
PELATIHAN PEMBUATAN WEBSITE PADA SISWA SMK MIGAS INOVASI RIAU UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KOMPETENSI SISWA

Fajrizal¹, Taslim², Susi Handayani³, Syahril⁴

^{1,2,3}Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Riau

⁴Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru, Riau

email (fajrizal@unilak.ac.id¹, taslim@unilak.ac.id², susi@unilak.ac.id³, syahril@umri.ac.id⁴)

Abstrak : Diera digital setiap orang harus didorong agar bisa meningkatkan tingkat kompetensi diri mereka terutama di bidang teknologi karena praktis apa saja bisa dilakukan di rumah di era digital modern ini. Salah satu keterampilan yang menjanjikan untuk meningkatkan kompetensi diri adalah coding. Metode pelaksanaan Iptek bagi Masyarakat (IbM) Utama ini adalah dengan menggunakan metode teori dan praktek. Pada tahapan awal, narasumber akan menjelaskan tentang materi dan topik Pengabdian Kepada Masyarakat kepada peserta pelatihan secara umum termasuk konsep teknologi informasi, program aplikasi, database dan penanganan data secara umum. Tahap berikutnya adalah penjelasan alat dan aplikasi pendukung yang digunakan dalam melakukan praktek web programming. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan kepada siswa kelas X dan diikuti oleh 14 peserta SMK Migas Inovasi Riau. Tahapan yang akan dilakukan pada kegiatan pengabdian ini yaitu penyuluhan, evaluasi awal, pelatihan, evaluasi proses dan diskusi terakhir evaluasi hasil. Untuk melihat hasil dari pelaksanaan program pengabdian ini maka disebarakan questioner kepada para mitra peserta pelatihan. Questioner dilaksanakan untuk melihat dan mengukur pemahaman peserta untuk pra dan pasca pelatihan. Dari gambaran isi questioner bisa diukur tingkat pemahaman peserta terhadap sistem yang akan dipelajari dan ini menjadi tolak ukur dalam melakukan pelatihan kepada peserta pelatihan. Dari hasil pelatihan terlihat adanya peningkatan pengetahuan siswa tentang pembuatan website.

Kata kunci: Coding, Web, Database, Evaluasi, Questioner

Abstract : *Everyone should be encouraged in the digital era to be able to increase their level of competence, especially in the field of technology because practically anything can be done at home in this modern digital era. One of the skills that promises to improve self-competence is coding. The method of implementing Science and Technology for the Main Community (IbM) is to use theoretical and practical methods. In the early stages, the resource person will explain the materials and topics of Community Service to the training participants in general, including information technology concepts, application programs, databases and data handling in general. The next stage is an explanation of supporting tools and applications used in conducting web programming practices. Community service activities were carried out for class X students at the Riau Innovation Oil and Gas Vocational School. The stages that will be carried out in this community service activity are counseling, initial evaluation, training, process evaluation and the final discussion is the evaluation of the results. To see the results of the implementation of this community service program, questionnaires were distributed to the partners participating in the training. Questionnaires were carried out to see and measure participants' understanding for pre and post training. From the description of the contents of the questionnaire, it can be measured the level of participants' understanding of the system to be studied and this becomes a benchmark in conducting training to trainees*

Keywords: Coding, Web, Database, Evaluation, Questionnaire

1. Pendahuluan

Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan peradaban manusia, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) juga semakin maju. Aksesibilitas akses internet di banyak tempat di dunia membuat era globalisasi terasa sangat nyata. Negara-negara berkembang yang terkadang dianggap tertinggal dan terbelakang, sebenarnya lebih cepat beradaptasi dengan pertumbuhan TIK.(UII, 2022).

Kemajuan teknologi dan komunikasi yang pesat telah mendorong lahirnya media baru. Munculnya Internet adalah bagian dari keberadaan media baru ini. Meskipun internet adalah produk komunikasi teknologi dan telah berkembang selama beberapa dekade, hampir semua orang di dunia sekarang membutuhkannya lebih dari sebelumnya. Banyak masyarakat telah dipengaruhi oleh efek negatif dan positif dari internet(Cahyono, n.d.). Kemajuan ini melahirkan berbagai inisiatif berbasis teknologi seperti e-government, e-business, e-education, e-banking dan lain-lain selain itu kemajuan teknologi informasi juga merambah masuk ke dunia pendidikan dan hal ini dapat diamati di berbagai organisasi maupun bisnis yang menggunakan teknologi informasi berbasis web.

