



Peningkatan Kemampuan Instalasi Jaringan Komputer bagi Siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada Praktik Kerja Lapangan

Agus Nur Khomarudin^{1*}, Rina Novita², Romy Aulia³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

^{1*}agusnurkhumarudin@gmail.com, ²rinanovita12345@gmail.com, ³romysinggalang@gmail.com

Article History:

Received Feb 2nd, 2024

Revised Feb 22th, 2024

Accepted Feb 22th, 2024

Abstrak

Persaingan di dunia kerja yang begitu ketat menuntut berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Satu diantara berbagai cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan SDM sesuai kompetensi keahliannya ialah melalui pendidikan pada jenjang SMK. Praktik Kerja Lapangan atau yang lebih dikenal dengan singkatan PKL merupakan perwujudan nyata *link and match* SMK dengan dunia kerja. Sebagai bentuk kepedulian dan tanggung jawab dari dosen pembimbing lapangan yang ditunjuk oleh institusi dan juga sejalan dengan tugas wajib seorang dosen yaitu untuk melakukan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), maka dalam konteks ini dilakukan sebuah PkM kepada siswa yang mengikuti Praktik Kerja Lapangan. Tujuan kegiatan PkM ini yaitu agar siswa PKL memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan bidang atau kompetensinya, maka pada program PKL tersebut pelatih atau dosen pembimbing lapangan memberikan pelatihan terkait dengan praktik instalasi jaringan komputer. Kegiatan PkM ini secara umum telah berhasil memberikan penyuluhan dan pendampingan terkait dengan instalasi jaringan komputer kepada siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada program Praktik Kerja Lapangan. Terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari peserta pelatihan berdasarkan analisis hasil *post-test*. Selain itu, berdasarkan analisis terkait saran dan masukan yang disampaikan oleh peserta pelatihan menunjukkan bahwa terdapat harapan dan keinginan untuk pengembangan dan keberlanjutan dari program PkM ini ke depannya.

Kata Kunci : Peningkatan Kemampuan Siswa, Instalasi Jaringan Komputer, SMK

Abstract

Competition in the world of work is so tight that it requires various parties to improve the quality of human resources (HR). One of the various ways that can be done to improve human resources according to their expertise competencies is through education at the SMK level. Field Work Practices or better known by the abbreviation PKL is a real manifestation of the link and match between SMK and the world of work. As a form of concern and responsibility from field supervisors appointed by the institution and also in line with the mandatory duties of a lecturer, namely to carry out Community Service (PkM), in this context a PkM is carried out for students who take part in Field Work Practices. The purpose of this PkM activity is for PKL students to gain learning experience in accordance with their field or competence, so in the PKL program the trainer or field supervisor lecturer provides training related to computer network installation practices. This PkM activity has generally succeeded in providing counseling and assistance related to computer network installation to SMKN 3 Padang Pariaman students in the Field Work Practice program. There is an increase in knowledge and skills of the trainees based on the analysis of post-test results. In addition, based on the analysis related to suggestions and input submitted by the trainees, it shows that there are hopes and desires for the development and sustainability of this PkM program in the future.

Keyword : Student Capacity Building, Computer Network Installation, Vocational School

PENDAHULUAN

Persaingan di dunia kerja yang begitu ketat menuntut berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Satu diantara berbagai cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan SDM sesuai kompetensi keahliannya ialah melalui pendidikan pada jenjang SMK. Dalam rangka mempersiapkan siswa SMK untuk terjun ke dunia kerja pada Kurikulum Merdeka, Praktik Kerja Lapangan masuk dalam struktur kurikulum sebagai mata pelajaran. Merujuk pada SK KaBSKAP Nomor 033/H/KR/2022, Praktik Kerja Lapangan adalah mata pelajaran yang merupakan wahana pembelajaran di dunia kerja (Vokasi, 2023).

Praktik Kerja Lapangan atau yang lebih dikenal dengan singkatan PKL merupakan perwujudan nyata *link and match* SMK dengan dunia kerja. PKL merupakan bentuk pembelajaran peserta didik yang dilaksanakan di dunia kerja untuk mengasah dan memperkuat kompetensi sesuai bidang yang bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata bagi peserta didik. Melalui kegiatan PKL diharapkan peserta didik memiliki peluang yang besar untuk bekerja sesuai potensi keahliannya. Peran guru sebagai pembimbing PKL dan pelatih di dunia kerja menjadi penting karena sinergi keduanya dapat membuat peserta didik benar-benar belajar bekerja sesuai dengan kebutuhan dan budaya kerja yang ada di dunia kerja, dunia usaha, dan dunia industri (Juniardi, 2023).

