

PELATIHAN JARINGAN KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA DI SMK NEGERI 1 SUBUH SITUBONDO

Nadiyah^{1*}, Nur Hatima Indah Arifin², Abdul Karim³

¹Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

^{2,3} Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

nadiyah@unuja.ac.id

Abstrak: Pelatihan Jaringan Komputer untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa di SMK Negeri 1 Subuh Situbondo telah dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan metode Asset-Based Community Development (ABCD). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam bidang jaringan komputer dan memperkuat kemitraan antara sekolah, industri lokal, dan masyarakat dalam mendukung pendidikan kejuruan. Penelitian ini dilakukan melalui serangkaian tahapan, termasuk identifikasi sumber daya lokal, merancang program pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan potensi komunitas, serta mengimplementasikan program pelatihan dengan melibatkan semua pemangku kepentingan terkait. Metode ABCD yang diterapkan memungkinkan peneliti untuk memanfaatkan kekuatan dan potensi yang ada dalam komunitas sebagai landasan untuk pelaksanaan pelatihan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan jaringan komputer dengan pendekatan ABCD telah memberikan dampak yang positif dan signifikan. Terjadi peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan keterampilan siswa dalam bidang jaringan komputer setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, terbentuknya kemitraan yang erat antara sekolah, industri lokal, dan masyarakat juga memperkuat dukungan bagi pelaksanaan pendidikan kejuruan di sekolah. Pelatihan jaringan komputer dengan menggunakan pendekatan ABCD merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa dan memperkuat hubungan antara sekolah dan masyarakat. Pelatihan ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi siswa, tetapi juga memberikan dampak yang luas terhadap pertumbuhan ekonomi lokal dan pengembangan sumber daya manusia. Oleh karena itu, pendekatan ABCD dapat digunakan sebagai model yang relevan dalam meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan di Sekolah Menengah Kejuruan.

Kata Kunci: pelatihan ; jaringan; peningkatan; kompetensi

Abstract: *Computer Network Training to Improve Student Competencies at SMK Negeri 1 Subuh Situbondo has been implemented using the Asset-Based Community Development (ABCD) method approach. This research aims to improve students' understanding and skills in computer networking and strengthen partnerships between schools, local industries, and communities in supporting vocational education. The research was conducted through a series of stages, including identification of local resources, designing a training program that suits students' needs and community potential, and implementing the training program by involving all relevant stakeholders. The ABCD method applied allowed the researcher to utilize the existing strengths and potentials within the community as a foundation for training implementation. The results of this study show that computer network training using the ABCD approach has had a positive and significant impact. There was a significant improvement in students' understanding and skills in computer networking after the training. In addition, the establishment of close partnerships between schools, local industries and communities also strengthened support for the implementation of vocational education in schools. Computer networking training using the ABCD approach is an effective approach in improving students' competencies and strengthening the relationship between the school and the community. The training not only provides direct benefits for students but also has a far-reaching impact on local economic growth and human resource development. Therefore, the ABCD approach can be used as a relevant model in improving the quality of vocational education in Vocational High Schools.*

