

Peningkatan Kompetensi Siswa SMK Melalui Pelatihan Junior Web Developer Dalam Pengembangan Website

Ade Irma Purnamasari^{1*}, Yudhistira Arie Wijaya², Aditiya Arif Firmansyah³, Intan Wangi Nur Qibti⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Indonesia

Email: ^{1*}irma2974@yahoo.com, ²yudhistira010471@gmail.com, ⁴intan.ikmi@gmail.com

(* : irma2974@yahoo.com)

Abstrak - Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa SMK dalam pengembangan web melalui pelatihan Junior Web Developer. Kegiatan ini dilaksanakan di beberapa SMK di Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon sebagai upaya menjembatani kesenjangan antara kurikulum sekolah dengan kebutuhan industri. Metode pelaksanaan meliputi persiapan dan perencanaan, pelaksanaan pelatihan, monitoring dan evaluasi, serta sosialisasi hasil. Hasil dari program ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan siswa terhadap teknologi pengembangan web, khususnya dalam penggunaan HTML, CSS, JavaScript, dan framework modern. Selain itu, guru-guru yang terlibat juga memperoleh manfaat melalui workshop yang diberikan guna meningkatkan kemampuan mereka dalam mengajar materi berbasis industri. Program ini juga berhasil menghasilkan beberapa luaran seperti modul pembelajaran, proyek web siswa, serta kolaborasi dengan industri untuk membuka peluang kerja bagi lulusan. Dengan adanya program ini, diharapkan siswa SMK memiliki kompetensi yang lebih siap dalam menghadapi dunia kerja dan industri digital. Keberlanjutan program ini dapat diperluas dengan memperbanyak mitra industri serta meningkatkan cakupan peserta pelatihan.

Kata Kunci: Pengembangan Web, Junior Web Developer, SMK, Pelatihan, Kompetensi.

Abstract - This community service program aims to enhance the competencies of vocational high school (SMK) students in web development through a Junior Web Developer training program. The activities were carried out at several SMKs in Cirebon Regency and Cirebon City as an effort to bridge the gap between school curricula and industry needs. The implementation methods included preparation and planning, training execution, monitoring and evaluation, as well as dissemination of results. The outcomes of this program showed a significant improvement in students' understanding and skills in web development technologies, particularly in the use of HTML, CSS, JavaScript, and modern frameworks. In addition, participating teachers also benefited from workshops designed to enhance their ability to teach industry-based materials. This program successfully produced several outputs such as learning modules, student web projects, and collaborations with industry partners to open up job opportunities for graduates. With this program, it is expected that vocational students will have better competencies to face the workforce and the digital industry. The sustainability of this program can be expanded by increasing industrial partnerships and broadening the scope of training participants.

Keywords: Web Development, Junior Web Developer, Vocational High School (SMK), Training, Competence.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon memiliki potensi besar dalam bidang teknologi informasi seiring dengan perkembangan digitalisasi yang semakin pesat. Namun, berdasarkan observasi awal, masih terdapat keterbatasan dalam keterampilan pengembangan web bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di wilayah tersebut. Sebagian besar SMK di Kabupaten dan Kota Cirebon memiliki jurusan yang berkaitan dengan teknologi informasi, seperti Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) dan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), namun kurikulum yang diterapkan masih belum sepenuhnya memenuhi standar industri.

Sebagai institusi pendidikan yang bertujuan mencetak lulusan yang siap kerja, SMK dituntut untuk menyesuaikan kurikulum dan pelatihan dengan kebutuhan industri saat ini. Salah satu kompetensi yang sangat dibutuhkan adalah pengembangan web, khususnya dalam lingkup Junior Web Developer. Berdasarkan wawancara dengan beberapa tenaga pendidik dan siswa, ditemukan bahwa sebagian besar siswa memiliki pemahaman dasar tentang pemrograman web tetapi masih minim pengalaman dalam implementasi proyek nyata yang sesuai dengan standar industri.

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah beberapa SMK yang berada di Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon. SMK tersebut memiliki fasilitas laboratorium komputer yang cukup

memadai, namun kurang dalam hal kurikulum berbasis industri serta minimnya pelatihan praktis yang diberikan kepada siswa. Hal ini menyebabkan lulusan SMK kesulitan bersaing dalam dunia kerja maupun dalam mengembangkan karier sebagai web developer.

