

Implementasi Framework Laravel Untuk Pengembangan *Website* Radio SBFM *Full Stack*

Iwan Santosa¹, A. Makmun Aji², Dwi Kuswanto³, Triuli Novianti⁴, Rudi Irmawanto⁵

^{1,2,3}Universitas Trunojoyo Madura,
Jl. Raya Telang PO BOX 2 Kamal (69162)
^{4,5}Universitas Muhammadiyah Surabaya
Jl. Sutorejo No.59 Surabaya (60113)
e-mail: iwan@trunojoyo.ac.id

Abstrak— Di era modern ini, popularitas radio tradisional semakin menurun di kalangan masyarakat, terutama dengan kemunculan layanan *streaming* musik dan podcast yang menawarkan pengalaman lebih interaktif dan fleksibel. Kondisi ini menciptakan tantangan bagi industri radio tradisional untuk tetap relevan di tengah perkembangan era digital. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah website radio *streaming* yang dirancang untuk mempermudah akses dan meningkatkan minat pendengar. Proses pengembangan dilakukan menggunakan metode *Waterfall*, yang melibatkan tahapan berurutan seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Teknologi yang digunakan meliputi HTML, CSS, dan JavaScript, dengan framework Bootstrap untuk pengembangan antarmuka (*front-end*) serta Laravel untuk pengelolaan logika server (*back-end*). Hasil penelitian ini adalah sebuah platform web radio yang responsif, stabil, dan menarik, diharapkan mampu membangkitkan kembali minat masyarakat terhadap radio dalam format digital yang lebih sesuai dengan perkembangan zaman.

Kata kunci: Laravel, *Website* Radio, *Waterfall*

Abstract— In this modern era, the popularity of traditional radio is decreasing among the public, especially with the emergence of music streaming services and podcasts that offer a more interactive and flexible experience. This condition creates a challenge for the traditional radio industry to remain relevant amidst the development of the digital era. This study aims to design and develop a streaming radio website designed to facilitate access and increase listener interest. The development process is carried out using the *Waterfall* method, which involves sequential stages such as needs analysis, system design, implementation, and testing. The technologies used include HTML, CSS, and JavaScript, with the Bootstrap framework for interface development (*front-end*) and Laravel for server logic management (*back-end*). The results of this study are a responsive, stable, and attractive radio web platform, which is expected to be able to revive public interest in radio in a digital format that is more in line with the times.

Keywords: *Laravel*, *Radio Website*, *Waterfall*

I. PENDAHULUAN

Radio telah menjadi salah satu media komunikasi dan hiburan tertua yang digunakan oleh masyarakat di seluruh dunia[1]. Dari masa ke masa, radio telah menjadi teman setia di berbagai situasi, mulai dari mengisi waktu luang hingga menjadi sumber informasi penting dalam keadaan darurat. Namun, seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, peran radio sebagai media utama komunikasi dan hiburan mulai tergeser oleh kehadiran platform digital yang menawarkan pengalaman mendengarkan yang lebih personal, fleksibel, dan interaktif[2].

Kemunculan layanan streaming musik seperti *Spotify*, *Apple Music*, serta berbagai platform podcast, telah memberikan pilihan yang lebih beragam bagi masyarakat dalam menikmati konten audio[3]. Keunggulan dari platform ini terletak pada kemampuan untuk mendengarkan kapan saja dan di mana saja, tanpa terikat oleh waktu dan frekuensi tertentu, seperti yang terjadi pada radio tradisional. Hal inilah yang menjadikan tantangan bagi perkembangan radio kedepannya[4].

Radio tetap memiliki keunggulan tersendiri, terutama dalam menyampaikan informasi secara real-time dan membangun koneksi personal melalui siaran langsung[5]. Keunggulan inilah yang menjadi alasan mengapa industri radio tidak boleh sepenuhnya ditinggalkan, melainkan harus beradaptasi dengan perkembangan zaman. Salah satu solusi untuk mengatasi tantangan ini adalah melalui transformasi digital yang memungkinkan stasiun radio untuk tetap eksis dan juga memberikan peluang baru untuk menjangkau audiens yang lebih luas, melampaui batas wilayah jangkauan frekuensi tradisional[6].

Website streaming radio menjadi salah satu inovasi yang menjawab kebutuhan masyarakat modern. Dengan menggunakan teknologi ini, pendengar dapat menikmati siaran radio di mana saja dan kapan saja, asalkan memiliki koneksi internet. Selain itu, website streaming radio juga dapat diintegrasikan dengan berbagai fitur modern, seperti daftar putar yang dapat disesuaikan, rekaman siaran ulang, serta interaksi langsung melalui kolom komentar atau fitur chat. Semua fitur ini dirancang untuk meningkatkan

pengalaman mendengarkan dan membuatnya lebih relevan bagi audien masa kini.