Keywords: *training; network; improvement; competence*

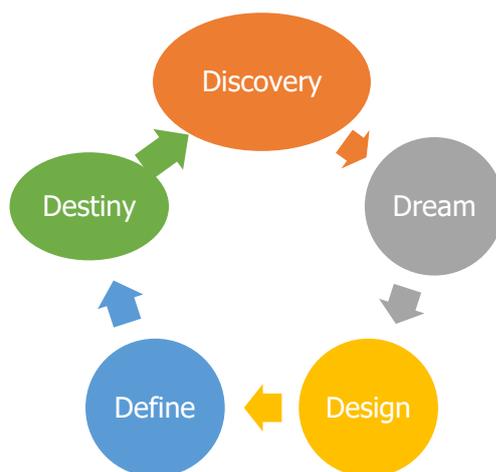
Pendahuluan

Di era digital yang terus berkembang penguasaan teknologi informasi dan komunikasi menjadi semakin penting. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) [1] memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang terus berubah. (Syafiih, et al., 2021) SMK Negeri 1 Subuh Situbondo sebagai salah satu institusi pendidikan di daerah terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan yang diselenggarakannya agar sesuai dengan kebutuhan industri dan tuntutan zaman. [2] Di tengah perkembangan ini, keahlian dalam jaringan komputer menjadi semakin penting karena hampir semua aspek kehidupan saat ini bergantung pada konektivitas digital. Dari bisnis hingga pendidikan dari kesehatan hingga pemerintahan jaringan komputer memainkan peran yang sangat penting dalam mendukung berbagai kegiatan dan proses. Banyak sekolah terutama di daerah pedesaan dan pinggiran, masih menghadapi tantangan dalam menyediakan pendidikan berkualitas di bidang ini karena keterbatasan sumber daya dan aksesibilitas terhadap pelatihan yang sesuai. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi konkrit dengan menyelenggarakan pelatihan jaringan komputer bagi siswa-siswi SMK Negeri 1 Subuh Situbondo. Pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis siswa dalam mengelola jaringan komputer, tetapi juga untuk memperluas wawasan mereka tentang potensi dan peluang karir di bidang teknologi informasi dan komunikasi

Dalam rangka mencapai target pelatihan tentunya program ini akan dirancang secara holistik, mencakup berbagai aspek mulai dari pemahaman konsep dasar jaringan komputer hingga implementasi praktis. Para peserta akan diperkenalkan dengan berbagai topik termasuk arsitektur jaringan, protokol komunikasi, konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak, keamanan jaringan, serta manajemen dan pemeliharaan jaringan. Selain itu, mereka juga akan dilibatkan dalam sesi praktik langsung yang memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam situasi nyata. Melalui pelatihan yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Subuh Situbondo ini, diharapkan dapat mempererat kerja sama antara SMK Negeri 1 Subuh Situbondo dengan para pemangku kepentingan di bidang pendidikan, industri dan masyarakat. Dengan melibatkan praktisi industri sebagai narasumber dan mitra dalam penyelenggaraan pelatihan, kami percaya bahwa kegiatan ini akan menciptakan sinergi positif antara dunia pendidikan dan dunia kerja, serta memperluas jaringan kerjasama untuk mendukung pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas di daerah.

Metode (Tahoma, 11 pt, Bold)

Untuk menyelesaikan suatu permasalahan selain memberikan solusi tentunya kita harus melakukan beberapa tahapan metode yang akan digunakan. Pada pengabdian ini menggunakan metode *Asset-Based Community Development* ABCD



Gambar 1 Tahapan Metode

***Discovery* (Menemukan Kekuatan)**

Pada tahapan pertama fokus utamanya adalah mengidentifikasi dan menemukan kekuatan dan sumber daya yang ada di lingkungan SMK Negeri 1 Subuh Situbondo yang dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan pelatihan jaringan komputer. Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain:

1. Mengadakan pertemuan atau diskusi dengan berbagai pemangku kepentingan lokal, seperti siswa, staf pengajar, dan perwakilan institusi, untuk mengidentifikasi keahlian, keterampilan, dan sumber daya lain yang dimiliki oleh masyarakat.
2. Melakukan survei atau wawancara dengan mahasiswa dan staf pengajar untuk mengetahui minat, bakat, dan pengalaman mereka yang berkaitan dengan teknologi informasi dan komunikasi.
3. Menganalisis infrastruktur dan fasilitas yang tersedia di sekolah, serta menjalin hubungan dengan industri lokal untuk mengetahui potensi kerjasama yang dapat dimanfaatkan.

***Dream* (Membangun Mimpi)**

Setelah menemukan kekuatan dan sumber daya yang ada langkah selanjutnya adalah membangun mimpi atau visi bersama tentang bagaimana implementasi pelatihan jaringan komputer dapat bermanfaat bagi siswa, sekolah, dan masyarakat. Mengadakan sesi workshop atau *focus group discussions* (FGD) dengan siswa, staf pengajar, dan perwakilan industri untuk membahas harapan, aspirasi, dan impian mereka terkait pelatihan jaringan komputer. Mendorong kolaborasi dan kemitraan antara sekolah, industri, dan masyarakat untuk merumuskan visi bersama tentang pentingnya pengembangan kompetensi jaringan komputer bagi masa depan siswa dan pertumbuhan ekonomi local. Membuat dokumen visi misi yang menggambarkan gambaran ideal tentang bagaimana pelatihan jaringan komputer dapat mengubah kehidupan siswa dan memajukan komunitas secara keseluruhan.