Diera digital setiap orang harus didorong agar bisa meningkatkan tingkat kompetensi diri mereka terutama di bidang teknologi karena praktis apa saja bisa dilakukan di rumah di era digital modern ini. Salah satu keterampilan yang menjanjikan untuk meningkatkan kompetensi diri adalah coding(Republika, 2022). Koding merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi yang bertujuan untuk membantu manusia dalam bekerja. Koding juga melatih nalar dan konsep cara berfikir dalam memecahkan masalah secara sistematis(Putri et al., 2021).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu satuan pendidikan formal kejuruan pada jenjang pendidikan menengah. Sebagai pendidikan kejuruan lulusan SMK dipersiapkan agar lebih mampu bekerja pada suatu bidang pekerjaan tertentu(Sulistiani & Saputra, 2020)(Nasional, 2003). Lulusan SMK nantinya diharapkan siap terjun ke dunia kerja, punya sikap mandiri dan kesiapan mental untuk bersaing di dunia kerja(Lies Pebruanti, n.d.).

Belajar koding atau pemrograman sangat penting pada era digital ini karena hampir semua industri membutuhkan ahli dalam bidang teknologi informasi. Keterampilan koding memungkinkan seseorang untuk membuat program, membangun situs web, mengembangkan aplikasi mobile, dan banyak lagi. Selain itu, belajar koding juga dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan kreativitas(Lee, I., & McGrath, 2019)(Resnick, M., & Rosenbaum, 2013). Salah satu koding yang sangat penting adalah koding terkait web. Keterampilan koding untuk pengembangan website memungkinkan seseorang untuk membangun website yang menarik, interaktif, dan fungsional(Duckett, 2011).

Minat untuk belajar koding juga terus meningkat dikalangan siswa sekolah khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan. Hal ini terlihat dari hasil survei terhadap 1.000 siswa SMK yang menerima kelas coding dari Samsung Innovation Campus serta kelas pengembangan produk IoT. Menurut survei tersebut, 68,6 persen responden memilih mengikuti program SIC karena ingin sekali belajar tentang coding, programming, Internet of Things, dan kecerdasan buatan(Suara, 2022). Meningkatnya minat belajar pemrograman atau koding di kalangan siswa juga terlihat dari meningkatnya jumlah peminat siswa yang masuk di SMK Migas Inovasi Riau terutama di jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). SMK yang beralamat di jalan Garuda Sakti Km. 3 Panam Pekanbaru ini terus berbenah untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran kepada para siswa mereka. Berdasarkan analisis situasi terkait pembelajaran koding khususnya website

programming maka diperlukan peningkatan pemahaman siswa dalam beberapa hal (Wibirama, 2021).

1. Pengetahuan mendasar tentang *design thinking* dan *complex problem solving*
2. Desain solusi dengan mempertimbangkan cara kerja komputer (*computational thinking*) dan memahami bagaimana mendesain sebuah program komputer dengan diagram alir (*flowchart*) dan bagaimana komputer bekerja dengan logika komputasi (*logic in computing*).
3. Memahami kaidah standar pengembangan perangkat lunak (*software engineering*) yang meliputi bagaimana melakukan *requirement gathering (user analysis)*, menyusun *use-case diagram* (alur interaksi antara pengguna dan sistem), melakukan validasi dan pengujian atas program komputer yang dibuat, melakukan *debugging*, melakukan implementasi dan lain sebagainya.

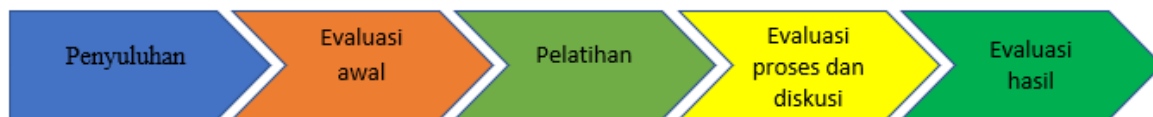
2. Metode

Metode pelaksanaan Iptek bagi Masyarakat (IbM) Utama ini adalah dengan menggunakan metode teori dan praktek. Pada tahapan awal, narasumber akan menjelaskan tentang materi dan topik Pengabdian Kepada Masyarakat kepada peserta pelatihan secara umum termasuk konsep teknologi informasi, program aplikasi, database dan penanganan data secara umum. Tahap berikutnya adalah penjelasan alat dan aplikasi pendukung yang digunakan dalam melakukan praktek web programming yaitu :

