



Published online on the page: <https://jurnal.mifandimandiri.com/index.php/berbakti>

B E R B A K T I
Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
 | ISSN (Online) 3064-0814 |



Pelatihan Skema Junior Network Administrator untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa TKJ di SMK Negeri 3 Palangka Raya

Abdul Hadi¹, Herkules¹, Catharina Elmayantie¹, Veny Cahya Hardita¹, Lili Rusdiana^{1,*}, Rafli Al Ihsan¹, Ade Bayhaqi¹

¹STMIK Palangkaraya, Palangka Raya, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:
 Submit: 04 Februari 2025
 Revisi: 28 Maret 2025
 Diterima: 28 April 2025
 Diterbitkan: 30 April 2025

Kata Kunci

Jaringan, Junior Network Administrator, Pelatihan

Correspondence

E-mail: fasliiana7@gmail.com*

A B S T R A K

Kompetensi Siswa khususnya pada jurusan TKJ, dapat ditingkatkan dengan adanya pelatihan untuk skema Junior Network Administrator. Jurusan TKJ sendiri menjadi pondasi awal untuk bisa memahami dari materi pelatihan ini. Metode pelaksanaan dilakukan dalam 3 (tiga) tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan kegiatan, dan pelaporan sebagai bentuk pertanggungjawaban dari kegiatan yang telah dilakukan. Materi yang disampaikan yaitu pengenalan simulator jaringan, mengumpulkan kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan jaringan, menentukan spesifikasi perangkat jaringan, merancang topologi jaringan dan merancang pengalamatan jaringan. Sebanyak 56 (lima puluh enam) Siswa dari 2 (dua) kelas XI jurusan TKJ yang ikut serta dalam pelaksanaan pelatihan ini. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kompetensi Siswa untuk skema Junior Network Administrator.

Abstract

Student competency, especially in the Computer and Network Engineering department, can be improved by having training for the Junior Network Administrator scheme. The Computer and Network Engineering department is the initial foundation for understanding the training material. The implementation method was carried out in 3 (three) stages, namely preparation, implementation of activities, and reporting as a form of accountability for the activities that had been carried out. The materials presented were the introduction to network simulators, collecting technical needs of users who use the network, determining network device specifications, designing network topologies, and designing network addressing. A total of 56 (fifty-six) students from 2 (two) grade XI TKJ majors participated in implementing this training. The results of the activity showed an increase in student competency for the Junior Network Administrator scheme.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Seiring dengan perubahan kebutuhan perkembangan dunia kerja yang menjadi semakin advance dengan menggunakan internet dan teknologi di saat ini, Network Administrator semakin banyak dicari. Sehingga siswa lulusan TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan) dituntut memiliki skill untuk memenuhi segala tuntutan industri di masa depan. Seiring dengan kemajuan kebutuhan penggunaan teknologi, jaringan komputer merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi instansi bahkan sampai ke dunia pendidikan seperti perlunya pelatihan jaringan komputer menggunakan mikrotik pada siswa SMK [1]. Pelatihan Mikrotik juga yang dapat memberi tambahan wawasan serta keterampilan bagi siswa untuk menghadapi tantangan industri di masa mendatang [2].

Berdasarkan Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan SMK/MAK [3], tujuan penilaian hasil belajar adalah untuk (1) Mengetahui tingkat capaian hasil belajar/kompetensi peserta didik; (2) Mengetahui pertumbuhan dan perkembangan peserta didik; (3) Mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik; (4) Mengetahui efektivitas proses pembelajaran; dan (5) Mengetahui pencapaian kurikulum. Berdasarkan Permendikbud diatas tolak ukur adalah Uji Kompetensi Keahlian (UKK) berupa penilaian yang diselenggarakan khusus bagi siswa SMK untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik yang setara dengan kualifikasi jenjang dua atau tiga pada KKNI. Hasil UKK bagi peserta didik akan menjadi indikator ketercapaian standar kompetensi lulusan.

