

Pelatihan Pengembangan Pembelajaran Program Keahlian Desain Pemodelan Informasi Bangunan SMKN 1 Tanara Banten

**Rindu Twidi Bethary¹, Nanang Krisdianto², Dwi Esti Intari³, Arief Budiman⁴,
Soelarso⁵, Ngakan Putu Purnaditya⁶, Siti Asyiah⁷**

^{1,3,4,6,7} Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon, Indonesia

² Jurusan Teknik Informatika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon, Indonesia

rindubethary@untirta.ac.id

Submitted: 10-03-2024

Revised: 20-04-2024

Accepted: 28-04-2024

Abstrak: Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan terus berkembang dimana pada saat ini industri konvensional sudah berubah menjadi digitalisasi, hal tersebut harus sejalan dengan peningkatan kompetensi guru merupakan salah satu faktor keberhasilan kegiatan pembelajaran terutama guru SMK yang mengajar dibidang produktif keteknikan. Dalam pendidikan vokasi dituntut untuk dapat menghasilkan lulusan yang siap kerja, sehingga dalam proses pembelajaran bukan hanya mendengarkan penjelasan guru didepan, tetapi juga melakukan kegiatan mengamati dan mendemonstrasikan. Untuk itulah dirancang kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam upaya peningkatan kinerja guru melalui pelatihan berkesinambungan dengan tema pengembangan bahan ajar berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan metode ceramah, praktik dan diskusi. Pelatihan diikuti oleh 14 orang guru pada keahlian desain permodelan informasi bangunan, hasil dari pelatihan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan para guru dalam membuat rancangan media pembelajaran interaktif berbasis TIK. Harapan dari pelatihan ini dapat meningkatkan prestasi dan semangat belajar siswa. Terdapat beberapa faktor yang menjadi kendala dalam kegiatan ini adalah bekal pengetahuan peserta terhadap aplikasi komputer, dengan dilakukannya pelatihan ini media pembelajaran yang telah dihasilkan dapat dilaksanakan secara optimal dan berkesinambungan.

Kata Kunci: Teknologi Informasi dan Komunikasi, Pelatihan, Sekolah Menengah Kejuruan, Digitalisasi

Abstract: The development of technology and science continues to develop, where currently conventional industry has changed to digitalization, this must be in line with increasing teacher competency, which is one of the factors for the success of learning activities, especially vocational school teachers who teach in the productive field of engineering. In vocational education, it is required to produce graduates who are ready to work, so that in the learning process you don't only have to listen to the teacher's explanation in front of you, but also carry out observing and demonstrating activities. For this reason, Community Service activities are designed in an effort to improve teacher performance through continuous training with the theme of developing information and communication technology (ICT) based teaching materials. The method used in this activity is lecture, practice and discussion. The training was attended by 14 teachers on building information modeling design skills. The result of this training was an increase in the knowledge and skills of teachers in designing ICT-based interactive learning media. It is hoped that the training can increase student achievement and enthusiasm for learning. There are several factors that become obstacles in this activity, namely the participants' knowledge of computer applications, by carrying out this training the learning media that has been produced can be implemented optimally and continuously.

Keywords: Information and Communication Technology, Training, Vocational High School, Digitalization

Available online at: <https://dx.doi.org/10.36055/cecd.v1i2.24931>



Civil Engineering for Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada revolusi industri 4.0 sangat pesat dengan perubahan industri konvensional harus menjadi digital [1], yang ditandai dengan kebutuhan internet, big data, machine learning, dan kecerdasan buatan sehingga menuntut peran guru secara aktif dalam proses pembelajaran untuk mempersiapkan lulusan pendidikan vokasi [2]. Peningkatan kompetensi guru salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran terkait dengan kepribadian, sosial, pedagogik dan profesional [3]–[5]. Proses pembelajaran dalam pendidikan vokasi SMK berbeda dengan pembelajaran secara umum lainnya, sehingga harus disediakan pembelajaran yang sesuai dengan lingkungan di tempat mereka akan bekerja yang sesuai dengan kebutuhan industri yang bersifat dinamis mengikuti ilmu dan teknologi yang terus berubah harus disertai dengan peningkatan kompetensi guru-guru SMK [6].

