

# MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN SISWA SMK DALAM MENGEMBANGKAN WEB

## *Improving Web Development Skill for Vocational High School Students Skill*

### **Saut Pintubipar Saragih**

Universitas Putera Batam (UPB), Batam, Indonesia  
e-mail: [saut@puterabatam.ac.id](mailto:saut@puterabatam.ac.id)

### **Darmansah**

Universitas Putera Batam (UPB), Batam, Indonesia  
e-mail: [darmansah@puterabatam.ac.id](mailto:darmansah@puterabatam.ac.id)

### **Sasa Ani Arnomo**

Universitas Putera Batam (UPB), Batam, Indonesia  
e-mail: [sasa@puterabatam.ac.id](mailto:sasa@puterabatam.ac.id)

### **Irene Svinarky**

Universitas Putera Batam (UPB), Batam, Indonesia  
e-mail: [irene@puterabatam.ac.id](mailto:irene@puterabatam.ac.id)

### **Abstract**

*Nowadays it is such a crucial element to provide training for students before entering the job market after school. Taking an Exam for Profesional certification is one of available option they can obtain. This program was conducted to optimize the students' preparation for the certification assessment. This crucial acquisition of competency certification nowadays represents a significant advantage for students about to complete their education, whether at the university level or in secondary schools. One such in-demand competency certification for IT vocation school is junior web development certification. Web development skills are increasingly essential in today's digital economy, providing students with the tools to create and manage web-based applications and services. Early exposure to web development can enhance students' problem-solving abilities and technical proficiency, preparing them for diverse career opportunities in the technology sector. Recognizing the importance and benefits of this certification, it is deemed necessary to conduct training on this competency as part of a community service program. The result of this program is to enhance the ability of students to maintain their understanding of the web development fundamentals and their ability to follow correct and proper development methods.*

**Keywords**—training, web, development, certification preparation

## **1. PENDAHULUAN**

**D**alam Perkembangan Pendidikan menengah terutama dalam Pendidikan vokasi di Indonesia terlihat pada saat ini telah terlihat bagaimana era

disrupsi teknologi mempengaruhi kemampuan sekolah dalam mempersiapkan tenaga siap kerja yang akan lulus dari sekolah menengah kejuruan (smk) (Afrina et al. 2018). Disebutkan bahwa negara Indonesia masih memiliki banyak kekurangan dalam kualitas lulusan Pendidikan vokasi yang tertuang dalam laporan penelitian Prakarsa 2018 tersebut. Di negara Indonesia yang dikenal merupakan salah satu negara yang ikut mengalami perubahan era yang sangat cepat di mana sebelumnya aktivitas sehari-hari dilakukan melalui dunia nyata kini semua beralih berbasis teknologi komputer yang terhubung dengan internet dan melakukan kegiatan sehari-hari menggunakan platform digital untuk melakukan seluruh kegiatan dalam kehidupan nyata seperti teknologi web untuk terhubung dengan pembaca blog, platform media social untuk berinteraksi dengan komunitas, mengakses sebuah system informasi yang tersedia dalam pekerjaan dan teknologi lainnya (Silalahi and Saragih 2021, 2022).

Institusi pendidikan mempunyai peran penting dalam upaya untuk menghasilkan lulusan yang mempunyai kompetensi dan untuk mencapai keberhasilan itu diperlukan landasan berupa kompetensi sertifikasi di salah satu bidang misalnya adalah website, dengan demikian kompetensi ini merupakan salah satu faktor yang sangat berguna membantu peserta didik dalam meningkatkan kinerjanya setelah nanti menyelesaikan Pendidikan (Arnomo et al. 2023). Kompetensi diperlukan oleh perusahaan disetiap proses sumber daya manusia, kompetensi merupakan suatu kemampuan untuk melaksanakan tugas yang diberikan oleh pemberi kerja yang dilandasi dengan pengetahuan serta ketrampilan yang didukung oleh sikap kerja yang baik yang menjadi tuntutan dalam pekerjaan tersebut, kompetensi memberitahukan pengetahuan dan juga ketrampilan yang dimiliki dalam suatu bidang tertentu. (Mahdane, Hubeis, and Kuswanto 2018; Murnomo 2010) oleh sebab itu saat ini sangatlah penting bagi seorang peserta didik yang akan memasuki dunia kerja memiliki kompetensi, salah satunya adalah kompetensi peserta didik agar siap dalam pasar kerja (Christian and Kelvin 2022; Puri and Wicaksono 2023) (Nahdhiyatul Fikriyah and Furoida 2021; Satrio Wibowo and Kusmiyanti 2021).

