

Sistem Broadcasting Program 1 (94.6 FM) dan Program 2 (101.6 FM) di Radio Republik Indonesia Banten

Yoga Dwi Septiyanto^{1*}, Bagus Dwi Cahyono²

^{1,2} Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

2283200057@untirta.ac.id^{1*}, bagus.dwicahyono@untirta.ac.id²

Alamat: Jalan Raya Palka No.Km.3, Sindangsari, Kec. Pabuaran, Kota Serang, Banten 42163

Korespondensi penulis: 2283200057@untirta.ac.id

Abstract. *This research aims to analyze the broadcasting system of Program 1 (94.6 FM) and Program 2 (101.6 FM) at Radio Republik Indonesia (RRI) Banten. Using qualitative research methods, data were collected through field observations, interviews, and literature studies. The study identifies two types of broadcasting, namely audio and visual, which utilize digital technologies such as NET software supported by IP Address and VPN. The broadcasting process involves several stages, starting from audio mixers to signal distribution through radio transmitters and digital platforms like YouTube and the RRI website. The findings show that the audio and visual broadcasting systems have been digitized to meet the needs of listeners in the digital era, as well as how equipment such as microphones, mixers, and transmitters are used in the process.*

Keywords: *Audio Visual, Broadcasting, digitization, Radio*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem broadcasting pada Program 1 (94.6 FM) dan Program 2 (101.6 FM) di Radio Republik Indonesia (RRI) Banten. Dengan metode penelitian kualitatif, data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, dan studi pustaka. Penelitian ini mengidentifikasi dua jenis penyiaran, yaitu audio dan visual, yang menggunakan teknologi digital seperti software NET dengan dukungan IP Address dan VPN. Proses penyiaran melibatkan beberapa tahapan mulai dari mixer audio hingga distribusi sinyal melalui pemancar radio dan platform digital seperti YouTube dan website RRI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penyiaran audio dan visual telah didigitalisasi untuk memenuhi kebutuhan pendengar di era digital, serta bagaimana peralatan seperti mikrofon, mixer, dan pemancar digunakan dalam proses tersebut.

Kata kunci: Audio Visual, Broadcasting, Digitalisasi, Radio

1. LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi begitu pesat, sehingga membuat masyarakat umum lebih mudah mengakses berita apapun yang kini sedang banyak dicari oleh sejumlah kalangan melalui berbagai media. Perkembangan teknologi tidak hanya terbatas pada media televisi dan media cetak saja. Media radio pun mengalami perkembangan digitalisasi, namun jumlah stasiun radio dan televisi swasta di Indonesia mengalami penurunan.

Salah satu media massa elektronik adalah radio, yang merupakan salah satu bentuk media penyiaran komunikasi massa elektronik, radio menyajikan sajian informasi yang berupa suara. Pada awal kemunculannya radio menjadi media massa elektronik yang sangat populer, seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi yang semakin maju radio perlahan mulai tergantikan dengan media massa elektronik lainnya. Meskipun demikian, radio sampai saat ini masih tetap bertahan dan eksis di tengah-tengah perkembangan era digital, dan masih tetap menjadi salah satu media massa elektronik yang digemari di kalangan masyarakat.

Radio Republik Indonesia (RRI), sebagai lembaga penyiaran publik, telah berhasil beradaptasi dengan perkembangan zaman. Awalnya hanya bisa diakses melalui radio konvensional, kini RRI telah hadir secara digital melalui situs webnya. Dengan demikian, pendengar dapat menikmati siaran RRI kapan saja dan di mana saja. Selain itu, RRI juga telah mengadopsi teknologi rekaman digital yang menghasilkan kualitas suara lebih jernih.

Pada era yang serba digital seperti sekarang radio terus beradaptasi dengan menyuguhkan program-program yang menarik guna memenuhi kebutuhan dan keinginan dari para pendengar. Radio Republik Indonesia (RRI) yang merupakan satu lembaga penyiaran yang memiliki peranan penting dalam memberikan informasi yang akurat. Penelitian ini bertujuan menganalisis sistem penyiaran program 1 (94.6 FM) dan Program 2 (101.6 FM) di RRI Banten, dengan fokus alur pendistribusian di RRI Banten.

