

Pengembangan Website Radio SSFM Semarang dengan Codeigniter Berbasis Model View Controller

Ahmad Salafuddin¹, De Rosal Ignatius Moses Setiadi², Desi Purwanti Kusumaningrum³, Eko Hari Rachmawanto⁴, Christy Atika Sari⁵

Prodi Teknik Informatika, S1 Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
Jl. Imam Bonjol No.207, Pendrikan Kidul, Semarang. Telp. 024-3517261

e-mail: ¹xporar@gmail.com, ²moses@dsn.dinus.ac.id, ³desi.purwanti@dsn.dinus.ac.id,

⁴eko.hari@dsn.dinus.ac.id, ⁵atika.sari@dsn.dinus.ac.id

Abstrak

Radio SSFM Semarang merupakan salah satu radio yang pernah populer di Semarang. Radio ini merupakan salah satu anak perusahaan Suara Merdeka grup. Radio SSFM Semarang perlu dikembangkan kembali agar dapat bersaing dengan radio lain. Salah satu yang perlu dikembangkan adalah website radio SSFM. Website ini sebelumnya hanya digunakan untuk melakukan streaming dan dibuat dengan PHP biasa yang belum menggunakan framework sehingga akan sulit dilakukan maintenance. Penelitian ini melakukan perancangan ulang untuk membuat perubahan yang signifikan pada website, sehingga penyiaran juga dapat dilakukan dengan sistem berbasis web yang modern, kreatif dan inovatif. Framework codeigniter dan metode Model View Controller (MVC) diusulkan untuk mengimplementasikan website SSFM Semarang. Penggunaan framework codeigniter dan metode MVC diusulkan agar website dapat lebih mudah dipelihara, cepat, andal dan mudah diakses. Website yang telah dibangun telah diuji dengan metode blackbox dan uji performa dengan pengukuran waktu load website. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan metode MVC dapat meningkatkan performa kecepatan load website. Dengan hasil pengembangan website ini diharapkan developer tidak perlu banyak dalam melakukan perubahan kode saat melakukan maintenance karena website sudah terstruktur dengan metode MVC.

Kata kunci: Framework Codeigniter, Radio, Model View Controller (MVC).

Abstract

Radio SSFM Semarang is one of the most popular radio in Semarang. This radio is one of the subsidiaries of Suara Merdeka Group. Radio SSFM Semarang needs to be developed in order to compete with other radio. One that needs to be developed is the SSFM radio website. This website was previously only used to stream and made with ordinary PHP that has not used the framework so it will be difficult to do maintenance. The research is redesigning to make significant changes to the website, so broadcasting can also be done with a modern, creative and innovative web-based system. The codeigniter framework and the Model View Controller (MVC) method are proposed to implement the Semarang SSFM website. The use of the codeigniter framework and the MVC method is proposed so that the website can be more easily to maintenance, fast, reliable and accessible. Websites that have been built have been tested with blackbox method and performance test with website load time measurement. The test results show that the use of MVC method can improve website load speed performance. With the results of the development of this website is expected to developers do not need much in making changes to the code when doing maintenance because the website is structured by MVC method.

Keywords: Framework Codeigniter, Radio, Model View Controller (MVC).

1. Pendahuluan

Radio SSFM yang beralamat Jl. Kawi Raya No.29 Wonotinggal Kota Semarang, Jawa Tengah, merupakan perusahaan yang dibawah oleh Suara Merdeka Grup yang telah lama bergerak di bidang penyiaran radio, radio SSFM Semarang merupakan radio anak muda yang *inspiring*, *dynamic* dan *entertaining* [1]. Dengan dasar tersebut radio SSFM Semarang melakukan visi misinya, menjadi radio yang menginspirasi anak muda, menjadi radio dinamis dan dapat berubah mengikuti zaman, serta radio yang syarat menghibur. radio SSFM Semarang pernah memuncaki masa kejayaannya. Saat ini radio SSFM Semarang ingin mengulang kembali masa kejayaannya lagi setelah sekian lama vakum dalam dunia

penyiaran, radio SSFM Semarang bakal dapat perubahan baru dalam menyampaikan penyiaran dengan sistem berbasis *website* yang modern, kreatif dan inovatif.