Sertifikasi kompetensi merupakan sebuah proses yang digunakan untuk memberikan sertifikat kompetensi yang diberikan oleh LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi) dan dilaksanakan secara sistematis yang mengacu kepada standar kompetensi kerja baik nasional maupun internasional, Sertifikasi kompetensi dapat digunakan peserta didik untuk menyakinkan pihak perusahaan bahwa dia sudah kompeten dibidangnya dan sudah ada bukti berupa sertifikat. Dengan adanya sertifikasi kompetensi maka dapat diukur seberapa kompetennya seorang calon tenaga kerja yang telah belajar di dalam sebuah proses belajar di suatu lembaga baik formal maupun secara mandiri. (Puri and Wicaksono 2023; Rianto Rahadi and mifta Farid 2021; Tiawan et al. 2020; Yuliyati 2020)

### *1.2. Permasalahan yang ada pada pelaksanaan pengabdian.*

Kegiatan Pengabdian yang dilaksanakan oleh tim pengabdian adalah memberikan pelatihan kepada seluruh peserta didik dalam mempersiapkan diri dalam pelaksanaan sertifikasi keahlian yang akan dilaksanakan oleh pihak sekolah. Sehingga permasalahan yang tampak dan sedang dihadapi oleh SMKS *Multistudi High School* Batam pada saat sekarang adalah:

1. Masih kurang dan minimnya persiapan dari peserta sertifikasi yang akan dilaksanakan oleh pihak LSP di SMKS *Multistudi High School* Batam pada skema sertifikasi Junior Web Developer (Diraya and Umamah 2022; Herkules et al. 2022).

2. Peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam masih membutuhkan dukungan wawasan dan pengetahuan terkait materi penilaian yang akan di ujikan dalam sertifikasi kompetensi Junior Web Developer.

### 1.3. Usulan yang diberikan pada Pengabdian

Setelah menjabarkan kendala-kendala dan beberapa alasan kenapa kegiatan pengabdian ini sangat penting untuk dilakukan, maka perlu kiranya diberikan solusi apa yang harus dilakukan supaya kelemahan-kelemahan yang dihadapi oleh peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam dalam bidang sertifikasi kompetensi Junior Web Developer, maka ditawarkan solusi-solusi berupa:

1. Memberikan pemahaman yang mendalam (melalui pengabdian) kepada peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam tentang pentingnya sertifikasi kompetensi terutama sertifikasi kompetensi Junior Web Developer.
2. Memberikan latihan dan contoh-contoh kasus soal berkaitan dengan permasalahan yang berhubungan materi sertifikasi kompetensi Junior Web Developer.
3. Memberikan pelatihan tentang apa saja bagian bagian yang akan di ujikan dalam sertifikasi kompetensi Junior Web Developer.

Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan mampu memberikan peningkatan kemampuan atau kompetensi tambahan para peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam dan bisa lulus pada saat dilakukan ujian sertifikasi kompetensi dibidang Junior Web Developer. Selain itu tujuan dari pelatihan ini secara khusus adalah sebagai berikut:

1. Peserta pelatihan dalam hal ini adalah para peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam yang akan melakukan uji sertifikasi kompetensi Junior Web Developer.
2. Peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam mampu menyelesaikan studi kasus yang diberikan pada saat pelatihan.
3. Peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam dapat mengetahui dan memperdalam apa saja point point yang nantinya akan di ujikan dalam sertifikasi kompetensi Junior Web Developer

## 2. METODE

### 2.1 Metode Pelaksanaan

Supaya kegiatan pengabdian yang dilakukan ini lebih terarah, lancar tanpa hambatan serta terorganisir dengan baik dan juga memberikan mamfaat untuk semua pihak yang mengikutinya maka perlu kiranya untuk melakukan pengaturan kegiatan melalui metode pelaksanaan. Dengan adanya penjelasan tentang metode pelaksaaan ini maka setiap kegiatan yang dilakukan jelas apa permasalahan dan seperti apa solusi yang akan diberikan. Jadi setiap kegiatan yang dilakukan rincian menjadi jelas antara masalah dan solusi yang ditawarkan, jadi para peserta pelatihan menjadi puas dengan kegiatan yang dilakukan.

Pada proses pengabdian ini sesuai dengan hasil pertemuan dengan SMKS *Multistudi High School* Batam, yang bertanggung jawab akan menyediakan semua peralatan yang dibutuhkan dalam proses kegiatan pengabdian tersebut, mulai dari laptop, peralatan atau konektor listrik, akan disiapkan semuanya oleh masing-masing peserta pelatihan, serta alat tulis kantor (ATK) yang dibutuhkan selama proses pengabdian akan disediakan juga oleh pihak SMKS *Multistudi High School* Batam. Tetapi untuk materi pelatihan akan disediakan beberapa saja

dari tim pengabdian selebihnya akan diperbanyak oleh peserta itu sendiri. Pada tabel 3.2 di atas tampak bahwasannya dalam metode pelaksanaannya para peserta pelatihan akan diberikan materi materi seputar uji kompetensi Junior Web Developer. Lebih lanjut dapat dijelaskan juga tentang metode pelaksanaan kegiatan pelatihan Persiapan Sertifikasi Kompetensi *Junior Web Developer* diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Langkah pertama adalah memberikan pemahaman dalam bentuk ceramah, langkah ini penting untuk dilakukan karena tidak semua dari para peserta pelatihan paham dengan maksud dan tujuan dari manfaat sertifikasi kompetensi.
2. Langkah kedua adalah memberikan tutorial dan Penjelasan materi tentang Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer.
3. Langkah ketiga adalah melakukan diskusi, diskusi disini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada para peserta pelatihan untuk memberikan pertanyaan seputar materi yang disampaikan jika ada yang belum dipahami ataupun tidak dimengerti seputar Penjelasan materi tentang Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer.
4. Langkah terakhir atau keempat dalam pelatihan ini adalah memberikan latihan soal dalam bentuk kasus, kasus soal ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman para peserta pelatihan terhadap materi yang diberikan, Tetapi jika sudah mencoba beberapa latihan dan bisa mengerjakannya maka, sudah bisa dipastikan para peserta pelatihan tersebut telah menguasai dari materi yang diberikan dan pasti bisa mengerjakan untuk kasus-kasus yang berlanjut:

**Tabel 1.** Rencana Kegiatan

Rencana	Target	Metode	Hari
Membuat kesepakatan tentang kesediaan peserta pengabdian masyarakat dalam hal ini SMKS <i>Multistudi High School</i> Batam	Penentuan jumlah peserta pengabdian, penentuan jadwal pelaksanaan (hari dan Jam).	Tatap muka langsung dan diskusi dengan peserta	1
Perbedaan persepsi masing-masing peserta tentang Sertifikasi Kompetensi khususnya <i>Junior Web Developer</i>	Sosialisasi tentang pentingnya mamfaat Sertifikasi Kompetensi	Diksusi dan Tanya jawab	2
Pelaksanaan Pengabdian pemberian materi terkait dengan Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer	Penjelasan materi tentang Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer	Diksusi, Tanya jawab dan praktek langsung	3 - 6
Mengukur tingkat penguasaan peserta setelah diadakan pelatihan	Latihan soal, evaluasi serta studi kasus tentang Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer	Diksusi, Tanya jawab dan praktek langsung	7 - 8

