



## Pelatihan Penggunaan Aplikasi Simulasi Elektronika Untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru SMK Di Kota Payakumbuh

\*Sartika Anori, Delsina Faiza, Winda Agustiarini, Ika Parma Dewi

Electronic Department, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Padang. Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Bar., Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171)

\*Corresponding Author e-mail: [sartikanori@ft.unp.ac.id](mailto:sartikanori@ft.unp.ac.id)

Received: Desember 2022; Revised: Desember 2022; Published: Desember 2022

### Abstrak

Sekolah Menengah Kejuruan memiliki tujuan untuk mempersiapkan lulusannya agar siap bekerja. Lulusan yang siap kerja adalah lulusan yang memiliki kompetensi yang menjadi tuntutan industri atau dunia kerja. Hal ini menjadi tanggung jawab guru untuk mempersiapkan lulusannya dengan kompetesni yang dibutuhkan dunia kerja. Tujuan pelatihan ini adalah untuk memberikan pelatihan aplikasi simulasi elektronika yaitu proteus kepada guru SMK di kota Payakumbuh guna memenuhi tuntutan dunia kerja saat ini yaitu memiliki kompetensi literasi digital yang mumpuni. Mitra dalam kegiatan ini adalah SMK Negeri 2 Payakumbuh . Kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan metode ceramah dan praktek . Dari hasil evaluasi diketahui bahwa guru-guru yang mengikuti kegiatan ini 90% berhasil menggunakan aplikasi ini dengan kategori baik. Sedangkan evaluasi pada proses kegiatan dinilai baik dan masih perlu perbaikan untuk ke depannya.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Elektronika, Simulasi

## *Training on the Use of Electronic Simulation Applications to Increase Digital Literacy for Vocational School Teachers in Payakumbuh City*

### Abstract

Vocational High School has a goal to prepare its graduates to be ready to work. Graduates who are ready to work are graduates who have competencies demanded by industry or the world of work. It is the teacher's responsibility to prepare graduates with the competencies needed by the world of work. The purpose of this training is to provide training on electronics simulation applications, namely Proteus, to vocational teachers in the city of Payakumbuh in order to meet the demands of the current world of work, namely having qualified digital literacy competencies. Partners in this activity is SMK Negeri 2 Payakumbuh. This training activity is carried out using lecture and practice methods. From the evaluation results it is known that the teachers who participated in this activity were 90% successful in using this application in the very good category. While the evaluation of the activity process is considered good and still needs improvement in the future.

**Keywords:** Applications, Electronics, Simulation

**How to Cite:** Anori, S., Faiza, D., Agustiarini, W., & Dewi, I. P. (2022). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Simulasi Elektronika Untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru SMK Di Kota Payakumbuh. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4), 698–703. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i4.976>



<https://doi.org/10.36312/linov.v7i4.976>

Copyright©2022, Anori et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk dari satuan pendidikan vokasi formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan di jenjang pendidikan menengah yang merupakan lanjutan Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah dan yang

sederajat. Sekolah Menengah Kejuruan fokus dalam mempersiapkan siswanya agar memiliki banyak keahlian agar mampu bekerja (Hidayat & Edidas, 2019 )

SMK sebagai sekolah kejuruan memiliki berbagai macam program keahlian. Program-program keahlian yang dimiliki SMK menyesuaikan kebutuhan dunia kerja sertaserta ini kemudian permintaan masyarakat dan pasar. SMK merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik agar siap bekerja dalam bidang tertentu (Adisangsoko, 2020). Peserta didik bisa memilih keahlian yang mereka minati. Pembelajaran di SMK di rencanakan dengan kurikulum yang memungkinkan peserta didik siap kerja di dunia kerja atau industri. Tujuan utama dalam proses pembelajaran di SMK adalah agar peserta didik mampu menguasai materi pembelajaran secara umum dan praktek secara khususnya sesuai dengan kurikulum ( Desi & Irfan, 2021)

