



# Implementasi Sistem Penyiaran Pada Pemancar Nautel NV5<sup>LT</sup> Type FM Radio Republik Indonesia Di Jakarta

Sikarti<sup>1</sup>, Irwanto\*<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Vokasional Teknik Elektro, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang-Banten, Indonesia  
e-mail: [12283200019@untirta.ac.id](mailto:12283200019@untirta.ac.id) , \*[irwanto.ir@untirta.ac.id](mailto:irwanto.ir@untirta.ac.id)

## Abstrak

Media massa merupakan sarana menyampaikan informasi kepada masyarakat luas baik melalui media cetak maupun elektronik. Radio digunakan untuk menyampaikan berbagai macam informasi bahkan budaya yang ada di Indonesia. Adapun tujuan dalam artikel ini adalah (1) Mengetahui sistem penyiaran (broadcasting) radio di Radio Republik Indonesia (RRI) Jakarta, (2) Mengamati peralatan-peralatan yang digunakan pada sistem penyiaran radio di Radio Republik Indonesia Jakarta, dan (3) Mempelajari sistem pemancar gelombang radio FM tipe Nautel NV5LT di RRI Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengambilan data berupa observasi, wawancara dan studi literatur. Adapun hasil yang didapat berupa (1) Sistem penyiaran (broadcast) radio di RRI Jakarta terbagi menjadi dua, yaitu: sistem penyiaran audio dan sistem penyiaran visual. (2) Peralatan-peralatan yang digunakan berupa microphone, mixer, OB-Van, MCR, Pemancar, STL, dan Antena. (3) Sistem pemancar FM di RRI Jakarta berupa Input, penguat AF, Osilator, Buffer Stage, Modulator, Penguat RF dan Antena.

**Kata kunci**-Radio, Sistem, Penyiaran, Pemancar, Antena

## Abstract

*The mass media is a means of conveying information to the wider community, both through print and electronic media. Radio is used to convey various kinds of information and even culture in Indonesia. The objectives in this article are (1) Knowing the radio broadcasting system on Radio Republik Indonesia (RRI) Jakarta, (2) Observing the equipment used in the radio broadcasting system on Radio Republik Indonesia Jakarta, and (3) Studying the system Nautel NV5LT type FM radio transmitter on RRI Jakarta. The research method used is a qualitative method with a descriptive approach. Data collection techniques in the form of observation, interviews and literature studies. The results obtained are (1) The radio broadcasting system at RRI Jakarta is divided into two, namely: an audio broadcasting system and a visual broadcasting system. (2) The equipment used is a microphone, mixer, OB-Van, MCR, transmitter, STL, and antenna. (3) FM transmitter system at RRI Jakarta in the form of Input, AF amplifier, Oscillator, Buffer Stage, Modulator, RF Amplifier and Antenna.*

**Keywords:** Radio, System, Broadcasting, Transmitter, Antenna

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini begitu lancar, sehingga mengakibatkan kemajuan teknologi, masyarakat umum lebih mudah mengonsumsi berita apapun yang kini banyak dicari oleh sejumlah kalangan melalui berbagai bentuk media. Teknologi hadir dalam segala bentuk media, tidak hanya televisi dan media cetak. Media radio juga telah berkembang seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Di Indonesia, penggunaan radio dan televisi oleh yayasan swasta cukup luas, dan jumlahnya masih menurun. Seperti yang diharapkan, kemajuan

teknologi radio cukup menguntungkan. Senada juga yang diungkapkan oleh peneliti Nandi Rofandi & Irwanto (2022) mengemukakan bahwa perkembangan teknologi akan semakin meningkat pesat. Hal ini tidak lepas dengan kebutuhan dan penggunaan dari energi listrik yang juga meningkat pesat. Pengguna terbesar energi listrik berasal dari sektor industri. Industri akan menggunakan energi listrik untuk dapat menjalankan produksi dan untuk penggunaan lainnya [1].