## 2.2. Target Kegiatan

Untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan dan penguasaan peserta terhadap materi, dalam hal ini tentang aplikasi android (pembelajaran bahasa inggris) yang telah diberikan sebelumnya maka perlu dilakukan tindakan atau proses evaluasi terhadap kegiatan tersebut. Hal ini juga yang terjadi dengan kegiatan pelaksanaan pengabdian pada peserta dari harus diketahui sejauh

mana penguasaan para peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam materi yang telah diberikan, apakah para peserta sudah semua menguasainya atau belum Menguasai.

Pada tabel dibawah dapat dilihat bahwa tim pengabdian menetapkan target pengabdian yang akan dicapai yakni sebagai berikut:

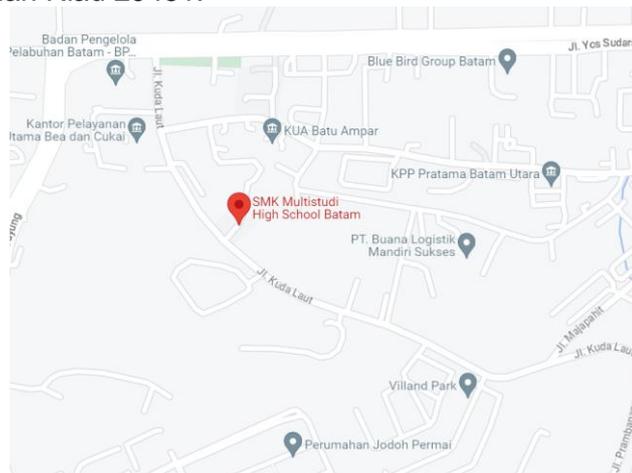
**Tabel 2.** Tujuan, indikator dan tolak Ukur Kegiatan

Tujuan	Indikator Ketercapaian	Tolak Ukur
Memberikan pelatihan pembelajaran materi tentang Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer	Para peserta dapat memahami materi tentang Sertifikasi Kompetensi <i>Junior Web Developer</i>	Kesesuaian dan kemampuan peserta didik dalam menganalisa dan merancang website sesuai studi kasus yang diberikan

Dapat dijelaskan lebih lanjut bahwa pada evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini para peserta dalam hal ini peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam dituntut harus bisa mengerjakan semua latihan atau kasus soal yang diberikan dengan baik dan benar serta sebagai kelanjutannya adalah para peserta tersebut juga harus bisa melakukan semua proses pembuatan website mulai dari awal sampai dengan website tersebut bisa di gunakan.

**2.3 Jadwal dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian**

Untuk pelaksanaan proses pengabdian ini sendiri akan dilaksanakan dalam rentang waktu 10 bulan terhitung dari bulan oktober tahun 2023 sampai dengan bulan Agustus tahun 2024. Sedangkan untuk masalah kepastian tentang tanggal dan hari akan dilaporkan pada laporan pengabdian nantinya, karena belum bisa dipastikan pada saat sekarang sebab harus didiskusikan lebih lanjut dengan SMKS *Multistudi High School* Batam. Adapun alamat lengkap SMKS *Multistudi High School* Batam adalah Jl. Kuda Laut, Sungai Jodoh, Kec. Batu Ampar, Kota Batam, Kepulauan Riau 29451.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pembinaan yang ditujukan untuk para peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam. Pada kegiatan ini akan diberikan materi materi tentang apasaja yang di pahami dan di ujikan dalam Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer. Sehingga dengan adanya pelatihan ini para peserta dapat menyelesaikan masalah-masalah yang

berhubungan Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer. Serta kedepannya dapat menambah ilmu dan pengetahuan dari para peserta tentang Kompetensi Junior Web Developer. Untuk materi sendiri nantinya akan diberikan dalam bentuk softcopy pada saat sebelum pelatihan dilakukan, dan jika peserta ingin mencetaknya (memperbanyak) dipersilahkan untuk masing-masingnya. Sedangkan peralatan lain seperti laptop, LCD proyektor alat tulis kantor (ATK) akan disediakan oleh SMKS *Multistudi High School* Batam sebagai tuan rumah.