1. Komputer/Laptop
2. Aplikasi untuk terkait web programming
3. Slide Presentasi dari Ms. Powerpoint

Diawal pelaksanaan Iptek bagi Masyarakat ini peserta diminta mengisi angket untuk melihat tingkat pemahaman peserta terhadap tema yang akan disampaikan. Selanjutnya adalah menyampaikan materi secara umum tentang web programming, teknologi pendukung, software pendukung, *design thinking*, *complex problem solving*, *computational thinking*, *flowchart* dan *logic in computing* dalam pembuatan aplikasi web programming. Pemahaman terkait kaidah standar pengembangan perangkat lunak (*software engineering*, *user analysis*, menyusun *use-case diagram*, melakukan validasi dan pengujian atas program komputer yang dibuat. Diakhir sesi peserta juga mengisi angket tentang tingkat pemahaman terhadap materi Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan kepada siswa kelas X di SMK Migas Inovasi Riau. Tahapan yang akan dilakukan pada kegiatan pengabdian ini yaitu penyuluhan, evaluasi awal, pelatihan, evaluasi proses dan diskusi, adapun tahap yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan kegiatan Pelatihan

a. Penyuluhan tentang web programming

Penyuluhan dilakukan dengan memberikan pemahaman kepada pihak mitra tentang web dan pemrograman web.

Materi yang dibahas dalam penyuluhan ini yaitu :

- Konsep dasar web

- Kebutuhan sistem untuk pengembangan web
- Web programming

b. Evaluasi awal

Tahap ketiga adalah melakukan evaluasi awal sebelum pelatihan dilaksanakan. Evaluasi dilakukan melalui questioner untuk melihat pemahaman awal dari mitra terhadap web dan web programming. Pemahaman awal ini diperlukan untuk mendapatkan gambaran untuk tahap berikutnya dari proses pengabdian kepada masyarakat. Dengan begitu diharapkan proses pelatihan dapat berjalan lebih lancar serta dapat disesuaikan dengan kemampuan peserta.

c. Pelatihan / Praktikum

Praktikum bertujuan untuk membekali siswa agar memiliki pemahaman yang lebih baik tentang teori dan prakti. Melalui kegiatan praktikum siswa diharapkan dapat memperoleh mamfaat pelatihan keterampilan, kesempatan untuk mengaplikasikan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dalam situasi praktis, melakukan scientific inquiry atau membuktikan sesuatu secara ilmiah, dan menghargai ilmu pengetahuan dan keterampilan inkuiri(Nisa, 2017).

Pada sesi ini staff mitra melakukan praktek langsung pemrograman web di laboratorium komputer SMK Migas Inovasi Riau. Pelatihan diikuti oleh 18 orang siswa kls X jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Migas Inovasi Riau. Materi pelatihan mencakup.

1. Instalasi kebutuhan sistem
2. Praktikum
 - 2.1. HTML Dasar
 - 2.2. CSS



Gambar 2. Photo Bersama Tim Pengabdian dengan Kepala Sekolah SMK Migas Inovasi Riau



(a)



(b)



(c)

Gambar 3. (a)(b)(c) Pelatihan kepada peserta

Sebelum proses pelatihan dimulai, terlebih dahulu dilakukan proses instalasi perangkat yang diperlukan terkait aplikasi web programming.

d. Evaluasi proses dan diskusi

Evaluasi adalah bagian integral dari proses pembelajaran yang tidak bisa dipisahkan dari kegiatan pengajaran secara keseluruhan. Melakukan evaluasi dalam konteks pendidikan sangatlah penting karena evaluasi digunakan sebagai alat pengukur untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah mencapai kesuksesan dalam memahami materi ajar yang disampaikan. Oleh karena itu, evaluasi membantu untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran secara akurat dan meyakinkan (Idrus, 2019).

