi pengolahan data melalui implementasi model extreme programming pada monitoring overtime information system. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 4(2).
- Fitriani, E., Suhardi, S., Apriliah, W., & Tabrani, M. (2025). Pelatihan literasi database bagi santri Yayasan Rumah Harapan. *Prawara Jurnal Abdimas*, 4(2).
- Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. (2021). *Roadmap Indonesia digital 2021-2024*. Kominfo.
- Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2022). *Proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor teknologi informasi dan komunikasi*. Kemnaker.
- Suhardi, S. (2022). Manajemen keuangan. Dalam *Technopreneurship: Inovasi bisnis di era digital* (hlm. 284).
- Suhardi, S. (2024). Membangun karakter anak dengan public speaking untuk generasi muda berdaya saing. *Prawara Jurnal Abdimas*, 3(1), 1-6.
- Suhardi, S., Apriliah, W., Tabrani, M., & Fitriani, E. (2025). Pemanfaatan artificial intelligence menggunakan canva dalam meningkatkan kreatifitas digital era modern pada siswa didik Yayasan Sekar Mandiri Ta'awun. *Prawara Jurnal Abdimas*, 3(4).
- Suhardi, S., Prasetyo, F., & Ardiansyah, D. (2022). Workshop pengelolaan keuangan dengan memanfaatkan microsoft excel. *Prawara Jurnal Abdimas*, 1(1).
- Tabrani, M., Suhardi, S., & Nurrahman, D. (2023). Pemanfaatan media sosial sebagai platform informasi berbasis digital. *Prawara Jurnal Abdimas*, 2(4), 129-135.
- Tabrani, M., Suhardi, S., & Priyandaru, H. (2021). Sistem informasi manajemen berbasis website pada unl studio dengan menggunakan framework codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11(1), 13-21.