**Tabel 3.** Daftar Kegiatan Tim Pengabdian

Pertemuan Ke-	Kegiatan	Narasumber
1	Survei lokasi Pengabdian sekaligus silaturahmi dengan SMKS <i>Multistudi High School</i> Batam	Ketua dan anggota pengabdian
2	Sosialisasi tentang pentingnya Sertifikasi Kompetensi	Anggota (1) dosen
3	Penjelasan materi tentang Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer	Anggota (2) dosen
4	Latihan soal, evaluasi serta studi kasus tentang Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer	Anggota (3) dosen

#### 2.4 Rencana Selanjutnya

Kegiatan pengabdian yang akan dilakukan ini diharapkan benar-benar dapat memberikan keuntungan bagi semua pihak yang terlibat didalamnya terutama pihak peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam dan juga tim pengabdian dari Universitas Putera Batam. Melalui pengabdian ini akan menambahkan pemahaman para peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam dalam hal persiapan untuk mengikuti sertifikasi kompetensi Junior Web Developer. Selain itu juga bisa menambah wawasan dan nantinya di harapkan para peserta didik dapat lulus pada saat uji kompetensi yang yang di lakukan oleh Badan Nasional Sertifikasi Kompetensi (BNSP), Sehingga para peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam ketika tamat tidak hanya mendapat ijazah tetapi juga mendapat sertifikat kompetensi yang ini bisa di gunakan oleh peserta didik dalam menunjang dan membuat forfolio diri.

Untuk lebih jelasnya tentang keberlanjutan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Peserta pelatihan mampu menguasai materi materi yang di berikan seputar Uji Kompetensi Junior Web Developer.
2. Peserta pelatihan mampu mengerjakan sendiri kasus-kasus yang diberikan serta dapat mengembangkan kekasus-kasus lainnya sehingga tingkat penguasaan lebih baik lagi.
3. Peserta pelatihan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap perkembangan dan kemajuan diri secara mandiri dalam upaya persiapan Uji Kompetensi Junior Web Developer

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan pada peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam, terdapat beberapa materi yang di berikan untuk mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti uji kompetensi yang di lakukan oleh Badan Nasional Sertifikasi Kompetensi (BNSP) pada bidang Web, berikut ini adalah materi yang disampaikan:

1. Menggunakan struktur data
2. Mengimplementasikan *user interface*
3. Melakukan instalasi *tools* yang dibutuhkan
4. Menulis kode program sesuai studi kasus yang diberikan
5. Mengimplementasikan pemrograman terstruktur
6. Menggunakan *library*
7. Membuat dokumen kode *program* dan
8. Melakukan *debugging program*



**Gambar 2.** Kegiatan Pengabdian Pembicara Pertama

Dari kegiatan tersebut, Ketua dan tim pengabdian dapat menyimpulkan bahwa kegiatan yang telah dilakukan selama delapan pertemuan sangatlah bermanfaat karena para peserta telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka tentang *Junior Web Developer* untuk ujian sertifikasi kompetensi.

Dengan 8 pertemuan yang dimulai pada tanggal 15 Januari 2024 dan berakhir pada tanggal 25 Maret 2024, kegiatan tersebut berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana dan laporan akhir yang telah dibuat sebelumnya. Dalam kasus ini, ketua dan anggota pengabdian telah memberikan materi sesuai dengan rencana dalam laporan akhir. Perlu diingat bahwa masing-masing pengabdian dan anggota pengabdian telah memberikan materi dan pengetahuan mereka kepada peserta didik, yang kemudian harus menggunakan pengetahuan yang mereka peroleh dari pelatihan untuk mengikuti uji kompetensi yang dilakukan oleh Badan Nasional Sertifikasi Kompetensi (BNSP).