Melihat peluang besar ini, proyek penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah website streaming radio yang tidak hanya berfungsi sebagai platform mendengarkan siaran radio, tetapi juga memiliki daya tarik visual dan interaktivitas yang mampu menarik minat masyarakat, terutama generasi muda. Proyek ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, yang dikenal sebagai metode pengembangan yang sistematis dan berurutan. Tahapan-tahapan dalam metode ini mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan utama pengguna, baik dari sisi pendengar maupun stasiun radio. Berdasarkan analisis ini, dirancanglah fitur-fitur yang relevan, seperti streaming langsung, integrasi media sosial, fitur pencarian stasiun radio, serta desain antarmuka yang responsif dan mudah digunakan. Desain sistem yang baik menjadi kunci keberhasilan pengembangan platform ini, sehingga proses desain dilakukan dengan mempertimbangkan aspek pengalaman pengguna (*user experience*) dan antarmuka pengguna (*user interface*).

Tahap implementasi melibatkan pengkodean dan pengintegrasian fitur-fitur yang telah dirancang. Teknologi yang digunakan mencakup HTML, CSS, dan JavaScript untuk tampilan antarmuka, serta framework modern untuk mendukung interaktivitas. Pada sisi backend, digunakan teknologi server-side seperti Node.js atau PHP untuk memastikan pengolahan data berjalan dengan efisien. Selain itu, database yang digunakan harus mampu menangani data dalam jumlah besar, mengingat potensi tingginya jumlah pengguna yang mengakses website secara bersamaan.

Website streaming radio ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, baik bagi stasiun radio maupun pendengarnya. Bagi stasiun radio, platform ini dapat menjadi sarana untuk memperluas jangkauan audiens, meningkatkan interaksi dengan pendengar, serta membuka peluang monetisasi baru melalui iklan digital atau layanan berlangganan premium. Sementara itu, bagi pendengar, website ini menawarkan fleksibilitas dan kenyamanan dalam menikmati siaran radio kapan saja dan di mana saja.

Kesimpulannya, pengembangan website streaming radio adalah langkah strategis yang dapat membantu industri radio mempertahankan relevansinya di era digital. Dengan mengintegrasikan teknologi modern dan memperhatikan kebutuhan masyarakat, platform ini dapat menjadi solusi yang efektif untuk menjawab tantangan zaman sekaligus membuka peluang baru bagi industri radio di masa depan. Proyek ini juga menunjukkan bahwa radio tetap memiliki tempat penting dalam lanskap media, asalkan mampu bertransformasi dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

II. STUDI PUSTAKA

A. Website

Website merupakan sekumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet dengan menggunakan peramban web (*web browser*). Website dibangun menggunakan teknologi Hypertext Markup Language (HTML) untuk membuat struktur konten, Cascading Style Sheets (CSS) untuk pengaturan tata letak dan tampilan, serta JavaScript untuk menambahkan interaktivitas dan fitur dinamis[7-9]. HTML adalah elemen

dasar dari semua halaman web modern, yang menjadikannya bagian penting dalam pengembangan web[10]. JavaScript memiliki banyak kelebihan walaupun ketidakkompatibilitasnya dengan beberapa versi browser lama yang mungkin tidak mendukung semua fitur terbaru[11]. Website umumnya di-host di server web dan diakses melalui Uniform Resource Locator (URL), yang merupakan alamat unik untuk setiap situs[12].

Website dapat dikategorikan berdasarkan fungsinya, seperti website statis dan dinamis. Website statis menampilkan konten yang tidak berubah, di mana halaman web disusun dengan konten tetap dan biasanya diubah secara manual. Sebaliknya, website dinamis menampilkan konten yang bisa diperbarui secara otomatis dari database atau sumber data lain tanpa perlu mengubah kode dasar halaman tersebut. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi terkini secara real-time. Website dinamis biasanya memanfaatkan bahasa pemrograman server-side seperti PHP, Python, atau Node.js, serta database seperti MySQL atau MongoDB untuk menyimpan dan mengelola data[12]. PHP, atau Hypertext Preprocessor, adalah bahasa pemrograman yang sangat populer untuk pengembangan aplikasi web[13]. MySQL mengimplementasikan mekanisme yang disebut storage engine, yang memberikan fleksibilitas dalam cara data disimpan dan diakses[13]. MySQL menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language) sebagai bahasa standar untuk mengakses dan mengelola data dalam database[14]. Perkembangan selanjutnya adalah adanya Framework yang mempermudah dalam pengembangan aplikasi salah satunya adalah Laravel. Framework ini menawarkan solusi untuk pengembangan yang lebih cepat, dengan kode yang lebih terstruktur dan mudah dipelihara[15]. Terdapat juga Framework front-end yang bernama Bootstrap yang tidak hanya sekadar template desain, tetapi juga alat yang menawarkan fleksibilitas dan kemudahan bagi pengembangan dalam menciptakan pengalaman pengguna yang optimal[16].

Perkembangan website telah menciptakan berbagai jenis platform web yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan dan penggunaannya. Salah satu perkembangan terpenting adalah website responsif, yang dirancang untuk menyesuaikan tampilan dengan perangkat pengguna, baik itu desktop, tablet, maupun ponsel. Ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna (*user experience*) yang lebih baik dengan memaksimalkan keterbacaan dan kemudahan navigasi pada berbagai ukuran layar. Di era modern ini, website tidak hanya sekadar alat komunikasi, tetapi juga menjadi bagian integral dari strategi bisnis untuk meningkatkan keterlibatan pengguna, memperluas jangkauan pasar, serta memperkuat citra mereka[12].