Radio sebelumnya merupakan satu-satunya pilihan bagi masyarakat umum untuk memperoleh informasi. Radio merupakan salah satu media yang menyiarkan pesan-pesan yang tentu saja dekat dengan masyarakat umum. Sebagai stasiun radio alternatif saat itu, Radio Republik Indonesia merupakan radio yang dioperasikan oleh pemerintah. Radio Republik Indonesia yang juga merayakan hari kemerdekaan Republik dan presiden saat ini. Oleh karena itu, misi Radio Republik Indonesia sangat penting baik untuk politik maupun kesejahteraan masyarakat umum. Dalam perpolitikan nasional Indonesia, Radio Republik Indonesia bertindak sebagai juru bicara.

Stasiun radio kini sudah banyak tersedia, sehingga masyarakat Indonesia khususnya anak muda dapat mengakses berbagai sirene yang mereka inginkan. Oleh karena itu, ada beberapa metode yang digunakan penyiar radio untuk memenangkan rasa hormat dari pendengar mereka. Setelah itu, bagaimana dengan Radio Republik Indonesia sekarang ini? Pertanyaan ini masuk akal mengingat Radio Republik Indonesia adalah satu-satunya radio yang dioperasikan oleh pemerintah Indonesia yang secara teratur berkomunikasi dengan radio lain.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik melakukan Praktik Industri (PI) di RRI Jakarta. Penulis ingin mengetahui sistem penyiaran (*broadcasting*) dan sistem pemancarnya serta mengenali tipe pemancar yang digunakan di RRI Jakarta yaitu tipe Nutel NV5LT. Selain itu penulis juga ingin mengetahui proses penyiaran sehingga bisa diterima dengan oleh pendengar di Indonesia maupun Internasional. Dalam laporan ini, penulis ingin mendeskripsikan Lembaga Penyiaran Publik (LPP) RRI Jakarta sistem penyiaran dan pemancar FM Nautel NV5<sup>LT</sup>. Dengan latar belakang di atas, dapat dirumuskan pertanyaan sebagai berikut: (1) Bagaimana sistem penyiaran (*broadcast*) yang ada di RRI Jakarta? (2) Apa saja peralatan yang digunakan dalam menunjang proses siaran?, dan (3) Bagaimana analisis sistem pemancar gelombang radio FM tipe Nutel NV5<sup>LT</sup> di RRI Jakarta?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini diselenggarakan mulai 04 Juli 2022 hingga 04 Agustus 2022 di Radio Republik Indonesia (RRI) Jakarta, yang beralamat di Jl. Medan Merdeka Barat 4-5, RT.2/RW.3, Gambir, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10110. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Adapun penelitian yang dilakukan terkait dengan sistem penyiaran dan pemancar jenis Nautel NV5LT. Hal ini bertujuan untuk menentukan sistem siaran, sistem penyiaran dan pemancar di RRI Jakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri atas:

- 1) Observasi langsung, dimulai di lingkungan kerja selama tahap pelaksanaan penelitian, sehingga peneliti mempersiapkan apa yang harus di observasi di RRI tersebut.
  - 2) Wawancara terstruktur, dilakukan kepada semua pihak termasuk pimpinan perusahaan, pembimbing lapangan serta karyawan di RRI.
  - 3) Studi Pustaka, hal ini dilakukan dengan mencari dan membaca berbagai jenis sumber, jurnal, buku maupun *website*, yang dijadikan sebagai referensi untuk memperoleh data tentang pembahasan.
-

## HASIL DAN PEMBAHASAN

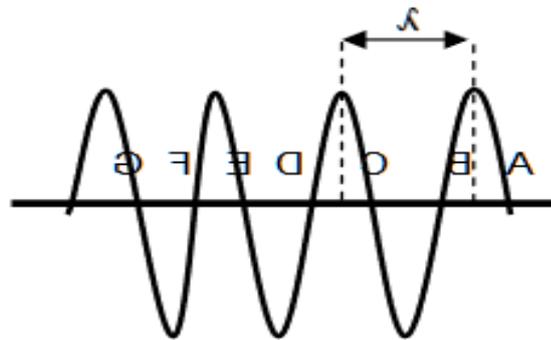
Radio merupakan media yang banyak digunakan oleh masyarakat umum untuk mengakses informasi karena merupakan sarana transmisi informasi tercepat. Tidak hanya murah, kekuatan media radio yang menunjukkan tingkat efektivitas dan efisiensi yang tinggi dapat dimanfaatkan sebagai wahana kegiatan dakwah untuk menjangkau khalayak dakwah yang lebih luas. Penggunaan media radio untuk berfungsi secara efektif dan efisien sebagai media yang didukung oleh para ahli di bidangnya [2].

