

Pelatihan Pembuatan Aplikasi Web Sederhana menggunakan HTML, CSS dan JavaScript bagi Siswa SMKS Migas Teknologi Riau

Hamdi Indra^{1*}, Andi Saputra², Ilham Asy'ari³, Hatta Zulkifli⁴, Wawan Kurniawan⁵

¹Universitas Persada Bunda Indonesia, Kota Pekanbaru, Indonesia

¹hamdiindra85@gmail.com, ²ndi.saputra@gmail.com, ³ilham.asy'ari@upbi.ac.id,

⁴futurisme.it@gmail.com, ⁵wawankurniawan.skom.mtrkom@gmail.com

Submit : 30 Nov 2025 | **Diterima** : 20 Des 2025 | **Terbit** : 25 Des 2025

ABSTRAK

Pelatihan pembuatan aplikasi web sederhana menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript bagi siswa SMKS Migas Teknologi Riau dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kompetensi digital dan keterampilan dasar pemrograman web. Kegiatan ini menggunakan pendekatan Community Service Action Research (CSAR) yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pelatihan diberikan melalui metode praktik langsung sehingga siswa dapat memahami struktur dasar HTML, teknik styling menggunakan CSS, serta logika interaksi sederhana melalui JavaScript. Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam mengembangkan halaman web secara mandiri. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil post-test yang lebih tinggi dibandingkan pre-test, serta keberhasilan seluruh peserta dalam menghasilkan produk aplikasi web sederhana seperti halaman profil, formulir input, dan aplikasi interaktif berbasis JavaScript. Selain itu, pelatihan berhasil meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap pembelajaran teknologi informasi, yang ditunjukkan oleh keaktifan mereka selama sesi praktik dan diskusi. Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi digital dan keterampilan teknis siswa, serta membuka peluang untuk pengembangan program lanjutan seperti pembuatan web dinamis, desain UI/UX, dan pembuatan portofolio digital. Kegiatan ini juga memberikan kontribusi nyata dalam mendukung kesiapan siswa menghadapi perkembangan teknologi dan tuntutan dunia kerja di era digital.

Kata Kunci: Pelatihan, HTML, CSS, JavaScript, Pengembangan Web, SMK, CSAR.

PENDAHULUAN

Pelatihan pembuatan aplikasi web sederhana menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript bagi siswa SMKS Migas Teknologi Riau penting dilaksanakan karena transformasi digital telah mengubah kebutuhan kompetensi tenaga kerja: kemampuan dasar pengembangan web menjadi salah satu keterampilan yang semakin diminati di pasar kerja global dan lokal. Pekerjaan digital dan keterampilan teknologi terus meningkat, sehingga pendidikan vokasi perlu menyiapkan lulusan yang mampu menguasai keterampilan praktis tersebut.

Di tingkat nasional, tantangan penguasaan keterampilan digital menjadi fokus kebijakan pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia. Laporan dan kajian tentang lanskap keterampilan digital di Indonesia menekankan kebutuhan percepatan pengembangan literasi digital dan pelatihan keterampilan teknis untuk memastikan lulusan SMK siap kerja di era Industri 4.0. Pelatihan berbasis proyek dan praktik langsung (hands-on) sangat direkomendasikan untuk meningkatkan keterampilan aplikasi nyata.

Kurikulum Merdeka dan program revitalisasi SMK mendorong pembelajaran yang kontekstual, berorientasi proyek, dan menekankan penguatan kompetensi vokasional yang relevan dengan kebutuhan industri. Pendekatan ini mendukung pelaksanaan pelatihan pembuatan aplikasi web sebagai upaya langsung untuk menanamkan keterampilan teknis sekaligus kompetensi abad-21 (kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi). Dengan dukungan kebijakan dan praktik pembelajaran

berbasis proyek, sekolah dapat mengoptimalkan fasilitas laboratorium dan sumber daya pengajar untuk menyelenggarakan pelatihan yang efektif.