Melalui perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, *website* dapat di akses secara cepat dan mudah. *Website* merupakan suatu kebutuhan bagi masyarakat modern saat ini, baik itu digunakan untuk melakukan transaksi, penyebaran informasi, maupun pencarian informasi [2]. Untuk mempercepat waktu pembuatan dan pengerjaan aplikasi berbasis *web*, telah banyak digunakan *framework-framework web*. Penggunaan *framework web* dalam sebuah proyek *website* dapat memberikan kemudahan bagi *web developer* dalam membangun sebuah proyek berbasis *web*.

Framework adalah sebuah perangkat lunak yang menyediakan fungsi *generic* sehingga dapat diubah oleh kode yang dibuat oleh *user* sehingga dapat menyediakan perangkat lunak untuk aplikasi tertentu, sedangkan *codeigniter* merupakan sebuah *framework* pemrograman yang menggunakan bahasa PHP [3]. *Codeigniter* dapat diperoleh secara gratis dan mudah digunakan untuk pemrograman selanjutnya dan dapat memodifikasi *syntax* yang telah ada.

MVC merupakan metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan bagian data *Model*, tampilan *View*, dan bagian proses *Controller* [4][5]. Dalam pembangunan suatu aplikasi akan menjadi lebih tertata rapi, sehingga dapat meningkatkan stabilitas dan efisien dalam proses pemeliharaan dan pengembangan aplikasi di kemudian hari, kelebihan yang terdapat pada MVC yaitu struktur *file*-nya tertata rapi dalam alur proses mudah sehingga pengembang tidak sulit lagi. Kelemahan MVC adanya peningkatan kompleksitas sehingga pada aplikasi kecil yang tidak *loose coupling* pada model yang menjadi *blok penghalang* dalam pola MVC[6][7].

Website radio SSFM Semarang saat ini hanya menggunakan *website* biasa yang hanya terdapat *streaming* lagu, *website* radio SSFM Semarang belum menggunakan *Framework CodeIgniter* dan tanpa terstruktur dengan metode MVC. Sehingga untuk pengembangan aplikasi *website*-nya sulit untuk menyampaikan informasi kepada pendengar setia radio SSFM Semarang.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini difokuskan pada pembuatan *website* dan menganalisis kecepatan *load website*, diperlukannya membuat aplikasi *website* yang dapat memberikan informasi lebih tidak hanya *streaming* lagu, dengan implementasi menggunakan *Framework CodeIgniter* dan terstruktur dengan metode MVC pengembangan aplikasi ini dapat mengukur kecepatan proses *load website* radio SSFM Semarang ketika di akses. Selain itu aplikasi akan menjadi stabil dan mudah digunakan.

2. Metode Penelitian

2.1. Pengumpulan Data

Pada metode pengumpulan data ini penulis melakukan :

- a. Studi pustaka, mengumpulkan data dari tulisan-tulisan ilmiah yang sesuai dengan membaca artikel internet, buku literatur dan informasi lainnya.
- b. Observasi, guna mengamati dan mengumpulkan data dan informasi dalam membuat aplikasi ini. Guna membuat analisis aplikasi yang berjalan dan yang akan dibuat bersama pihak penyelia/staf IT di suara merdeka.
- c. Wawancara, pada metode Wawancara ini, penulis melakukan wawancara dan pelaporan tahap per tahap dan direvisi langsung oleh pihak wakil penyelia yakni Pak Endro / Gawang selaku staf IT di Suara Merdeka guna hal yang dikembangkan / diperlukan dalam pembuatan sistem.

