

PELATIHAN DASAR FULL-STACK WEBSITE DEVELOPER BAGI KOMUNITAS PEMBELAJAR WEB

Felix Andreas Sutanto^[1], Budi Hartono^[2], Dwi Agus Diartono^[3], Hari Murti^[4]

^{[1],[2]}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank

^{[3],[4]}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank

^[1]felix@edu.unisbank.ac.id*, ^[2]budihartono@edu.unisbank.ac.id, ^[3]dwieagus@edu.unisbank.ac.id,

^[4]harimurti@edu.unisbank.ac.id

*Corresponding Author

Informasi Artikel:

Submitted : 05/Juli/2021

Revised : 14/Juli/2021

Accepted : 21/Juli/2021

Published : 10/Agustus/2021

Abstrak

Bagi startup pemula, kemampuan full-stack developer sangat dibutuhkan dalam membangun suatu aplikasi. Komunitas Pembelajar Web Semarang Barat seringkali memiliki permasalahan untuk menemukan developer front-end dan back-end dalam membuat aplikasi. Solusi yang tim pengabdian tawarkan adalah pelatihan full-stack website developer agar anggota komunitas memiliki kemampuan untuk membangun aplikasi secara keseluruhan.

Metode pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan pelatihan dalam mempersiapkan web server, mengelola database dan mengintegrasikan program yang dibangun dengan bahasa PHP.

Target dari kegiatan ini adalah anggota komunitas dapat berperan sebagai full-stack website developer untuk aplikasi-aplikasi yang berskala kecil.

Kata Kunci: full-stack developer, front-end, back-end, website, startup

1. PENDAHULUAN

Pada saat membangun aplikasi berbasis web, ada dua bagian penting yang prosesnya terjadi secara terpisah. Para pengembang web familiar dengan istilah *front-end* dan *back-end*. *Back-end* mengacu pada proses yang terjadi di sisi server, sedangkan *front-end* mengacu pada proses yang terjadi di sisi client atau pengguna aplikasi. Untuk memiliki kemampuan pemrograman di kedua sisi tersebut tidaklah mudah. Ada banyak bahasa pemrograman yang harus dikuasai, selain itu juga harus mampu mengelola database. Hal tersebut menjadi masalah bagi semua programmer web. Akan tetapi terkadang kondisi tersebut harus dihadapi oleh orang yang baru merintis startup karena keterbatasan personil. Bagi *startup* pemula, kemampuan *full-stack developer* sangat dibutuhkan dalam membangun suatu aplikasi.

Komunitas Pembelajar Web Semarang Barat adalah kelompok yang terdiri dari mahasiswa dan umum. Komunitas ini didirikan untuk membantu para pemerhati dan pembelajar web agar dapat membangun aplikasi, khususnya yang berbasis web. Kesulitan yang dihadapi komunitas ini adalah jumlah personil yang menguasai *back-end* dan *front-end programming*, sehingga masih sedikit anggota yang dapat membangun aplikasi secara mandiri.

Tim pengabdian memberikan pelatihan dasar *full-stack website developer* sebagai solusi permasalahan yang dihadapi oleh Komunitas Pembelajar Web. Dengan latar belakang kemampuan pemrograman yang dimiliki oleh anggota komunitas, pada kegiatan ini akan dilakukan pelatihan dalam mengelola web server, database dan pemrograman disisi server maupun client.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan menganalisa situasi mitra pengabdian, kemudian memberikan solusi berupa pelatihan, pendampingan dan

penerapan aplikasi dasar yang melibatkan anggota Komunitas Pembelajar Web. Adapun tahapan pelaksanaan metode pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Analisis Situasi
2. Persiapan Kebutuhan Pengabdian
3. Pelaksanaan Pelatihan
4. Pendampingan Implementasi Aplikasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dibagi menjadi lima kegiatan, yaitu identifikasi dan analisis situasi, kegiatan persiapan pelaksanaan yang meliputi penyusunan materi dan pembagian tugas diantara personil tim. Pelaksanaan pelatihan berkoordinasi dengan Komunitas Pembelajar Web dan kegiatan pendampingan implementasi dari aplikasi yang dibuat oleh anggota komunitas. Agar tujuan pengabdian terlaksana, tim melakukan monitoring dan evaluasi terhadap aplikasi yang telah dibuat oleh anggota Komunitas Pembelajar Web Semarang Barat.

3.1 ANALISIS SITUASI

Komunitas Pembelajar Web adalah kelompok masyarakat yang bersama-sama belajar pemrograman berbasis web. Komunitas terbentuk dimulai dari sekelompok mahasiswa yang ingin meningkatkan keahlian dibidang web developer. Seiring dengan waktu, anggota bertambah dengan pelajar-pelajar yang turut bergabung dalam komunitas ini. Sebagian besar anggota berasal dari wilayah Semarang Barat karena sekretariat berada di daerah Ngaliyan.

