

Pembentukan Karakter Digital Berbasis Nilai Keagamaan melalui Pelatihan Jaringan Komputer di SMP Nusantara Kota Sorong

Melda Agnes Manuhutu*¹, Natasya Leuwol², Lulu Jola Uktolseja³, Gede⁴, Marsya⁵, Kelvin⁶, Etha⁷, Gerynando⁸, Herman⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Universitas Victory Sorong

*e-mail: melda.a.manuhutu@gmail.com¹, natasya.leuwol@gmail.com², lulujola39@gmail.com³

Abstract: *The development of information technology requires the younger generation to not only have digital skills, but also strong character based on moral and religious values. This community service activity aims to shape the digital character of students at Nusantara Junior High School in Sorong City through computer network cabling training combined with the instillation of values of discipline, responsibility, cooperation, and integrity as socio-religious values. The implementation of the activity included needs assessment, socialization, material delivery, practical training, and evaluation. The training focused on introducing network devices, protocol configure, cabling techniques using UTP cables, installing RJ-45 connectors, using crimping pliers, and testing the results using a LAN tester. The results of the activity show that students not only understand the basic concepts of computer networks and are able to carry out cabling practices independently, but also show an increase in positive attitudes such as accuracy, teamwork, and discipline during the training process. This activity shows that combining digital literacy and religious values can be an effective strategy in shaping students' digital character while improving their technical competence in the technological era.*

Keywords: *Digital Character, Religious Values, Computer Network, Technological Literacy, Junior High School Students.*

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi menuntut generasi muda tidak hanya memiliki kecakapan digital, tetapi juga karakter yang kuat dan berlandaskan nilai-nilai moral dan keagamaan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membentuk karakter digital siswa SMP Nusantara Kota Sorong melalui pelatihan pengkabelan jaringan komputer yang dipadukan dengan penanaman nilai kedisiplinan, tanggung jawab, kerja sama, dan integritas sebagai nilai sosial-keagamaan. Pelaksanaan kegiatan meliputi observasi kebutuhan, sosialisasi, pemberian materi, pelatihan praktik, serta evaluasi. Pelatihan fokus pada pengenalan perangkat jaringan, konfigurasi protokol, teknik pengkabelan menggunakan kabel UTP, pemasangan konektor RJ-45, penggunaan tang krimping, dan pengujian hasil melalui LAN tester. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami konsep dasar jaringan komputer dan mampu melakukan praktik pengkabelan secara mandiri, tetapi juga menunjukkan peningkatan sikap positif seperti ketelitian, kerja kelompok, dan kedisiplinan selama proses pelatihan berlangsung. Kegiatan ini memperlihatkan bahwa penggabungan literasi digital dan nilai keagamaan dapat menjadi strategi efektif dalam membentuk karakter digital siswa sekaligus meningkatkan kompetensi teknis mereka di era teknologi.

Kata kunci: Karakter Digital, Nilai Keagamaan, Jaringan Komputer, Literasi Teknologi, Siswa SMP

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam dua dekade terakhir telah membawa perubahan signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk sistem Pendidikan (Manuhutu, dkk.2018), pola interaksi sosial, dan dinamika nilai-nilai keagamaan dalam masyarakat. Digitalisasi yang terjadi secara cepat menuntut generasi muda untuk memiliki literasi digital yang baik, bukan hanya sebatas kemampuan mengoperasikan perangkat, tetapi juga memahami aspek etika, moral, tanggung jawab, serta perilaku bijak dalam menggunakan teknologi. Di tengah derasnya arus informasi dan kemudahan akses media digital, pembentukan karakter digital yang kuat menjadi kebutuhan mendesak agar peserta didik mampu beradaptasi dan tetap berpegang pada nilai-nilai sosial dan spiritual yang positif (Sutopo & Tulus, 2029).

Dalam konteks pendidikan formal, sekolah memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai tersebut. Pengembangan karakter digital tidak dapat dilakukan hanya melalui teori, tetapi memerlukan pendekatan praktik, pembiasaan, dan penanaman nilai secara langsung

dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk kegiatan yang dapat mendukung hal ini adalah pelatihan keterampilan teknologi informasi, khususnya dalam bidang jaringan komputer. Jaringan komputer merupakan fondasi dari sistem komunikasi modern; hampir seluruh aktivitas digital baik pendidikan, pemerintahan, bisnis, maupun kehidupan sosial—bergantung pada konektivitas jaringan yang stabil dan efisien. Oleh karena itu, pemahaman mengenai jaringan komputer dan teknik pengkabelannya merupakan kompetensi penting bagi generasi muda (Chandra & Kosdiana, 2018).