Sebagai bentuk kepedulian dan tanggung jawab dari dosen pembimbing lapangan yang ditunjuk oleh institusi dan juga sejalan dengan tugas wajib seorang dosen yaitu untuk melakukan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), maka dalam konteks ini dilakukan sebuah PkM kepada siswa yang mengikuti Praktik Kerja Lapangan (Khomarudin, Novita, Aulia, et al., 2023). Agar siswa PKL memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan bidang atau kompetensinya, maka pada program PKL tersebut pelatih atau dosen pembimbing lapangan memberikan pelatihan terkait dengan praktik instalasi jaringan komputer. Siswa SMK N 3 Padang Pariaman yang mengikuti kegiatan PKL diketahui berasal dari Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan atau disingkat dengan TKJ. Sehingga materi pelatihan yang disampaikan oleh dosen pembimbing lapangan nantinya sesuai dan terkait langsung dengan keilmuan dan kompetensinya yaitu TKJ (Irawan et al., 2016).

PkM yang ditujukan untuk Siswa SMK N 3 Padang Pariaman juga bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan berbagai masalah manajemen di lingkungan kerja dengan mengandalkan kemampuannya. Selain itu, program PKL yang melibatkan sekolah dan dunia kerja juga dapat menjadi bekal keahlian yang profesional untuk siswa saat hendak terjun ke dunia kerja (Vokasi, 2023). Sehingga diharapkan sekembalinya dari kegiatan PKL, siswa yang mengikuti kegiatan ini benar-benar mampu menerapkannya di Lingkungan Kerja Nyata.

METODE

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam program Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah metode penyuluhan dan pendampingan dalam pelaksanaannya. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan PkM ini yaitu pendekatan klasikal dan individual. Pendekatan klasikal diberikan dalam pelatihan bertujuan untuk menyampaikan materi terkait dengan instalasi jaringan komputer. Selanjutnya pendekatan individual dilakukan dalam kegiatan pendampingan langsung atau praktek instalasi jaringan komputer dan berdiskusi jika terdapat langkah yang kurang dimengerti oleh peserta pelatihan.

Tahapan Pengabdian

Tahapan kegiatan PkM mulai dari awal sampai dengan akhir, dideskripsikan melalui gambar berikut (Khomarudin, Novita, & Aulia, 2023):



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PkM

Gambar 1 menunjukkan beberapa tahapan pada kegiatan PkM ini yaitu meliputi:

1. Tahap persiapan kegiatan PkM

Tahapan persiapan kegiatan PkM ini diawali dengan mempersiapkan seluruh keperluan kegiatan PkM seperti: penentuan lokasi dan sasaran kegiatan penyuluhan, persiapan alat dan bahan, permohonan ijin penggunaan laboratorium komputer, pengurusan surat tugas dari instansi pelaksana PkM, serta penyediaan materi maupun tutorial praktek dalam kegiatan PkM nantinya.

2. Tahap Pelaksanaan PkM

Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM dirinci dalam beberapa tahapan yaitu: a) Melakukan pemaparan materi, Pada tahapan awal dilakukan pemaparan materi secara singkat oleh tutor atau dosen yang ditugaskan sebagai narasumber dalam kegiatan PkM ini; b) Melakukan *pre-test*, Peserta pelatihan diajak untuk mengisi *pre-test* yang telah disediakan, dalam konteks ini menggunakan media *google form* dengan *link* tertentu; c) Pendampingan pada praktek instalasi jaringan komputer, Peserta pelatihan selanjutnya diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuannya dalam instalasi jaringan komputer berdasarkan tahapan yang telah dipaparkan pada point 2.a. Praktek instalasi jaringan komputer yang dipraktikkan oleh peserta meliputi: teknik pengkabelan, melakukan sambungan antara hub dengan setiap komputer, melakukan pemeriksaan ketersambungan setiap komputer, teknis penanganan masalah ketidak-tersambungan, dan teknis kerapian instalasi (Amrizal et al., 2022); d) Melakukan *post-test*, Setelah kegiatan praktikum selesai dilaksanakan, selanjutnya peserta pelatihan diajak kembali untuk mengikuti atau mengerjakan latihan berbentuk *post-test*. Latihan ini berguna bagi pelaksana PkM sebagai salah satu bahan evaluasi atas kegiatan PkM yang telah dilaksanakan (Hakim Juanda & Sembiring Zulfikar, 2018).