Aktifitas komunitas ini adalah bertukar pengalaman tentang cara membangun web, membuat program sesuai dengan yang diminati oleh anggota komunitas. Dari hasil wawancara dengan beberapa anggota, bahasa pemrograman dan scripting yang sudah dipelajari dan dikuasai adalah PHP, HTML dan CSS. Untuk manajemen database hanya memiliki kemampuan dasar SQL. AppServ dan XAMPP adalah aplikasi yang biasa digunakan mereka untuk membangun web karena dianggap mudah dalam pengoperasiannya.

Permasalahan yang membutuhkan solusi adalah cara membangun web secara keseluruhan. Sebagian besar anggota komunitas belum pernah membuat web secara mandiri. Bantuan yang dibutuhkan adalah pelatihan dan pendampingan untuk mempersiapkan bahan-bahan aplikasi web, cara membuat program *back-end* yang baik serta membuat tampilan interaktif bagi pengguna web disisi client.

Sarana dan prasarana untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat memadai. Proses pelatihan dapat dilakukan dengan mudah karena anggota sudah memiliki komputer atau laptop pribadi, selain itu anggota yang akan mengikuti kegiatan pengabdian juga bersedia untuk menyediakan koneksi internet secara mandiri.

3.2 PERSIAPAN KEBUTUHAN PENGABDIAN

Persiapan yang dilakukan tim pengabdian adalah menyusun materi *full-stack website developer*, memilih *web hosting* yang dapat digunakan untuk praktek dan membuat kerangka pemrograman yang dapat dijadikan template untuk mengembangkan aplikasi berbasis web. Dengan latar belakang yang dimiliki oleh anggota Komunitas Pembelajar Web, tim pengabdian memilih menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk implementasinya.

Full-Stack development adalah bagian dari pengembangan web yang secara luas mengacu pada tugas-tugas yang terkait dalam pengembangan situs web untuk hosting melalui intranet atau internet. *Full-stack* adalah pengembangan aplikasi lengkap baik *front-end* disisi client dan *back-end* disisi server. Persyaratan dasar yang diperlukan untuk membangun web meliputi sistem operasi, server web, database, dan bahasa/*scripting*. Bersama dengan perangkat keras server yang tepat, kumpulan komponen ini memastikan bahwa informasi yang diperlukan dapat diberikan kepada klien yang meminta melalui browser internet (Dalmia & Chowdary, 2020). Secara umum, *full-stack website developer* adalah seseorang yang harus bekerja merangkap tugas sebagai *back-end* dan *front-end developer*. Developer bisa bekerja dengan javascript, PHP, java, database (*back-end*) dan juga bisa mengkonversi desain ke dalam kode pemrograman seperti HTML, CSS, XML (*front-end*).

Untuk menjadi *full-stack website developer*, seseorang harus kompeten dalam perencanaan, penataan, implementasi dan pengujian proyek.

Program PHP dipilih karena sampai saat ini bahasa PHP sangat populer, banyak digunakan oleh para pengembang web serta mudah dipelajari karena banyak sumber materi di internet. Selain itu dukungan web hosting terhadap PHP juga banyak. Untuk mempelajari PHP salah satunya bisa mengakses situs W3Schools (www.w3schools.com). Web hosting yang gratis dan mendukung PHP salah satunya adalah 000webhost (id.000webhost.com) yang disediakan oleh Hostinger.

Aplikasi akan lebih mudah untuk dikelola dengan adanya *framework/kerangka* hierarki aplikasi. Contohnya adalah penggunaan *framework* CMS yang memudahkan programmer dalam mengaplikasikan program. Penggunaan *framework* CMS dapat digunakan untuk membuat situs untuk pemasaran UMKM dengan mudah dan cepat (Sutanto dkk., 2015). Untuk membantu anggota Komunitas Pembelajar Web, tim pengabdian membuat kerangka pemrograman yang dapat dimodifikasi dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web yang berisi frontpage, login dan modifikasi data yang sering disebut CRUD (*create, read, update & delete*). Pada pembuatan aplikasi berbasis web, aplikasi dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama untuk administrasi dan bagian kedua untuk konsumen atau client.

3.3 PELAKSANAAN PELATIHAN

Full-stack developer memerlukan usaha yang lebih bagi seseorang yang ingin menekuninya. Ada beberapa keahlian yang diperlukan untuk menjadi seorang *full-stack developer*. Untuk dasarnya, programmer web harus bisa beberapa *scripting* disisi client/browser seperti HTML, CSS dan JavaScript. Hal tersebut digunakan untuk membuat tampilan web dan interaksi yang dibutuhkan oleh pengakses aplikasi web. Pekerjaan ini berhubungan erat dengan penataan layout, pemilihan warna, interaksi menu dan lain-lain. Sedangkan disisi server/*back-end*, harus menguasai *scripting* yang bisa dieksekusi oleh web server dan mengirimkan informasi ke client.