***Design* (Merencanakan Tindakan)**

Setelah memiliki visi bersama, langkah berikutnya adalah merencanakan tindakan

konkret untuk mewujudkan visi tersebut. Merancang kurikulum pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa, serta mengintegrasikan konsep ABCD dalam setiap sesi pelatihan. Menentukan metode pembelajaran yang kreatif dan partisipatif yang memungkinkan siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar, seperti proyek berbasis masalah atau magang di industri lokal. Menyusun rencana kegiatan dan jadwal pelaksanaan pelatihan, serta mengidentifikasi sumber daya dan dukungan yang diperlukan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan.

Define (Menggalang Kekuatan)

Pada tahap ini, fokusnya adalah menggalang kekuatan dan dukungan dari berbagai pemangku kepentingan untuk mendukung pelaksanaan pelatihan jaringan computer. Melibatkan semua pihak terkait, termasuk siswa, staf pengajar, industri, dan masyarakat lokal, dalam proses perencanaan dan implementasi pelatihan. Membuat komitmen formal atau perjanjian kerjasama antara sekolah, industri, dan lembaga lain yang terlibat dalam pelatihan jaringan komputer. Mengidentifikasi dan memobilisasi relawan atau fasilitator yang dapat membantu dalam penyelenggaraan dan pengelolaan pelatihan.

Destiny (Memastikan Pelaksanaan)

Tahap terakhir adalah memastikan pelaksanaan pelatihan jaringan komputer sesuai dengan rencana yang telah dirancang dan visi yang telah dibangun. Mengkoordinasikan semua kegiatan dan sumber daya yang terlibat dalam pelaksanaan pelatihan, serta memastikan keterlibatan aktif dari semua pihak terkait. Melakukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap pelaksanaan pelatihan untuk memastikan pencapaian tujuan dan memberikan perbaikan jika diperlukan. Merayakan dan membagikan keberhasilan pelaksanaan pelatihan dengan seluruh komunitas, serta mengidentifikasi peluang untuk pengembangan lebih lanjut di masa depan.

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan jaringan komputer yang dijalankan menggunakan pendekatan ABCD di SMK Negeri 1 Subuh Situbondo telah menghasilkan berbagai pencapaian yang signifikan. Dengan adanya pelatihan tentang jaringan komputer ini, para siswa telah meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam jaringan komputer. Mereka telah mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam tentang konsep jaringan dasar, pengaturan perangkat keras dan perangkat lunak, dan prinsip-prinsip keamanan jaringan. Siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, baik melalui sesi diskusi, praktik langsung, maupun proyek berbasis masalah. Mereka juga memiliki kesempatan untuk berkolaborasi dengan siswa lain dan berbagi pengalaman serta pengetahuan mereka. Pelatihan ini telah memperkuat kemitraan antara sekolah, industri lokal, dan masyarakat. Industri lokal terlibat dalam penyelenggaraan pelatihan sebagai pembicara tamu atau penyedia sumber daya, sementara masyarakat memberikan dukungan moral dan logistic Staf pengajar juga mendapat manfaat dari pelatihan

ini dengan meningkatkan pemahaman mereka tentang perkembangan terbaru dalam bidang jaringan komputer. Mereka juga memiliki kesempatan untuk memperdalam keterampilan pengajaran mereka melalui kolaborasi dengan praktisi industri. Secara keseluruhan, pelatihan ini telah berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan yang diselenggarakan oleh SMK Negeri 1 Subuh Situbondo. Siswa menjadi lebih siap untuk menghadapi tantangan di dunia kerja, sementara sekolah menjadi lebih responsif terhadap kebutuhan industri dan masyarakat lokal.