B. Radio

Radio adalah teknologi komunikasi yang menggunakan gelombang elektromagnetik untuk mentransmisikan informasi, seperti suara, musik, dan berita, dari pemancar ke penerima. Secara umum, radio telah menjadi salah satu media penyiaran yang paling berpengaruh sejak ditemukannya pada awal abad ke-20. Radio digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari hiburan, berita, hingga informasi penting seperti cuaca atau situasi darurat. Salah satu keunggulan radio adalah kemampuannya untuk

menjangkau pendengar yang berada di berbagai wilayah geografis tanpa membutuhkan koneksi fisik seperti kabel atau internet[17].

1) Cara Kerja Radio Konvensional

Radio konvensional, atau siaran radio tradisional, menggunakan Radio Frequency (RF) untuk mentransmisikan sinyal audio. Sistem ini melibatkan tiga komponen utama yaitu stasiun pemancar, gelombang elektromagnetik sebagai media transmisi, dan radio penerima sebagai penerima. Pada stasiun pemancar, sinyal suara dikonversi menjadi sinyal elektronik yang kemudian dimodulasi pada frekuensi tertentu (biasanya AM atau FM). Gelombang radio yang dipancarkan oleh antenna pemancar akan diterima oleh antena penerima, di mana radio penerima kemudian mendemodulasi sinyal tersebut dan mengubahnya kembali menjadi suara yang dapat didengar[17].

Pada siaran radio AM (Amplitude Modulation), informasi suara ditransmisikan dengan mengubah amplitudo gelombang radio. Sedangkan pada siaran FM (Frequency Modulation), frekuensi gelombang yang diubah untuk mentransmisikan suara. FM biasanya menghasilkan kualitas suara yang lebih baik, sementara AM lebih mampu menjangkau jarak yang lebih jauh[18].

2) Radio Streaming Internet

Dengan perkembangan teknologi digital dan internet, radio telah mengalami transformasi ke bentuk radio streaming. Radio internet menggunakan protocol internet untuk mentransmisikan audio melalui jaringan digital alih-alih melalui gelombang radio. Stasiun radio yang beroperasi melalui internet mengalirkan (streaming) konten audio mereka dalam bentuk paket data yang dapat diakses oleh pendengar melalui berbagai perangkat seperti komputer, smartphone, atau tablet yang terhubung ke internet [5].

Cara kerja radio internet melibatkan pengkodean sinyal audio menjadi format digital (misalnya MP3, AAC) dan kemudian mengirimkan data tersebut melalui server streaming. Pendengar dapat mengakses konten ini secara real-time dengan menggunakan aplikasi atau browser yang mendukung streaming audio [19].

3) Peralihan Radio SBFM dari Konvensional ke Streaming

Radio SBFM adalah salah satu radio lokal yang awalnya menggunakan metode siaran konvensional melalui gelombang radio AM dan beralih ke gelombang FM. Dalam tahap awal, Radio SBFM memanfaatkan infrastruktur penyiaran tradisional yang terdiri dari stasiun pemancar, antena, dan perangkat penerima radio FM di wilayah cakupannya. Dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya penggunaan internet, Radio SBFM kemudian mencoba beralih ke radio streaming untuk memperluas jangkauan siarannya dan mengikuti tren konsumsi media digital. Dengan adopsi radio streaming, diharapkan dapat menjangkau pendengar tidak hanya di wilayah lokal, tetapi juga di seluruh dunia selama pendengar terhubung ke internet.

C. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang terintegrasi dan bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi guna

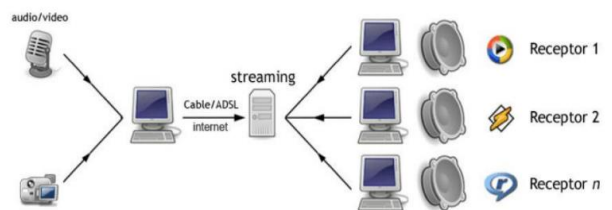
mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, serta control dalam suatu organisasi[12]. Sistem informasi tidak terbatas pada perangkat keras dan perangkat lunak saja, namun juga melibatkan data, prosedur, hingga sumber daya manusia. Sistem informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, mendorong inovasi, serta memungkinkan akses cepat dan tepat waktu ke informasi yang relevan. Dengan adanya sistem informasi, organisasi dapat memantau kinerja, merespons perubahan pasar, serta mendukung berbagai proses bisnis inti seperti manajemen keuangan, operasi, pemasaran, dan sumber daya manusia[20].

Sistem informasi terbagi menjadi beberapa kategori berdasarkan fungsi dan tujuannya[12]. Sistem Informasi Manajemen (SIM) mendukung fungsi manajerial dengan menyediakan laporan rutin dan data performa. Executive Information System (EIS) menyediakan informasi strategis bagi eksekutif tingkat atas, sementara Decision Support System (DSS) membantu dalam pengambilan keputusan yang bersifat semi-terstruktur atau tidak terstruktur. Selain itu, ada sistem informasi operasional seperti Transaction Processing System (TPS) yang menangani data operasional rutin dan transaksi bisnis sehari-hari, seperti penjualan, penggajian, atau pembelian.