Penyampaian materi yang dilakukan oleh tim pengabdian menyesuaikan dengan jadwal yang telah disediakan oleh pihak SMK. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan metode pengajaran praktikum teoritis. Materi yang disampaikan adalah seluruh hal yang berkaitan dengan materi sertifikasi yang akan diujikan oleh tim asesor yang akan melaksanakan *assessment* sertifikasi dari Lembaga sertifikasi profesi BNSP yang ditunjuk.



**Gambar 3.** Pembicara Ketiga Melakukan Pelatihan

Untuk memberikan gambaran umum tentang manfaat yang diterima oleh siswa SMKS *Multistudi High School* Batam, berikut adalah beberapa keuntungan yang diberikan oleh tim pengabdian:

1. Peserta pelatihan mampu menguasai materi materi yang di berikan seputar Uji Kompetensi *Junior Web Developer* yang sudah di jelaskan pada point 4.1 diatas.
2. Peserta pelatihan mampu mengerjakan sendiri kasus-kasus yang diberikan serta dapat mengembangkan kekasus-kasus lainnya sehingga tingkat penguasaan lebih baik lagi.
3. Peserta pelatihan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap perkembangan dan kemajuan diri secara mandiri dalam upaya persiapan Uji Kompetensi *Junior Web Developer*.



**Gambar 4.** Kegiatan Pengabdian Pembicara kedua

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan ini telah selesai dilaksanakan dan berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan pengabdian yang telah dilakukan pada peserta didik SMKS *Multistudi High School* Batam, untuk mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti uji kompetensi yang yang di lakukan oleh Badan Nasional Sertifikasi Kompetensi (BNSP) pada bidang *Junior Web Developer*, berikut ini adalah beberapa kesimpulan yang didapat:

1. Peserta didik dapat mengikuti pelatihan yang diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan materi yang sudah dijelaskan pada bab sebelum.

2. Kegiatan pelatihan ini dilakukan selama 8 kali pertemuan yang mana setiap sesi pertemuan berdurasi 2 jam 30 menit di SMKS *Multistudi High School* Batam.
3. Peserta pelatihan mampu menguasai materi materi yang di berikan seputar Uji Kompetensi *Junior Web Developer* hal ini dibuktikan dengan peserta pelatihan mampu menyelesaikan studi-studi kasus yang sudah diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat.