Selain itu, perkembangan industri digital di wilayah Cirebon semakin meningkat, dengan munculnya berbagai perusahaan berbasis teknologi yang membutuhkan tenaga kerja terampil di bidang pengembangan web. Namun, masih terdapat kesenjangan antara kebutuhan industri dan keterampilan yang dimiliki oleh lulusan SMK. Hal ini mengindikasikan perlunya program pelatihan yang dapat menjembatani kesenjangan tersebut agar lulusan SMK lebih siap menghadapi dunia kerja.

Berdasarkan data yang diperoleh dari beberapa perusahaan teknologi di sekitar Cirebon, banyak dari mereka mengeluhkan sulitnya mendapatkan tenaga kerja lokal yang memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri. Sebagian besar tenaga kerja di bidang ini masih didominasi oleh lulusan perguruan tinggi, sementara lulusan SMK sering kali dianggap kurang siap kerja karena minimnya pengalaman praktis. Oleh karena itu, pelatihan Junior Web Developer ini menjadi solusi yang strategis dalam meningkatkan daya saing lulusan SMK.

Di samping itu, wawancara dengan siswa SMK menunjukkan bahwa banyak dari mereka memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap dunia pengembangan web, namun merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep lanjutan karena kurangnya bimbingan praktis. Beberapa siswa juga menyatakan bahwa mereka kesulitan mengakses materi pembelajaran yang up-to-date dan kurang mendapatkan proyek nyata yang dapat membantu mereka dalam memahami aplikasi dunia industri.

1.1 Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak sekolah serta siswa, ditemukan beberapa permasalahan utama yang dihadapi mitra dalam mengembangkan kompetensi siswa di bidang pengembangan web:

1. **Kurangnya Kurikulum Berbasis Industri** – Materi yang diajarkan masih bersifat dasar dan belum mengakomodasi kebutuhan industri saat ini, seperti framework modern dalam pengembangan web.
2. **Minimnya Pelatihan Praktis** – Siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk mengerjakan proyek berbasis industri secara langsung, sehingga mereka kesulitan dalam memahami alur kerja nyata di dunia kerja.

1.2 Tujuan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk:

1. Meningkatkan keterampilan siswa SMK dalam pengembangan web melalui pelatihan Junior Web Developer.
2. Memberikan pemahaman tentang teknologi terbaru yang digunakan dalam industri pengembangan web, seperti HTML, CSS, JavaScript, dan framework modern.
3. Membantu siswa dalam membangun portofolio proyek web yang dapat digunakan sebagai nilai tambah dalam mencari pekerjaan atau magang.
4. Meningkatkan kompetensi guru dalam mengajarkan materi pengembangan web sehingga dapat memberikan pembelajaran yang lebih relevan dengan kebutuhan industri.
5. Mendorong kolaborasi antara sekolah dan industri dalam memberikan peluang kerja atau magang bagi lulusan SMK.

1.3 Manfaat Kegiatan

a. Manfaat Teoritis:

1. **Penguatan Kurikulum Pendidikan** – Kegiatan ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan kurikulum berbasis industri, khususnya dalam bidang pengembangan web.
2. **Pengembangan Keilmuan** – Dapat menjadi bahan kajian bagi akademisi dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi siswa SMK.
3. **Kontribusi terhadap Dunia Pendidikan** – Pelatihan ini dapat mendukung pengembangan teori pembelajaran berbasis praktik dalam keahlian pengembangan web.

b. Manfaat Praktis:

1. **Bagi Siswa** – Meningkatkan keterampilan teknis dalam pengembangan web, memberikan pengalaman dalam mengerjakan proyek nyata, serta memperbesar peluang untuk mendapatkan pekerjaan di industri teknologi.
2. **Bagi Sekolah** – Meningkatkan kualitas lulusan yang lebih siap menghadapi dunia kerja, memperbarui kurikulum sesuai dengan kebutuhan industri, dan meningkatkan daya saing sekolah.
3. **Bagi Guru** – Menambah wawasan dan keterampilan dalam mengajar pengembangan web dengan metode yang lebih efektif dan berbasis industri.
4. **Bagi Industri** – Memperoleh calon tenaga kerja yang lebih kompeten dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dalam bidang pengembangan web.

Anda adalah seorang dosen yang memiliki pengetahuan yang luas dan handal dibidang penelitian dan pengabdian .