Sistem informasi juga menghubungkan organisasi dengan pihak eksternal melalui Interorganizational System (IOS) atau Sistem Informasi Antar Organisasi seperti Electronic Data Interchange (EDI), yang memungkinkan pertukaran informasi elektronik antar perusahaan. Seiring perkembangan teknologi, muncul pula Sistem Informasi Berbasis Web yang memanfaatkan internet sebagai platform, memungkinkan akses data yang cepat dan global.

Penerapan sistem informasi berbasis web semakin populer dengan berkembangnya Content Management Systems (CMS), yang memungkinkan organisasi mengelola konten secara dinamis dan responsif. Hal ini membuka peluang bagi berbagai industri dan instansi, termasuk yang bergerak di bidang media informasi. Sistem informasi berbasis website dapat dimanfaatkan sebagai platform informasi dan komunikasi yang efisien. Termasuk dalam kategori ini adalah Radio SBFM, di mana sistem informasi berbasis website dirancang sebagai profil website yang menyediakan informasi terkait profil radio tersebut.

D. Website Streaming Radio



Gambar 1. Skema Radio Streaming

Penemuan internet telah mengubah cara transmisi sinyal yang digunakan oleh radio konvensional. Radio internet, yang juga dikenal sebagai web radio, radio streaming, atau e-radio, berfungsi dengan mentransmisikan gelombang suara melalui internet. Prinsip kerjanya mirip dengan radio

konvensional berbasis gelombang pendek, menggunakan medium streaming untuk menyediakan aliran suara yang berkelanjutan.

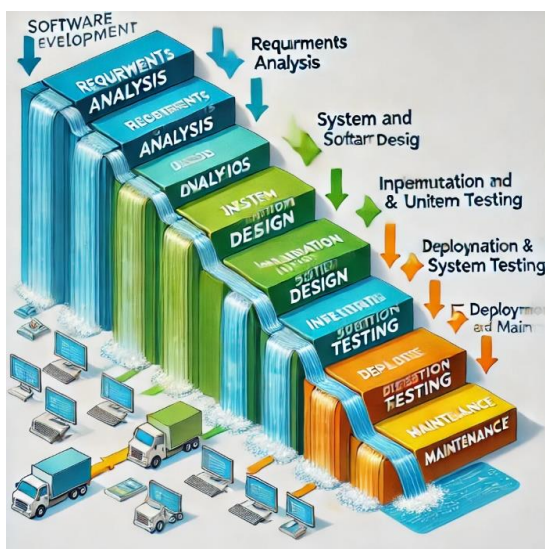
Sistem ini memungkinkan siaran radio diakses secara global selama pendengar memiliki koneksi internet. Di Indonesia, stasiun radio sering menggabungkan radio internet dengan sistem radio analog untuk memperluas jangkauan siaran mereka[21].

III. METODE

A. Metode Waterfall

Metode Dalam pengembangan web radio, terdapat dua permasalahan utama yaitu bagaimana merancang sistem yang tepat dan bagaimana menyiarkan siaran radio secara online. Tantangan pertama adalah merancang sistem yang dapat menangani manajemen siaran, pemutaran musik, serta penjadwalan siaran, dengan memastikan performa dan skalabilitas. Tantangan kedua adalah memastikan siaran radio bisa diakses secara online melalui streaming dengan kualitas yang baik dan stabil.

Untuk mengatasi masalah ini, maka metode *waterfall* digunakan. Metode ini sering menjadi pilihan bagi para pengembang perangkat lunak karena dianggap lebih mudah diterapkan. Proses dari metode ini bersifat linear yang dimulai dari tahap perencanaan, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian[22]. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan proses pengembangan lebih efisien dan kualitas serta keandalan sistem yang dihasilkan meningkat.



Gambar 2. Waterfall

Metode *waterfall* dipilih karena pendekatan ini mengutamakan pengidentifikasian kebutuhan sejak awal. Pada pengembangan perangkat lunak perusahaan, penting untuk memahami kebutuhan bisnis agar solusi yang dibuat benar-benar sesuai. Sebelum proyek dimulai, identifikasi semua persyaratan dilakukan secara menyeluruh agar analisis dan implementasi dapat berjalan dengan tepat.

Tahapan dalam Metode *Waterfall* :

1. *Requirements Analysis and Specification* (Analisis dan Spesifikasi Kebutuhan). Semua kebutuhan sistem dikumpulkan dan didokumentasikan secara rinci.

2. *System and Software Design* (Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak), Mengubah spesifikasi kebutuhan menjadi arsitektur dan desain sistem.
3. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan Pengujian Unit), Kode perangkat lunak dikembangkan berdasarkan desain dan diuji pada tingkat unit.
4. *Integration and System Testing* (Integrasi dan Pengujian Sistem), Komponen individual digabungkan menjadi sistem lengkap, kemudian diuji untuk memastikan fungsionalitas keseluruhan.
5. *Deployment and Maintenance* (Penerapan dan Pemeliharaan), Perangkat lunak diterapkan ke lingkungan pengguna dan dipelihara untuk memperbaiki bug atau memenuhi kebutuhan baru.