2. KAJIAN TEORITIS

Broadcasting

Broadcasting radio adalah salah satu media komunikasi massa elektronik yang disajikan melalui suara. Radio memberikan rancangan yang tersusun secara struktur seperti informasi secara umum dan terbuka suatu program yang tersusun dan berkelanjutan (Kustiawan et al., 2023). Radio merupakan media massa yang sudah lama ada dan masih menjadi salah satu sumber informasi serta hiburan yang populer dikalangan masyarakat (Trinoviana, 2017). Radio, salah satu media elektronik yang telah lama ada, memiliki keunggulan sebagai media audio. Ketika radio mengirimkan pesan, para pendengar terlibat dalam interaksi dan dapat merespons secara pasif sambil bergantung pada seberapa jelas penyiar berbicara (Nasution, 2017).

Pemancar Radio

Sebuah pemancar radio adalah perangkat yang digunakan untuk mentransmisikan sinyal radio, baik untuk siaran radio komersial, penyiaran amatir, komunikasi dua arah, atau aplikasi lainnya (Koesmarijanto et al., 2021). Gelombang radio merupakan bentuk dari radiasi elektromagnetik dan terbentuk karena objek yang bermuatan listrik dari gelombang pembawa atau isolator dimodulasi dengan gelombang audio didalam frekuensi yang ada pada frekuensi gelombang radio (RF) dalam suatu spektrum elektromagnetik yang kemudian radiasi elektromagnetiknya bergerak dengan mengosilasi elektrik dan magnetik kemudian gelombang radionya dikirim dengan melalui kabel yang dipancarkan dengan menggunakan antena serta arus yang terjadi dari osilasi tersebut menjadi bolak – balik serta tegangan yang ada dalam kabel tersebut (Irwanto, 2021). Prinsip pembangkit gelombang radio (pemancar radio) yaitu

isolator radio frekuensi, modular, penguat daya, transmisi dan antenna. Modular dan penguat daya ditentukan oleh jenis modulasi yang digunakan (Murtianta, 2017).

Audio Mixer

Audio mixer adalah sebuah alat elektronik soundcard/mixing desk (papan suara) yang berfungsi menggabungkan berbagai suara sehingga menjadi harmoni atau lebih dikenal dengan istilah yaitu mixing. Adapun fungsi yang utama dari sebuah mixer audio adalah pencampuran berbagai sumber suara audio atau dari sumber-sumber suara menjadi satu ataupun dua keluaran suara agar hasil pencampuran sebuah suara tersebut menjadi lebih baik untuk didengar dan mempunyai suara harmonisasi (Susilo et al., 2021).

Desain audio mixer yang menonjol adalah analog dan digital. Mixer analog biasanya lebih mudah dioperasikan tetapi memiliki banyak fitur dibandingkan mixer digital. Mixer digital memiliki kontrol yang multifungsi untuk menghemat ruang dan beberapa komponen dikemas dalam bentuk komponen yang kecil. Mixer ini dilengkapi beberapa tombol untuk memudahkan operator mengubah saluran dari individual atau saluran utama dan melihat perubahan yang terjadi pada tampilan video (Fowler, 2022).

