



---

## SISTEM MONITORING AUDIO STREAMING PADA STASIUN RADIO SUARA ADYAFIRI

Suherman<sup>1</sup>, Narmianti<sup>2</sup>

Teknik Informatika<sup>1,2</sup>

Universitas Lamappapoleonro

e-mail : suherman@unipol.ac.id<sup>1</sup> , narmianti123@gmail.com<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini membahas tentang Sistem Monitoring Audio *Streaming* Pada Stasiun Radio Suara Adyafiri. Penelitian ini bertujuan untuk Merancang dan mengimplementasikan Sistem *Monitoring Audio Streaming* Pada Stasiun Radio Suara Adyafiri. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Kualitatif. Tehnik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Observasi, Wawancara dan studi pustaka. Teknik pengembangan sistem menggunakan metode *system development life cycle* dan sistem *monitoring audio streaming* menggunakan *shoutcast server* dan *client*. Berdasarkan hasil implementasi yang dilakukan, diperoleh bahwa *Monitoring Audio Streaming* Pada Stasiun Radio Suara Adyafiri dengan menggunakan *shoutcast server streaming* radio dapat didengarkan secara online dan dimana saja selama terkoneksi dengan jaringan internet. User dapat mendengarkan audio streaming melalui shoutcast client yang diakses melalui link radio yang terbentuk melalui *server shoutcast*. Hasil penelitian menunjukkan monitoring *audio streaming* berjalan dengan baik dengan menggunakan *shoutcast* dan dapat memudahkan user untuk mendengarkan radio secara real time dan dapat diakses kapan saja.

Kata Kunci : *Monitoring Audio Streaming, Radio, Shoutcast.*

### Abstract

*This study discusses the Audio Streaming Monitoring System at Suara Adyafiri Radio Station. This study aims to design and implement an Audio Streaming Monitoring System at Suara Adyafiri Radio Station. The type of research used is qualitative research. The technique of collecting data used in this research is observation, interview and literature study. The system development technique uses the system development life cycle method and the audio streaming monitoring system uses a shoutcast server and client. Based on the results of the implementation, it was found that Monitoring Audio Streaming at the Suara Adyafiri Radio Station by using a shoutcast radio streaming server can be listened to online and anywhere as long as it is connected to the internet network. Users can listen to streaming audio through the shoutcast client which is accessed via a radio link that is formed through the shoutcast server. The results showed that audio streaming monitoring went well using shoutcast and made it easier for users to listen to the radio in real time and could be accessed at any time.*

Keywords: *Monitoring Audio Streaming, Radio, Shoutcast.*



---

## PENDAHULUAN

Teknologi, sosial budaya dan media massa mempunyai peranan penting dalam hal menyediakan informasi, hiburan, pendidikan serta sebagai kontrol sosial di masyarakat. Secara tradisional, media massa digolongkan menjadi beberapa jenis, yaitu surat kabar, majalah, televisi dan radio. Namun disamping media-media tersebut, telah berkembang media massa lain seperti internet dan telephon selular.

Stasiun Radio Suara Adyafiri masih menggunakan radio analog. Radio analog merupakan sebuah teknologi yang digunakan untuk pengiriman sinyal informasi dengan cara modulasi dan radiasi elektromagnetik (gelombang elektromagnetik). Gelombang ini melintas dan merambat melalui udara, dan bisa juga merambat lewat ruang angkasa yang hampa udara, karena gelombang ini tidak memerlukan medium pengangkut (seperti molekul udara).

PT RADIO Suara Adyafiri awalnya didirikan pada tahun 1991. Perusahaan stasiun radio ini mulai berdiri dan berfrekuensi Amplitudo Modulation (AM) dengan frekuensi 1008 AM. Perusahaan ini sebenarnya perusahaan keluarga yang didirikan oleh bapak Dr.H.Nodeir Isa, lalu bermigrasi pada tahun 2019 dari frekuensi *Amplitudo Modulation* (AM) ke *Frekuensi Modulation* (FM) dengan frekuensi 97,9 Mhz. Perusahaan ini merupakan satu-satunya perusahaan Radio di Soppeng yang memiliki izin dari Izin Penyelenggara Penyiaran (IPD) dan Izin Stasiun Radio (ISR) oleh KOMINFO.