Peningkatan kompetensi profesional guru harus didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat sehingga dapat menunjang proses pembelajaran dengan baik, pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan hasil pembelajaran dan menumbuhkan motivasi siswa [7]. Dalam pendidikan vokasi siswa SMK dituntut untuk dapat menguasai keterampilan praktis di lapangan, sehingga dalam proses pembelajaran adalah melakukan kegiatan seperti mengamati, melakukan, dan mendemonstrasikan bukan hanya mendengarkan penjelasan guru di depan kelas saja [8]. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran konvensional menyebabkan kejenuhan pada siswa dan pemahaman yang tidak maksimal. Keterbatasan IT dan penggunaan teknologi yang kurang membatasi kreatifitas guru dan sekolah dalam merancang kegiatan pembelajaran yang menarik [9]. Guru bukan hanya sebagai pengajar yang ditekankan untuk transfer ilmu pengetahuan tetapi juga memberikan keteladanan, agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik maka harus terus dilakukan pembaharuan dalam metode pembelajaran [10].

Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam media pembelajaran mendukung untuk dapat menghasilkan bahan ajar yang menarik dan interaktif sehingga akan lebih mudah dipahami oleh siswa, tanpa batasan jarak dan waktu. TIK dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, minat belajar dan psikologis dari siswa [11], tetapi penggunaan TIK secara optimal baru di lingkungan pendidikan tinggi, sedangkan di pendidikan menengah belum digunakan secara maksimal [12]. Berdasarkan uraian diatas maka kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pemanfaatan TIK dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan program keahlian desain pemodelan informasi bangunan (DPIB) terhadap guru-guru SMK Negeri 1 Tanara propinsi Banten. Dengan adanya pelatihan ini harapannya adalah guru lebih optimal dalam

penggunaan TIK sebagai media pembelajaran yang nantinya akan meningkatkan prestasi siswa ditunjang suasana dikelas lebih interaktif dan komunikatif.

Metode

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan seluruh guru SMK Negeri 1 Tanara khususnya guru yang mengajar di bidang keahlian DPIB yang bertempat di Kecamatan Tanara Kabupaten Serang Propinsi Banten. Kegiatan ini dilaksanakan dengan beberapa metode antara lain ceramah pengenalan materi TIK, diskusi dan tanya jawab untuk mengetahui bagaimana secara umum pengetahuan peserta tentang TIK, demonstrasi untuk memberikan bagaimana tips dan trik dalam memanfaatkan komputer untuk mengakses informasi dari internet dalam proses pembelajaran, dan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana daya serap peserta terhadap materi TIK yang telah diberikan [13]. Berikut tahapan yang diimplementasikan dalam kegiatan pelatihan ini:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan ini dimulai dengan adanya surat permohonan kebutuhan narasumber kepada Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa untuk melakukan pelatihan di sekolah SMK Negeri 1 Tanara. Kemudian setelah itu tim pengabdian menghubungi sekolah mitra untuk teknis pelaksanaan kegiatan pelatihan tersebut.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada Tahap pelaksanaan dilakukan di lingkungan SMK Negeri 1 Tanara diruang laboratorium komputer DPIB, dilakukan selama 1 hari dengan susunan acara dimulai pemaparan narasumber dengan menggunakan metode ceramah dilanjutkan demonstrasi, tanya jawab dan diskusi.

3. Tahap Evaluasi dan Penutupan

Pada tahap evaluasi dilakukan adalah dengan diskusi terbuka sehingga para peserta dapat mengemukakan informasi dan tanggapan mengenai pelatihan yang dilakukan.