Pendekatan Berbasis Sumber Daya: Metode ABCD memungkinkan kami untuk fokus pada kekuatan dan sumber daya yang ada dalam komunitas, sehingga meminimalkan ketergantungan pada sumber daya eksternal. Ini meningkatkan rasa memiliki dan kemandirian dalam penyelenggaraan pelatihan. **Kolaborasi Antarstakeholder:** Metode ini memfasilitasi kolaborasi yang erat antara siswa, staf pengajar, industri, dan masyarakat lokal. Ini menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan mempromosikan pertukaran pengetahuan dan pengalaman antarberbagai pihak. **Pemberdayaan Komunitas:** ABCD memberikan kesempatan bagi komunitas lokal untuk mengambil peran aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pelatihan. Ini meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab, serta memperkuat hubungan antara sekolah dan masyarakat. **Keberlanjutan Program:** Dengan melibatkan industri lokal dan masyarakat dalam penyelenggaraan pelatihan, program ini memiliki potensi untuk berkelanjutan dalam jangka panjang. Ini karena adanya dukungan dan komitmen dari berbagai pihak yang terlibat. **Dampak yang Lebih Luas:** Selain meningkatkan kompetensi siswa, pelatihan ini juga memiliki dampak yang lebih luas pada pertumbuhan ekonomi lokal dan pengembangan sumber daya manusia. Ini karena pelatihan yang relevan dengan kebutuhan industri dapat membuka peluang kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Tabel 1. Peserta Pelatihan

No.	Jurusan	Kelas	Jumlah
1	TKJ Kelas X	A	20
2	TKJ Kelas X	B	22
3	TKJ Kelas X	C	19
4	TKJ Kelas X	D	21
5	TKJ Kelas XI	A	30
6	TKJ Kelas XI	B	28
7	TKJ Kelas XI	C	25
8	TKJ Kelas XI	D	24



Gambar 2. Pelaksanaan pelatihan



Gambar 3. Pelaksanaan pelatihan

Kesimpulan

Pelatihan jaringan komputer di SMK Negeri 1 Subuh Situbondo dengan pendekatan metode Asset-Based Community Development (ABCD) telah menghasilkan dampak yang positif dan signifikan bagi siswa, staf pengajar, sekolah, dan masyarakat lokal. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disampaikan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama :

Peningkatan Kompetensi Siswa: Pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan minat siswa dalam bidang jaringan komputer, membekali mereka dengan bekal yang relevan untuk memasuki dunia kerja yang semakin kompleks.

Pemberdayaan Komunitas: Pendekatan ABCD memungkinkan partisipasi aktif dari berbagai pemangku kepentingan, memperkuat kemitraan antara sekolah, industri, dan masyarakat lokal, serta meningkatkan tanggung jawab bersama dalam penyelenggaraan pendidikan.

Kolaborasi Antarstakeholder: Melalui kolaborasi yang erat antara siswa, staf pengajar, industri, dan masyarakat, pelatihan ini menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan mempromosikan pertukaran pengetahuan dan pengalaman yang berharga.

Keberlanjutan Program: Dengan melibatkan industri lokal dan masyarakat dalam penyelenggaraan pelatihan, program ini memiliki potensi untuk berkelanjutan dalam jangka panjang, memastikan kontinuitas dalam pengembangan kompetensi siswa dan pertumbuhan ekonomi lokal.

Dampak Lebih Luas: Selain meningkatkan kompetensi siswa, pelatihan ini juga memiliki dampak yang lebih luas

pada pertumbuhan ekonomi lokal dan pengembangan sumber daya manusia, menciptakan peluang kerja baru dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, pelatihan jaringan komputer dengan pendekatan ABCD bukan hanya sekadar menghasilkan peningkatan kompetensi, tetapi juga membawa dampak positif yang meluas bagi perkembangan pendidikan dan pembangunan komunitas lokal. Upaya berkelanjutan dalam pemberdayaan komunitas melalui pendekatan ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan dan kesejahteraan masyarakat di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang tulus atas arahan dan dukungan Bapak dalam menjalankan pelatihan jaringan komputer di SMK Negeri 1 Subuh Situbondo. Kehadiran Bapak telah memberikan inspirasi dan motivasi bagi kami untuk memberikan yang terbaik bagi siswa dan sekolah. Kami sangat berterima kasih atas bimbingan dan dorongan yang diberikan. Terima kasih atas kerjasama dan dukungan yang telah diberikan dalam menyediakan fasilitas dan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pelatihan jaringan komputer. Kontribusi dari laboratorium jaringan sangatlah berarti bagi kelancaran dan keberhasilan program ini. Semoga kerjasama kita dapat terus berlanjut untuk menciptakan lingkungan belajar yang berkualitas.