B. Metode Pengumpulan Data

1) Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung aktifitas yang terjadi pada Radio SBFM untuk mendapatkan system operational prosedur dari aktifitas-aktifitas dalam penyiaran.

2) Wawancara

Melakukan wawancara dengan narasumber dan tim guna memperoleh data serta informasi penting yang diperlukan dalam pembuatan Program Aplikasi.

3) Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan melalui penelitian literatur untuk mendapatkan aspek teoritis dengan mengumpulkan data dan informasi dari jurnal, buku, serta materi lain yang relevan dengan topik

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis dan Spesifikasi Kebutuhan

Table 1. Analisis Kebutuhan Admin

Fitur	Deskripsi
Login Admin (Admin biasa & Superadmin)	Sistem dapat menampilkan halaman login untuk Admin dan Superadmin
Dashboard	Sistem dapat menampilkan halaman awal dari Admin yang berisi statistik pengunjung website
CRUD Data Broadcaster	Sistem dapat menampilkan halaman yang memungkinkan Admin untuk mengelola data broadcaster
CRUD Data Event	Sistem dapat menampilkan halaman yang memungkinkan Admin untuk mengelola data event
CRUD Data Kategori	Sistem dapat menampilkan halaman yang memungkinkan Admin untuk mengelola data kategori informasi
CRUD Data Informasi	Sistem dapat menampilkan halaman yang memungkinkan Admin untuk mengelola data informasi atau berita
CRUD Data Galeri	Sistem dapat menampilkan halaman yang memungkinkan Admin untuk mengelola data galeri
CRUD Data Jadwal Siaran	Sistem dapat menampilkan halaman yang memungkinkan Admin untuk mengelola data jadwal siaran
CRUD Data Admin	Sistem dapat menampilkan halaman yang hanya dapat diakses oleh Superadmin untuk mengelola data Admin yang dapat mengakses bagian Admin

Analisis kebutuhan aplikasi merupakan sekumpulan aktivitas dan tahapan yang saling berhubungan yang berguna untuk memecahkan permasalahan menjadi bagian yang lebih terperinci. Analisa ini bertujuan untuk menjelaskan rincian cara kerja dari aplikasi. Hasil analisa ini adalah Gambaran awal yang digunakan untuk membangun aplikasi yang baru yang sesuai dengan kebutuhan instansi terkait.

Untuk mendapatkan data terkait dengan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun, analisis kebutuhan ini dilakukan menggunakan metode observasi secara langsung dengan melakukan konsultasi langsung kepada pihak radio SBFM. Pada tabel 1 dan tabel 2 merupakan beberapa fitur yang dibutuhkan dalam sistem.

Table 2. Analisis Kebutuhan Visitor

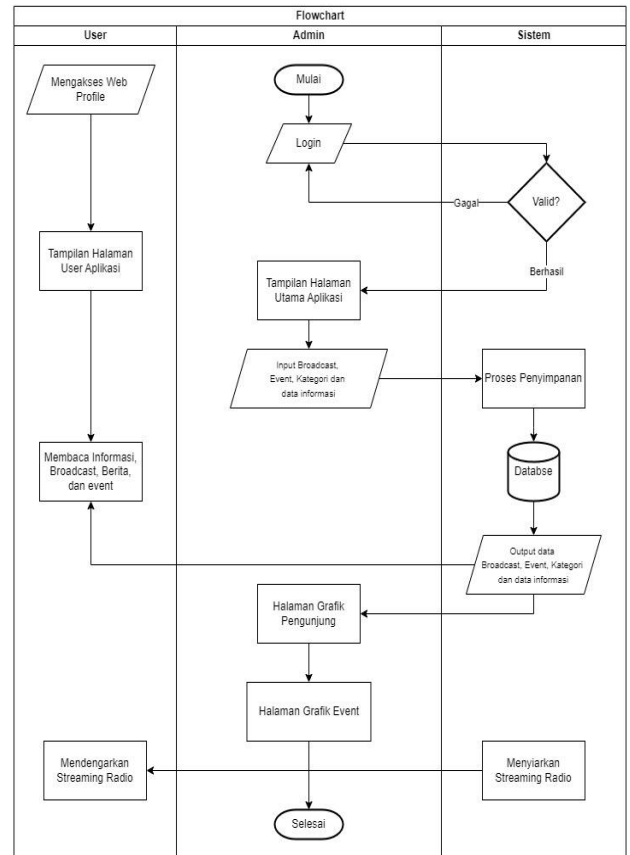
Fitur	Deskripsi
Dashboard (Visitor)	Sistem dapat menampilkan halaman awal dari bagian visitor yang berisikan event yang sedang berjalan, berita terbaru, live radio yang sedang berlangsung, live YouTube, dan berita populer
Informasi atau Berita	Sistem dapat menampilkan halaman berita yang meliputi kategori berita, judul berita, tanggal berita diposting, dan isi berita
Kategori Berita	Sistem dapat menampilkan dan memfilter berita berdasarkan kategori yang dipilih pengguna
Streaming Radio	Sistem dapat menampilkan radio streaming yang sedang On Air yang meliputi foto dan nama broadcaster serta tombol untuk memutar dan menghentikan streaming radio. Sistem juga dapat menampilkan jadwal siaran yang sudah, sedang, dan akan disiarkan
Galeri	Sistem dapat menampilkan halaman galeri foto dari radio SBFM
Profil	Sistem dapat menampilkan halaman profil stasiun radio SBFM yang meliputi "Tentang Kami", "Napak Tilas Suara Bangkalan FM", visi misi, dan profil tim broadcaster
Kontak	Sistem dapat menampilkan halaman kontak yang berisi alamat lengkap dan informasi kontak yang dapat dihubungi seperti alamat email dan nomor telepon
Pencarian	Sistem dapat menampilkan halaman pencarian berita
Streaming YouTube	Sistem dapat memberikan layanan live streaming YouTube radio SBFM ketika sedang ada event Talkshow
Sosial Media	Sistem dapat menampilkan tombol ikon sosial media SBFM yang memungkinkan pengguna untuk mengunjungi media masa SBFM