Pada bagian ini dilakukan evaluasi dan diskusi dengan staf mitra SMK Migas Inovasi Riau terkait segala sesuatu yang berhubungan dengan materi pelatihan. Dari hasil diskusi terlihat antusiasme peserta dalam memahami materi yang diantarkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah tahap pelatihan maka tahap berikutnya dari pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah melakukan evaluasi terhadap hasil pelatihan. Evaluasi bertujuan untuk mengukur sejauh mana proses kemajuan yang dicapai siswa dalam proses belajar mereka (Leeuwenkamp et al., 2017). Tujuan lain dari tahap ini adalah untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta pelatihan terkait materi yang disampaikan selama pelatihan. Selain itu hal ini juga dapat menjadi bahan evaluasi bagi penulis untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat kedepannya.

Untuk melihat hasil dari pelaksanaan program pengabdian ini maka disebarakan questioner kepada para mitra peserta pelatihan. Questioner dilaksanakan untuk melihat dan mengukur pemahaman peserta untuk pra dan pasca pelatihan. Dari gambaran isi questioner bisa diukur tingkat pemahaman peserta terhadap sistem yang akan dipelajari dan ini menjadi tolak ukur dalam melakukan pelatihan kepada peserta pelatihan.

Tabel 1. Tabel hasil rekapitulasi pra pelatihan

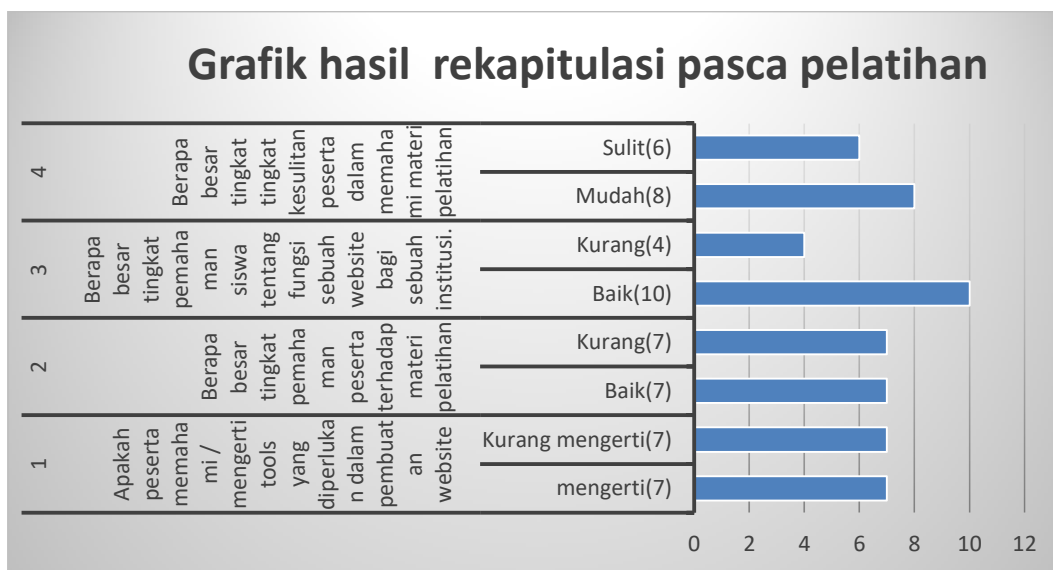
No	Item pertanyaan	Jawaban
1	Apakah sebelumnya sudah pernah mendapatkan pelatihan pembuatan website	Pernah(0), belum pernah(14)
2	Apakah peserta memahami dan mengetahui tools yang diperlukan untuk pembuatan website	Tahu(0) Tidak tahu(14)
3	Apakah peserta sudah pernah belajar algoritma atau bahasa pemrograman.	pernah(14) tidak pernah(0)
4	Apakah peserta sudah pernah belajar web programming.	Pernah(0) Tidak pernah(14)

Setelah dilaksanakan kegiatan ceramah dan pelatihan, tahap selanjutnya dilakukan kembali evaluasi terhadap tingkat pemahaman peserta. Hasil dari evaluasi akhir dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 2. Tabel hasil rekapitulasi pasca pelatihan

No	Item pertanyaan	Jawaban
1	Apakah peserta memahami / mengerti tools yang diperlukan dalam pembuatan website	mengerti(7) Kurang mengerti(7)
2	Berapa besar tingkat pemahaman peserta terhadap materi pelatihan	Baik(7) Kurang(7)
3	Berapa besar tingkat pemahaman siswa tentang fungsi sebuah website bagi sebuah institusi.	Baik(10) Kurang(4)
4	Berapa besar tingkat kesulitan peserta dalam memahami materi pelatihan	Mudah(8) Sulit(6)

Dari hasil pelatihan terhadap 14 orang siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Migas Inovasi Riau terlihat bahwa adanya peningkatan pemahaman pembuatan website bagi siswa. Adapun grafik hasil rekapitulasi pasca pelatihan dapat dilihat pada gambar 5 berikut.