Data logger

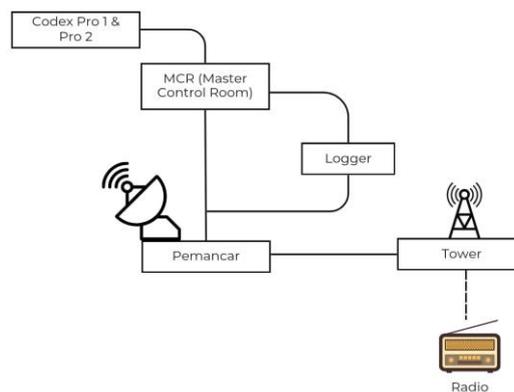
Data logger adalah suatu alat elektronik yang berfungsi mencatat data dari waktu ke waktu secara continue. Data logger (perekam data) adalah sebuah alat elektronik yang mencatat data dari waktu ke waktu baik yang terintegrasi dengan sensor dan instrumen didalamnya maupun eksternal sensor dan instrumen (Suryono, 2016). Data logger (perekam data) adalah sebuah alat elektronik yang mencatat data dari waktu ke waktu baik yang terintegrasi dengan sensor dan instrumen didalamnya maupun eksternal sensor dan instrumen (Noveri Lysbetti Marpaung & Edy Ervianto, 2012).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Radio Republik Indonesia (RRI) Banten yang beralamat di Jl. Kolonel Tubagus Suwandi No.9, Serang, Ciracas, Kota Serang, Banten 42116 pada tanggal 16 Juli 2024 hingga 16 Agustus 2024. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penulisan kualitatif, Teknik pengumpulan data yang diambil adalah hasil dari observasi secara langsung dilapangan serta wawancara beberapa pihak terkait dan studi Pustaka untuk menyempurnakan hasil dari penelitian yang didapat dengan membaca beberapa sumber yang ada sehingga didapatkannya data yang bisa digunakan. Penulis meneliti tentang sistem broadcasting radio yang ada pada RRI serta peralatan penunjang yang digunakan sebagai alat untuk broadcasting radio pada RRI Banten.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian di Radio Republik Indonesia Banten tentang bagaimana *broadcasting* yang dilakukan, selama kurang lebih 1 bulan dari 15 Juli 2024 sampai dengan 16 Agustus 2024. Penulis mendapatkan hasil yang dapat diuraikan sebagai berikut. Penyiaran yang ada pada Radio Republik Indonesia terbagi menjadi dua penyiaran, yaitu menggunakan sistem penyiaran audio dan visual. Sistem penyiaran ini dibagi dua karena pada Radio Republik Indonesia bukan hanya menyiarkan radio saja pada saat ini tetapi juga menyiarkan di televisi dan website yang bisa di lihat serta dengarkan informasinya, ini merupakan salah satu bentuk digitalisasi seiring berjalannya jaman yang diikuti oleh RRI. Sistem penyiaran visual yang ada pada RRI menggunakan software NET dijalankan dengan menggunakan bantuan IP Address agar dapat tersambung dan disebarluaskan kepada khalayak, dimana diawal masuk dari VPN (*Virtual Private Network*), penggunaan VPN ini mengubah yang tadinya menggunakan server public menjadi server pribadi sehingga khalayak yang mengakses akan lebih aman



Gambar 1. Sistem Penyiaran Program 1(94.6 FM) dan Program 2 (101.6 FM)

Pada sistem penyiaran di program 1 dengan frekuensi 94.6 Mhz FM dan program 2 dengan frekuensi 101.6 Mhz FM. Awal pendistribusian adalah melalui mixer dari masing-masing studio kemudia akan disalurkan ke audi distributor, lalu sinyal audio disalurkan di beberapa perangkat pengeras suara (speaker). Kemudian audio proses dengan lima tahap sebelum radio bisa dinikmati oleh pendengar. Pertama audio masuk pada codex PRO 1 dan PRO 2, lalu audio diproses pada MCR (Master Control Room), setelah itu audio diproses di logger, selanjutnya audio diproses oleh pemancar lalu diudarkan melalui tower dan didistribusikan kepada pendengar. Pemancar yang digunakan setiap studio berbeda spesifikasinya, dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Pemancar

Programa	Frekuensi	Jenis Pemancar
PRO 1	94.6 FM	Nautel NV5LT
PRO 2	106.1 FM	Transcasts RFB-10FO


```

graph LR
    MS[Mixer Studio] --- MCR[MCR (Master Control Room)]
    MCR --- RRI[RRI.co.id RRI DIGITAL]
    RRI --> HP[Handphone]
    RRI --> PC[PC]
  
```

Gambar 2. Sistem Penyiaran Programa 1(94.6 FM) dan Programa 2 (101.6 FM) secara digital

Radio Republik Indonesia Banten, selain menyediakan layanan berbentuk audio penyiaran mereka juga menyediakan layanan audio visual yang bisa diakses melalui kanal *youtube* RRI Banten, <https://www.rri.co.id/rri-net> dan <https://digital.rri.co.id/>. Sistem pendistribusian penyiaran digital ini cukup singkat dibandingkan dengan pendistribusian radio, pendistribusian secara digital ini hanya melewati tiga tahap saja, pertama audio masuk pada mixer studio, lalu audio diproses di MCR lalu dimasukkan ke server RRI dan didistribusikan kepada masyarakat.