Namun demikian, kemampuan teknis tidak cukup tanpa diimbangi dengan karakter yang baik. Tantangan besar pendidikan masa kini adalah bagaimana membentuk peserta didik yang tidak hanya cakap teknologi, tetapi juga memiliki akhlak, etika, dan integritas digital. Nilai-nilai keagamaan seperti kejujuran, tanggung jawab, disiplin, ketekunan, kerja sama, serta rasa saling menghargai menjadi fondasi penting untuk membangun karakter digital yang berkualitas (Wiyani, 2017). Integrasi antara ilmu komputer dan nilai-nilai keagamaan menjadi pendekatan yang relevan untuk menjawab tantangan tersebut, terutama dalam konteks pendidikan di daerah seperti Kota Sorong yang memiliki keragaman budaya dan agama (Heriansyah, 2020).

SMP Nusantara Kota Sorong merupakan salah satu sekolah yang memiliki potensi dan kebutuhan untuk memperkuat kompetensi teknologi peserta didik. Berdasarkan hasil observasi awal, sebagian siswa belum mengenal konsep dasar jaringan komputer, perangkat yang digunakan, maupun prosedur pengkabelan yang benar. Kondisi tersebut membuka peluang bagi perguruan tinggi untuk mengambil bagian dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai wujud implementasi Tridharma. Melalui kegiatan pelatihan konfigurasi protocol dan pengkabelan jaringan komputer yang dilakukan oleh mahasiswa, siswa tidak hanya belajar secara teknis, tetapi juga merasakan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena adanya interaksi, pembiasaan etika, dan penanaman nilai spiritual secara praktis.

Lebih jauh, kegiatan pengabdian ini juga memberikan manfaat ganda: mahasiswa memperoleh kesempatan untuk menerapkan ilmu yang telah mereka pelajari sekaligus mengasah kemampuan komunikasi, kepemimpinan, dan tanggung jawab sosial. Sementara itu, siswa memperoleh pengalaman belajar baru yang tidak hanya meningkatkan keterampilan teknologi, tetapi juga menanamkan nilai keagamaan dalam diri mereka. Nilai-nilai seperti kejujuran dalam proses praktik, disiplin dalam mengikuti instruksi, kerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok, serta rasa syukur dan tanggung jawab atas pengetahuan yang diperoleh menjadi bagian penting dalam pembentukan karakter digital (Rusman, 2020).

Dengan demikian, pelatihan konfigurasi protocol dan pengkabelan jaringan komputer berbasis nilai keagamaan menjadi pendekatan holistik dalam pendidikan karakter. Kegiatan ini tidak hanya menjawab kebutuhan peningkatan literasi digital siswa, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan pribadi yang berintegritas dalam menghadapi tantangan era digital. Melalui kegiatan ini, diharapkan tercipta generasi muda yang tidak hanya cakap teknologi, tetapi juga memiliki moralitas yang kuat, mampu menyaring informasi, menjaga etika dalam komunikasi digital, serta berperilaku positif dalam lingkungan sosial maupun virtual (Nugroho, 2021). Kegiatan ini juga menjadi langkah awal dalam memperkuat hubungan kemitraan antara perguruan tinggi dan sekolah di Kota Sorong dalam upaya memajukan pendidikan yang berkarakter dan berdaya saing.

2. METODE

Desain Pengabdian Masyarakat

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini menggunakan metode *participatory action* yang melibatkan mahasiswa sebagai fasilitator dan siswa sebagai peserta pelatihan. Pendekatan ini dipilih karena kegiatan tidak hanya berfokus pada peningkatan keterampilan teknis siswa, tetapi juga pada pembentukan karakter digital melalui proses pembiasaan nilai-nilai keagamaan selama pelatihan berlangsung (Suyigono, 2020).