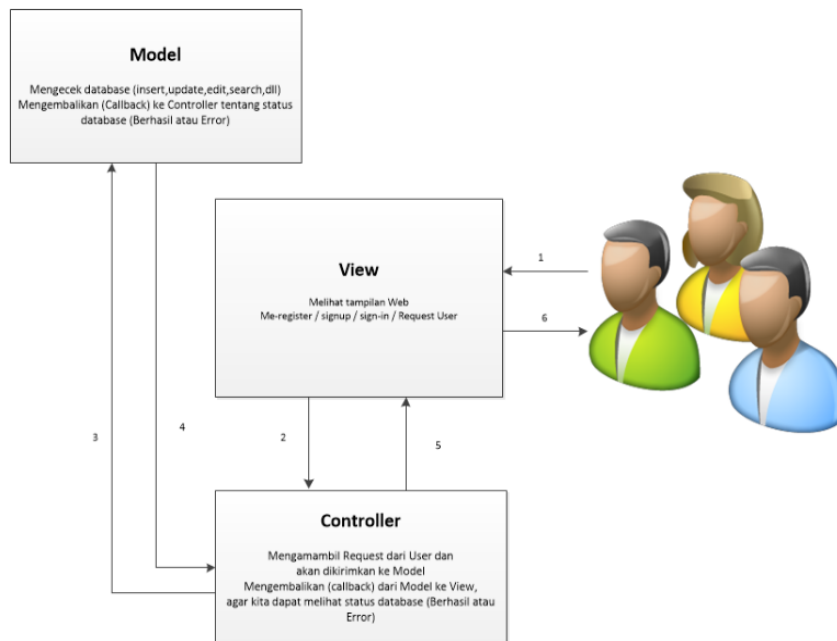
2.2. Pengolahan Data

Teknik analisis data dilakukan dengan cara terus menerus selama penelitian ini berlangsung, karena untuk menghindari adanya data yang tidak akurat maupun hilang ataupun rusak, data berdasarkan pada jenis data yang diperoleh di tempat penelitian ini berlangsung. Jenis data yang diperoleh adalah jenis data yang ada pada pengumpulan data di atas yang telah dijelaskan yaitu wawancara, observasi, dan studi pustaka.

2.3. Model Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *Framework Codeigniter* dengan metode MVC. MVC dapat memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *user interface* dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi [7]. Terdapat 3 jenis komponen dalam membangun suatu MVC, yaitu:

- a. **Model**, berhubungan langsung dengan *database* untuk memanipulasi data (*insert, update, delete, search*), menangani validasi dari bagian *controller*, namun tidak dapat berhubungan langsung.
- b. **View**, merupakan bagian yang menangani *presentation logic*, pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa *file template HTML*, yang diatur oleh *controller*. View berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada user. Bagian ini tidak dapat langsung berhubungan dengan model.
- c. **Controller**, merupakan bagian yang dapat mengatur hubungan antara bagian Model dan bagian View, *controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang akan di proses oleh aplikasi.



Gambar 1. Alur proses pembagian MVC.

Gambar 1 merupakan alur proses MVC. Ketika *admin* masuk terlebih dahulu harus *login* untuk dapat mengelola *View* manajemen *admin* tersendiri dan, kemudian masuk ke *Model*, berfungsi mengecek *database* dan mengembalikan *database* ketika berhasil atau gagal. Selanjutnya ke *Controller*, berfungsi mengambil atau mengelola *request* dari *admin* akan dikirimkan ke *Model*, kemudian *Model* ke *View* untuk menampilkan berhasil atau tidaknya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Proses ini, akan menampilkan hasil dari perancangan pada pembahasan sebelumnya. Hasil implementasi tersebut berupa tampilan *user interface, screenshot* aplikasi. Berikut tampilan dari aplikasi tersebut:

