



Pelatihan Kompetensi Siswa SMK Methodist 8 untuk Persiapan Menghadapi Uji Kompetensi Kejuruan Pada Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan

Sardo Pardingotan Sipayung¹, Maranatha Pasaribu²

^{1,2}Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Mandiri Bina Prestasi Medan, Indonesia,
Email: pinsarsiphom@gmail.com

Abstrak. Uji Kompetensi Kejuruan (UKK) merupakan salah satu bentuk evaluasi kompetensi peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang bertujuan mengukur ketercapaian kemampuan sesuai dengan bidang keahlian yang ditempuh. Pada Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), kesiapan menghadapi UKK membutuhkan penguasaan pengetahuan sekaligus keterampilan praktik dalam melakukan instalasi, konfigurasi, pengujian, dan pemecahan masalah jaringan komputer. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan memberikan pelatihan kompetensi kepada siswa SMK Methodist 8 sebagai persiapan menghadapi UKK pada Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Pelatihan dilaksanakan melalui metode penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, diskusi, latihan pemecahan masalah, dan simulasi pekerjaan yang relevan dengan kompetensi jaringan komputer. Materi diarahkan pada penguatan pemahaman jaringan, perangkat jaringan, pengkabelan, pengalamatan IP, konfigurasi jaringan, pengujian konektivitas, dan troubleshooting. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa pendekatan praktik dan simulasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan pengetahuan teoritis dengan keterampilan teknis yang dibutuhkan dalam penyelesaian tugas kejuruan. Peserta juga memperoleh pengalaman dalam mengikuti prosedur kerja secara sistematis, melakukan pemeriksaan hasil konfigurasi, serta mengidentifikasi kesalahan dalam jaringan. Pelatihan kompetensi yang dilakukan secara terarah dan berulang dapat menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi UKK sekaligus memperkuat kompetensi dasar yang dibutuhkan dalam bidang Teknik Komputer dan Jaringan.

Kata kunci: pelatihan kompetensi; Uji Kompetensi Kejuruan; Teknik Komputer dan Jaringan; jaringan komputer; siswa SMK

Penulis korespondensi : Sardo Pardingotan Sipayung, pinsarsiphom@gmail.com, Medan, Indonesia



Karya ini dilisensikan di bawah CC-BY

Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan bagian dari sistem pendidikan yang diarahkan untuk mempersiapkan peserta didik memiliki kompetensi sesuai dengan bidang keahlian serta kesiapan memasuki dunia kerja. Pendidikan kejuruan tidak cukup hanya memberikan pengetahuan konseptual, tetapi juga harus memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan keterampilan melalui praktik. Karakteristik tersebut menjadikan proses pembelajaran di SMK perlu mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja secara seimbang. Pendidikan vokasi pada dasarnya diarahkan pada pengembangan kemampuan peserta didik agar mampu melakukan pekerjaan tertentu secara kompeten dan produktif (Sudira, 2012).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menyebabkan kebutuhan terhadap tenaga kerja yang memiliki kompetensi di bidang komputer dan jaringan semakin penting. Sistem komputer dan jaringan telah menjadi bagian dari berbagai aktivitas organisasi, pendidikan,

pemerintahan, dan dunia usaha. Kondisi tersebut menuntut lulusan bidang Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) memiliki kemampuan teknis yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga mampu diterapkan dalam situasi kerja. Kompetensi tersebut antara lain mencakup kemampuan memahami perangkat, melakukan instalasi, melakukan konfigurasi, menguji konektivitas, serta melakukan pemeliharaan dan pemecahan masalah jaringan.

Kompetensi siswa SMK perlu dibentuk melalui pengalaman belajar yang memberikan kesempatan untuk melakukan pekerjaan secara langsung. Pembelajaran praktik memungkinkan siswa memahami hubungan antara konsep yang dipelajari dengan permasalahan yang dijumpai dalam pekerjaan nyata. Dalam pendidikan kejuruan, pengalaman praktik menjadi bagian penting karena kompetensi tidak dapat dibentuk hanya melalui pembelajaran teoritis. Penguasaan mata pelajaran produktif dan pengalaman praktik juga memiliki hubungan dengan kesiapan kerja siswa pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (Sabrianil et al., 2022).