Kurikulum merupakan sumber pembelajaran di sekolah dan sangat penting untuk di tata sedemikian rupa sehingga menghasilkan lulusan SMK yang kompeten (Suherman , Suharyanto, & Supyan Sauri, 2022). Kurikulum di SMK disusun, agar peserta didik tidak mendapati kesulitan ketika masuk ke dunia kerja. Diharapkan dengan masa studi sekitar tiga atau empat tahun, lulusan SMK mampu untuk bekerja sesuai dengan keahlian yang telah ditekuni selama ini. Di kota Payakumbuh terdapat 2 SMK teknologi SMKN 2 Payakumbuh dan SMKN 4 Payakumbuh yang memiliki visi dan misi untuk mewujudkan tujuan ini, yaitu menjadikan peserta didik siap untuk masuk ke dunia kerja, baik sebagai pekerja ataupun penyedia lapangan kerja. SMK – SMK di kota Payakumbuh ini membekali peserta didik dengan berbagai kompetensi yang memungkinkan untuk di manfaatkan setelah lulus nanti. Proses pembelajaran selama 3 tahun dilaksanakan untuk memantapkan peserta didik beradaptasi di dunia kerja. Untuk mendukung kompetensi kompetensi teknik yang dimiliki peserta didik pembelajaran juga harus di dukung dengan teknologi digital. Yang mana saat ini semua bidang sudah didigitalisasi. Teknologi digital yang berkembang saat ini memudahkan penggunaannya untuk melakukan berbagai hal. Tidak bisa dipungkiri saat ini semua aspek dalam kehidupan termasuk dalam proses pembelajaran banyak memanfaatkan media digital atau disebut sebagai era serba digital (Nur, 2019). Untuk itu peserta didik harus memiliki literasi digital yang baik agar dapat siap kerja. Literasi digital juga penting untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa dan dalam kehidupan sehari-hari (Asrizal, Amran, Ananda, & Festiyed, 2018).

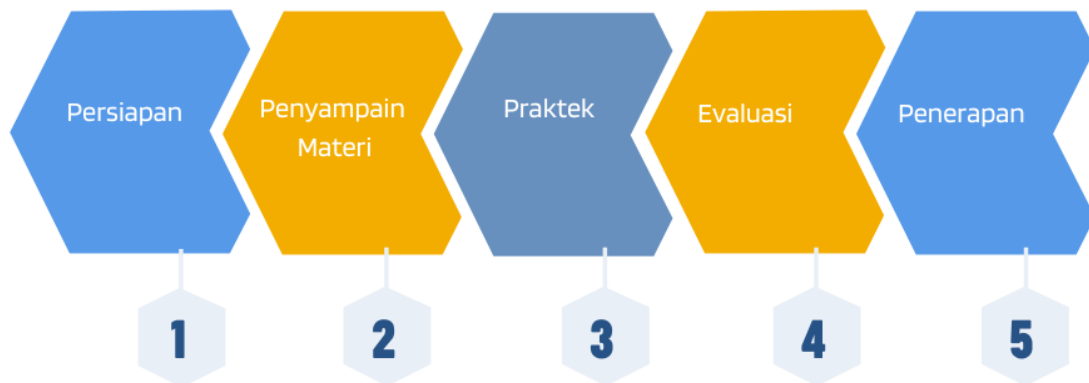
Tanggung jawab untuk mempersiapkan peserta didik untuk menjadi lulusan yang siap kerja dan memiliki literasi digital yang baik ada di pundak guru-guru yang mengajar di SMK. Untuk itu guru-guru SMK harus memiliki kompetensi agar pembelajaran yang diberikan benar benar mempersiapkan peserta didik dengan tuntutan jaman saat ini yaitu menguasai teknologi informasi dan komunikasi (Prajana & Astuti, 2020) (Kurniadi & Aslimeri, 2020). Tuntutan untuk memiliki kompetensi literasi digital yang baik juga menjadi tanggung jawab guru sehingga peserta didik juga memiliki kompetensi literasi digital yang baik.

Kompetensi literasi digital guru ini dapat kita lihat salah satunya dengan kemampuan guru menggunakan aplikasi digital. Selama ini guru-guru SMK di kota Payakumbuh dipaksa harus menggunakan berbagai macam aplikasi digital seperti zoom, Microsoft, ataupun LMS dan lain-lain dalam proses pembelajaran. Hal ini ini dikarenakan pandemi Covid-19. Namun guru-guru hanya belajar menggunakan aplikasi-aplikasi ini secara otodidak sehingga tidak dapat memaksimalkan penggunaannya. Bahkan ada guru yang mengerti sama sekali sehingga selalu butuh bantuan orang lain ketika menggunakannya.