Stasiun Radio Suara Adyafiri memiliki keterbatasan dalam hal jangkauan *Broadcast* karena menggunakan antena untuk mencapai jangkauan sinyal dan hanya berdasarkan gelombang pancar. Hal inilah yang mengawali perubahan teknologi radio agar dapat didengar di berbagai tempat secara *real time*.

*Audio Streaming* merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi keterbatasan ini. Dari segi teknis penyiaran, audio streaming tidak membutuhkan perangkat pemancar yang harganya jauh lebih mahal dari pada penyiaran radio analog. Selain masalah modal yang tidak harus sebesar stasiun radio analog, jangkauan pendengar dari audio *streaming* ini juga jauh lebih luas, karena berbasis pada layanan internet yang mampu menjangkau secara global. Hal ini tentunya berbanding terbalik dengan radio analog yang memiliki jangkauan yang terbatas karena hanya berdasarkan jauhnya gelombang pancar.

Audio streaming juga tidak akan mengalami gangguan transmisi yang menghasilkan suara 'noise' akibat penumpukan sinyal seperti di radio konvensional, sehingga isi siaran radio akan utuh diterima jika jaringan internet yang digunakan cukup stabil. Program siarannya berbasis data digital yang diubah menjadi suara digital, tentunya suara yang dihasilkan audio *streaming* lebih jernih dan jelas dibanding dengan kualitas suara radio analog. Hal ini akan lebih menunjang jika audio *streaming* itu memakai format *setting* suara yang sudah berstandar AAC (*Advanced Audio Coding*).

Teknologi *Streaming* mampu mengkompresi atau menyusutkan ukuran *file* sehingga dapat dengan mudah ditransfer melalui jaringan internet sehingga radio dapat memanfaatkan teknologi ini untuk mentransmisikan siarannya agar dapat memanfaatkan teknologi ini untuk mentransmisikan siarannya agar dapat didengar diseluruh jaringan internet di dunia. Tujuan penelitian ini Untuk Merancang dan mengimplementasikan Sistem *Monitoring Audio Streaming* Pada Stasiun Radio Suara Adyafiri.



---

## TINJAUAN PUSTAKA

---

### 1. Pengertian Monitoring

Menurut (Sutmasa, 2021) *Monitoring* adalah “*to watch and check over a period of time*”. Itu berarti bahwa *monitoring* tidak hanya mengawasi tetapi juga melakukan pengecekan, pemeriksaan. *Monitoring* dengan demikian usaha yang dilakukan secara terus-menerus untuk memahami perkembangan bidang-bidang tertentu dari pelaksanaan tugas atau proyek yang sedang dilaksanakan. Menurut (Hendini, 2016) *Monitoring* adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program kegiatan itu selanjutnya. Pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*Awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Jadi *monitoring* merupakan aktivitas yang ditujukan untuk memberikan informasi tentang sebab dan akibat dari suatu kebijakan yang sedang dilaksanakan.

### 2. Radio

Menurut (Gultom, 2018) Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, muncullah istilah radio digital sebagai generasi penerus dari radio analog. Saat ini kemajuan teknologi digital telah menyebabkan perangkat tertentu dalam industri penyiaran yang bekerja dengan teknologi analog secara berangsur digantikan dengan perangkat digital, misalnya alat perekam, kamera-video, dan perangkat pengeditan. Hal tersebut dilakukan, antara lain atas pertimbangan teknis karena adanya beberapa keunggulan penggunaan. Teknologi *digital*, antara lain tidak terjadinya penurunan kualitas sinyal walaupun telah dilakukan berbagai manipulasi terhadap sinyal tersebut. Manfaat yang sangat berarti dalam penggunaan teknologi digital ialah menghemat penggunaan lebar pita *spektrum* frekuensi radio karena adanya teknik kompresi terhadap sinyal tersebut. Dulu manusia hanya dapat menikmati siaran radio dengan gelombang *AM* (*amplitude modulation*), namun, kini pendengar pun dimanjakan oleh kemunculan gelombang radio *FM* (*frequency modulation*) yang bersuara lebih jernih. Seiring dengan perkembangan zaman, Radio banyak berperan dalam berbagai bidang salah satunya adalah dalam bidang dakwah. (Nurtiasa, 2020).