Siswa perlu mengikuti pelatihan atau pengenalan keilmuan lainnya di luar dari materi sekolah, seperti pada pembelajaran VLAN untuk siswa dengan menggunakan perangkat mikrotik [4] dan pengenalan computational thinking [5]. Pemilihan siswa dari jurusan TKJ dinilai lebih tepat karena telah memiliki dasar dan mengetahui konsep keilmuan tentang jaringan. Dalam materi pembelajaran jaringan terdapat perihwal komponen utama jaringan, model komunikasi, pengaturan, dan konfigurasi jaringan [6].

Perlunya pelatihan ini karena adanya temuan berupa kendala dari permasalahan mitra yaitu kurangnya minat siswa dalam mempersiapkan skill untuk mengikuti sertifikasi berbasis kompetensi nasional sesuai skema yang diajukan siswa, sehingga siswa tersebut dapat kompeten dan tersertifikasi sesuai bidangnya. Adanya kekurangan minat siswa dalam mengikuti sertifikasi berbasis kompetensi nasional menjadi salah satu masalah pada SMKN [7].

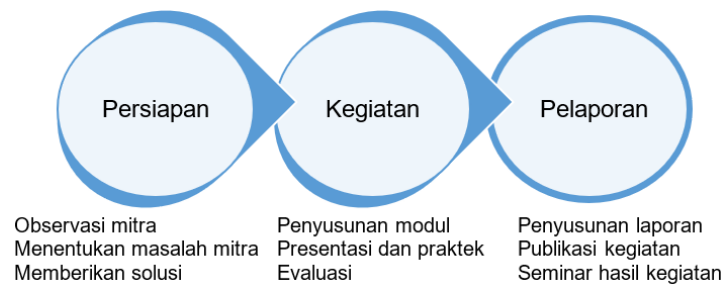
Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusi yang ditawarkan terkait dengan permasalahan mitra yaitu dengan memperkenalkan dan mengimplementasikan skema Junior Network Administrator berdasar SKKNI sehingga output yang diharapkan siswa siap untuk diuji kompetensi dibidang Junior Network Administrator mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas yang ditetapkan

Materi yang luas tentang jaringan menjadikan tantangan tersendiri untuk tim pematari dalam menyampaikan materi yang diberikan terkait kegiatan pembelajaran di bidang jaringan computer yang dapat dimulai dari Pengenalan dan Konsep seperti Perangkat Keras/Physical Layer, Lapisan jaringan/ Network Layer, Lapisan Transport, Sistem Bilangan, Subnetting, dan Pengalamatan IP [8]. Dengan kebermanfaatan materi jaringan terkait dengan data center yang dikelola dan dimanfaatkan dengan baik dapat menghasilkan informasi yang merupakan salah satu sumber daya strategis bagi suatu organisasi [9]. Program pelatihan sederhana yang dilakukan dalam pemahaman jaringan komputer juga memberikan dukungan kepada siswa untuk dapat menyelesaikan tugas internal maupun eksternal yang berkaitan dengan jaringan [10]. Dengan mempelajari jaringan komputer, siswa memperoleh keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri, meningkatkan literasi digital, serta membuka peluang karir menjanjikan [11].

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di ruang laboratorium SMKN 3 Palangka Raya pada hari jum'at, tanggal 29 November 2024, jam 8.00 WIB hingga jam 11.00 WIB. Pelatihan dilakukan untuk siswa SMKN 3 Palangka Raya, jurusan TKJ, kelas XI.

Tahapan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dimulai dari persiapan, proses kegiatan dan pelaporan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan

Berdasarkan pada gambar 1, menunjukkan 3 tahapan yang dilakukan dalam kegiatan PKM yaitu mulai dari persiapan, pelaksanaan kegiatan, hingga pelaporan dengan rincian sebagai berikut.

1. Persiapan

Persiapan yang dilakukan dari tim pengabdian yaitu melakukan observasi dan koordinasi kepada pihak mitra mengenai tujuan dari pelaksanaan pengabdian, menyepakati waktu pelaksanaan serta peralatan dan ruangan yang perlu untuk pelaksanaan pengabdian yang akan dilakukan. Observasi dilakukan oleh pelaksana pengabdian dengan menghubungi guru yang bertanggung jawab dibidang TKJ pada sekolah tersebut. Hasil observasi yang dilakukan ditemukan permasalahan dan peluang sebagai solusi untuk pelaksana pelatihan bagi siswa kelas XI jurusan TKJ di SMKN 3 Palangka Raya.

2. Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan bagi siswa jurusan TKJ di SMKN 3 Palangka Raya selama 1 hari. Tim pelaksana pengabdian berjumlah 7 orang yang terdiri dari 5 dosen dan 2 mahasiswa. Peserta yang mengikuti kegiatan total berjumlah 56 Siswa dari 2 kelas jurusan TKJ yaitu kelas XI TKJ 1 dan kelas XI TKJ 2. Saat kegiatan berlangsung, turut berperan serta juga guru pendamping dari SMKN 3 Palangka Raya.

3. Pelaporan

Pelaporan kegiatan dilakukan sebagai bukti dari kegiatan yang telah dilaksanakan oleh pelaksana kegiatan pengabdian. Pelaporan menyesuaikan format institusi yaitu STMIK Palangkaraya, melakukan seminar hasil secara intern pada STMIK Palangkaraya yang diselenggarakan oleh UP3M STMIK Palangkaraya.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan diawali dengan pembukaan yang dipandu oleh salah satu anggota tim pelaksana untuk menyampaikan pengenalan, tujuan, manfaat, dan tahapan kegiatan yang akan berlangsung. Pembukaan ini ditunjukkan pada Gambar 2. Pada pembukaan juga di sampaikan tentang pengenalan tim pelaksana pengabdian, maksud dan tujuan, serta rundown kegiatan selama berlangsung. Pembukaan disampaikan oleh tim pengabdian.



Gambar 2. Pembukaan dari tim pengabdian

Setelah pembukaan dari tim pelaksana pengabdian, kemudian dilanjutkan adanya arahan dari guru yang mendampingi kegiatan terkait pelaksanaan yang akan dilakukan. Gambar 3 menunjukkan pemberian arahan dari Guru SMKN 3 Palangka Raya.



Gambar 3. Pemberian arahan dari Guru

Selanjutnya penyampaian materi yang dilakukan dalam 2 sesi materi yakni sesi pertama kegiatan dilakukan untuk membahas materi pengenalan simulator jaringan, mengumpulkan kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan jaringan, dan menentukan spesifikasi perangkat jaringan. Adanya pergantian sesi 1 dan sesi 2 maka peserta dan tim pengabdian diberi jeda waktu istirahat serta tanya jawab interaktif antara siswa dan pemateri. Sesi kedua membahas materi merancang topologi jaringan dan merancang pengalamatan jaringan. Penyampaian materi sesi 1 dan 2 ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemberian materi pada sesi 1 dan 2

Setelah pemberian materi selesai, berikutnya yaitu sesi tanya jawab sebagai bahan evaluasi dari materi yang telah disampaikan. Siswa yang dapat menjawab dengan benar maka akan mendapatkan hadiah dari tim pengabdian. Gambar 6 menunjukkan foto bersama pemateri dan tim pengabdian serta siswa yang menang karena dapat menjawab soal dengan baik.



Gambar 5. Foto bersama Siswa yang memenangkan dalam menjawab soal

Berdasarkan sesi tanya jawab antara Siswa dan pemateri serta memperhatikan saat kegiatan pelatihan berlangsung, sebagai bahan evaluasi dari kegiatan pengabdian yang dilakukan, ditemukan beberapa hal yaitu pemberian materi pada kegiatan pengabdian ini sangat relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa, materi yang disampaikan nantinya dapat diimplementasikan di dunia kerja, dan membantu Siswa dalam meningkatkan kompetensi di bidang Junior Network Administrator.