Salah satu bentuk evaluasi terhadap ketercapaian kompetensi siswa SMK adalah Uji Kompetensi Kejuruan (UKK). UKK memberikan kesempatan untuk menilai kemampuan peserta didik berdasarkan kompetensi keahlian yang telah dipelajari selama proses pendidikan. Oleh sebab itu, persiapan menghadapi UKK perlu dilakukan secara sistematis agar siswa memiliki pemahaman mengenai prosedur kerja sekaligus keterampilan untuk menyelesaikan tugas praktik. Persiapan yang baik juga dapat membantu siswa mengurangi kesalahan teknis dan meningkatkan kepercayaan diri ketika melaksanakan ujian.

Pada Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan, pelaksanaan UKK memiliki karakteristik yang membutuhkan kemampuan praktik. Siswa perlu memahami perangkat dan media jaringan, melakukan pemasangan serta pengujian kabel, melakukan konfigurasi perangkat, mengatur pengalamatan jaringan, menguji konektivitas, dan melakukan troubleshooting. Kemampuan tersebut harus dilatih melalui kegiatan praktik yang dilakukan secara bertahap dan berulang. Standar kompetensi bidang teknologi informasi dan komunikasi juga memberikan perhatian terhadap kompetensi pada bidang Network and Infrastructure serta Operation and System Tools (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2019).

Permasalahan yang dapat muncul dalam persiapan UKK adalah adanya perbedaan antara pemahaman teori dengan kemampuan siswa ketika harus menyelesaikan pekerjaan praktik secara mandiri. Siswa yang memahami konsep jaringan belum tentu mampu melakukan konfigurasi dengan benar atau menemukan sumber gangguan ketika koneksi tidak berjalan. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya pelatihan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengulangi prosedur kerja, melakukan kesalahan dalam lingkungan latihan, menerima koreksi, dan memperbaiki pekerjaannya. Pembelajaran berbasis praktik juga memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman yang lebih dekat dengan tuntutan pekerjaan (Rauner & Maclean, 2008).

Pelatihan kompetensi sebelum UKK dapat menjadi salah satu bentuk pendampingan untuk mengatasi kesenjangan tersebut. Melalui pelatihan, siswa dapat diberikan materi yang relevan dengan kompetensi kejuruan kemudian diarahkan untuk mempraktikkannya secara langsung. Instruktur dapat memberikan demonstrasi terlebih dahulu, kemudian peserta melakukan praktik dengan pendampingan dan evaluasi. Pola tersebut memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih terstruktur sekaligus mengetahui kesalahan yang perlu diperbaiki sebelum menghadapi UKK.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan judul “Pelatihan Kompetensi Siswa SMK Methodist 8 sebagai Persiapan Menghadapi Uji Kompetensi Kejuruan pada Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.” Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kesiapan siswa melalui penguatan kompetensi teknis, praktik jaringan komputer, latihan pemecahan masalah, dan simulasi tugas kejuruan. Dengan adanya kegiatan ini, siswa diharapkan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami prosedur kerja,

menggunakan perangkat jaringan, melakukan konfigurasi, menguji hasil pekerjaan, dan menyelesaikan permasalahan jaringan.

Metode Pelaksanaan

2.1 Lokasi, Waktu, dan Peserta

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di SMK Methodist 8 dengan sasaran siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Kegiatan dilaksanakan pada Juni 2023, sebelum pelaksanaan Uji Kompetensi Kejuruan. Pelaksanaan kegiatan melibatkan tim pelaksana dari Universitas Mandiri Bina Prestasi Medan, yaitu Sardo Pardingotan Sipayung dan Maranatha Pasaribu.

Kegiatan dilaksanakan di lingkungan sekolah dengan memanfaatkan fasilitas pembelajaran dan perangkat praktik jaringan yang tersedia. Pemilihan siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan sebagai sasaran didasarkan pada kebutuhan penguatan kompetensi teknis sebagai bagian dari persiapan menghadapi UKK.

2.2 Pendekatan dan Metode

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukatif, praktis, partisipatif, dan berbasis kompetensi. Peserta tidak hanya diberikan materi secara teoritis, tetapi juga diarahkan untuk melakukan praktik secara langsung. Pendekatan ini sesuai dengan karakteristik pendidikan kejuruan yang menempatkan keterampilan praktik sebagai bagian penting dalam pembentukan kompetensi (Sudira, 2012).