Materi yang diberikan pada kegiatan pengabdian ini konsep TIK, digitalisasi dan manajemen konten, penerapan E-learning konsep desain instruksional dan authoring tools serta perancangan dan pembuatan pembelajaran dengan menggunakan konsep TIK. Selain itu dilakukan juga pendampingan pencarian mesin google sebagai salah satu media pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Peralatan yang digunakan dalam pelatihan ini adalah infocus, laptop, smartpone (Android atau iPhone), sedangkan bahan yang digunakan dalam kegiatan PKM ini antara lain koneksi internet, kertas, tinta printer, papan tulis, dan

sebagainya yang merupakan alat tulis menulis digunakan oleh peserta dan narasumber pada kegiatan PKM ini. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan di laboratorium komputer SMKN 1 Tanara yang berada di Kabupaten Serang Provinsi Banten diikuti oleh 14 orang guru yang mengajar di jurusan DPIB seperti terlihat pada Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan ini di inisiasi oleh pihak sekolah terkait dengan update teknologi dari industri untuk pembelajaran dengan memanfaatkan TIK, kegiatan ini dilaksanakan pada 26 Oktober 2022 mulai pukul 08.30 sampai dengan 15.00 WIB.



Gambar 1. Guru SMKN 1 Tanara / peserta pelatihan TIK

Kegiatan pengabdian ini membahas hal-hal yang menjadi permasalahan utama bagi guru-guru DPIB SMK Negeri I Tanara, penjelasan dibawah ini merupakan hasil kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Pengamatan awal mengenai masalah yang dihadapi oleh sekolah mitra dan guru sehingga tim pengabdian mendapatkan gambaran kondisi aktual yang terjadi, dimana target dari kegiatan ini adalah mampu menggali secara mendalam masalah yang dihadapi oleh guru dalam proses pembelajaran.
2. Bimbingan terkait hal-hal teknis pada saat dilakukan kegiatan pelatihan ini, dimana tim pengabdian kordinasi dengan sekolah mitra terkait persiapan pelaksanaan kegiatan antara lain mengecek alat dan bahan yang dibutuhkan dan melaporkan apa saja target yang telah dicapai dari kegiatan PKM.
3. Pelatihan Pembelajaran aktif di SMK Negeri 1 Tanara merupakan kegiatan inti yang dilaksanakan oleh tim pengabdian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, dalam kegiatan ini peserta sangat aktif selama kegiatan pelatihan berlangsung dengan turut aktif memberikan pertanyaan terhadap materi yang disampaikan dapat dilihat pada Gambar 2.

Narasumber menyampaikan bahwa IT merupakan seperangkat alat yang

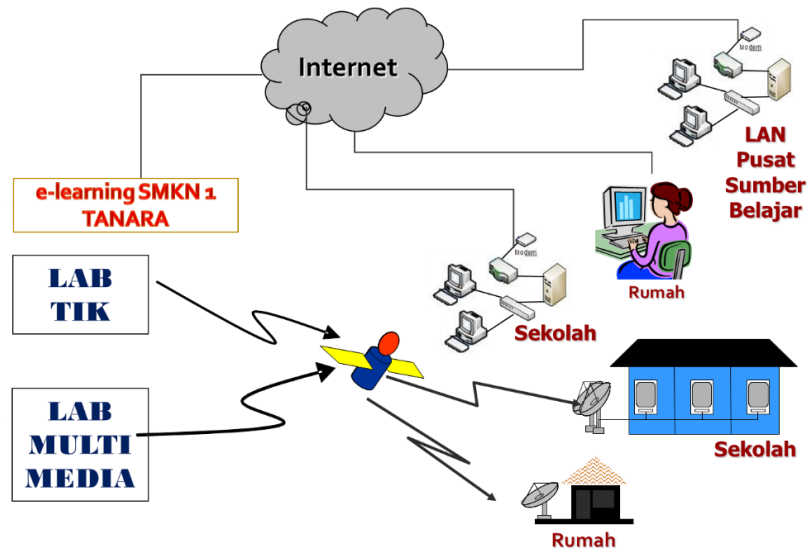
membantu dalam bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informal dan proses penyampaian informasi dari bagian pengirim ke penerima pun akan lebih cepat, lebih luas sebarannya, dan lebih lama penyimpanannya. Landasan dalam proses pembelajaran menggunakan TIK ini sejalan dengan Permendikbud 16 Tahun 2007 tentang kompetensi pedagogi yaitu Memanfaatkan ICT untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan bahan ajar, dan kompetensi profesional yaitu memanfaatkan ICT untuk mengembangkan diri. Selain itu didalam Permendikbudristek No 16 tahun 2022 mengenai standar proses mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan RPP dimana salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar.



