



## **Pelatihan Pemrograman Web Front-End dengan Bootstrap bagi Siswa SMK Palapa Semarang**

**Sigit Sugiharto<sup>1</sup>, Supriyanto<sup>2</sup>, Rozaq Isnaini Nugraha<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Widya Husada Semarang

Corresponding Author: sigitsugiharto.stikes.wh@gmail.com<sup>1</sup>

---

### **Article History:**

Received: 10-09-2024

Revised: 22-09-2024

Accepted: 09-10-2024

**Keywords:** *Bootstrap, Pemrograman Web, Font-End, Back-End, Siswa SMK*

**Abstract:** *Pemrograman web memegang peranan yang sangat penting di era digital saat ini. Pemrograman front-end pada pemrograman web adalah kunci untuk menciptakan pengalaman pengguna yang menarik dan interaktif di sebuah website dan aplikasi berbasis web. Pemanfaatan framework, memberikan kemudahan bagi programmer web untuk mendesain halaman web. Salah satu framework yang paling sering digunakan adalah framework bootstrap. Framework bootstrap mengalami perkembangan yang begitu cepat. Sejak tahun 2008 hingga saat ini bootstrap telah memasuki versi 5. Dengan adanya pembaruan-pembaruan ini tentunya akan ada perubahan-perubahan dalam menuliskan kode bootstrap di pemrograman web. Versi baru bootstrap sering menyertakan fitur baru yang dapat membantu membangun website dan aplikasi web yang lebih menarik, interaktif, dan fungsional. Peningkatan pada komponen yang sudah ada dapat membuat kode lebih bersih, efisien, dan mudah dipelihara. Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah pelatihan dengan ceramah, praktikum sekaligus pendampingan. Tujuan pelatihan adalah memberikan tambahan wawasan bagi siswa SMK Palapa Semarang tentang perubahan-perubahan terkini framework bootstrap. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan framework bootstrap.*

---

© 2024 SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

---

### **PENDAHULUAN**

Di era digital ini, kemampuan pemrograman web menjadi sangat penting bagi siswa SMK, terutama bagi mereka yang ingin berkarir di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Kebutuhan akan tenaga kerja dengan keahlian pemrograman web terus meningkat. Hampir setiap perusahaan dan organisasi membutuhkan website untuk menjangkau pelanggan, dan mempromosikan produk atau layanan mereka. Dengan mempelajari pemrograman web, siswa SMK dapat membuka peluang kerja di berbagai bidang, seperti menjadi web developer, front-end developer, back-end developer, full-stack developer dan web designer. Pemrograman web melatih siswa untuk berpikir analitis, logis, dan memecahkan masalah. Mereka harus memahami cara kerja website dan bagaimana menerjemahkan ide mereka menjadi kode yang dapat dijalankan oleh komputer.

Pemrograman web mendorong kreativitas siswa dalam mendesain dan membangun website yang unik dan menarik. Di era digital ini, keahlian digital menjadi sangat penting untuk semua orang. Dengan mempelajari pemrograman web, siswa SMK dapat mempersiapkan diri untuk menghadapi tuntutan pekerjaan di masa depan. Mereka akan memiliki kemampuan yang dibutuhkan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang pesat. Dengan membuat website atau aplikasi web, siswa SMK dapat membangun portofolio mereka untuk menunjukkan kemampuan mereka kepada calon pemberi kerja. Hal ini akan meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja. Siswa SMK dapat membuka usaha mereka sendiri di bidang pengembangan web. Mereka dapat menawarkan jasa pembuatan website, desain web, atau pengembangan aplikasi web kepada klien.

Kebutuhan sumber daya manusia yang handal untuk pengembangan perangkat lunak semakin meningkat di zaman sekarang ini. Upaya peningkatan sumber daya manusia di bidang pendidikan baik formal dan nonformal terus dilakukan. Selain itu, penguasaan teknologi pengembangan perangkat lunak juga telah dicapai, termasuk pengembangan framework [1]. Bootstrap merupakan salah satu framework yang sering digunakan oleh para programmer web. Framework bootstrap mengalami perkembangan yang sangat pesat. Sekarang ini bootstrap telah mencapai versi 5. Bootstrap 5 merupakan salah satu framework yang dinilai dapat memudahkan dalam membuat atau membuat website sederhana [2].

Dunia industri yang menggunakan aplikasi berbasis web lebih cenderung menggunakan pemrograman dengan framework, daripada menggunakan pemrograman secara *native*. Pemrograman menggunakan framework dapat memberikan hasil tampilan halaman web yang *responsive* [3]. Halaman web yang *responsive* memiliki kemampuan tampilan yang baik saat dibuka di sebuah komputer/laptop dan di sebuah perangkat mobile seperti handphone dan tablet. Framework bootstrap mampu menyesuaikan secara otomatis untuk menampilkan halaman terbaik pada kedua peralatan di atas.