Untuk itulah perlunya dilakukan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi literasi digital guru ini .Guru perlu diberi pelatihan menggunakan aplikasi digital ini sehingga dapat memaksimalkan penggunaannya. Kemudian Tim pengabdian memutuskan untuk memilih salah satu aplikasi yang dapat membantu guru-guru dalam menjelaskan Rangkaian Elektronika. Hal ini di pilih berkaitan dengan bidang keilmuan yang Tim pengabdian miliki. Adapun aplikasi yang tim pengabdian pilih yaitu aplikasi Proteus. Aplikasi proteus adalah merupakan salah satu software elektronik yang digunakan untuk membantu para designer dalam merancang dan mensimulasikan suatu rangkaian elektronik. Aplikasi ini dapat membantu guru dalam menjelaskan rangkaian dan mensimulasikan rangkaian elektronik yang akan dibuat

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pelatihan ceramah, diskusi, dan presentasi, dengan harapan dapat meningkatkan kompetensi literasi digital guru SMK.



**Gambar 1.** Alur Kegiatan PKM

Kegiatan ini meliputi 5 tahap :

1. Tahap persiapan, pada tahap ini tim pengabdian melakukan survey lokasi, kemudian melakukan observasi. Kemudian setelah menyimpulkan hasil observasi tim menemukan bahwa salah satu kompetensi yang saat ini penting untuk dimiliki guru-guru di sekolah mitra khususnya dan kota Payakumbuh umumnya yaitu kompetensi literasi digital. Tim memutuskan untuk memberikan pelatihan penggunaan aplikasi simulasi elektronik dalam pembelajaran. Aplikasi simulasi yang akan digunakan adalah proteus.
2. Tahap kedua yaitu penyampaian materi pada hari H kegiatan pengabdian.
3. Tahap ketiga, setelah guru-guru memperoleh materi maka guru-guru mempraktekan simulasi ini pada materi pembelajarannya masing-masing.
4. Tahap ke empat evaluasi, Evaluasi proses dan hasil (capaian tujuan pelatihan) dilakukan melalui angket tanya jawab, observasi dan produk. Kemudian evaluasi pada aspek penyelenggaraan dari pelatihan ini dilakukan dengan angket dan rubrik penilaian produk. Indikator keberhasilan dalam pelaksanaan pelatihan ini , yaitu: (1) Evaluasi selama pelatihan (proses), dan (2) evaluasi setelah/pasca pelatihan.
5. Terakhir penerapan, pada tahap ini guru-guru sudah menggunakan aplikasi ini dalam pembelajaran yang mana untuk pengayaan masih terus dilakukan melalui komunikasi digital antara guru dan tim pengabdian.

Sasaran pengabdian ini adalah guru-guru SMK di Kota payakumbuh khususnya guru Teknik Elektro dan Elektronika. Target pelatihan ini adalah meningkatkan literasi digital guru-guru SMK di kota Payakumbuh, khususnya pembelajaran elektronika. Melalui pelatihan ini guru- guru dapat membuat media pembelajaran berbasis simulasi. Pembelajaran praktikum yang selama ini harus dicobakan secara nyata dapat disajikan dahulu secara simulasi. Hal ini memudahkan siswa memahami terlebih dahulu cara kerja dari rangkaian elektronika sebelum mencobakan langsung ke alat praktikum. Adapun indikator penilaian produk dalam pengabdian ini adalah :

1. Persiapan, Naskah perencanaan, mencantumkan simulasi rangkaian apa yang akan dibuat, tujuan simulasi rangkaian, naskah dibuat dengan jelas dan ringkas
  2. Pelaksanaan, Rangkaian simulasi, sesuai dengan perencanaan, mampu menjelaskan tujuan yang direncanakan
  3. Hasil , Produk simulasi bias dijalankan dan sesuai rencana.
  4. Diseminasi, bukti bahwa simulasi digunakan foto, screenshot dan lain-lain
- Sedangkan indikator dari aspek penyelenggaraan adalah sebagai berikut; a) Peningkatan wawasan, b) Kualitas materi, c) Kualitas narasumber, d) Sesi ceramah diskusi, e) Sesi praktek, f) Sarana dan prasarana