Lokasi, Waktu dan Subjek PKM

PKM dilaksanakan di SMP Nusantara Kota Sorong, Pada bulan September - Oktober 2025 dengan subjek PKM terdiri dari 40 siswa sebagai peserta dan 6 mahasiswa sebagai instruktur. Sekolah ini dipilih karena memiliki kebutuhan untuk meningkatkan literasi digital dan pembinaan karakter siswa.

Prosedur Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan dibagi ke dalam empat tahapan:

a. Observasi Awal

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sekolah melalui survei dan wawancara dengan pihak guru untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terkait jaringan komputer dan kondisi sarana pendukung. Observasi ini juga mencakup penyelarasan nilai-nilai keagamaan yang akan diintegrasikan dalam kegiatan pelatihan.

b. Sosialisasi dan Penguatan Nilai

Sosialisasi dilakukan untuk menyampaikan tujuan kegiatan kepada siswa dan guru. Pada tahap ini, mahasiswa sekaligus mempraktikkan kemampuan komunikasi serta menanamkan nilai-nilai keagamaan seperti kejujuran, disiplin, rasa hormat, dan kerja sama sebagai landasan karakter digital yang ingin dibentuk.



Gambar 1. Penyampaian materi

c. Pelatihan Teknis Pengkabelan Jaringan

Pelatihan dibagi menjadi dua bagian:

1. **Pemberian materi dasar jaringan**, mencakup pengenalan kabel UTP, konektor RJ-45, tang krimping, LAN tester, dan prinsip dasar komunikasi jaringan.
2. **Praktik langsung**, di mana siswa memotong kabel, menyusun warna sesuai standar T568A/B, memasang konektor, melakukan krimping, dan menguji hasilnya menggunakan LAN tester.

Selama proses praktik, pembimbing menanamkan nilai karakter seperti ketelitian, kerja sama kelompok, tanggung wab menyelesaikan tugas, serta etika penggunaan alat.





Gambar 2. Pelatihan Teknis Pengkabelan Jaringan

d. Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi dilakukan pada dua aspek:

1. **Aspek teknis**, melalui penilaian hasil kabel yang dibuat siswa dan kemampuan mereka mengikuti prosedur pengkabelan.
2. **Aspek karakter digital**, melalui observasi perilaku siswa selama kegiatan, seperti disiplin, kemampuan bekerja sama, rasa tanggung jawab, dan etika dalam bekerja.

Refleksi dilakukan bersama siswa dan mahasiswa untuk mengidentifikasi pengalaman belajar, nilai yang diperoleh, dan peningkatan keterampilan serta karakter yang terbentuk.



Gambar 3. Evaluasi dan Refleksi

e. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan meliputi:

- a) Lembar observasi perilaku siswa
- b) Dokumentasi foto dan catatan lapangan
- c) Wawancara singkat dengan siswa dan mahasiswa
- d) Evaluasi hasil kerja praktik

f. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif (Miles & Huberman, 2018) yang meliputi:

1. Reduksi data: memilih data yang relevan dengan tujuan pembentukan karakter digital dan capaian keterampilan teknis.
2. Penyajian data: menyusun narasi deskriptif mengenai aktivitas pelatihan dan perubahan perilaku siswa.
3. Penarikan kesimpulan: merumuskan temuan terkait efektivitas integrasi nilai keagamaan dalam pelatihan pengkabelan jaringan komputer.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kegiatan

a. Peningkatan Pemahaman Siswa terhadap Jaringan Komputer

Kegiatan pelatihan yang melibatkan 40 siswa SMP Nusantara menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dasar jaringan komputer, konfigurasi protocol jaringan. Sebelum pelatihan, sebagian besar siswa belum mengenal fungsi kabel UTP,

konektor RJ-45, maupun perangkat LAN tester. Setelah sesi materi dan praktik, siswa mampu menjelaskan kembali fungsi perangkat-perangkat tersebut dan memahami urutan warna standar T568A dan T568B. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik mampu membantu siswa memahami konsep teknis secara lebih konkret.

b. Kemampuan Praktik Pengkabelan yang Meningkat

Seluruh peserta berhasil membuat minimal satu kabel jaringan yang berfungsi dengan baik menggunakan teknik crimping yang benar. Siswa dapat:

1. memotong dan merapikan ujung kabel,
2. mengurutkan warna sesuai standar,
3. memasukkan kabel ke konektor RJ-45,
4. melakukan proses crimping, dan
5. menguji konektivitas menggunakan LAN tester.

Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pelatihan bersifat efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis siswa meskipun mereka baru pertama kali mempelajari pengkabelan jaringan.

c. Pembentukan Sikap dan Karakter Digital Siswa

Integrasi nilai keagamaan dalam pelatihan berdampak pada pembentukan sikap dan perilaku positif siswa. Berdasarkan observasi, ditemukan peningkatan pada beberapa aspek karakter, yaitu:

- 1) Disiplin, ditunjukkan melalui ketepatan waktu mengikuti pelatihan dan ketaatan mengikuti instruksi.
- 2) Kerja sama, terlihat saat siswa saling membantu dalam memegang alat, menyusun urutan warna, dan memperbaiki hasil kerja teman.
- 3) Tanggung jawab, ditunjukkan dengan keseriusan menyelesaikan tugas pengkabelan tanpa bergantung pada instruktur.
- 4) Kejujuran dan ketelitian, terlihat pada siswa yang jujur melaporkan kesalahan saat melakukan pengkabelan dan berusaha memperbaikinya.

Pembiasaan nilai-nilai ini memperkuat pembentukan karakter digital, yaitu karakter siswa dalam berperilaku pada lingkungan teknologi.

d. Manfaat bagi Mahasiswa Fasilitator

Selain siswa, mahasiswa yang menjadi instruktur juga mendapatkan manfaat berarti, terutama dalam pengembangan kapasitas komunikasi publik, kepemimpinan, dan tanggung jawab sosial. Mahasiswa belajar mengelola dinamika kelas, menjelaskan materi teknis secara sederhana, dan mendorong siswa untuk belajar aktif (Lukman, 2019)

2. Pembahasan

a. Integrasi Pembelajaran Teknologi dan Nilai Keagamaan sebagai Pendekatan Holistik

Hasil pelaksanaan program menunjukkan bahwa menggabungkan pelatihan teknis dengan nilai-nilai keagamaan merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pelatihan pengkabelan tidak hanya menghasilkan peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga menumbuhkan karakter positif. Pendekatan ini sesuai dengan konsep *holistic education*, di mana siswa tidak hanya dibekali pengetahuan, tetapi juga nilai moral, spiritual, dan sosial yang memperkuat jati diri mereka.

Nilai keagamaan yang diterapkan selama pelatihan seperti kejujuran, disiplin, kerja sama, dan rasa hormat terbukti mendorong perilaku positif siswa. Hal ini juga sejalan dengan teori pendidikan karakter yang menekankan bahwa pembentukan karakter terjadi secara efektif jika nilai-nilai tersebut dipraktikkan dalam konteks nyata, bukan hanya diajarkan secara verbal.

b. Pelatihan Berbasis Praktik Membantu Siswa Menguasai Konsep Teknologi

Metode praktik langsung terbukti lebih mudah dipahami oleh siswa SMP dibandingkan penyampaian materi secara teoritis. Siswa mengalami langsung proses pengkabelan, mulai dari pemotongan kabel, penyusunan warna, hingga pengujian akhir. Pengalaman ini menciptakan pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*). Keberhasilan siswa membuat kabel yang

berfungsi menunjukkan bahwa pengalaman langsung mampu membangun cognitive skills dan psychomotor skills secara simultan.

c. Pelatihan sebagai Media Pembentukan Karakter Digital

Karakter digital tidak hanya dibentuk melalui penggunaan media digital, tetapi juga melalui penerapan nilai positif saat belajar teknologi. Dalam konteks kegiatan ini, siswa dilatih untuk:

1. bersikap teliti dalam menyusun kabel,
2. bertanggung jawab menyelesaikan pekerjaan sampai kabel berfungsi,
3. bersikap etis dalam penggunaan alat,
4. menghargai instruktur, teman, dan proses belajar.