### 3. Audio Streaming

Menurut (Zainury, 2018) *Audio Streaming* adalah jenis *streaming* yang konten medianya hanya *audio* saja. Karena menggunakan *audio* atau suara saja maka jenis *streaming* ini lebih familiar dengan sebutan radio *streaming*. Disebut Radio *Streaming* karena serupa dengan dengan radio konvensional dari segi kontennya yang *auditif* tanpa disertai gambar. Konten *audiostreaming* dapat berupa suara/voice, musik/lagu, maupun efek/*sound effect*. Penyajian *audiostreaming* oleh penyedia *streaming* dapat berupa menayangkan langsung/*live* maupun memutar *playlist fileaudio*, baik lagu maupun rekaman *audio* lainnya. *Audio streaming* ini sendiri merupakan *streaming* yang paling mudah proses penyajiannya karena cara pembuatannya yang sederhana, tidak membutuhkan koneksi internet yang cukup tinggi, sehingga penerima *audio streaming* sangat mudah untuk menikmatinya. *Audio Streaming* atau Radio *streaming* banyak digunakan oleh perusahaan perusahaan radio untuk menayangkan *streaming* acara radio yang bersangkutan. Ada juga lembaga atau instansi yang ingin menayangkan secara langsung via *streaming* kegiatan yang dilaksanakan oleh lembaga tersebut,



semisal ceramah pengajian, khutbah, komunitas, dll. Selain itu radio streaming banyak dimanfaatkan oleh kalangan personal/pribadi yang ingin menayangkan playlist *audionya*. *Live audio streaming* adalah suatu teknologi yang digunakan untuk memainkan atau memberikan akses untuk melihat file *audio* secara langsung (*real-time*) dari sebuah *server* tanpa harus melalui proses *download*. (Pi & Mutiara, 2016).

#### 4. SHOUTcast DNAS

Menurut (Saputra, 2016) *SHOUTcast DNAS* adalah suatu freeware yang biasa digunakan pada teknologi radio *streaming*. *SHOUTcast* membantu user menyediakan suatu Internet Radio *Server* pribadi dengan menggunakan software yang telah tersedia *SHOUTcast* terdiri dari dua komponen, yaitu: Aplikasi *server SHOUTcast* yang dapat dihubungi oleh *user* yang ingin mendengarkan *file audio streaming*. Parameter-parameter *server SHOUTcast* dapat diedit dengan memilih menu *Edit Config* pada jendela *SHOUTcast Server Monitor*. *File* konfigurasi ini berbentuk teks yang dilengkapi dengan keterangan pembantu. *Plugin* ini disebut *SHOUTcast Source for Winamp*. Pada *plugin* ini juga terdapat parameter-parameter yang dapat dikonfigurasi antara lain: lokasi *server* yang dituju, *port* dan *password*. Format dari *outputaudio* dapat dijalankan menggunakan berbagai *software* yang telah banyak digunakan saat ini, antara lain *Winamp, Real Player, Windows Media Player, Quick Time* dan lain-lain.

### METODE PENELITIAN

#### 1. Metode Pengumpulan Data

##### a. Observasi

Tujuan dari observasi ini adalah memperoleh data yang berhubungan dengan obyek penelitian yang berguna dalam pengembangan sistem *Monitoring Audio Streaming* pada Stasiun Radio Suara Adyafiri. Observasi ini berguna untuk melihat secara langsung bagaimana Sistem *Monitoring Audio Streaming* yang sedang berjalan pada Stasiun Radio Suara Adyafiri.