Rahanatha menjelaskan, radio merupakan teknologi yang digunakan untuk mengirimkan sinyal menggunakan modulasi dan radiasi elektromagnetik (gelombang elektromagnetik). Oleh karena itu, istilah radio tidak hanya berarti bentuk fisiknya saja, tetapi ada keterikatan antara bentuk fisik dan aktivitas radio yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Atau ketika secara fisik dipisahkan menjadi detail, radio berarti sekaligus mencakup semua pemancar, studio, dan penerima [3].

Penyiaran merupakan suatu sistem memiliki karakteristik yaitu (1) memiliki komponen sistem (komponen); (2) memiliki sistem batas; (3) memiliki lingkungan eksternal; (4) memiliki tautan (*interface*); (5) memiliki tujuan. Sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang, yaitu: (1) sistem (*gadget summary*) adalah sistem berupa pikiran atau gagasan yang tidak terlihat secara fisik, (2) sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik dan dapat dilihat dengan mata, (3) gadget alami (*gadget buatan manusia*) adalah sistem yang terjadi tanpa desain atau intervensi manusia, (4) gadget buatan manusia adalah sistem yang terjadi melalui desain atau intervensi manusia, (5) sistem tertentu (*gadget deterministik*) adalah sistem yang hasilnya tidak dapat diprediksi, (7) sistem tertutup (*closed gadget*) adalah sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan di luar sistem, (8) sistem (*open gadget*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan eksternal dan dapat mempengaruhi keadaan lingkungan eksternal [4].

Gelombang radio tidak lebih dari gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk mengoperasikan pemancar radio. Gelombang radio adalah gelombang elektromagnetik yang dimasukkan ke dalam penerima radio dan kemudian diubah menjadi gelombang radio dengan frekuensi dan bentuk yang sesuai dengan gelombang elektromagnetik yang diterima. Gelombang elektromagnetik tidak hanya gelombang radio, tetapi juga gelombang televisi, gelombang cahaya, gelombang sinar-x, gelombang panas, dan sebagainya. semuanya adalah radiasi. Gelombang ini memiliki batas frekuensinya sendiri. Batas semua gelombang elektromagnetik disebut "spektrum elektromagnetik" dan mencakup rentang gelombang dari frekuensi rendah hingga tinggi [5].

Panjang gelombang dan frekuensi gelombang radio yang dipancarkan dari antena pemancar merambat melalui atmosfer sebagai kompresi dan pembiasan saluran gaya listrik. Panjang gelombang dari puncak ke puncak atau palung ke palung disebut "panjang gelombang" atau lambda dalam istilah ilmiah ( $\lambda$ ) pada  $3 \times 10^8$  m / s atau kecepatan cahaya dari antena. Gelombang radio mengelilingi bumi 7,5 kali per detik.



Gambar 1 Gelombang Radio

Bentuk gelombang yang berulang dari titik A ke titik C disebut siklus, dan jumlah siklus per detik disebut frekuensi. Satuan frekuensi adalah hertz (Hz).

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{3 \cdot 10^8}{f} \text{ (m)} \quad (1)$$

Informasi:

λ: Panjang gelombang

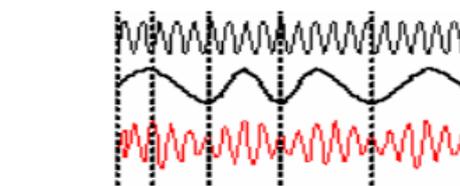
v: Perambatan gelombang cepat

f: Frekuensi

Gelombang frekuensi rendah memiliki lambda panjang, dan gelombang frekuensi tinggi memiliki lambda pendek. Gelombang radio terdiri dari: informasi audio (suara manusia dan musik) dan gelombang pembawa yang membawa informasi audio. Kekuatan medan listrik itu, ketika gelombang radio dipancarkan, garis-garis gaya listrik berubah. Garis gaya listrik yang ada di antena disebut medan listrik. Kekuatan medan diukur dalam satuan V/m. Ini mewakili besarnya tegangan yang diinduksi dalam antena sepanjang 1 meter. Kekuatan medan listrik biasanya dinyatakan dalam mV/m atau mikrodesibel (100.000 V/m) karena kekuatan medan listrik seringkali sangat kecil [6].