Metode kegiatan disusun dalam beberapa bentuk sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Pelaksanaan Pelatihan

No.	Metode	Uraian
1	Penyampaian materi	Penjelasan konsep dasar jaringan komputer dan kompetensi yang dibutuhkan dalam UKK
2	Demonstrasi	Peragaan penggunaan perangkat dan tahapan pekerjaan jaringan
3	Praktik langsung	Peserta melakukan instalasi, pengkabelan, konfigurasi, dan pengujian jaringan
4	Latihan	Peserta mengulangi prosedur kerja untuk meningkatkan keterampilan
5	<i>Troubleshooting</i>	Peserta mengidentifikasi dan memperbaiki gangguan jaringan
6	Simulasi UKK	Peserta menyelesaikan tugas praktik secara sistematis seperti kondisi ujian
7	Evaluasi	Instruktur memberikan koreksi, umpan balik, dan penguatan terhadap hasil pekerjaan

2.3 Tahapan Kegiatan

Tahapan kegiatan dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahap, yaitu identifikasi kebutuhan, persiapan materi, penyampaian materi, demonstrasi, praktik, simulasi UKK, evaluasi, dan refleksi. Tahap pertama dilakukan dengan mengidentifikasi kompetensi yang perlu diperkuat oleh peserta. Selanjutnya, materi dan perangkat praktik dipersiapkan agar sesuai dengan tujuan pelatihan.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan penyampaian konsep dasar kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi. Setelah memahami prosedur, siswa melakukan praktik secara langsung. Pada tahap berikutnya, peserta diberikan latihan dan simulasi untuk menyelesaikan tugas jaringan secara lebih mandiri. Tahap akhir dilakukan melalui evaluasi dan pemberian umpan balik terhadap kesalahan maupun keberhasilan peserta.

Hasil dan Pembahasan

3.1 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan kompetensi dilaksanakan melalui kombinasi antara pemaparan materi dan praktik. Penyampaian materi memberikan dasar pemahaman mengenai jaringan komputer, fungsi perangkat, media transmisi, pengalamatan IP, dan prinsip dasar konfigurasi jaringan. Setelah memperoleh pemahaman dasar, peserta diberikan demonstrasi mengenai tahapan pekerjaan yang harus dilakukan.

Tahap praktik menjadi bagian utama dalam kegiatan karena peserta diberikan kesempatan untuk menerapkan materi yang telah disampaikan. Peserta diarahkan untuk melakukan pekerjaan secara berurutan, mulai dari menyiapkan perangkat, menghubungkan media jaringan, melakukan konfigurasi, menguji koneksi, hingga melakukan pemeriksaan apabila terjadi gangguan.

Pelaksanaan praktik secara langsung memberikan pengalaman kepada peserta dalam memahami hubungan antara teori dan pekerjaan teknis. Hal tersebut penting karena kompetensi kejuruan membutuhkan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam bentuk tindakan nyata. Pembelajaran praktik juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun ketelitian, kemandirian, dan kemampuan memecahkan masalah.

3.2 Materi Kompetensi yang Diberikan

Materi pelatihan disusun berdasarkan kebutuhan dasar kompetensi Teknik Komputer dan Jaringan. Materi tersebut meliputi pengenalan perangkat jaringan, media transmisi, pengkabelan jaringan, pengalamatan IP, konfigurasi jaringan, pengujian konektivitas, dan *troubleshooting*.

Tabel 2. Materi Pelatihan Kompetensi

No.	Materi	Kompetensi yang Diharapkan
1	Dasar jaringan komputer	Memahami konsep dan fungsi jaringan
2	Perangkat jaringan	Mengenali fungsi perangkat jaringan
3	Pengkabelan	Mampu memasang dan menguji kabel jaringan
4	IP Address	Mampu melakukan pengalamatan jaringan
5	Konfigurasi jaringan	Mampu melakukan konfigurasi sesuai kebutuhan
6	Pengujian konektivitas	Mampu menguji hubungan antarperangkat
7	<i>Troubleshooting</i>	Mampu menemukan dan menangani gangguan jaringan
8	Simulasi UKK	Mampu menyelesaikan pekerjaan secara sistematis

Materi tersebut diarahkan pada pengembangan kompetensi yang relevan dengan bidang *Network and Infrastructure*. Standar kompetensi kerja nasional bidang TIK juga mencantumkan bidang jaringan dan infrastruktur sebagai salah satu area kompetensi yang membutuhkan kemampuan teknis tertentu (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2019).