Untuk meningkatkan daya saing siswa SMK, perlu suatu cara belajar yang baik. Terdapat dua unsur penting dalam proses belajar mengajar, yaitu metode mengajar dan media pembelajaran [4]. Metode pembelajaran yang baru dapat meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar. Memberikan hal-hal baru yang terkini dan menarik dapat meningkatkan keingintahuan siswa dan meningkatkan kemampuan siswa. Pelatihan tambahan diluar pembelajaran reguler adalah salah satu hal yang dapat memotivasi dan merangsang siswa dalam belajar.

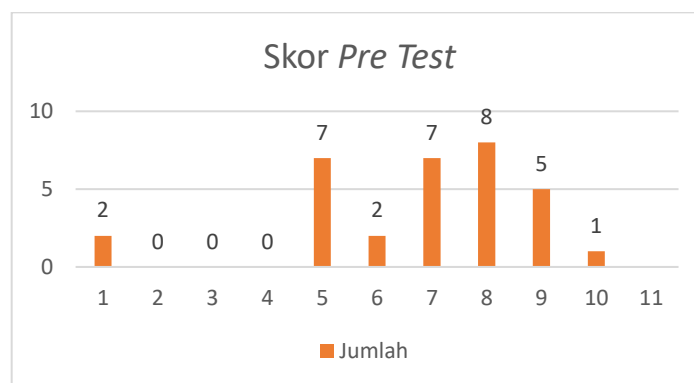
## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan di SMK Palapa yang bertempat di Jl. Untung Suropati, Kedungpane, Kec. Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah 50211. Kegiatan dilaksanakan sehari pada tanggal 22 Juli 2024. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah pre test, ceramah, praktikum, pendampingan, dan post test. Kegiatan pre tes dan post test dilakukan untuk melihat gambaran pemahaman siswa tentang materi yang telah dilaksanakan [5]. Materi ceramah diberikan bersamaan dengan pemaparan PowerPoint dan sebuah template untuk mempermudah mahasiswa dalam menangkap materi pembelajaran. Dalam setiap paparan, diberikan link laman sumber data, agar siswa mendapatkan referensi tambahan dan dapat belajar secara mandiri setelah kegiatan pelatihan dilaksanakan. Selama kegiatan praktikum siswa didampingi saat mendapatkan kesulitan dalam menerapkan teori ke dalam praktikum.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 30 orang siswa SMK Palapa Semarang yang merupakan siswa kelas 12 dari jurusan Rekayasa Perangkat Lunak. Berdasarkan kurikulum di SMK Palapa, siswa kelas 12 sudah mengikuti pembelajaran pemrograman web dan telah diberikan materi dasar framework bootstrap.

Kegiatan pelatihan ini diawali dengan memberikan tes ke siswa berupa *pre test*. Tujuan dari *pre test* ini untuk melihat di awal kemampuan siswa dalam memahami pemrograman web menggunakan framework bootstrap. Kode-kode bootstrap jumlahnya banyak dan tidak mungkin dihapal satu persatu oleh seorang programmer. Namun demikian, ada beberapa kode dasar yang harus dimengerti dan dihapal oleh seorang programmer web. *Pre test* berisi pertanyaan tentang arti dari kode-kode bootstrap yang sering digunakan oleh para programmer bootstrap. Tes dilakukan menggunakan google formulir, berupa 10 butir pertanyaan tentang nama-nama *class* yang akan digunakan dalam pelatihan. Nama-nama *class* tersebut merupakan kode bootstrap. Jumlah siswa yang mengikuti tes ini ada 30 orang. Hasil *pre test* menunjukkan bahwa hanya terdapat 1 orang siswa yang mendapatkan skor 10, 5 orang siswa mendapatkan skor 9, 8 orang siswa mendapatkan skor 8, 7 orang siswa mendapatkan skor 7, 2 orang siswa mendapatkan skor 6, 7 orang siswa mendapatkan skor 5, dan ada 2 orang siswa yang mendapatkan skor 1. Skor *pre test* dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 1.** Grafik skor hasil pre test

Setelah dilakukan *pre test*, kegiatan selanjutnya adalah memberikan materi framework bootstrap kepada para siswa. Karena para siswa SMK Palapa sudah pernah mendapatkan materi bootstrap dasar, maka pada pelatihan ini para siswa tidak diberikan materi dasar bootstrap, melainkan diberikan materi fitur-fitur di bootstrap 5 yang jarang digunakan oleh para programmer web tetapi sangat membantu mendesain.