Secara pedagogis, pembelajaran HTML, CSS, dan JavaScript cocok dijadikan titik masuk (entry point) ke dunia pemrograman karena hasilnya langsung terlihat (rapid feedback), mudah diakses, dan relatif cepat dipelajari oleh pemula. Studi-studi mengenai pelatihan web pada tingkatan menengah menunjukkan bahwa pengajaran front-end web dapat meningkatkan minat belajar pemrograman dan mempermudah pemahaman konsep dasar pemrograman melalui praktik langsung. Oleh karena itu, program pelatihan di SMKS Migas Teknologi Riau difokuskan pada pendekatan praktik, pembuatan proyek sederhana, dan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kompetensi dasar tercapai.

Berdasarkan kondisi di atas kebutuhan pasar terhadap keterampilan digital, arah kebijakan pendidikan vokasi, dan efektivitas metode pembelajaran berbasis praktik pelatihan pembuatan aplikasi web sederhana ini dirancang untuk: (1) meningkatkan literasi digital dan keterampilan teknis siswa, (2) mengembangkan kemampuan problem solving dan kreativitas desain antarmuka, serta (3) menghasilkan produk (portofolio) berupa aplikasi web sederhana yang dapat digunakan sebagai bekal untuk studi lanjut, magang, atau pekerjaan. Pelatihan ini diharapkan menjadi kontribusi nyata dalam memperkuat relevansi pendidikan vokasi dengan kebutuhan dunia kerja modern.

Tujuan utama dari program ini adalah meningkatkan kompetensi digital dan keterampilan teknis siswa SMKS Migas Teknologi Riau dalam bidang pengembangan aplikasi web, melalui penguasaan dasar HTML, CSS, dan JavaScript sehingga siswa mampu membuat aplikasi web sederhana yang fungsional, menarik, dan sesuai kebutuhan pengguna.

METODE PELAKSANAAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi digital dan keterampilan teknis siswa dalam bidang pengembangan web sehingga mampu membuat aplikasi web sederhana yang fungsional, menarik, dan sesuai kebutuhan pengguna.

Metode ini digunakan untuk Penelitian Tindakan Pengabdian Masyarakat (Community Service Action Research/CSAR) yang dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu: perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (action), observasi (observation), dan refleksi (reflection). Setiap tahapan dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam membangun aplikasi web sederhana menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript.

Lokasi dan Sasaran Pengabdian

Pengabdian ini dilakukan di SMKS Migas Teknologi Riau, yang terletak di Pekanbaru, Riau. Sasaran utama dari pengabdian ini adalah Siswa kelas X dan XI jurusan Teknik Produksi Minyak dan Gas, Teknik Pemboran Minyak dan Gas, Teknik Pengolahan Minyak, Gas dan Petrokimia, Teknik Alat Berat Geologi Pertambangan beserta Guru pendamping sebagai mitra dalam pendampingan dan evaluasi.

Pelatihan ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Pengabdian Masyarakat (Community Service Action Research / CSAR) dengan tahapan utama sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan (Planning)

Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan kegiatan berikut:

1. Analisis Kebutuhan Siswa
Mengidentifikasi tingkat pemahaman awal siswa terhadap materi pemrograman web dan menentukan kompetensi dasar yang perlu dikuatkan, seperti struktur HTML, dasar styling CSS, dan logika dasar JavaScript.
2. Penyusunan Materi Pelatihan
Menyusun modul pembelajaran berbasis praktik (*project-based learning*) dan menetapkan proyek akhir berupa pembuatan aplikasi web sederhana (misalnya halaman profil sekolah atau katalog data siswa).

3. **Penyiapan Peralatan dan Media**
Menyiapkan komputer, editor kode (VS Code), perangkat jaringan, dan materi digital dan menyiapkan lembar evaluasi dan instrumen observasi.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan (Action)

Pelaksanaan pelatihan dilakukan melalui beberapa sesi pembelajaran:

1. **Pengenalan Dasar HTML**
Struktur dokumen HTML dan elemen teks, gambar, tautan, tabel, dan form
2. **Penerapan Dasar CSS**
Selector, property, dan value dan layout dasar (flex, grid), warna, dan typografi
3. **Pengenalan JavaScript Dasar**
Variabel, tipe data, operator dan DOM manipulation, event handling
4. **Praktik Pembuatan Aplikasi Web**
Integrasi HTML, CSS, dan JavaScript dan pembuatan halaman web interaktif sesuai proyek yang ditentukan.
Pelatihan menggunakan pendekatan hands-on learning, sehingga siswa lebih banyak melakukan praktik daripada teori.