B. Perancangan Sistem

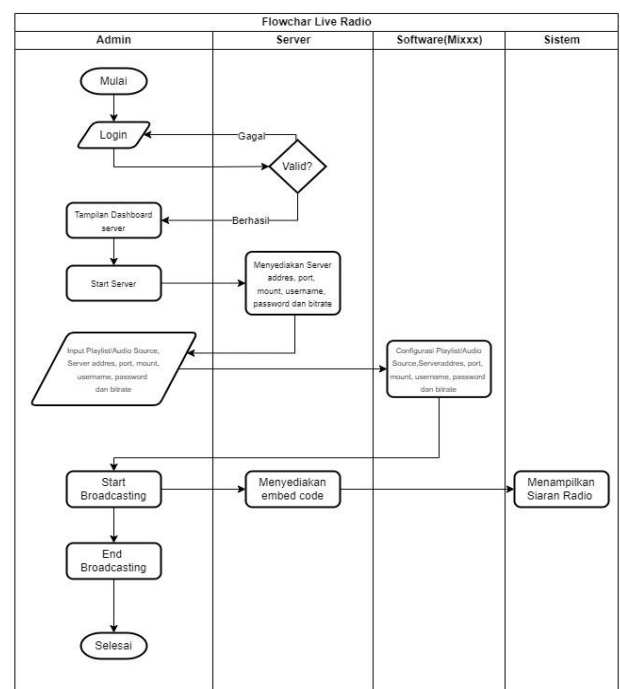
Pada Gambar 3 merupakan rancangan dari sistem yang akan dibuat. Flowchart ini dibagi menjadi tiga kolom, yaitu User, Admin, dan Sistem, yang menjelaskan peran masing-masing pihak dalam interaksi dengan sistem. Pada Gambar 4 merupakan flowchart yang menggambarkan alur proses siaran radio secara langsung (live radio) dengan beberapa elemen utama yang terlibat, yaitu Admin untuk menjalankan sistem, Server digunakan supaya radio bisa diakses secara online, Software (Mixxx) digunakan untuk

mengkonfigurasi source audio dan playlist lagi, dan Sistem untuk menampilkan radio.

1) Flowchart



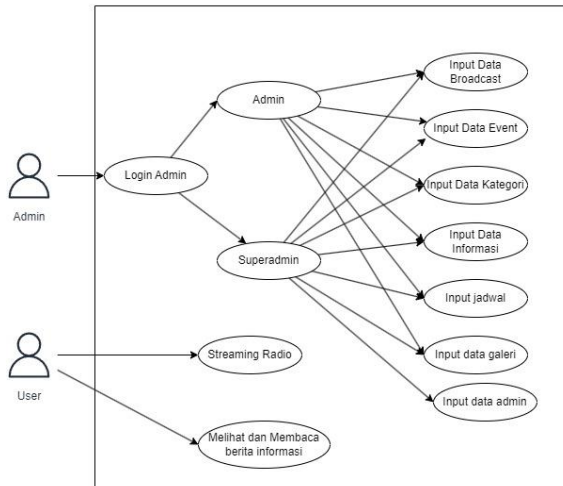
Gambar 3. Flowchart Sistem



Gambar 4. Flowchart live streaming radio

2) Usecase Diagram

Pada gambar 5 tersebut adalah diagram use case yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam aplikasi radio, dimana dalam web tersebut ada dua halaman.