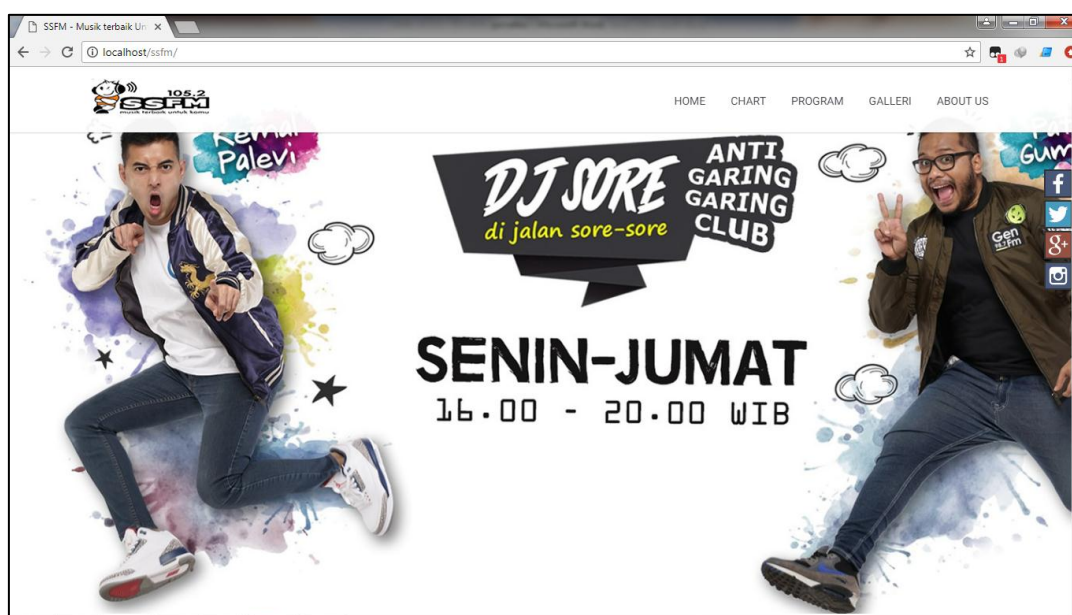
3.1.1. Tampilan *website* lama radio SSFM Semarang

Gambar 2 merupakan tampilan *website* lama radio SSFM Semarang, dalam *website* lama tersebut tanpa *Framework Codeigniter* dan terstruktur model MVC, *website* lama hanya terdapat *streaming* lagu.



Gambar 2. Tampilan lama *website* Radio SSFM Semarang.

3.1.2. Tampilan *website* baru radio SSFM Semarang



Gambar 3. Tampilan baru *website* Radio SSFM Semarang.

Gambar 3 merupakan tampilan *website* baru radio SSFM Semarang, dalam *website* baru tersebut menggunakan *Framework Codeigniter* dan terstruktur model MVC, dalam *website* baru *interface*-nya sudah modern banyak *fitur*, terdapat pilihan menu yaitu : *Home, Chart, Galeri, About Us*.

3.2. Pengujian

3.2.1. Pengujian Black-Box Testing

Dalam pengujian ini, dilakukan dengan pengimplementasian aplikasi radio SSFM Semarang. Pada proses pengujian ini rancangan prosesnya sudah sesuai apa tidak yang diharapkan oleh *developer*. Seandainya tidak akan diproses ulang agar dapat sesuai dan dapat di eksekusi ke pengguna agar bisa digunakan.

Tabel 1. Pengujian *black-box*.

No	Rancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Mulai dengan membuka halaman web	Interfacenya rapi	Sesuai