Daftar pustaka

1. Gebremariam, G. G., j.Panda, & Indu, S. (2023). Design of advanced intrusion detection systems based on hybrid machine learning techniques in hierarchically wireless sensor networks. *CONNECTION SCIENCE*, 35(1), 1-43.
2. Hu, J., Liang, W., Hosam, O., Hsieh, M.-Y., & Su, X. (2022). 5GSS: a framework for 5G-secure-smart healthcare monitoring. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 139-160.
3. Ivanovic, M., Autexier, S., Kokkonidis, M., & Rust, J. (2023). Quality medical data management within an open AI architecture – cancer patients case. *CONNECTION SCIENCE*, 35(1), 1-25.
4. Jammula, M., Vakamulla, V. M., & Kondoju, S. K. (2022). Hybrid lightweight cryptography with attribute-based encryption standard for secure and scalable IoT system. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 2431-2444.
5. Jin, K., Xie, K., Tian, J., Liang, W., & Wen, J. (2023). Low cost network traffic measurement and fast recovery via redundant row subspace-based matrix completion. *CONNECTION SCIENCE*, 35(1), 1-22.
6. Kui, X., Feng, J., Zhou, X., Du, H., Deng, X., Zhong, P., & Ma, X. (2021). Securing top-k query processing in two-tiered sensor networks. *CONNECTION SCIENCE*, 33(1), 62-80.
7. Liu, W., He, Y., Wang, X., Duan, Z., Liang, W., & Liu, Y. (2023). BFG: privacy protection framework for internet of medical things based on blockchain and federated learning. *CONNECTION SCIENCE*, 35(1), 1-26.

8. Nadiyah, A. H. (2021). -BEKAL SEBAGAI MEDIA KONTROL BELANJA SANTRI PONDOK PESANTREN NURUL JADID. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi Dan Manajemen (JATIM)*, 23-34.
9. Rankovic, N., Rankovic, D., Ivanovic, M., & Lazic, L. (2022). COSMIC FP method in software development estimation using artificial neural networks based on orthogonal arrays. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 185-201.
10. Stellios, I., Mokos, K., & Kotzanikolaou, P. (2022). Assessing smart light enabled cyber-physical attack paths on urban infrastructures and services. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 1402-1424.
11. Syafiih, M., Abdullah, M. D., Purwanto, M. R., Shodiq, M. J., Hijrah, M., Mawardi, M. A., & Nasirudin, M. Y. (2021). Pembuatan Website Biro Pendidikan Nurul Jadid dengan Sistem Framework sebagai Media Informasi Pendidikan di Pesantren. *GUYUB: Journal of Community Engagemen*, 157-169.
12. Syafiih, M., Rahman, M. F., & Siyasi, F. (2020). PKM Peningkatan Keahlian Ibu PKK di Desa Karanganyar dengan Memanfaatkan Sumber Daya Alam (SDA) melalui Olahan Abon Ikan Laut dan Nugget. *GUYUB: Journal of Community Engagemen*, 90-102.
13. Talordphop, K., Sukparungsee, S., & Areepong, Y. (2022). New modified exponentially weighted moving average-moving average control chart for process monitoring. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 1981-1998.
14. Wu, Z., Huang, H., Zhou, Y., & Wu, C. (2022). A secure and efficient data deduplication framework for the internet of things via edge computing and blockchain. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 1999-2023.
15. Xin, L., Ziang, L., Yingli, Z., Wenqiang, Z., Dong, L., & Qingguo, Z. (2022). TCN enhanced novel malicious traffic detection for IoT devices. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 1322-1339.
16. Yadav, J. S., Yadav, N. S., & Sharma, A. K. (2022). Security analysis of smart contract based rating and review systems: the perilous state of blockchain-based recommendation practices. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 1273-1296.
17. Zhang, J., Cheng, Z., Cheng, X., & Chen, B. (2021). OAC-HAS: outsourced access control with hidden access structures in fog-enhanced IoT systems. *CONNECTION SCIENCE*, 33(4), 1060-1073.
18. Zhao, Y., Huang, H., Li, Z., Yiwang, H., & Lu, M. (2022). Intelligent garbage classification system based on improve MobileNetV3-Large. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 1300-1319.
19. Zhao, Y., Huang, H., Li, Z., Yiwang, H., & Lu, M. (2022). Intelligent garbage classification system based on improve MobileNetV3-Large. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), 1299-1320.