3.3 Praktik dan Simulasi UKK

Simulasi UKK dilakukan untuk memberikan pengalaman kepada siswa dalam menyelesaikan tugas secara terstruktur. Peserta diberikan instruksi pekerjaan kemudian diminta mempersiapkan perangkat, melakukan konfigurasi, menguji hasil pekerjaan, dan memperbaiki kesalahan apabila ditemukan. Melalui simulasi tersebut, siswa dapat mengenali tahapan pekerjaan yang harus dilakukan dan mengetahui bagian kompetensi yang masih membutuhkan latihan.

Simulasi juga melatih siswa agar bekerja secara lebih teliti dan sistematis. Dalam pekerjaan jaringan komputer, kesalahan kecil pada pemasangan kabel atau konfigurasi dapat menyebabkan sistem tidak berfungsi. Oleh karena itu, peserta dibiasakan melakukan pemeriksaan pada setiap tahapan pekerjaan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Kegiatan praktik semacam ini penting dalam pendidikan kejuruan karena keterampilan terbentuk melalui pengalaman melakukan pekerjaan secara langsung. Pembelajaran vokasional yang mengintegrasikan pengetahuan dan praktik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan sesuai dengan tuntutan pekerjaan (Rauner & Maclean, 2008).

3.4 Capaian Kegiatan

Capaian kegiatan pelatihan dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Luaran dan Capaian Kegiatan

Capaian	Deskripsi
Pengetahuan	Peserta memperoleh penguatan pemahaman mengenai dasar jaringan komputer
Keterampilan	Peserta memperoleh pengalaman melakukan pekerjaan jaringan secara langsung
Ketelitian	Peserta dilatih mengikuti prosedur kerja secara sistematis
Pemecahan masalah	Peserta dilatih mengidentifikasi penyebab gangguan jaringan
Kemandirian	Peserta didorong menyelesaikan tugas praktik secara mandiri
Kesiapan UKK	Peserta memperoleh pengalaman melalui latihan dan simulasi tugas kejuruan
Kepercayaan diri	Peserta memperoleh pengalaman praktik sebelum menghadapi ujian

Capaian tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan tidak hanya diarahkan pada peningkatan kemampuan teknis, tetapi juga pada pembentukan sikap kerja. Ketiga aspek tersebut penting dalam pendidikan kejuruan karena kompetensi peserta didik tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan, tetapi juga oleh kemampuan melakukan pekerjaan dan menunjukkan sikap profesional.

3.5 Pembahasan

Pelatihan kompetensi memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dalam satu rangkaian kegiatan. Pendekatan ini relevan dengan tujuan pendidikan vokasi yang mengarahkan peserta didik agar memiliki kemampuan melakukan pekerjaan tertentu secara kompeten. Pembelajaran yang memberikan pengalaman praktik juga dapat memperkuat kesiapan peserta didik dalam menghadapi dunia kerja (Sudira, 2012).

Hasil pelaksanaan kegiatan memperlihatkan bahwa praktik langsung memiliki peran penting dalam persiapan siswa menghadapi UKK. Peserta dapat melihat secara konkret bagaimana perangkat digunakan, bagaimana konfigurasi dilakukan, dan bagaimana hasil konfigurasi diuji. Proses tersebut membantu mengurangi kesenjangan antara pemahaman konsep dengan kemampuan menerapkannya.

Kegiatan *troubleshooting* juga memberikan pengalaman penting bagi siswa. Permasalahan jaringan tidak selalu dapat diselesaikan hanya dengan mengingat teori, tetapi membutuhkan proses identifikasi, pemeriksaan, analisis, dan tindakan perbaikan. Kemampuan tersebut merupakan bagian dari keterampilan pemecahan masalah yang diperlukan dalam bidang jaringan dan infrastruktur teknologi informasi.