2.	Klik menu chart	Menampilkan daftar chart	Sesuai
3.	Klik menu program	Menampilkan program secara keseluruhan	Sesuai
4.	Klik menu news	Menampilkan berita	Sesuai
5.	Klik menu galeri	Menampilkan album dan foto	Sesuai
6.	Klik menu about us	Menampilkan boradcaster	Sesuai
7.	Live streaming	Masuk kehalaman streaming music	Sesuai
8.	Kemudian login ke halaman admin	Halaman login	Sesuai
9.	Isi username dan password lalu klik login	Masuk ke halaman utama admin	Sesuai
10.	Klik courousel	Masuk halaman data courousel	Sesuai
11.	Mengisi nama corousel dan gambar lalu klik simpan	Data tersimpan di database	Sesuai
12.	Klik hapus didata corousel	Data terhapus di database	Sesuai
13.	Klik chart	Masuk halaman data chart	Sesuai
14.	Mengisi nama judul lagu, lyric, nama penyanyi kategori dan gambar lalu klik simpan	Data tersimpan di database	Sesuai
15.	Klik hapus didata chart	Data terhapus di database	Sesuai
16.	Klik Our Program	Masuk halaman data Our Program	Sesuai
17.	Mengisi nama program, deskripsi, kategori dan gambar lalu klik simpan	Data tersimpan di database	Sesuai
18.	Klik hapus didata Our Program	Data terhapus di database	Sesuai
19.	Klik Berita	Masuk halaman data Berita	Sesuai
20.	Mengisi judul berita, deskripsi, kategori dan gambar lalu klik simpan	Data tersimpan di database	Sesuai
21.	Klik hapus didata Berita	Data terhapus di database	Sesuai
22.	Klik Galeri	Masuk halaman data Galeri	Sesuai
23.	Mengisi nama foto, kategori dan gambar lalu klik simpan	Data tersimpan di database	Sesuai
24.	Klik hapus didata galeri	Data terhapus di database	Sesuai
25.	Klik About Us	Masuk halaman data About Us	Sesuai
26.	Mengisi nama broadcaster, jabatan dan gambar lalu klik simpan	Data tersimpan di database	Sesuai
27.	Klik hapus didata about us	Data terhapus di database	Sesuai
28.	Klik logout	Keluar halaman utama admin	Sesuai

3.2.2. Pengujian *Time Request Web*

Dalam pengujian *Time Request web* terdapat dua perbedaan untuk mengecek kecepatan *web* antara dengan MVC, maupun tanpa MVC.

Tabel 2. Pengujian *request time* dengan *cache* kosong.

No	Load proses dengan MVC	Load proses tanpa MVC	Selisih
1.	5.83 seconds	12.31 seconds	6.48 seconds
2.	5.08 seconds	11.50 seconds	6.02 seconds
3.	6.45 seconds	17.61 seconds	11.16 seconds
4.	6.34 seconds	16.91 seconds	10.37 seconds
5.	2.40 seconds	10.31 seconds	7.91 seconds
6.	2.80 seconds	11.55 seconds	8.75 seconds
7.	3.40 seconds	9.55 seconds	6.15 seconds
8.	3.56 seconds	6.62 seconds	3.06 seconds
9.	4.17 seconds	7.89 seconds	3.72 seconds
10.	4.31 seconds	6.78 seconds	2.47 seconds
11.	4.39 seconds	9.03 seconds	4.64 seconds
12.	4.80 seconds	6.11 seconds	1.31 seconds
13.	4.92 seconds	6.12 seconds	1.20 seconds
14.	5.12 seconds	6.59 seconds	1.47 seconds
15.	5.18 seconds	8.10 seconds	2.92 seconds
16.	7.11 seconds	8.45 seconds	1.34 seconds
17.	6.88 seconds	7.45 seconds	0.57 seconds
18.	5.79 seconds	8.81 seconds	3.02 seconds
19.	4.41 seconds	9.97 seconds	5.56 seconds
20.	5.51 seconds	9.67 seconds	4.16 seconds
Jumlah	98.45 seconds	191.33 seconds	
Selisih	72.88 seconds		
Rata-rata	7.24 seconds		

Dalam 20 kali pengujian *load time request web*. dengan MVC dan tanpa MVC *load* prosesnya mempunyai hasil rata-rata 7.24 *seconds* dan selisih 72.88 *seconds* untuk pengujian dengan *cache* kosong.

Tabel 3. Pengujian *time request web* dengan *cache* isi.