##### b. Wawancara

Tanya jawab yang akan dilakukan guna memperoleh informasi obyek penelitian.

##### c. Studi Kepustakaan

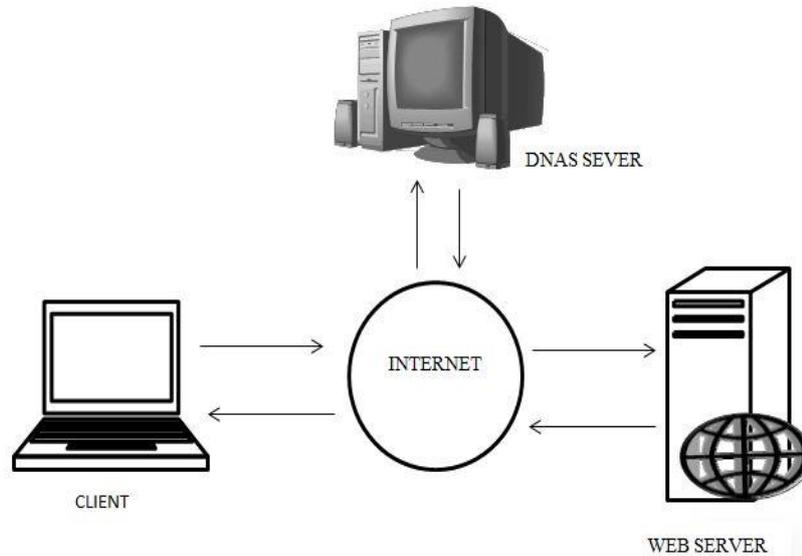
Mempelajari buku referensi yang relevan untuk mendapatkan pengetahuan dan landasan teori serta konsep-konsep lainnya.

#### 2. Analisis Kelemahan Sistem

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa maka kelemahan penggunaan sinyal frekuensi radio mengalami gangguan berupa penerimaan sinyal yang lemah, interferensi yang sangat kuat, *noise* yang sangat kuat, hal ini dikarenakan sinyal pemancar terhalang oleh bukit ataupun bangunan, adanya sinyal lain yang frekuensinya berdekatan dengan sinyal yang diinginkan, masuknya sinyal yang memiliki level tegangan yang cukup tinggi secara tiba – tiba ke saluran telekomunikasi, ketidakstabilan cuaca serta adanya objek yang bergerak yang menghalangi sinyal dari antena pemancar ke radio sehingga menghasilkan kualitas suara yang kurang baik serta memiliki cakupan area yang kecil sehingga tidak dapat diakses di luar daerah.

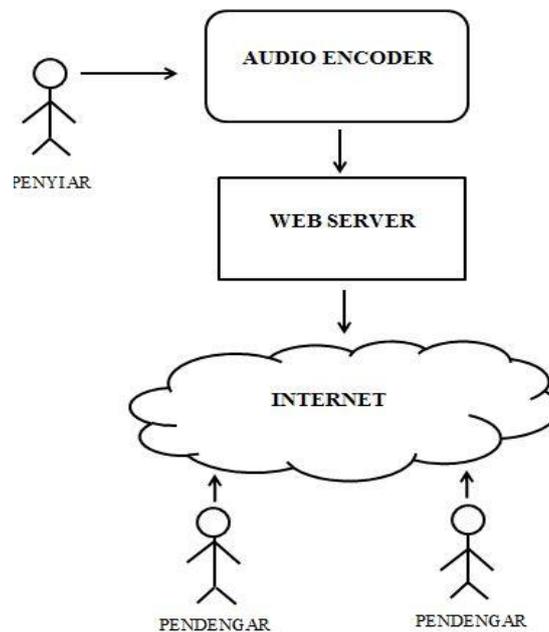


### 3. Sistem yang diusulkan



Gambar 1. Rancangan Sistem Audio Streaming

Posisi komputer klien yang diposisikan sebagai *end-user* mengakses layanan *audio streaming*. Klien yang melakukan permintaan (*request*) pada *web page audio streaming* akan memicu *server SHOUTcast* untuk mengirimkan *streaming*. *Server* akan meminta *audio* dari *source* kemudian meneruskan ke klien dengan menjawab permintaan *streaming*.