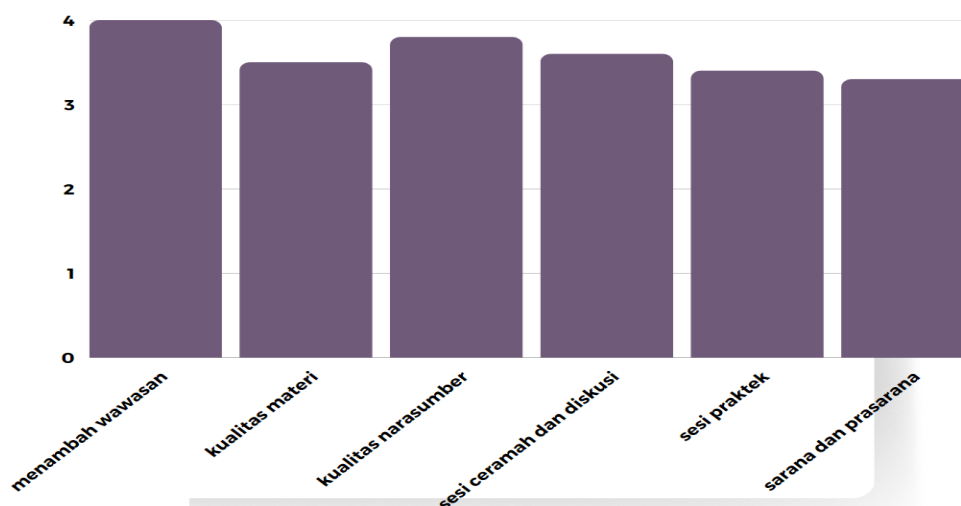
## HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan pengabdian telah dipersiapkan sebelum kegiatan dilaksanakan. Sebelumnya sudah ada koordinasi dengan kepala sekolah SMK 2 Payakumbuh dan Waka Kurikulum SMK 2 Payakumbuh sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini. Koordinasi di mulai dilakukan bulan Maret 2022. Setelah dilakukan koordinasi maka disepakati tim pengabdian akan melaksanakan kegiatan pengabdian pada tanggal 21-24 Juli 2022. Pelatihan ini di ikuti oleh 20 orang guru.

Lokasi kegiatan adalah SMK Negeri 2 payakumbuh, berjarak 112 KM yang di tempuh dalam waktu 3,5 jam dari kota Padang. Tim berangkat Rabu 20 Juli 2022. Tim berkoordinasi dengan sekolah mempersiapkan:

- 1) Tempat dan ruangan pelatihan
- 2) Konsumsi pelatihan
- 3) Spanduk pelatihan
- 4) Kit pelatihan

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 21 Juli hingga 24 Juli dengan materi aplikasi simulasi elektronika, proteus. Kegiatan dilaksanakan dengan narasumber dari dosen-dosen Departemen Teknik Elektronika dibantu mahasiswa Departemen Teknik Elektronika. Guru guru di pandu untuk menggunakan aplikasi simulasi dalam pembelajaran. Aplikasi simulasi ini dapat memudahkan guru-guru dalam menyampaikan materi praktikum dan guru-guru dapat memperlihatkan atau mensimulasikan terlebih dahulu bagaimana cara kerja rangkaian. Guru guru yang mengikuti sangat antusias dalam mengikuti pelatihan ini. Masing-masing guru yang mengikuti pelatihan telah berhasil menggunakan aplikasi. Kemudian dari hasil evaluasi yang dilaksanakan oleh tim 90% dari 20 guru yang mengikuti pelatihan sudah bisa membuat produknya dan menerapkannya pada materi pembelajarannya disekolah, 10% guru-guru yang kesulitan ini adalah faktor usia dan faktor memang faktor literasi digital yang rendah sebelumnya sehingga kesulitan untuk menggunakan menu-menu dan menjalankan simulasi. Namun hal ini dapat di atasi dengan terus melakukan pembimbingan. Tim pengabdian juga terus melakukan komunikasi untuk terus melakukan pembimbingan kepada guru-guru sehingga jika ada kesulitan guru-guru bisa bertanya. Hal ini tim lakukan agar terus dapat membantu guru-guru dalam pembelajaran. Dari angket yang disebarakan evaluasi aspek penyelenggaraan dengan menggunakan sakla 0-4, hasilnya dapat dilihat dari table berikut:



Gambar 2. Hasil Evaluasi Aspek Penyelenggaraan.