Selain *scripting*, pengembang web juga harus mengerti *Structure Query Language* (SQL) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi data. Basis data merupakan komponen yang penting dalam sebuah sistem informasi modern. *Relational Database Management System* (RDBMS) adalah sistem basis data yang umum digunakan oleh programmer pada saat ini. Software RDBMS yang umum digunakan dalam sistem informasi adalah Oracle, SQL Server, PostgreSQL, DB2, dan MySQL. Kualitas sebuah sistem informasi sangat terpengaruhi oleh kualitas desain basis data. Seringkali seorang programmer pemula kurang melakukan optimalisasi sebuah query di MySQL, padahal optimalisasi sangat penting ketika jumlah data menjadi besar. (Pamungkas, 2018).



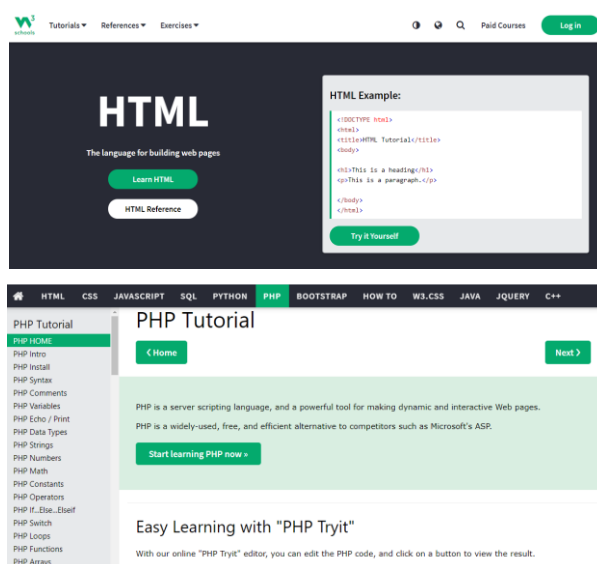
GAMBAR 1. SKEMA KEMAMPUAN SCRIPTING WEB DEVELOPER

Karena dasar dari *full-stack website developer* adalah menguasai *scripting* yang diperlukan untuk membangun aplikasi, maka pada kegiatan ini tim pengabdian memberikan pelatihan dengan memperkenalkan sintak-sintak dasar dari masing-masing *scripting* yang terdapat pada gambar 1. Materi pelatihan diambil dari situs-situs yang memberikan tutorial tentang *scripting* tersebut. Daftar situs referensi yang disarankan oleh tim pengabdian dirangkum pada tabel 1.

TABEL 1. DAFTAR REFERENSI MATERI

No.	Referensi	URL	Materi
1	W3schools	www.w3schools.com	HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL
2	Tutorialspoint	www.tutorialspoint.com/php	PHP
3	TutorialRepublic	www.tutorialrepublic.com	PHP, HTML5, CSS3
4	Java T point	www.javatpoint.com	PHP, HTML, SQL
5	Learn PHP	www.learn-php.org	PHP
6	Code Academy	www.codecademy.com	HTML
7	BuildWith Angga	www.buildwithangga.com	HTML5, Full-Stack
8	HTML Dog	www.htmldog.com	HTML, CSS, JavaScript

Pelatihan dilaksanakan di ruang TIK Universitas Stikubank dan ada juga konsultasi secara online. Anggota Komunitas Pembelajar Web diberikan link-link pembelajaran yang bisa diakses untuk memperdalam pengetahuan. Dari pengamatan tim pengabdian, peserta dapat memahami dengan baik dasar-dasar dari bahasa/*scripting* HTML, CSS dan PHP. Ini adalah modal yang bagus untuk melanjutkan ke proyek pembuatan aplikasi yang sebenarnya. Tim pengabdian memberikan saran bagi beberapa peserta untuk membuat startup dibidang web developer.