Gambar 2. Rancangan Sistem Audio Streaming dengan audio encoder

Untuk melakukan siaran radio *streaming* dibutuhkan sebuah aplikasi *encoder* seperti SHOUTcast, *encoder* ini digunakan untuk mengirimkan *audio* dari penyiar menuju ke *server radio streaming*. *Server* radio inilah yang akan meneruskan *audio* sampai ke para pendengar di berbagai penjuru dunia.

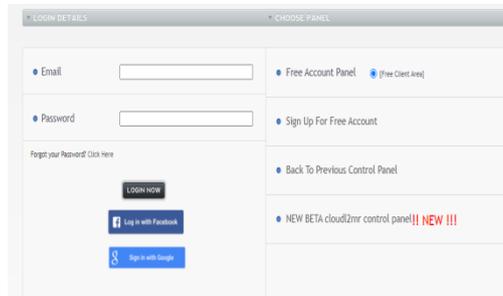


## HASIL PENELITIAN

### 1. Implementasi Sistem

#### a) Halaman Login Admin

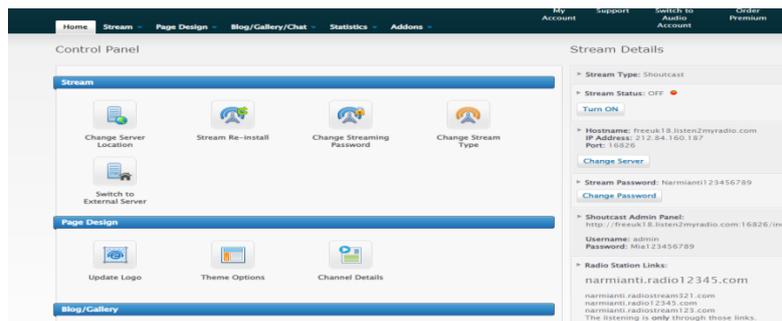
Berikut ini adalah halaman login admin untuk masuk website radio online;



Gambar 3. Halaman Login Admin

Gambar diatas merupakan halaman login admin. Halaman ini terdiri dari dua field yaitu field email dan password yang digunakan untuk login. Halaman login digunakan ketika admin ingin masuk kehalaman utama web radio.

#### b) Halaman Utama Admin

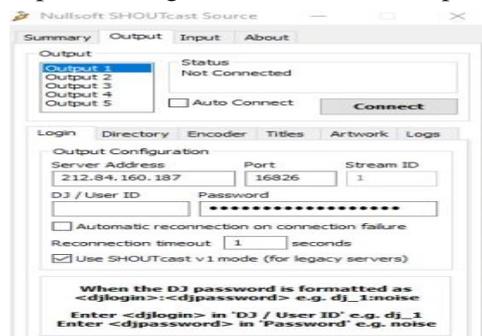


Gambar 4. Halaman Utama Admin

Gambar diatas merupakan tampilan halaman utama website bagian admin. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yang digunakan untuk setting radio online. Seperti menu setting server radio, menu konfigurasi streaming radio online dan menu setting IP Address streaming radio.

#### c) Halaman Konfigurasi Shoutcast Server

Berikut ini adalah tampilan konfigurasi shoutcast server pada shoutcast source:



Gambar 5. Halaman Konfigurasi Server Shoutcast



d) Halaman *Monitoring Audio Streaming User*



Gambar 5. Halaman Streaming Radio User

Gambar diatas merupakan halaman streaming user. Pada halaman inilah user dapat mendengarkan radio secara online.

2. **Pengujian Sistem**

Pengujian menyajikan anomali yang menarik bagi perekayasa perangkat lunak. Pada proses perangkat lunak, perekayasa pertama-tama berusaha membangun perangkat lunak dari konsep abstrak ke implementasi yang dapat dilihat, baru kemudian dilakukan pengujian. Metode pengujian yang dilakukan yakni pengujian *black-box*.