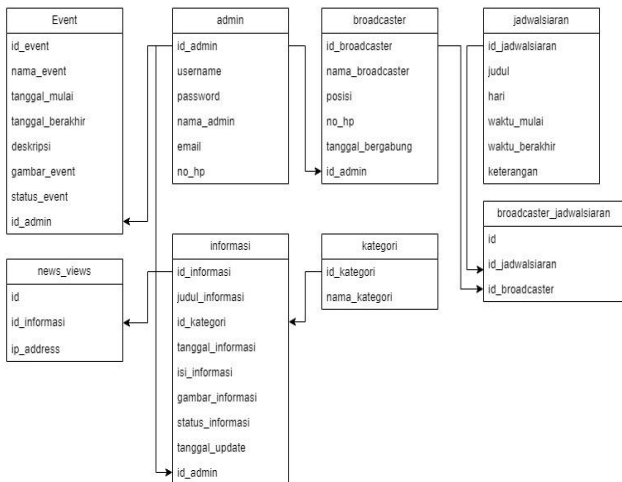
Gambar 5. Usecase Diagram

Halaman pertama yaitu halaman public Dimana hanya user biasa yang bisa mengunjungi, kemudian halaman 2 yaitu halaman admin Dimana hanya admin yang bisa mengakses halaman tersebut. Diagram ini menunjukkan peran dari Admin, Superadmin, dan User dalam menggunakan fitur-fitur yang disediakan oleh sistem.

untuk setiap berita. Kemudian pengunjung juga dapat melakukan filter berdasarkan tahun



Gambar 7. Halaman Home



Gambar 6. Desain Database

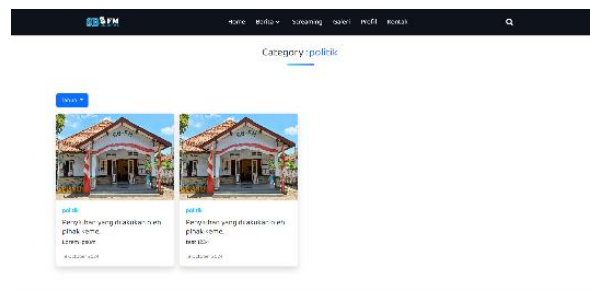
Pada Gambar 6 merupakan rancangan database dari system yang akan dibuat. Database disini merupakan komponen penting dalam sistem aplikasi radio yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang terstruktur dan memfasilitasi pengolahan data.

Home adalah halaman pertama yang dilihat pengunjung saat mengakses situs. Halaman ini berisi beragam konten seperti berita terbaru dan popular, acara/event yang akan datang, live youtube jika sedang live, dan pemberitahuan siapa *host/broadcaster* yang sedang OnAir, dan konten lain yang menarik untuk dilihat.

Pada Gambar 8 menampilkan daftar berita yang dikelompokkan berdasarkan kategori. Pengunjung dapat memilih kategori berita yang mereka minati untuk melihat informasi yang relevan. Setiap kategori menampilkan berita terbaru yang disajikan dalam bentuk kartu, dengan judul

Halaman ini menyediakan fitur streaming radio secara langsung. Pengunjung dapat mendengarkan siaran radio secara real-time, lengkap dengan informasi jadwal siaran tentang program yang sedang disiarkan dan penyiar yang bertugas. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menikmati layanan radio secara online tanpa harus membuka aplikasi lain. Kemudian pada halaman ini menyediakan sebuah pop up yang berisi sebuah navigasi seperti Permintaan Lagu, dan Pertanyaan, yang nantinya akan di arahkan ke WhatsApp radio.

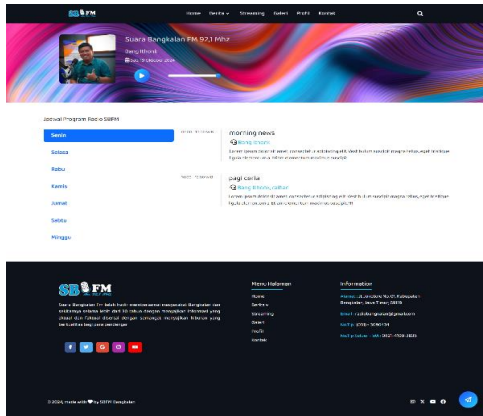
Halaman search digunakan untuk menampilkan hasil pencarian berdasarkan kata kunci yang dimasukkan oleh pengunjung. Halaman ini menunjukkan daftar berita atau informasi yang sesuai dengan kata kunci, membantu pengunjung menemukan konten yang relevan dengan cepat.



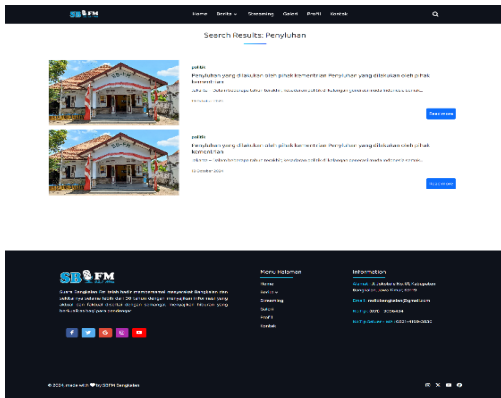
Gambar 8. Halaman kategori berita

Hasil pencarian biasanya disusun dalam bentuk daftar dengan ringkasan untuk setiap item.