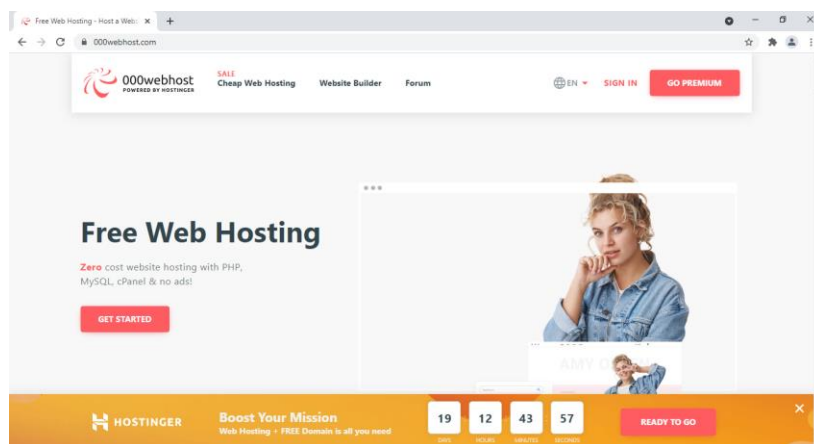
GAMBAR 2. SITUS REFERENSI

3.4 PENDAMPINGAN IMPLEMENTASI APLIKASI

Agar program yang sudah dibuat oleh Komunitas Pembelajar Web dapat diakses melalui internet diperlukan sebuah *web hosting*. Penggunaan *web hosting* bisa dilakukan dengan menyewa *web hosting* berbayar maupun mencari penyedia *web hosting* gratis. Pada kegiatan ini tim pengabdian menyarankan untuk menempatkan program pada *web hosting* gratis terlebih dahulu. Dikemudian hari jika menerima proyek dapat menyewa hosting berbayar sekaligus menyewa nama domain sendiri.

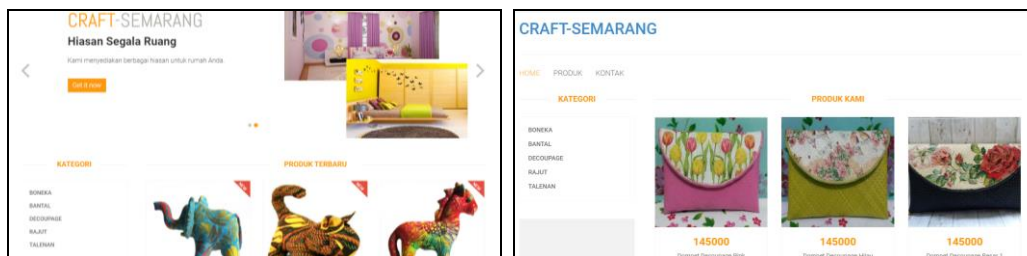
Ada banyak penyedia *web hosting* gratis di internet, namun pada kegiatan ini tim pengabdian memilih 000webhost karena layanan yang cukup baik dan tidak menampilkan iklan. Situs penyedia hosting tersebut dapat diakses melalui www.000webhost.com (gambar 1). Pada versi gratis, 000webhost memberikan ruang sebesar 300 MB, batas *bandwith* 3 GB, PHP dan MySQL Support serta fasilitas Cpanel untuk manajemen situs. Fasilitas tersebut cukup untuk

pelaksanaan pelatihan pembuatan aplikasi. Untuk dapat menerima layanan gratis, pengguna harus mendaftar terlebih dahulu.



GAMBAR 3. TAMPILAN SITUS 000WEBHOST.COM

Setelah memiliki *web hosting*, langkah selanjutnya adalah menempatkan program aplikasi yang telah dibuat sebelumnya. Pada kegiatan ini tim pengabdian telah memberikan contoh atau template aplikasi yang bisa dikembangkan oleh programmer. Peserta membuat aplikasi sesuai selera masing-masing. Tim pengabdian memberikan evaluasi terhadap aplikasi yang telah dibuat oleh peserta dan melakukan monitoring terhadap perkembangan pembuatan aplikasi. Salah satu hasil karya peserta dapat dilihat pada gambar 4.



GAMBAR 4. CONTOH HASIL KARYA PESERTA

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Komunitas Pembelajar Web Semarang Barat berhasil memberikan transfer pengetahuan dalam membangun web secara keseluruhan (*full-stack*). Peserta telah dapat mempersiapkan web server dan mengimplementasikan aplikasi agar dapat diakses lewat internet. Namun ada hal yang harus dilatih kembali untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Keahlian desain perlu ditambahkan agar website tampak lebih menarik. Untuk itu Komunitas Pembelajar Web harus belajar aplikasi pengolah gambar seperti Adobe Photoshop, Corel, Canva dan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalmia, A. & Chowdary, A. R. (2020), The New Era of Full Stack Development, *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)* Vol. 9 Issue 04, April-2020, 7-11.
- Pamungkas, R. (2018), Optimalisasi Query Dalam Basis Data MySQL Menggunakan Index, *Journal of Computer, Information System, & Technology Management* Vol. 1, No. 2. April 2018, 27-31.
- Sutanto, Supriyanto, & Purwatiningsya. (2015), Penerapan E-Commerce Berbasis CMS Dan SEO Untuk Toko On-Line UMKM, *Jurnal Abdimas* Vol 19, No 2 2015, 91-99.