Gambar 2. Penyampaian Materi dan Diskusi

Pada kegiatan pelatihan juga disampaikan prasyarat pemanfaatan dalam penggunaan TIK didalam proses pembelajaran dengan pengembangan jejaring web networking seperti di jelaskan pada Gambar 3. Penggunaan TIK dalam pembelajaran dapat dilakukan di ruang multimedia yang terdapat beberapa komputer (representatif) terhubung dengan LAN. Komponen untuk pembelajaran berbasis IT dengan menggunakan ruang multimedia : LCD, headphone, microphone dan sound system, koneksi internet yang memadai, printer, AC (Air Conditioning). Untuk dapat menerapkan TIK dalam proses pembelajaran dibutuhkan kemauan siswa dan guru untuk melakukan renovasi pembelajaran sumber daya manusia (guru dan siswa) dan Kkesiapan sekolah menanggung baya operasional & perawatan. Lulusan SMK jurusan DPIB adalah salah satu bagian tenaga kerja di sektor industri konstruksi sebagai penyumbang terbesar PDB Indonesia dan salah satu industri terbesar di dunia, dengan target pertumbuhan 6,7%-7,1% yang

didukung oleh pembangunan infrastruktur sebesar 90% dari target program pemerintah [14]. Mengingat hal tersebut tentu pihak sekolah harus dapat menyiapkan lulusan dengan kompetensi yang dibutuhkan di dunia industri, salah satunya adalah kemampuan TIK.



Gambar 3. Pengembangan Jejaring Web NetWorking

Salah satu metode pembelajaran dengan menggunakan TIK adalah E-learning yaitu pembelajaran yang difasilitasi oleh teknologi melalui pemanfaatan teknologi jaringan komunikasi dan informasi (Internet, Intranet, Ekstranet). Berikut pada Gambar 4 dijelaskan penerapan E-learning yang dapat dilakukan di SMK Negeri I Tanara.



Gambar 4. Pengembangan E-Learning SMK Negeri I Tanara

Berdasarkan pengamatan, secara keseluruhan kegiatan PKM melalui pelatihan berjalan dengan baik, mulai dari tahapan pembukaan, selama pelatihan berlangsung, sampai penutupan kegiatan pelatihan. Tim pengabdian selalu memberikan motivasi dan dorongan semangat kepada peserta pelatihan agar dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis TIK pada proses pembelajaran di dalam kelas, karena sebagai guru harus bekerja keras dan bersungguh-sungguh untuk selalu meningkatkan kualitas pembelajaran, dan mengembangkan kompetensi guru dalam merancang proses pembelajaran baik didalam kelas ataupun diluar kelas.

Kesimpulan

Pelaksanaan Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai pelatihan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai media pembelajaran berjalan baik sesuai dengan rencana yang ditetapkan, dimana jumlah peserta sebanyak 14 orang guru dengan program keahlian desain pemodelan informasi bangunan SMK 1 Tanara Propinsi Banten. Kegiatan pelatihan ini bermanfaat untuk dapat meningkatkan kompetensi guru dalam membuat media pembelajaran berbasis TIK sehingga lebih bervariasi dan diharapkan dapat meningkatkan prestasi dan semangat belajar siswa. Terdapat beberapa faktor yang menjadi kendala dalam kegiatan ini adalah bekal pengetahuan peserta terhadap aplikais komputer, dengan dilakukannya pelatihan ini media pembelajaran yang telah dihasilkan dapat dilaksanakan secara berkesinambungan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada SMK Negeri 1 Tanara Propinsi Banten yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan sosialisasi Building Information Modeling.