Tabel 1. Pengujian Sistem

Data masuk	Yang diharapkan	pengamatan	Kesimpulan
Konek	User dapat konek di channel radio ketika server sedang konek	Berhasil	sesuai
Screen Shoot			

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Sistem *Monitoring Audio Streaming* Pada Stasiun Radio Suara Adyafiri, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis sistem monitoring audio streaming dengan menggunakan shoutcast server menunjukkan broadcast siaran pada stasiun radio suara adyafiri dapat berjalan dengan menggunakan port server.
2. Hasil rancangan monitoring audio streaming dengan metode berorientasi objek dapat memudahkan dalam mengimplementasikan sistem.
3. Hasil implementasi sistem monitoring audi streaming dengan menggunakan shoutcast yang dikoneksikan web my2radio.com telah berjalan dan dapat didengarkan secara online dan dimana saja selama terkoneksi dengan jaringan internet.



---

---

### DAFTAR PUSTAKA

- Hendini 2016. *Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang*. Jurnal Khatulistiwa Informatika, 4(2), 107.
- Heryana & Putra. 2018. *Perancangan Dan Implementasi Infrastruktur Jaringan Komputer Serta Cloud Storage Server Berbasis Kendali Jarak Jauh*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 9(1), 62.
- Kurniawati. 2019. *Pemanfaatan Teknologi Video Streaming Di Lpp Tvri Jawa Barat*. Jurnal Komunikasi, 10(1), 14-15.
- Maya. 2020. *Rancang Bangun Keamanan FTP Server Menggunakan Enkripsi Aes 128 Pada Transport Layer Security Menggunakan Sistem Operasi Linux Ubuntu*. Jurnal Integrasi, 9(1), 5-6.
- Nurtiasa. (2020). *Teknik Penyiar Dalam Menyampaikan Pesan Dakwah Di Radio Dais 107. 9 Fm Semarang*. Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam, 5(2), 19-22.
- Pi & Mutiara. 2016. *Implementasi Live Audio Streaming Menggunakan Raspberry Pi*. Jurnal Teknologi Informasi, 2(3), 97-98.
- Puspita & Anggita. 2020. *Penerapan Unified Modeling Language ( UML) Dalam Membangun Sistem Pengenalan Usaha Kecil Menengah ( UKM )*. Jurnal Sistem Informasi Musirawas, 5(2), 118-120.
- Rahim & Kisbianty. 2019. *Perancangan Aplikasi Radio Live Streaming Berbasis Android Sebagai Media Akses Pendengar Dan Promosi Pada Radio Eb 102 ' 7 Fm Jambi*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Informatika, 3(1), 23-25.
- Saputra. 2016. *Shoutcast Distributed Network Audio Server (Dnas) Sebagai Server Streaming Radio Kampus*. Jurnal SIGMATA, 5(1), 3-5.
- Suharsana. 2016. *Implementasi Model View Controller Dengan Framework Codeigniter Pada E-Commerce Penjualan Kerajinan Bali*. Jurnal Sistem dan Informatika, 11(1), 21-22.
- Susanto & Widiyanto. 2021. *Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle )*. Jurnal Hasil Penelitian dan Industri Terapan, 10(1), 2-5.
- Sutmasa. 2021. *Memastikan Efektivitas Implementasi Kebijakan Public*. Jurnal Cakrawarti, 4(1), 25-28
- Sihombing. 2020. *Pengamanan Web Page Login Menggunakan Kombinasi Algoritma MDS Dan Base 64 Berbasis Web Server Lokal*.  
Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer, 2(2), 18-23
- Zainury. 2018. *Pemanfaatan Radio Streaming Kiss Fm Dalam Menjaga Eksistensi Pendengar Di Kota Medan*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 4(2), 133-137.
- Zahir. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Live Streaming Pengetahuan Komputer Berbasis Website*. Jurnal Ilmiah D'Computare, 9(1), 1-4.