**Gambar 4.** Grafik hasil rekapitulasi pasca pelatihan

4. Kesimpulan

Dengan adanya kegiatan pengabdian yang dimulai dari penyuluhan sampai pada tahap evaluasi hasil pada pengabdian kepada masyarakat ini maka dapat disimpulkan.

- Terjadinya peningkatan pemahaman peserta dalam pembuatan website
- Meningkatnya pemahaman peserta terhadap pentingnya sebuah website bagi sebuah institusi.
- Adanya kebutuhan kebutuhan lain dari mitra terkait penggunaan teknologi informasi dan adanya harapan dari mitra agar *knowledge transfer* dapat berkesinambungan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lancang Kuning, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning dan SMK Migas Inovasi Riau yang telah memberi dukungan sarana dan prasarana terhadap pengabdian ini, sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang terlibat langsung ataupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, A. S. (n.d.). *Anang Sugeng Cahyono, Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat di Indonesia*. 140–157.
- Duckett, J. (2011). *HTML and CSS: design and build websites*. John Wiley & Sons.
- Idrus. (2019). *EVALUASI DALAM PROSES PEMBELAJARAN*. 2, 920–935.
- Lee, I., & McGrath, K. (2019). *Computational thinking and coding for every student: The teacher's getting-started guide*. Corwin Press.
- Leeuwenkamp, K. J. G., Brinke, D. J., & Kester, L. (2017). Studies in Educational Evaluation Assessment quality in tertiary education: An integrative literature review. *Studies in Educational Evaluation*, 55(February), 94–116. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.08.001>
- Lies Pebruanti, S. M. (n.d.). *PELAJARAN PEMOGRAMAN DASAR MENGGUNAKAN MODUL IMPROVING MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES IN BASIC PROGRAMMING USING MODULES IN SMKN 2 SUMBAWA*. 1, 365–376.
- Nasional, U. S. P. (2003). *Undang-undang sistem pendidikan nasional*.
- Nisa, U. M. (2017). *Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran Practical methods to improve understanding and Learning Outcomes Grade V MI YPPI 1945 Babat on Single Substances and Materials Mix*. 14, 62–68.
- Putri, A., Anisa, N., Ardiyano, B., Louis, K., & Apriyanti, C. (2021). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATA PELAJARAN ICT FOKUS CODING MENGGUNAKAN PROGRAM ' SCRATCH ' TINGKAT SD UNTUK SD KALLISTA BATAM*. 3, 502–510.
- Republika. (2022). *Coding menjadi salah satu skill menjanjikan yang dapat meningkatkan kompetensi diri*. <https://www.republika.co.id/berita/r74n59423/6-alasan-mengapa-harus-belajar-coding>
- Resnick, M., & Rosenbaum, E. (2013). *Designing for tinkability. Design, make, play: Growing the next generation of STEM innovators*. Routledge.
- Suara. (2022). *Banyak Siswa SMK Tertarik Belajar Coding Karena Alasan Ini*. <https://www.suara.com/lifestyle/2022/06/24/153958/banyak-siswa-smk-tertarik-belajar-coding-karena-alasan-ini>
- Sulistiani, H., & Saputra, V. H. (2020). *Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung*. 6(2), 89–95.
- UII. (2022). *Negara Berkembang Semakin Berdaya dengan Kemajuan Teknologi Informasi*. <https://www.uui.ac.id/negara-berkembang-semakin-berdaya-dengan-kemajuan-teknologi-informasi/>
- Wibirama, S. (2021). *Benarkah belajar coding akan menjadi solusi untuk memajukan ekonomi digital?* <https://sunu.staff.ugm.ac.id/2021/02/04/benarkah-belajar-coding-akan-menjadi-solusi-untuk-memajukan-ekonomi-digital>.