**Gambar 2.** Aktivitas ceramah pengenalan bootstrap framework 5

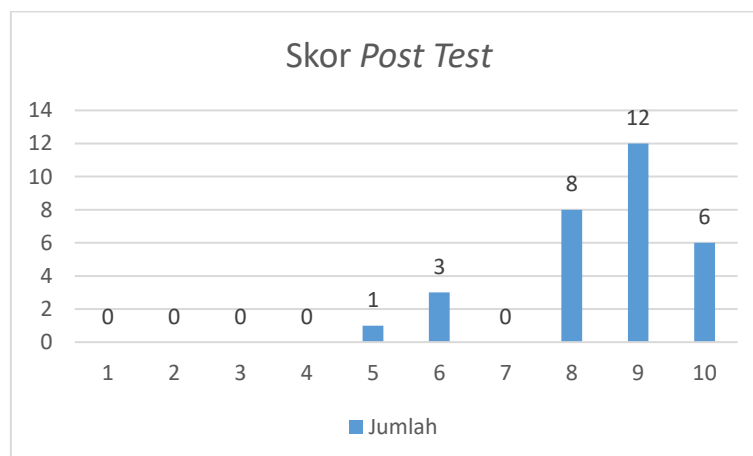
Setelah siswa diberi gambaran tentang fitur-fitur tersebut, siswa diberikan sebuah studi kasus yaitu membuat sebuah halaman login. Siswa diminta untuk praktikum membuat desain *front-end* sebuah halaman login. Halaman login ini sudah mewakili tata letak tampilan atau User Interface, dengan menerapkan *class-class* terbaru dari bootstrap 5, yang dapat dengan mudah membuat halaman web yang menarik. Selama praktikum siswa diberi pendampingan untuk dapat menyelesaikan studi kasus yang diberikan.



**Gambar 3.** Pendampingan praktikum

Pendampingan dilakukan oleh dosen dan mahasiswa. Selama pendampingan, siswa ditekankan pada pemahaman penggunaan kode-kode atau *class-class* bootstrap 5. Tujuan dari penekanan ini, agar siswa lebih hapal dalam penggunaan *class-class* baru dan dapat menggunakannya tanpa harus melihat referensi.

Setelah proses praktikum selesai, siswa diberikan *post test*. Pemberian *post test* bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman setelah diberikan pelatihan. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan. Siswa yang mendapatkan skor 10, semula 1 orang menjadi 6 orang. Siswa yang mendapatkan skor 9 semula 5 orang menjadi 12 orang. Siswa yang mendapatkan skor 8 masih tetap didapatkan 8 orang. Siswa yang mendapatkan skor 6 terjadi peningkatan dari 2 menjadi 3 orang. Siswa yang mendapatkan skor 5 menurun dari 7 menjadi 1, dan sudah tidak ada skor 1.



**Gambar 4.** Grafik *post test*

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari kegiatan pelatihan siswa SMK Palapa Semarang, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan siswa dalam memahami penggunaan framework bootstrap. Hal ini dilihat dari hasil *post test*, yang menunjukkan peningkatan pemahaman. Saran berikutnya, siswa SMK Palapa Semarang dapat diberikan pelatihan pemrograman *Back-End* sebagai pelengkap dari pemrograman *Font-End*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah SMK Palapa Semarang beserta guru koordinator kurikulum yang telah memberi izin terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Keperawatan, Bisnis dan Teknologi, Universitas Widya Husada Semarang dan juga Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Widya Husada Semarang, yang telah memberikan dukungan terhadap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Pemrograman *et al.*, "Pelatihan Pemrograman Web Menggunakan Framework Laravel di SMKN 1 Bandarlampung," *J. Eng. Inf. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, pp. 87–94, Nov. 2022, doi: 10.33365/JEIT-CS.V1I2.167.
- [2] D. Alfiansyah *et al.*, "Pembuatan Web Sederhana Menggunakan Bootstrap 5 Kepada Siswa SMP AL-AMANA Kota Tangerang Selatan," *JARI J. Pengabdi. Kpd. Masy. Republik Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–17, Mar. 2024, Accessed: Jul. 22, 2024. [Online]. Available: <https://mypublikasi.com/index.php/JARI/article/view/84>
- [3] O. E. Hadinata and D. Irwan, "Pelatihan Pembuatan Website Ektrakurikuler Siswa Dengan Menggunakan Bootstrap 4.0 Di SMK Swasta Mandiri Percut Sei Tuan," *J-ABDI J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 9, pp. 2399–2404, Jan. 2022, doi: 10.53625/JABDI.V1I9.1283.
- [4] P. Pemrograman *et al.*, "Pelatihan Pemrograman Web Dasar Sebagai Pembekalan Pengetahuan Teknologi Informasi Pada SMP Al Qalam Cipinang Cimpedak," *J. Pengabdi. Masy. Bangsa*, vol. 1, no. 10, pp. 2278–2285, Dec. 2023, doi: 10.59837/JPMBA.V1I10.477.
- [5] T. M. Siregar, B. M. G. Siahaan, T. N. Enjelika, M. E. Simbolon, and R. M. Siringo-ringo, "Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Post-test pada Mata Pelajaran Matematika dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran di SMA Swasta Cahaya Medan," *ULIL ALBAB J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 3, no. 1, pp. 396–401, Dec. 2023, doi: 10.56799/JIM.V3I1.2622.