Referensi

- [1] I. G. A. D. Dhyanasaridewi, "Analisis Digitalisasi Industri, Penciptaan Kesempatan Kerja dan Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia," *J. Kompleks.*, vol. IX, no. 1, pp. 21–29, 2020, [Online]. Available: <http://ejurnal.swadharma.ac.id/index.php/kompleksitas/article/view/18#>
- [2] M. Ali, U. N. Yogyakarta, D. Laras, U. N. Yogyakarta, H. Mp, and U. N. Yogyakarta, "Peningkatan Kompetensi Guru-guru SMK Yogyakarta Melalui Pelatihan dan Pendampingan Aplikasi Motor Listrik di Industri," *SNPTE 2022*, no. June, pp. 142–148, 2022.
- [3] M. Christidis and V. Lindberg, "Vocational knowing in subject integrated teaching: A case study in a Swedish upper secondary health and social care program," *Leraning, Cult. Soc. Interact.*, vol. 21, no. 3, pp. 21–33, 2019, doi: 10.1007/s12186-019-09225-0.

- [4] H. Biemans, L. Nieuwenhuis, R. Poell, M. Mulder, and R. Wesselink, "Competence-based vet in the netherlands: Background and pitfalls," *J. Vocat. Educ. Train.*, vol. 56, no. 4, pp. 523–538, 2004, doi: 10.1080/13636820400200268.
- [5] M. Amran and M. Irfan, "Pelatihan Kompetensi Pedagogik Guru," vol. 22, no. 2, pp. 93–97, 2023.
- [6] Muhammad Yahya, Saharuna, Wahyudi, Kurnia Prima Putra, and Muhammad Hasim, "PKM Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Guru-Guru di SMK Tinambung Sulawesi Barat," *Vokatek J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–71, 2023, doi: 10.61255/vokatekjpgm.v1i2.93.
- [7] F. Eliza, A. Asnil, and I. Husnaini, "Peningkatan Kompetensi Guru SMK Melalui Pelatihan Software Engineering," *JTEV (Jurnal Tek. Elektro dan Vokasional)*, vol. 5, no. 2, p. 67, 2019, doi: 10.24036/jtev.v5i2.106640.
- [8] O. Candra, F. Eliza, S. Islami, and Y. Alisman, "Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Diklat Memperbaiki Motor Listrik Guna Peningkatan Hasil Belajar," *Perspekt. Pendidik. dan Kegur.*, vol. 10, no. 2, pp. 7–15, 2019, doi: 10.25299/perspektif.2019.vol10(2).3930.
- [9] E. Fuad, B. Baidarus, H. Mukhtar, H. Hasanuddin, and M. Unik, "Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Bagi Para Guru Smk Negeri 3 Bengkalis," *J. Pengabd. UntukMu NegeRI*, vol. 1, no. 1, pp. 24–28, 2017, doi: 10.37859/jpumri.v1i1.30.
- [10] Goziyah, A. Sulaeman, and A. Suherman, "Pelatihan Inovasi Pembelajaran di Era Kenormalan Baru," *J. Abdimas Prakasa Dakara*, vol. 1, no. 1, pp. 12–17, 2021.
- [11] M. Silalahi, "Trainer Pada Pembelajaran Dasar Dan Pengukuran Listrik," *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 10, no. 1, pp. 12–22, 2017.
- [12] I. W. Supriana and I. T. Sukmana, "Peningkatan dan Pengembangan Pengajaran Berbasis Teknologi Bagi Guru-Guru di SMK Pariwisata Margarana," *J. Widya Laksana*, vol. 7, no. 1, pp. 47–54, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPKM/article/view/12564>
- [13] A. Abduh, A. Alimuddin, F. Radhiyani, and ..., "PKM Pelatihan Berbasis E-Learning Bagi Guru SMK di Kabupaten Barru," *Semin. Nas. ...*, pp. 698–702, 2020, [Online]. Available: <http://103.76.50.195/semnaslpm/article/view/19137>
- [14] PUPR, "Prinsip Dasar Sistem Teknologi BIM dan Implementasinya di Indonesia," 2019, pp. 1–56. [Online]. Available: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/2.Modul Suhu dan Kalor.pdf>, diakses pada tanggal 27 maret 2020