3. Tahap Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari pelaksanaan PkM ini yang berguna dalam analisis tentang keefektifan kegiatan PkM yang telah dilakukan. Selain itu evaluasi kegiatan PkM ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dan saran guna perbaikan dan kesempurnaan kegiatan PkM di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil PKM

Kegiatan PKM dalam bentuk peningkatan kemampuan instalasi jaringan komputer bagi siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan dalam 3 tahapan yang meliputi: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi kegiatan.

1. Persiapan Kegiatan PkM

Tahap persiapan kegiatan PkM diawali dari persiapan seluruh keperluan kegiatan PkM diantaranya yaitu: penentuan lokasi dan sasaran kegiatan penyuluhan, persiapan alat dan bahan, permohonan ijin penggunaan laboratorium komputer, pengurusan surat tugas dari instansi pelaksana PkM, serta penyiapan materi maupun tutorial praktek dalam kegiatan PkM nantinya. Pada tahap persiapan kegiatan PkM juga dirumuskan materi pelatihan yang akan menjadi pokok bahasan nantinya dan juga *pre-test* serta *post-test*. Pelaksana PkM bersama dengan tim berdiskusi dan merumuskan materi dan aktivitas praktek yang meliputi: teknik pengkabelan, melakukan sambungan antara hub dengan setiap komputer, melakukan pemeriksaan ketersambungan setiap komputer, teknis penanganan masalah ketidak-tersambungan, dan teknis kerapian instalasi (Prisma & Chilmi, 2015) (Fitriani et al., 2021).

2. Pelaksanaan Kegiatan PkM

Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM peningkatan kemampuan instalasi jaringan komputer bagi siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada Praktik Kerja Lapangan ini terdiri dari 4 kegiatan secara garis besar yaitu:

a. Melakukan pemaparan materi

Pada tahapan awal dilakukan pemaparan materi secara singkat oleh tutor atau dosen, dalam hal ini yaitu bapak Agus Nur Khomarudin, M.Kom. Pemaparan materi bertujuan untuk mengenalkan dan memberikan deskripsi langkah-langkah kerja yang akan dilakukan pada tahap praktikum. Papan materi pelatihan dilakukan secara detail dan mudah dipahami oleh peserta pelatihan, sehingga peserta dipastikan paham dan memahami setiap langkah yang akan dikerjakan nantinya pada proses praktikum.



Gambar 2. Dokumentasi pemaparan materi pelatihan

b. Melakukan *pre-test*

Sebelum melakukan tahap praktikum, peserta pelatihan diajak untuk mengisi pre-test melalui media *google form* dengan *link* yang sudah ditentukan. Tujuan diadakannya *pre-test* yaitu untuk mengetahui atau mengukur kemampuan awal peserta pelatihan terkait dengan materi dan kegiatan praktikum yang akan dilakukan (Gusteti et al., 2022).

c. Pendampingan pada praktikum instalasi jaringan komputer

Kegiatan berikutnya merupakan kegiatan utama, yaitu peserta pelatihan diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuannya dalam instalasi jaringan komputer berdasarkan tahapan yang telah dipaparkan sebelumnya. Praktikum instalasi jaringan komputer yang dilakukan oleh peserta meliputi: teknik pengkabelan, melakukan sambungan antara hub dengan setiap komputer, melakukan pemeriksaan ketersambungan setiap komputer, teknis penanganan masalah ketidak-tersambungan, dan teknis kerapian instalasi (Budiman et al., 2021) (Twelefty et al., 2015). Beberapa dokumentasi terkait dengan praktikum instalasi jaringan komputer yang dilakukan oleh peserta pelatihan digambarkan seperti berikut:



Gambar 3. Dokumentasi proses praktikum instalasi jaringan komputer

d. Melakukan *post-test*

Setelah kegiatan praktikum selesai dilaksanakan, selanjutnya peserta pelatihan diajak kembali untuk mengikuti atau mengerjakan latihan berbentuk *post-test*. Pengisian latihan atau *post-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta pelatihan setelah mengikuti kegiatan PkM. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan, dalam hal ini yaitu siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada Program Kerja Lapangan. Analisis terhadap hasil *post-test* ini juga berguna bagi pelaksana PkM sebagai salah satu bahan evaluasi atas kegiatan PkM yang telah dilaksanakan.