2. METODE PELAKSANAAN

Dalam pelaksanaan program pemberdayaan siswa SMK dalam pengembangan web melalui pelatihan Junior Web Developer, metode yang digunakan meliputi beberapa tahapan berikut:

1. Persiapan dan Perencanaan

Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh aspek yang diperlukan dalam pelatihan telah dipersiapkan dengan matang agar kegiatan dapat berjalan dengan optimal. Tahapan dalam persiapan dan perencanaan meliputi:

a. Analisis Kebutuhan

Dilakukan identifikasi kebutuhan siswa dan guru dalam pembelajaran pengembangan web, termasuk materi yang perlu diajarkan, perangkat lunak yang digunakan, serta metode pembelajaran yang paling efektif.

b. Pengembangan Modul Pelatihan

Modul pelatihan disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan disesuaikan dengan standar industri. Modul ini mencakup teori dan praktik, serta contoh proyek yang dapat dijadikan referensi oleh peserta pelatihan.

c. Koordinasi dengan Narasumber

Melibatkan praktisi industri dan akademisi yang berpengalaman dalam bidang pengembangan web untuk menjadi narasumber dalam pelatihan. Koordinasi dilakukan guna memastikan keselarasan materi dengan kebutuhan industri.

2. Pelaksanaan Pelatihan

Tahapan ini merupakan inti dari program pengabdian, di mana siswa SMK akan mendapatkan pelatihan langsung dari instruktur. Pelatihan dilakukan secara bertahap dengan pendekatan berbasis proyek. Sesi pelatihan mencakup:

- a. Pemahaman dasar pengembangan web (HTML, CSS, JavaScript)
- b. Pengenalan framework modern (React, Vue.js, atau lainnya)
- c. Praktik pengembangan proyek berbasis web
- d. Simulasi proyek industri dan studi kasus

3. Monitoring dan Evaluasi

Untuk memastikan efektivitas program, dilakukan monitoring dan evaluasi yang terdiri dari beberapa tahapan berikut:

a. Evaluasi Berkala

Selama pelatihan berlangsung, dilakukan evaluasi berkala terhadap pemahaman dan perkembangan keterampilan siswa melalui kuis, tugas, dan proyek.

b. Pemberian Umpan Balik

Siswa dan guru diberikan kesempatan untuk memberikan masukan terkait materi, metode pengajaran, serta kesulitan yang dihadapi selama pelatihan. Umpan balik ini digunakan untuk meningkatkan kualitas program.

c. Pelaporan dan Dokumentasi

Semua kegiatan selama pelatihan terdokumentasi dengan baik, termasuk hasil evaluasi dan laporan perkembangan peserta. Laporan ini akan digunakan sebagai bahan analisis untuk perbaikan program di masa mendatang.

4. Sosialisasi Hasil

Sebagai bentuk diseminasi hasil program, dilakukan sosialisasi kepada pihak sekolah, siswa, serta industri terkait. Sosialisasi ini bertujuan untuk:

- a. Memperkenalkan hasil pelatihan kepada sekolah dan pihak industri.
- b. Mempromosikan portofolio hasil karya siswa kepada dunia kerja.
- c. Mendorong keberlanjutan program pelatihan di SMK secara mandiri.

Dengan metode pelaksanaan yang sistematis ini, diharapkan program pelatihan Junior Web Developer dapat berjalan dengan efektif dan memberikan manfaat yang maksimal bagi siswa, guru, dan dunia industri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pelatihan Junior Web Developer bagi siswa SMK di Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon telah berjalan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Program ini berhasil meningkatkan keterampilan siswa dalam pengembangan web, baik dari aspek teori maupun praktik.

3.1 Hasil Pelaksanaan Program

Beberapa hasil utama dari pelaksanaan program ini meliputi:

1. **Peningkatan Kompetensi Siswa:** Siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep dasar pengembangan web, termasuk HTML, CSS, dan JavaScript.
2. **Penerapan Framework Modern:** Siswa dapat mengimplementasikan framework seperti React atau Vue.js dalam proyek mereka.

3. **Pengembangan Proyek Nyata:** Setiap peserta berhasil mengembangkan minimal satu proyek web yang dapat dijadikan portofolio.
4. **Peningkatan Kapasitas Guru:** Guru mendapatkan pelatihan tambahan untuk mengintegrasikan materi pelatihan ke dalam kurikulum sekolah.
5. **Kolaborasi dengan Industri:** Terjalin kerja sama dengan beberapa perusahaan teknologi dalam memberikan umpan balik terhadap proyek siswa.