Berikut beberapa alat penunjang yang digunakan dalam sistem penyiaran, yaitu dibagi menjadi beberapa tahapan:

- a. Mikrofon
- b. Mixer Audio
- c. Digital Video Broadcasting
- d. Master Control Room
- e. Pemancar

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan penelitian yang dilakukan di Radio Republik Indonesia Banten, penulis dapat menyimpulkan bagaimana sistem broadcasting yang terjadi di RRI Banten. Sistem penyiaran programa 1 didistribusikan dikelola di mixer pro 1 lalu di salurkan ke audio distributor di audio distributor ini sinyal audio yang ada akan dibagi untuk disalurkan di beberapa perangkat pengeras suara lainnya. Selanjutnya dari audio distributor, kemudian audio proses dengan lima tahap sebelum radio bisa dinikmati oleh pendengar. Pertama audio masuk pada codex PRO 1 dan PRO 2, lalu audio diproses pada MCR (Master Control Room),

setelah itu audio diproses di logger, selanjutnya audio diproses oleh pemancar lalu diudarakan melalui tower dan didistribusikan kepada pendengar. Selain itu RRI Banten juga mendistribusikan secara digital melalui akses melalui kanal *youtube* RRI Banten, <https://www.rri.co.id/rinet> dan <https://digital.rri.co.id/>.

DAFTAR REFERENSI

- Fowler, R. (2022). *Understanding the Audio Mixer: Basic Sound Engineer Training*. RF Media Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=TpxhEAAAQBAJ>
- Irwanto. (2021). yang bekerja pada daya sebesar 5 Kilo Watt. Adapun bagian-bagian dari NAUTEL NV5. *Journal.Iainkudus.Ac.Id*, 1(12), 2713–2726.
- Koesmarijanto, K., Imammudin, A. M., & Hadiwiyatno, H. (2021). Implementasi Bandpass Filter M-derifed pada pemancar radio FM. *Jurnal Eltek*, 19(2), 32–38. <https://doi.org/10.33795/eltek.v19i2.299>
- Kustiawan, W., Agustias, E. J., Sapriadi, M. H., Sabilla, S., Lajuba, S., & Bahri, Z. H. (2023). Teknik Penyiaran Radio dan Bentuk-Bentuk Program Siaran dalam Radio. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 9574–9580.
- Murtianta, B. (2017). Pemancar dan Penerima FM. *Techné : Jurnal Ilmiah Elektroteknika*, 16(02), 65–78. <https://doi.org/10.31358/techne.v16i02.160>
- Nasution, N. (2017). Eksistensi M-Radio Terhadap Perkembangan Teknologi Komunikasi Dan Informasi. *Jurnal Interaksi : Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(2), 174–183. <http://journal.umsu.ac.id/index.php/interaksi/article/view/1202>
- Noveri Lysbetti Marpaung, & Edy Ervianto. (2012). Data Logger Sensor Suhu Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535 dengan PC sebagai Tampilan. *Jurnal Ilmiah Elite Elektro*, 3(1), 37–42.
- Suryono, V. A. S. (2016). Sistem Pengukuran Kekasaran Permukaan Dinding Sumur Beton Menggunakan Ultrasonic Ranging dengan Media Penyimpanan Data Logger. *Youngster Physics Journal*, 5(Vol 5, No 4 (2016): Youngster Physics Journal Oktober 2016), 179–188. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/14059/13594>
- Susilo, D. I., Yanuar, Y., Tafrikhatin, A., Elektro, T., & Patria, P. D. (2021). *Antarmuka Audio 4 Channel Input dengan Chip Atmega 328 Controller*. 5, 6567–6572.
- Trinoviana, A. (2017). Strategi Konvergensi Radio Sebagai Upaya Perluasan Pasar Audience dan Iklan (Studi Kasus Pada Swaragama Fm (101.7 Fm), Geronimo Fm (106.1 Fm), Dan Prambors Radio (102.2 FM/95.8 FM)). *Jurnal Komunikasi*, 12(1), 35–50. <https://doi.org/10.20885/komunikasi.vol12.iss1.art3>