## 5. SARAN

Seluruh Penulis memberikan Saran kepada pihak sekolah dalam melanjutkan kegiatan serupa agar kemampuan peserta didik semakin baik dan juga semakin siap dalam menghadapi kegiatan sertifikasi web developer selanjutnya atau untuk tahun selanjutnya di SMKS MultiStudy High School. Kegiatan pelatihan dan sertifikasi sangat baik untuk membuat peserta didik siap untuk menghadapi dunia kerja. Kecepatan perubahan pada teknologi web saat ini juga harus terus diikuti dan dengan itu tentu saja seluruh tim pengajar juga harus mengikuti perubahan dan menerapkan pada aktifitas pengajaran yang terjadi di sekolah secara berkala dan reguler.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada *School Principal* dan wakil kepala sekolah bidang tata usaha, wakil kepala sekolah bidang kurikulum yang telah memberikan kesempatan pada tim pengabdian melaksanakan kegiatan pengabdian tersebut sampai selesai dengan layanan dan dukungan teknis yang sangat luar biasa. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Putera Batam (UPB) pihak rektorat, dekan dan program studi atas kerja sama dan dukungan terhadap diselesaikannya kegiatan ini dengan lancar dan sukses.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, Eka, Dwi Rahayu, Irvan Tengku, Harja Rahmanda, Muhammad Anggara, Yudha Zunivar, Herni Ramdlaningrum, And Maria Lauranti. 2018. *Vokasi Di Era Revolusi Industri (Kajian Ketenagakerjaan Di Daerah)*. Jakarta.
- Arnomo, Sasa Ani, Alfannisa Annurrullah Fajri, Yuli Siyamto, Nur Sadikin, And Siti Fairuz. 2023. "Evaluasi Model Decision Tree Pada Keputusan Kelayakan Kredit." *Jurnal Desain Dan Analisis Teknologi* 2(2).
- Christian, Yefta, And Kelvin Kelvin. 2022. "Rancang Bangun Aplikasi Kursus Online Berbasis Web Dengan Sistem Rekomendasi Metode Content-Based Filtering." *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab* 7(1):23–36. Doi: 10.36341/Rabit.V7i1.2181.
- Diraya, Inayatun, And Chairatul Umamah. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Berbantuan Platform Wix Pada Materi Gelombang Untuk Siswa Smk." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 6(2):347. Doi: 10.20527/Jipf.V6i2.5321.
- Herkules, Herkules, Abdul Hadi, Christia Putra, And Frengklin Matatula. 2022. "Implementasi Skema Junior Web Developer Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Di Smk Negeri 1 Palangka Raya." *Pengabdianmu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat* 7(5):731–38. Doi: 10.33084/Pengabdianmu.V7i5.3176.

- Mahdane, Afri, Musa Hubeis, And Sadikin Kuswanto. 2018. "Pengaruh Skkni Dan Kompetensi Sdm Terhadap Pengembangan Sdm Di Unit Profesi Sdm Dalam Menghadapi Era Mea." *Manajemen Ikm: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah* 13(1):1–9. Doi: 10.29244/Mikm.13.1.1-9.
- Murnomo, Agus. 2010. *Empat Langkah Strategis Membangun Kualitas Pendidikan Vokasi Dan Kejuruan Di Indonesia*.
- Nahdhiyatul Fikriyah, Vidya, And Khusna Furoida. 2021. "Peningkatan Keterampilan Siswa Smk Kehutanan Dalam Bidang Pemetaan." *Abdi Geomedisains* 1(2):50–58.
- Puri, Ida Ayu Wayan Regita Iswari, And Padang Wicaksono. 2023. "Pendidikan Vokasi Dan Pengembalian Upah." *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora* 12(1):129–39. Doi: 10.23887/Jish.V12i1.56689.
- Rianto Rahadi, Dedi, And Muhammad Mifta Farid. 2021. *Kompetensi Sumber Daya Manusia*.
- Satrio Wibowo, Abiyyu, And Kusmiyanti. 2021. "Pengaruh Pengembangan Sumber Daya Manusia Terhadap Kinerja Pegawai." *Kinerja* 18(3):330–35.
- Silalahi, Mesri, And Saut Pintubipar Saragih. 2021. "Perancangan Website Penyedia Informasi Promosi Dan Diskon." *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)* 9(2):257. Doi: 10.26418/Justin.V9i2.43463.
- Silalahi, Mesri, And Saut Pintubipar Saragih. 2022. "Digitalisasi Umkm Ternak Ayam Di Masa Pandemi Covid-19 Dengan Penjualan Dan Marketing Berbasis Web." *Sniestek* 4 513–18.
- Tiawan, Musawarman, Luthfiyah Sakinah, Nopi Rahmawati, And Hamzah Salman. 2020. "Pelatihan Desain Grafis Menggunakan Aplikasi Canva Tingkat Smk Di Smkn 1 Gunung Putri Bogor." *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(4):476–80. Doi: 10.31949/Jb.V1i4.417.
- Yuliyati, Erlina. 2020. "Pengembangan Sumber Daya Manusia Berbasis Total Quality Management Di Smk Muhammadiyah Prambanan." *Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 4(1):24–35. Doi: 10.33650/Al-Tanzim.V4i1.967.