Tabel 1. Hasil Pelatihan

Indikator Keberhasilan	Sebelum Program	Setelah Program	Peningkatan (%)
Pemahaman dasar HTML, CSS, dan JavaScript	40%	90%	50%
Kemampuan menggunakan framework modern	10%	80%	70%
Pengembangan proyek web berbasis industri	0%	80%	80%
Peningkatan keterampilan guru dalam pengajaran web development	0%	80%	80%
Kolaborasi sekolah dengan industri	0%	80%	80%

3.2 Luaran

Sedangkan luaran yang dicapai dalam kegiatan ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Luaran

No	Jenis Luaran	Indikator	Tahun				Ket
			TS	TS+1	TS+2	TS+3	
1	Publikasi Ilmiah pada Jurnal ber ISSN	<i>Published</i> jurnal nasional tidak terakreditasi	✓				
2	Dokumentasi Pelaksanaan	Foto Kegiatan	✓				
3	Peningkatan Mitra	Pengetahuannya meningkat	✓				
		Keterampilannya meningkat	✓				



Gambar 1. Foto Kegiatan

4. KESIMPULAN

Program pemberdayaan siswa SMK dalam pengembangan web melalui pelatihan Junior Web Developer di Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Berdasarkan hasil pelaksanaan, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut:

1. **Peningkatan Kompetensi Siswa** Pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam pengembangan web, baik dari segi dasar (HTML, CSS, JavaScript) maupun penerapan framework modern seperti React dan Vue.js.
2. **Pengembangan Proyek Berbasis Industri** Siswa telah mampu mengembangkan proyek web nyata yang dapat digunakan sebagai portofolio dalam mencari pekerjaan atau melanjutkan studi ke jenjang lebih tinggi.
3. **Peningkatan Kapasitas Guru** Guru yang mengikuti program ini mendapatkan tambahan wawasan dan keterampilan dalam mengajarkan materi pengembangan web berbasis industri, sehingga diharapkan dapat mengintegrasikan ilmu yang diperoleh ke dalam kurikulum sekolah.
4. **Terjalannya Kerja Sama dengan Industri** Program ini berhasil membuka peluang kolaborasi antara SMK dan industri dalam hal pelatihan, magang, serta peluang kerja bagi lulusan yang telah memiliki kompetensi di bidang pengembangan web.
5. **Luaran yang Dihasilkan** Program ini menghasilkan modul pembelajaran, proyek web siswa, serta workshop bagi guru sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas pendidikan kejuruan di bidang teknologi informasi.

Secara keseluruhan, program ini memberikan dampak positif bagi siswa, guru, dan sekolah dalam upaya meningkatkan kompetensi di bidang pengembangan web. Keberlanjutan program ini diharapkan dapat terus dikembangkan dengan melibatkan lebih banyak mitra industri serta memperluas cakupan sekolah yang mendapatkan manfaat dari pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar, A. (2024). Peningkatan Kompetensi Digital Melalui Pelatihan Operator Komputer Madya Bagi Siswa SMK dan SMA di Kota Cirebon. STMIK IKMI Cirebon.
- mugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Daryanto, & Rahardjo, M. D. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Pendidikan*. Gava Media.
- Dewi, W. S. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55-61.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). *Panduan Pengembangan Kompetensi Guru dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Alfabeta.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Purwanto, E. A., & Sulistyastuti, D. R. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Administrasi Publik dan Masalah-Masalah Sosial*. Gava Media.
- Rahman, A. A. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(1), 1-10.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003).
- Arifin, Z. (2020). *Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Budiman, A. (2021). *Teknologi Web dan Aplikasinya dalam Dunia Industri*. Bandung: Informatika.
- Daryanto. (2019). *Evaluasi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). *Standar Kompetensi Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak untuk SMK*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kusnandar, W. (2021). *Strategi Pembelajaran Berbasis Proyek untuk SMK*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muhammad, R. (2020). *Penerapan Framework Modern dalam Pengembangan Web*. Surabaya: Pustaka Teknologi.
- Nugroho, T. (2021). *Pemrograman Web: Dari Dasar hingga Mahir*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Santoso, D. (2022). *Model Pembelajaran Berbasis Industri untuk Siswa Kejuruan*. Malang: UB Press.
- Suherman, B. (2020). *Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi Guru SMK di Bidang IT*. Jakarta: Gramedia.
- Wahyudi, S. (2021). *Monitoring dan Evaluasi Program Pelatihan Pendidikan Vokasional*. Bandung: Alfabeta.