**Gambar 3.** Foto Kegiatan Pengabdian

## KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan ini memberikan tambahan ilmu bagi guru SMK, 90% guru-guru SMK yang mengikuti kegiatan ini sudah bias menggunakan aplikasi simulasi proteus ini. Guru – guru yang awalnya belum menggunakan aplikasi simulasi ini kemudian berharap dapat menggunakannya ke depannya. Sebagai hasilnya adalah hasil simulasi buatan guru pada mata pelajarannya masing-masing. Hasil simulasi yang dibuat oleh guru-guru ini dapat dimanfaatkan pada proses pembelajaran nantinya. Pelaksanaan pelatihan ini dapat disimpulkan membantu meningkatkan literasi digital guru dalam pembelajaran.

## REKOMENDASI

Literasi digital merupakan hal yang sangat penting saat ini, mengingat hampir semua hal di digitalisasi saat ini. Guru SMK sebagai ujung tombak dari pembelajaran di SMK harus memiliki kompetensi literasi digital yang baik agar siswa SMK juga memiliki literasi digital. Sebaiknya pelatihan untuk meningkatkan literasi digital ini diberikan berkala kepada guru-guru mengingat hari-demi hari selalu ada hal yang baru dari dunia digital ini.

## ACKNOWLEDGMENT

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih sebanyak banyaknya kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan pengabdian ini, terima kasih kepada LPPM Universitas Negeri Padang yang telah membiayai kegiatan ini, kemudian SMKN 2 Payakumbuh yang sudah berkenan menjadi mitra dalam kegiatan ini dan kepada Mahasiswa Departemen Elektronika yang berpartisipasi menjadi trainer serta guru-guru SMK yang berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Desi, J. R., & Irfan, D. (2021). Pengembangan Modul Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Discovery Learning. *Jurnal Voteteknika*, 9(1).
- Adisangsoko, N. (2020). Pemanfaatan Media Video Tutorial Sebagai Alternatif Pembelajaran Di Masa Pandemi Pada Peserta Didik Kompetensi Keahlian TKRO SMK. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas)*, 3.
- Asrizal, Amran, Ananda, & Festiyed. (2018). The Development of Integrated Science Instructional Materials To Improve Student's Digital Literacy In Scientific Approach. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4), 443.
- Dewi, D. A. (2021). Menumbuhkan Karakter Siswa melalui Pemanfaatan Literasi Digital. *Jurnal Basicedu, Jurnal of Elementary Education*, 5(6), 5249-5257.
- Firdaus, Fatiatun, & dll. (2020). Proteus as a virtual simulation to improve readiness and process skills in laboratory experiment. *Journal of Physics: Conference Series*. 1517. IOP Publishing Ltd. doi:10.1088/1742-6596/1517/1/012074

- Hidayat, A., & Edidas. (2019). Kontribusi Lingkungan Keluarga dan Cara Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Elektronika pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(4).
- Kurniadi, C., & Aslimeri. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1).
- Nur, T. A. (2019). Strategi Pembelajaran Era digital. *The Annual Conference on Islamic Education and Social Science*, 1(2).
- Prajana, A., & Astuti, Y. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pembelajaran oleh Guru SMK Di Banda Aceh dalam Upaya Implementasi Kurikulum 2013. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(1), 33-41.
- Suherman, A. I., Suharyanto, & Supyan Sauri. (2022). Manajemen Program Penyelarasan Kurikulum SMK 2013 dengan Industri, Dunia Usaha dan Dunia Kerja (IDUKA) dalam Meningkatkan Keterserapan Tenaga Kerja Lulusan SMK Kota Bandung. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(2), 460-465.