3. Evaluasi Kegiatan PkM

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mendapatkan *feedback* dari pelaksanaan PkM ini yang berguna dalam analisis terkait keefektifan kegiatan PkM yang telah dilakukan (Fitriani et al., 2021). Tahapan evaluasi yang dilakukan yaitu meliputi analisis hasil *post-test* dan analisis terhadap saran atau masukan yang disampaikan oleh peserta pelatihan melalui lampiran angket *post-test* dalam bentuk *google form*. Analisis terkait saran dan masukan yang disampaikan oleh peserta pelatihan menunjukkan bahwa: 1). Peserta pelatihan sebagian besar merasa antusias dan berharap ada kegiatan pelatihan yang serupa pada kesempatan yang akan datang, 2). Peserta pelatihan berharap agar kegiatan ditingkatkan durasi pelatihannya dan juga ditambah pesertanya, sebab diketahui bahwa siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada Program Kerja Lapangan tidak hanya ditugaskan di laboratorium namun juga tersebut ke beberapa unit kerja lainnya.

Pembahasan

Kegiatan PkM ini secara umum telah berhasil memberikan penyuluhan dan pendampingan terkait dengan instalasi jaringan komputer kepada siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada program Praktik Kerja Lapangan. Praktik Kerja Lapangan atau yang lebih dikenal dengan singkatan PKL merupakan perwujudan nyata *link and match* SMK dengan dunia kerja. PKL merupakan bentuk pembelajaran peserta didik yang dilaksanakan di dunia kerja untuk mengasah dan memperkuat kompetensi sesuai bidang yang bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata bagi peserta didik. Melalui kegiatan PKL diharapkan peserta didik memiliki peluang yang besar untuk bekerja sesuai potensi keahliannya (Vokasi, 2023). Peran guru sebagai pembimbing PKL dan pelatih di dunia kerja menjadi penting karena sinergi keduanya dapat membuat peserta didik benar-benar belajar bekerja sesuai dengan kebutuhan dan budaya kerja yang ada di dunia kerja, dunia usaha, dan dunia industri (Juniardi, 2023).

Sebagai bentuk kepedulian dan tanggung jawab dari dosen pembimbing lapangan yang ditunjuk oleh institusi dan juga sejalan dengan tugas wajib seorang dosen yaitu untuk melakukan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), maka dalam konteks ini dilakukan sebuah PkM kepada Siswa yang mengikuti Praktik Kerja Lapangan. Agar siswa PKL memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan bidang atau kompetensinya, maka pada program PKL tersebut pelatih atau dosen pembimbing lapangan memberikan pelatihan terkait dengan praktik instalasi jaringan komputer.

Terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari peserta pelatihan berdasarkan analisis hasil *post-test*. Selain itu, berdasarkan analisis terkait saran dan masukan yang disampaikan oleh peserta pelatihan menunjukkan bahwa: 1). Peserta pelatihan sebagian besar merasa antusias dan berharap ada kegiatan pelatihan yang serupa pada kesempatan yang akan datang, 2). Peserta pelatihan berharap agar kegiatan ditingkatkan durasi pelatihannya dan juga ditambah pesertanya,



sebab diketahui bahwa siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada Program Kerja Lapangan tidak hanya ditugaskan di laboratorium namun juga tersebar ke beberapa unit kerja lainnya. Analisis terhadap hasil *post-test* dan saran atau masukan dari peserta pelatihan ini berguna bagi pelaksana PkM sebagai salah satu bahan evaluasi atas kegiatan PkM yang telah dilaksanakan.

KESIMPULAN

Kegiatan PkM ini secara umum telah berhasil memberikan penyuluhan dan pendampingan terkait dengan instalasi jaringan komputer kepada siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada program Praktik Kerja Lapangan. Melalui kegiatan PKL diharapkan peserta didik memiliki peluang yang besar untuk bekerja sesuai potensi keahliannya. Terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari peserta pelatihan berdasarkan analisis hasil *post-test*. Selain itu, berdasarkan analisis terkait saran dan masukan yang disampaikan oleh peserta pelatihan menunjukkan bahwa terdapat harapan dan keinginan untuk pengembangan dan keberlanjutan dari program PkM ini ke depannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Tim pelaksana pelatihan pada PkM ini, dan juga kepada guru pendamping PKL, kepada para siswa SMKN 3 Padang Pariaman yang antusias dan bersemangat dalam mengikuti pelatihan PkM ini. Semoga ilmu yang didapatkan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran secara maksimal..