REFERENSI



Gambar 9. Halaman Streaming



Gambar 10. Halaman Search

V. KESIMPULAN

Setelah melakukan evaluasi terhadap hasil uji coba penelitian pada pengembangan sistem website streaming radio SBFM, Perancangan Sistem Website Streaming Radio SBFM: Penggunaan platform Laravel dalam merancang sistem website streaming radio SBFM telah berhasil menciptakan sistem yang mudah diakses oleh pengguna. Hal ini memungkinkan pengunjung untuk dengan mudah mengakses siaran radio secara langsung dan mendapatkan informasi terkait Radio SBFM. Desain website yang responsif dan terstruktur mempermudah pengguna dalam menikmati layanan streaming. Proses penyiaran siaran radio secara online juga telah berhasil diimplementasikan dengan baik. Sistem yang dibangun memungkinkan pengelolaan siaran radio secara real-time, memudahkan staf untuk mengelola siaran, serta memungkinkan pengunjung untuk mendengarkan radio secara langsung melalui website. Keberhasilan implementasi ini memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna. Berdasarkan evaluasi di atas, penerapan Laravel dalam merancang sistem website streaming radio SBFM dan menyiarkan siaran radio secara online telah memberikan manfaat yang signifikan, serta berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan dalam penelitian ini.

- [1] S. S. Gusna, A. M. Fatih, and T. Salsabila, "Konvergensi Digital Radio Republik Indonesia Yogyakarta di Masa Pandemi Covid-19," *Jurnal Audiens*, vol. 3, no. 1, pp. 161-170, 2022.
- [2] A. R. Alston, "Radio broadcasting industry: Marketing strategy plan for the future of digital media platform," Capella University, 2021.
- [3] N. A. Pandusaputri and R. B. R. Mokodompit, "Peminat Radio dan Podcast Kalangan Generasi Z Saat Berkendara," *Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Media Sosial (JKOMDIS)*, vol. 4, no. 1, pp. 179-192, 2024.
- [4] L. Hallett, "Broadcast radio: Technology, challenges and opportunities in the twenty-first century," *Interactions: Studies in Communication & Culture*, vol. 12, no. 1, pp. 17-37, 2021.
- [5] T. Laor, "Radio on demand: New habits of consuming radio content," *Global media and communication*, vol. 18, no. 1, pp. 25-48, 2022.
- [6] A. Pamungkas and U. Halwati, "Digitalisasi Penyiaran Radio di Mitra FM Purwokerto," *ARKANA: Jurnal Komunikasi dan Media*, vol. 2, no. 02, pp. 171-185, 2023.
- [7] S. Mariko, "Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, vol. 6, no. 1, pp. 80-91, 2019.
- [8] S. M. Prasetyo, M. I. P. Nugroho, R. L. Putri, and O. Fauzi, "Pembahasan Mengenai Front-End Web Developer dalam Ruang Lingkup Web Development," *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. 1, no. 06, pp. 1015-1020, 2022.
- [9] I. P. Sari, A. Azzahrah, I. F. Qathrunada, N. Lubis, and T. Anggraini, "Perancangan sistem absensi pegawai kantor secara online pada website berbasis HTML dan CSS," *Blend sains jurnal teknik*, vol. 1, no. 1, pp. 8-15, 2022.
- [10] J. K. Kawistara and P. Hidayatullah, "Pemrograman Web," *Bandung: Penerbit Informatika*, 2015.
- [11] J. Enterprise, *Otodidak Pemrograman JavaScript*. Elex Media Komputindo, 2017.
- [12] E. Y. Anggraeni, *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi, 2017.
- [13] D. Pranata, H. Hamdani, and D. M. Khairina, "Rancang Bangun Website Jurnal Ilmiah Bidang Komputer (Studi Kasus: Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman)," *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 2, pp. 25-29, 2015.
- [14] L. Welling and L. Thomson, *PHP and MySQL Web development*. Sams publishing, 2003.
- [15] M. Stauffer, *Laravel: Up & running: A framework for building modern php apps.* O'Reilly Media, Inc., 2019.
- [16] S. Prabumulih, "Rancang bangun Sistem Informasi pendataan Alumni pada stie prabumulih berbasis website dengan menggunakan bootstrap," *Jurnal Informatika*, vol. 17, no. 1, 2017.
- [17] S. Ramadhani, R. Ataqiya, B. Haris, E. Law, and J. Royi, "Analysis of Radio Broadcast," *Journal International Dakwah and Communication*, vol. 2, no. 1, pp. 20-30, 2022.
- [18] T. H. M. Brain. "How radio works." <https://electronics.howstuffworks.com/radio.htm> (accessed 25 Desember 2024).
- [19] D. Beller. "How internet radio works." <https://electronics.howstuffworks.com/internet-radio.htm> (accessed 25 Oktober 2024).
- [20] E. Turban, L. Volonino, G. R. Wood, and J. C. Sipior, "Information technology for management: Advancing sustainable, profitable business growth," (*No Title*), 2013.
- [21] I. Bukhari, M. I. Wahyuddin, and N. D. Nathasia, "Perancangan Sistem Informasi Radio Online Universitas Nasional Berbasis Web," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 4, no. 3, pp. 715-725, 2020.
- [22] A. Alshamrani and A. Bahattab, "A comparison between three SDLC models *waterfall* model, spiral model, and Incremental/Iterative model," *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, vol. 12, no. 1, p. 106, 2015.