Nilai-nilai ini merupakan indikator penting karakter digital yang akan membantu mereka ketika menggunakan teknologi di lingkungan akademik maupun kehidupan sehari-hari.

d. Peran Mahasiswa sebagai Agen Transformasi Literasi Digital

Mahasiswa memainkan peran ganda sebagai instruktur dan pembina karakter. Mereka tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga menjadi teladan dalam sikap, kedisiplinan, dan etika digital. Hal ini sekaligus memperkuat implementasi Tridharma Perguruan Tinggi, khususnya aspek pengabdian kepada masyarakat. Kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah menjadi sarana penting untuk meningkatkan literasi teknologi generasi muda.

e. Dampak Kegiatan terhadap Kemitraan Pendidikan

Kegiatan ini menunjukkan bahwa kerja sama antara kampus dan sekolah mitra dapat menghasilkan dampak positif yang berkelanjutan. Sekolah memperoleh manfaat berupa peningkatan kompetensi teknologi siswa, sementara perguruan tinggi memperoleh wadah pengembangan praktik lapangan bagi mahasiswa. Model kemitraan seperti ini relevan untuk direplikasi pada kegiatan lain yang menghubungkan teknologi, pendidikan, dan pembinaan karakter.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan konfigurasi dan pengkabelan jaringan komputer yang dilaksanakan di SMP Nusantara Kota Sorong berhasil memberikan dampak positif bagi siswa maupun mahasiswa fasilitator. Dari sisi kompetensi teknis, siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam memahami dasar-dasar jaringan komputer serta mampu melakukan praktik pengkabelan secara mandiri dan benar. Proses pembelajaran berbasis praktik terbukti efektif dalam membantu siswa menguasai keterampilan teknis secara konkret.

Selain peningkatan kemampuan teknis, kegiatan ini juga berkontribusi penting dalam pembentukan karakter digital siswa. Integrasi nilai-nilai keagamaan seperti disiplin, kejujuran, tanggung jawab, kerja sama, dan ketelitian menjadikan pelatihan ini tidak hanya berfokus pada kemampuan kognitif dan psikomotorik, tetapi juga pembinaan moral dan etika digital. Nilai-nilai tersebut tercermin dalam sikap siswa selama kegiatan berlangsung dan menjadi fondasi penting bagi perilaku mereka dalam menggunakan teknologi di masa depan. Pelatihan ini juga memberikan manfaat langsung bagi mahasiswa sebagai fasilitator, terutama dalam penguatan kemampuan komunikasi, kepemimpinan, dan penerapan ilmu teknologi informasi dalam konteks nyata. Di sisi lain, kegiatan ini memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam meningkatkan literasi teknologi dan pembinaan karakter generasi muda.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang menggabungkan teknologi dan nilai keagamaan merupakan strategi efektif dalam membentuk karakter digital siswa sekaligus meningkatkan kompetensi teknis mereka. Model kegiatan seperti ini berpotensi dikembangkan dan direplikasi pada jenjang pendidikan lain sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan yang berkelanjutan, holistik, dan berdaya saing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMP Nusantara Kota Sorong yang telah memberikan kesempatan dan dukungan penuh selama pelaksanaan kegiatan pelatihan pengkabelan jaringan komputer. Terima kasih juga disampaikan kepada mahasiswa fasilitator yang telah berperan aktif dalam memberikan pelatihan serta mendampingi siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penghargaan yang tinggi juga diberikan kepada pihak perguruan tinggi yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian ini sebagai bagian dari implementasi Tridharma Perguruan Tinggi. Tidak lupa, ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh siswa peserta pelatihan yang telah menunjukkan antusiasme, kedisiplinan, dan kerja sama sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang optimal. Semoga kerja sama dan kontribusi semua pihak dapat terus berlanjut dalam kegiatan-kegiatan pendidikan dan pengabdian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, A., & Kosdiana, D. (2018). *Jaringan komputer dan pengkabelan dasar*. Informatika.
- Heriansyah, H. (2020). *Pendidikan karakter berbasis nilai-nilai keagamaan*. Kencana.
- Lukman, H. (2019). *Teknik public speaking efektif untuk pemula*. Mitra Wacana Media.
- Manuhutu, M. A., Uktolseja, L. J., & Gaspersz, S. (2018). Academic information system for student (Case study: Victory University of Sorong). *International Journal of Computer Applications*, 180(43), 26–33.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage Publications.
- Nugroho, A. (2021). Integrasi nilai keagamaan dalam pembelajaran teknologi informasi di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 12(2), 155–166.
- Rusman. (2020). *Model-model pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sutopo, A. H., & Tulus, B. (2019). *Pengantar teknologi informasi*. Andi.
- Wiyani, N. A. (2017). *Manajemen pendidikan karakter*. Pustaka Ilmu.