DAFTAR PUSTAKA

- Amrizal, Khomarudin, A. N., Jamaluddin, Jingga, T. Z., Hendra, Nurtam, M. R., Laksmana, I., Syukriadi, Aulia, R., Novita, R., Nazli, R., Putri, E. E., & Febrina, W. (2022). Training on the Use of GNS3 in Computer Networks Learning for Vocational High School Teachers. *Indonesian Journal of Community Services Cel, 1*(3 SE-Articles), 151–160. <https://doi.org/10.33292/ijesc.v1i3.20>
- Budiman, A. I., Santoso, I., & Sofwan, A. (2021). Simulasi Dan Analisis Jaringan Undipconnect Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Menggunakan Gns3. *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, 10*(1), 154–163. <https://doi.org/10.14710/transient.v10i1.154-163>
- Fitriani, P., Dani, U., & Prayogi, A. (2021). Implementasi Jaringan internet dan Konfigurasi Mikrotik dengan simulasi GNS3 Pada Perusahaan Intelligent Komputer. *Jurnal Informasi Komputer Logika, 2*, 1–3.
- Gusteti, M. U., Handayani, D. F., Mutiara, N., Delvia, R., & Putri, M. (2022). Pelatihan Membuat Video Pembelajaran dengan Smartphone untuk Meningkatkan Kompetensi Guru-Guru SD di Pesisir Selatan. *Jurnal Dedikasia : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2*(1), 41. <https://doi.org/10.30983/dedikasia.v2i1.5508>
- Hakim Juanda, & Sembiring Zulfikar. (2018). Pelatihan Instalasi Komputer, Cloning Sistem Operasi, Serta Membuat File Sharing Pada Jaringan Komputer. *Jurnal Prodikmas Hasil Pengabdian Masyarakat, 2*(1), 65–70.
- Irawan, B., Ilmu, F., Universitas, K., & Unggul, E. (2016). *PELATIHAN DAN INSTALASI JARINGAN LAN (LOCAL AREA NETWORK) UNTUK GURU-GURU DI YAYASAN PERGURUAN BIRRUL WAALIDAIN Pendidikan Birrul Walidain dapat di koneksikan Network) di lingkungan Yayasan Pendidikan Birrul Local Area Network) dan tahapan dalam imple. 2.*
- Juniardi, W. (2023). *Praktik Kerja Lapangan: Tujuan, Manfaat, Pelaksanaan, dan Penilaian.* Quipper Blog. <https://www.quipper.com/id/blog/info-guru/praktik-kerja-lapangan/>
- Khomarudin, A. N., Novita, R., & Aulia, R. (2023). *Penyuluhan dan Pendampingan kepada Guru dan Siswa MDTA Tentang Arif dan Bijak dalam Penggunaan Smartphone. 1*, 46–56.
- Khomarudin, A. N., Novita, R., Aulia, R., & Putri, E. E. (2023). Workshop E-Learning kepada Guru TK dan SD Excellent Bukittinggi Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Profesional Dan Digital. *Journal Of Indonesian Social Society (JISS), 1*(2), 54–59. <https://doi.org/10.59435/jiss.v1i2.81>
- Prismana, I. G. L. P. E., & Chilmi, B. (2015). Implementasi Simulasi Jaringan Komputer Multi Device Dengan Menggunakan GNS3. *Jurnal Manajemen Informatika, 04*(01), 77–84.
- Twelefty, Y., Zani, T., & Rizal, M. F. (2015). Implementasi gns3 cluster sebagai alat bantu simulasi jaringan komputer. *E-Proceeding of Applied Science, 1*(2355), 28–38.
- Vokasi, D. (2023). *Persiapkan Siswa SMK di Dunia Kerja Melalui Praktik Kerja Lapangan.* Ditjen Vokasi. [https://vokasi.kemdikbud.go.id/read/b/persiapkan-siswa-smk-di-dunia-kerja-melalui-praktik-kerja-lapangan#:~:text="PKL adalah perwujudan nyata link,peserta didik%2C" ucap Wardani](https://vokasi.kemdikbud.go.id/read/b/persiapkan-siswa-smk-di-dunia-kerja-melalui-praktik-kerja-lapangan#:~:text=)