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta dapat memahami dari materi yang disampaikan. Walau kadang terkendala oleh jaringan dan perangkat yang kurang mendukung pada ruang pelatihan. Namun siswa antusias untuk mempraktikkan materi yang diberikan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan dalam kegiatan Pengabdian ini dapat diambil kesimpulan yaitu kegiatan pengabdian dapat memberikan peningkatan pemahaman Siswa sebagai peserta pengabdian untuk skema junior network administrator, pemilihan jurusan dari siswa yaitu TKJ sudah memberikan dasar untuk Siswa lebih mudah memahami pelatihan ini, dapat memberikan peningkatan untuk kompetensi Siswa terkait jaringan. Kurangnya dukungan jaringan dan perangkat hardware untuk masing-masing siswa dalam praktik membuat kurangnya siswa untuk aktif semua dalam praktik selama pelatihan. Berdasarkan hasil diskusi pihak sekolah dan tim pengabdian setelah kegiatan ini, maka pihak sekolah menyarankan untuk diadakan survey penugasan untuk siswa agar dapat diketahui indeks pemahaman siswa selama kegiatan berlangsung.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak internal, UP3M STMIK Palangkaraya, atas pendanaan yang telah diberikan pada penelitian ini untuk tahun anggaran 2024/2025.

Daftar Pustaka

- [1] E. Suryadi, K. Nurwijayanti and L. M. Nurkholis, "Pelatihan Jaringan Komputer Dengan Menggunakan Mikrotik Pada SMK Qamarul Huda Bagu," *Jurnal Abdimas Darma Bakti*, vol. 1, no. 1, pp. 34-40, 2022.
- [2] M. G. An'ars, A. D. Wahyudi, N. Hendrastuty, Damayanti, S. Hutagalung and A. Mahendra, "Pelatihan Jaringan Mikrotik Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa di SMK Negeri 2 Bandar Lampung," *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, vol. 3, no. 2, pp. 218-223, 2022.
- [3] Kemdikbud, "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2018 Tentang Standar Nasional Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan," Kemdikbud, Jakarta, 2018.
- [4] A. Hadi, C. Elmayantie, L. Rusdiana, V. C. Hardita, D. Andriawan, Rudini and D. Zulkarnain, "Implementasi Pembelajaran VLAN Menggunakan Model Small Office Home Office untuk Meningkatkan Kompetensi Guru dan Siswa," *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, vol. 4, no. 2, pp. 169-178, 2021.
- [5] K. A. Latif, R. Hammad, K. F. A. H. and A. Muhid, "Pengenalan Computational thinking pada Madrasah Ibtidaiyah Nahdatul Wathan Marcapada Lombok Barat," *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, vol. 4, no. 1, pp. 33-40, 2021.
- [6] R. Rahman, E. Nurninawati, S. J. Pipin, A. Sutanto, M. A. Nazal, L. Rusdiana, C. Tonyjanto and N. G. Permata, *Jaringan Komputer: Teori dan Penerapan Berbagai Bidang*, Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [7] Herkules, A. Hadi, C. Putra and F. Matatula, "Implementasi Skema Junior Web Developer untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa di SMK Negeri 1 Palangka Raya," *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 7, no. 5, p. 731-738, 2022.
- [8] A. A. J. Sinlae, M. H. P. Swari, F. M. Sinaga, Y. P. W. Prasetyo, S. Megawan, P. W. Gunawan, G. A. J. Saskara, I. K. S. Satwika, I. N. Bernadus, A. Hadi, I. G. M. S. B. Pracasitaram and G. S. Santyadiputra, *Buku Ajar Jaringan Komputer*, Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [9] Herkules, C. Putra and A. Hadi, "Tata Kelola Data Center Berbasis ISO 27001 dan ISO 20000 pada DISKOMINFOSANTIK Kalimantan Tengah," *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 203-219, 2023.
- [10] Khairil, Sapri, H. Alamsyah and R. Zulfiandy, "Pelatihan Jaringan Komputer Sebagai Sarana Pembelajaran Di SMK Negeri 2 Empat Lawang," *Jurnal Dehasen Mengabdi*, vol. 4, no. 1, p. 59 - 62, 2025.
- [11] T. Christy, F. M. Yuma, R. Fauziah and A. Alfadilah, "Pelatihan Jaringan Komputer Sederhana Pada SMK Karya Utama," *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, vol. 3, no. 2, p. 101 - 106, 2023.