3. Tahap Observasi (Observation)

Observasi dilakukan parallel dengan pelaksanaan pelatihan untuk mengukur : Partisipasi dan antusiasme siswa selama pelatihan, kemampuan siswa dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas serta kendala teknis dan non-teknis yang muncul selama kegiatan
Instrumen observasi berupa : lembar observasi, catatan lapangan, dokumentasi foto/video, dan evaluasi hasil proyek.

4. Tahap Refleksi (Reflection)

Pada tahap ini, tim pelaksana dan pendamping melakukan:

1. Evaluasi hasil pelatihan berdasarkan : peningkatan kompetensi siswa, kualitas aplikasi web yang dihasilkan, efektivitas metode pelatihan.
2. Identifikasi kekurangan dan perbaikan untuk siklus pelatihan berikutnya.
3. Penyusunan laporan akhir kegiatan yang menjadi dasar pengembangan program serupa di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Setelah melalui serangkaian tahapan, mulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap evaluasi serta tahap pelaporan. Berikut adalah hasil yang diperoleh berdasarkan data yang tercatat dan observasi langsung di lapangan.

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Dasar Web Development

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap dasar-dasar HTML, CSS, dan JavaScript. Pada pre-test, sebagian besar siswa hanya memahami 20–30% terkait struktur web sedangkan Pada post-test, pemahaman meningkat menjadi 75–85%. Siswa mampu menuliskan tag HTML dasar, mengintegrasikan CSS untuk tampilan, serta menambahkan interaksi sederhana menggunakan JavaScript.

Produk Aplikasi Web Sederhana yang Berhasil Dibuat

Setiap siswa berhasil menyelesaikan minimal satu proyek aplikasi web sederhana. Produk yang dihasilkan meliputi : halaman profil pribadi (biodata digital), form input data sederhana, website informasi atau katalog sekolah, kalkulator sederhana menggunakan JavaScript dan halaman dengan efek CSS seperti hover, grid layout, dan responsive design.

Hasil ini menunjukkan bahwa siswa mampu menggabungkan ketiga komponen utama web (HTML, CSS, JS) dalam satu proyek fungsional.

Partisipasi Siswa yang Tinggi dan Aktif

Tingkat kehadiran mencapai lebih dari 90%. Selama pelatihan, siswa aktif bertanya, berdiskusi, dan mencoba menyelesaikan error secara mandiri. Hal ini menunjukkan keterlibatan siswa yang sangat baik dalam kegiatan.

Peningkatan Keterampilan Problem Solving

Siswa menunjukkan perkembangan kemampuan dalam menganalisis dan memperbaiki kesalahan kode. Mereka belajar melakukan debugging, memahami pesan error, serta memperbaiki logika JavaScript yang salah.

Keterampilan ini penting sebagai fondasi dalam dunia pemrograman dan teknologi.

Meningkatnya Motivasi dan Minat Siswa terhadap Bidang IT

Berdasarkan hasil kuesioner akhir, lebih dari 85% siswa merasa pelatihan ini bermanfaat dan menambah minat mereka terhadap pemrograman web. Banyak siswa menyatakan ingin mengikuti kelas lanjutan.