No	Load proses dengan MVC	Load proses tanpa MVC	Selisih
1.	4.71 seconds	9.65 seconds	4.49 seconds
2.	3.89 seconds	10.79 seconds	6.90 seconds
3.	3.95 seconds	8.84 seconds	4.89 seconds
4.	3.88 seconds	9.66 seconds	5.78 seconds
5.	3.89 seconds	9.65 seconds	5.76 seconds
6.	5.59 seconds	11.55 seconds	5.59 seconds
7.	9.76 seconds	10.55 seconds	0.79 seconds
8.	3.83 seconds	12.62 seconds	8.79 seconds
9.	4.16 seconds	12.89 seconds	8.73 seconds
10.	5.52 seconds	12.78 seconds	7.26 seconds
11.	6.63 seconds	13.03 seconds	6.40 seconds
12.	7.90 seconds	13.11 seconds	5.21 seconds
13.	7.93 seconds	12.12 seconds	4.19 seconds
14.	7.10 seconds	11.59 seconds	4.49 seconds
15.	8.21 seconds	11.10 seconds	2.89 seconds
16.	9.11 seconds	10.45 seconds	1.34 seconds
17.	7.88 seconds	12.45 seconds	4.57 seconds
18.	7.79 seconds	11.81 seconds	4.02 seconds
19.	8.41 seconds	11.97 seconds	3.56 seconds
20.	9.51 seconds	10.67 seconds	1.16 seconds
Jumlah	129.65 seconds	227.28 seconds	
Selisih	97.63 seconds		
Rata-rata	8.92 seconds		

Dalam 20 kali pengujian *load time request web* dengan MVC dan tanpa MVC *load* prosesnya mempunyai hasil rata-rata 8.92 *seconds* dan selisih 97.63 *seconds* untuk pengujian dengan *cache* isi.

Dapat disimpulkan dengan melakukan pengujian *load time request web* yang dengan model MVC dan tanpa model MVC, terdapat dua pengujian dengan *cache* kosong dan *cache* ada, dengan hasil rata-rata *cache* kosong 7.24 *seconds*, selisih 72.88 *seconds* dan *cache* isi rata-rata 8.92 *seconds*, selisih 97.63 *seconds*. Dengan pengujian ini *cache* kosong *load* prosesnya cepat dibandingkan dengan *cache* isi.

4. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode MVC dan *framework CodeIgniter* dapat meningkatkan performa web radio SSFM Semarang. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji coba *time request*. Selain itu juga ditambahkan berbagai *fitur* yang lebih banyak sehingga memberikan nilai lebih saat *user* mengakses *website*.

Daftar Pustaka

- [1] J. S. Putra, "Kampanye PR Radio SSFM "Assik Ala SSFM", " *Interaksi Online*, vol. 1, no. 3, pp. 1-9, 2013.
- [2] N. Ibrahim, "Pengembangan Aplikasi Semantic Web Untuk Membangun Web yang Lebih Cerdas," *J. Inform.*, vol. 39, pp. 27-39, 2007.
- [3] D. Rahmadiansyah, D. Irwan, D. Sekolah, and T. Teknik, "Implementasi Metode Model View Controller Menggunakan Framework Code Igniter dalam Pengembangan Aplikasi Manajemen Depo Petikemas pada Unit Usaha Belawan Logistics Center," *Isbn 978-602-19837-0-6*, no. Snastikom, pp. 1-11, 2012.
- [4] D. Prabowo, "Website E-Commerce Menggunakan Model View Controller (MVC) Dengan Framework Codeigniter Studi Kasus : Toko Miniatur," *Jurnal Ilmiah DASI*, vol. 16, no. 1, pp. 23-29, 2015.
- [5] D. A. R. Anggiani, R. Eko, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsistem Guru di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango," *Sist. Inf. Website*, vol. 9, pp. 1-11, 2012.
- [6] D. Ainur Rivai and B. Eka Purnama, "Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo," *IJNS - Indonesian J. Netw.*, vol. 2, no. 3, pp. 2302-5700, 2013.
- [7] E. W. Hidayat, "Penerapan Pola Hierarchical Model-View-Controller pada Rekayasa Sistem Berbasis Web Framework," *J. Teknol. Technoscintia*, vol. 3, no. 2, pp. 169-178, 2011.