Pelatihan juga berfungsi sebagai sarana untuk membangun kepercayaan diri siswa. Siswa yang memperoleh kesempatan melakukan praktik berulang dapat lebih mengenali prosedur kerja dan mengetahui kesalahan yang pernah dilakukan. Umpan balik dari instruktur membantu siswa memperbaiki kesalahan sebelum menghadapi kondisi ujian yang sebenarnya.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Sabrianil et al. (2022) yang menunjukkan adanya keterkaitan antara pengalaman praktik dan penguasaan mata pelajaran produktif dengan kesiapan kerja siswa SMK pada kompetensi Teknik Komputer dan Jaringan. Dengan demikian, penguatan praktik sebelum UKK tidak hanya bermanfaat untuk menghadapi ujian, tetapi juga dapat menjadi bagian dari proses membangun kesiapan siswa memasuki dunia kerja.

Secara keseluruhan, pelatihan kompetensi memberikan nilai tambah bagi proses persiapan UKK karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih aplikatif. Kegiatan yang menggabungkan materi, demonstrasi, praktik, *troubleshooting*, dan simulasi dapat menjadi model pendampingan yang relevan bagi siswa TKJ. Keberlanjutan pelatihan tetap diperlukan agar kompetensi yang telah diperoleh dapat dipertahankan dan dikembangkan.

Kesimpulan

Kegiatan Pelatihan Kompetensi Siswa SMK Methodist 8 sebagai Persiapan Menghadapi Uji Kompetensi Kejuruan pada Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dilaksanakan untuk memperkuat kesiapan siswa menghadapi UKK melalui pengintegrasian pengetahuan dan keterampilan praktik. Pelatihan dilakukan melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, latihan, *troubleshooting*, simulasi UKK, dan evaluasi. Kegiatan memberikan pengalaman kepada siswa untuk menerapkan konsep jaringan komputer dalam pekerjaan praktik secara sistematis.

Pelatihan juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk meningkatkan ketelitian, kemampuan memecahkan masalah, kemandirian, dan kepercayaan diri dalam menyelesaikan tugas kejuruan. Oleh karena itu, pelatihan kompetensi sebelum UKK perlu dilakukan secara terencana dan berkelanjutan dengan memperbanyak latihan praktik dan simulasi. Kolaborasi antara SMK, perguruan tinggi, dan dunia kerja juga perlu dikembangkan agar materi dan pengalaman praktik yang diberikan semakin sesuai dengan kebutuhan kompetensi bidang Teknik Komputer dan Jaringan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada SMK Methodist 8, khususnya pihak sekolah, guru, dan siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan. Terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Mandiri Bina Prestasi Medan serta

seluruh pihak yang telah membantu persiapan dan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Referensi

- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan. (2021). *Pedoman penyelenggaraan Uji Kompetensi Keahlian Sekolah Menengah Kejuruan tahun pelajaran 2021/2022*. Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2019). *Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2019 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia kategori informasi dan komunikasi golongan pokok aktivitas pemrograman, konsultasi komputer dan kegiatan yang berhubungan dengan itu (YBDI) bidang programming and software development, network and infrastructure, operation and system tools*. Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- Mulyasa, E. (2014). *Pengembangan dan implementasi Kurikulum 2013*. Remaja Rosdakarya.
- Noe, R. A. (2017). *Employee training and development* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rauner, F., & Maclean, R. (Eds.). (2008). *Handbook of technical and vocational education and training research*. Springer.
- Rusman. (2013). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers.
- Sabrianil, S., Syahrul, S., & Arfandi, A. (2022). Analisis pengaruh praktik kerja lapangan dan penguasaan mata pelajaran produktif terhadap kesiapan kerja siswa SMK dalam memasuki dunia kerja. *UNM Journal of Technology and Vocational*, 6(2). <https://doi.org/10.26858/ujtv.v6i2.34783>
- Sudira, P. (2012). *Filosofi dan teori pendidikan vokasi dan kejuruan*. UNY Press.
- Suyitno. (2016). Pengembangan multimedia interaktif pengukuran teknik untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 99–109.
- Wardiman, D. (1998). *Pengembangan sumber daya manusia melalui sekolah menengah kejuruan (SMK)*. Jayakarta Agung Offset.
- Widarto. (2015). *Bimbingan karier dan soft skills untuk SMK*. Paramitra Publishing.