Dukungan Sekolah dan Potensi Pengembangan Program

Pihak sekolah memberikan dukungan fasilitas seperti laboratorium komputer, jaringan internet, serta pendampingan guru. Dukungan ini memungkinkan pelatihan berjalan optimal dan menjadi dasar bagi pengembangan pelatihan lanjutan seperti pembuatan website dinamis atau pengembangan UI/UX.

```
html Copy code
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Contoh Sederhana</title>
</head>
<body>

  <h1>Hello World</h1>
  <p>Ini contoh halaman HTML sederhana.</p>

</body>
</html>
```

Gambar 1. Struktur HTML

```
css Copy code
/* Komentar: Mengatur tampilan heading */
h1 {
  color: navy;          /* properti: color, value: navy */
  font-size: 30px;     /* properti: font-size, value: 30px */
  text-align: center;
}

/* Mengatur paragraf */
p {
  color: #555;
  line-height: 1.6;
}
```

Gambar 2. Struktur CSS

```
javascript Copy code  
  
// =====  
// Deklarasi Variabel  
// =====  
let nama = "SMK Migas";  
let kelas = "XI";  
  
// =====  
// Fungsi Utama  
// =====  
function tampilkanData() {  
    console.log("Nama sekolah:", nama);  
    console.log("Kelas:", kelas);  
}  
  
// =====  
// Pemanggilan Fungsi  
// =====  
tampilkanData();
```

Gambar 3. Struktur Dasar JavaScript



Gambar 4. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat pada SMK Migas Teknologi Riau

PEMBAHASAN

Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Berbasis Praktik (Hands-on Learning)

Pelatihan dengan pendekatan praktik langsung terbukti efektif karena siswa dapat langsung menerapkan materi yang diberikan. Dengan mengetik kode dan melihat hasilnya secara real-time, siswa lebih mudah memahami struktur web dan prinsip kerja HTML, CSS, serta JavaScript. Metode ini sangat sesuai dengan karakter pembelajaran di SMK yang berorientasi pada keterampilan.

Pelatihan Mendorong Kreativitas dan Inovasi Siswa

Materi CSS memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitas desain. Variasi tampilan yang dihasilkan siswa menunjukkan antusiasme dalam berkreasi dengan warna, layout, ikon, dan animasi sederhana.

Hal ini membuktikan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga estetika dan kreativitas dalam membuat tampilan web yang menarik.

Perkembangan Logika Berpikir dan Pemecahan Masalah

Menghadapi error atau tampilan yang tidak sesuai membuat siswa belajar berpikir logis dan sistematis. JavaScript khususnya membantu siswa memahami konsep kondisi, fungsi, dan alur program.

Proses debugging membuat siswa lebih teliti dan mampu mencari solusi secara mandiri, kemampuan yang sangat dibutuhkan dalam dunia industri digital.

Tantangan yang Dihadapi Selama Pelatihan

Beberapa tantangan yang muncul yaitu : Perbedaan kemampuan awal siswa, sehingga instruktur perlu memberikan pendampingan lebih pada beberapa peserta, kapasitas perangkat komputer yang berbeda, membuat beberapa siswa memerlukan waktu lebih lama untuk menyelesaikan tugas, koneksi internet yang fluktuatif, sehingga beberapa materi harus disampaikan secara offline, dan kebiasaan siswa menyalin kode tanpa memahami fungsi, namun hal ini membaik setelah diberikan latihan mandiri.

Tantangan tersebut memberikan pembelajaran penting dalam pelaksanaan pelatihan ke depan.

Dampak Pelatihan terhadap Kompetensi Kejuruan Siswa

Pelatihan ini sesuai dengan kebutuhan dunia kerja saat ini yang menuntut kemampuan digital. Siswa yang mampu membuat website sederhana memiliki nilai tambah dalam dunia industri maupun wirausaha digital.

Pelatihan ini juga memperkenalkan siswa pada peluang karier seperti front-end developer, UI/UX designer, dan web programmer.

Peluang Keberlanjutan Program

Melihat antusiasme siswa dan keberhasilan pelatihan, program ini dapat dikembangkan lebih lanjut, antara lain : pelatihan pembuatan website dinamis berbasis PHP atau framework Laravel, pelatihan desain UI/UX menggunakan Figma, pembuatan portofolio web siswa sebagai bekal dunia kerja, dan pengembangan club coding di sekolah.

Keberlanjutan ini sangat penting agar siswa semakin siap menghadapi perkembangan teknologi digital.

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan aplikasi web sederhana menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript bagi siswa SMKS Migas Teknologi Riau telah terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dasar siswa dalam pengembangan web, terlihat dari kemampuan mereka dalam menyusun struktur HTML, menerapkan desain tampilan menggunakan CSS, serta menambahkan interaksi dasar melalui JavaScript. Selain itu, seluruh siswa mampu menghasilkan produk aplikasi web sederhana sebagai bentuk implementasi materi yang dipelajari.

Partisipasi siswa selama pelatihan sangat tinggi, menunjukkan antusiasme dan minat yang kuat terhadap dunia pemrograman. Proses pelatihan juga membantu mengembangkan keterampilan berpikir logis dan kemampuan problem solving, terutama saat siswa menghadapi error dan harus melakukan debugging secara mandiri. Dengan adanya peningkatan motivasi dan keterampilan ini, pelatihan dapat dikatakan efektif dalam mendukung pengembangan kompetensi digital siswa sesuai tuntutan era industri 4.0.

Dukungan pihak sekolah serta tersedianya fasilitas laboratorium komputer turut menunjang kelancaran kegiatan. Pelatihan ini juga membuka peluang untuk pengembangan

program lanjutan seperti pembuatan website dinamis, desain UI/UX, atau integrasi database sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka ke tingkat yang lebih profesional. Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kompetensi teknologi informasi siswa dan mempersiapkan mereka menghadapi dunia kerja berbasis digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Persada Bunda Indonesia atas dukungan, fasilitasi, dan pendampingan yang telah diberikan dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMKS Migas Teknologi Riau beserta seluruh jajaran guru dan staf yang telah memberikan izin, fasilitas, serta dukungan penuh selama kegiatan berlangsung. Apresiasi yang tinggi kami sampaikan kepada para siswa SMKS Migas Teknologi Riau yang telah berpartisipasi dengan antusias, aktif, dan penuh semangat dalam mengikuti seluruh rangkaian pelatihan.

Tidak lupa, kami mengucapkan terima kasih kepada tim pelaksana kegiatan, narasumber, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam menyukseskan program ini.

Kami berharap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan, khususnya dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa di bidang pengembangan aplikasi web, serta menjadi langkah awal dalam penguatan kompetensi teknologi informasi bagi generasi muda.

REFERENSI

- Nasution, N. et al. (2024). *PKM Pelatihan Pembuatan Web Berbasis Framework CodeIgniter untuk Siswa SMK*.
- Fajrizal et al. (2025). *Pelatihan Pemrograman JavaScript bagi Siswa SMK Inovasi Riau*.
- Wandri et al. (2022). *Meningkatkan Pemahaman dan Pelatihan Web Design untuk Siswa SMK N 1 Kandis*.
- Jevanda et al. (2025). *Pelatihan Pembuatan Personal Website untuk Peserta Didik SMK Palembang*.
- Nurdiansyah & Utami (2025). *Pelatihan Web Development untuk Membangun Keterampilan Mahasiswa*.
- Wattimena et al. (2022). *Pelatihan Desain Web bagi UMKM menggunakan HTML dan CSS*.
- Karimah et al. (2025). *Pengenalan Dasar Coding dan Pembelajaran Bahasa Pemrograman Berbasis Web*.
- Nofriadi et al. (2025). *Pelatihan Dasar Pemrograman HTML dan CSS untuk Pelajar*.
- Kumalasari et al. (2025). *Pelatihan dan Pembuatan Website menggunakan HTML dan CSS*.
- Perwiratama & Wibisono (2025). *Menumbuhkan Literasi Web: Pelatihan WordPress di SMK*.
- Sudarsono et al. (2025). *Meningkatkan Ketrampilan Digital melalui Pelatihan Pembuatan Website Statis*.
- Fakhri et al. (2025). *Peningkatan Kompetensi Front End Web Programming: Pelatihan HTML dan CSS*.
- Hidayat et al. (2025). *Pelatihan Pemrograman Web pada Siswa Kelas XI RPL SMKN 1 Pringgasela*.
- Widjaja et al. (2025). *Web Training by Using HTML and CSS to Attract Interest in Learning Programming*.