Melapisi arus frekuensi tinggi pada sinyal audio disebut "modulasi". Arus frekuensi tinggi disebut gelombang pembawa, dan sinyal audio disebut gelombang sinyal (sinyal modulasi). Ketika gelombang pembawa dimodulasi, gelombang baru muncul, termasuk gelombang sinyal. Gelombang ini disebut gelombang termodulasi. Frekuensi stasiun pemancar diberikan oleh frekuensi pembawa. Ada dua jenis dasar skema modulasi: modulasi amplitudo (AM) dan modulasi frekuensi (FM).

**a. Modulasi Amplitudo (AM)**



Isyarat Pembawa:  $A_c \cos \omega_c t$

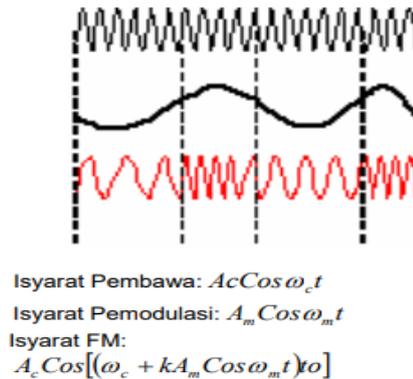
Isyarat Pemodulasi:  $A_m \cos \omega_m t$

Isyarat AM:  $[A_c + k A_m \cos \omega_m t] \cos \omega_c t$

Gambar 2 Sistem AM

Perubahan amplitudo tinggi dan rendah dijelaskan oleh istilah "kedalaman modulasi". Ketika tingkat modulasi diwakili oleh ekspresi, itu disebut tingkat modulasi (indeks modulasi).

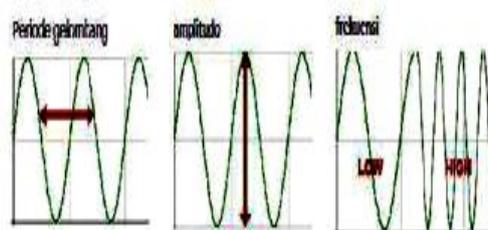
#### b. Modulasi Frekuensi (FM)



Gambar 3 Sistem FM

Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa frekuensi gelombang pembawa berubah sesuai dengan amplitudo gelombang sinyal. Perubahan frekuensi karena perubahan amplitudo gelombang sinyal ini disebut penyimpangan frekuensi. Kedalaman modulasi FM diatur ke 100% pada deviasi frekuensi maksimum. Jika gelombang pembawa 1500 kHz dimodulasi dengan bentuk gelombang sinyal 10 kHz dalam sistem AM, dua gelombang dengan frekuensi 1510 kHz atau 1500 kHz dan 1490 kHz dihasilkan. Frekuensi baru  $f_0 + f_1$  dan  $f_0 - f_1$  disebut gelombang samping,  $f_0 + f_1$  disebut gelombang terbalik, dan  $f_0 - f_1$  disebut gelombang downside. Lebar bidang yang berpusat pada  $f_0$  disebut sideband. Lebar bidang pada frekuensi yang lebih tinggi disebut sideband atas, dan lebar bidang pada frekuensi yang lebih rendah disebut sideband bawah.

RFID adalah proses mengidentifikasi orang dan benda menggunakan frekuensi transmisi radio. RFID menggunakan frekuensi radio untuk membaca informasi dari perangkat kecil yang disebut tag atau transponder (pemancar + responden). Tag RFID mengenali dirinya sendiri ketika mendeteksi sinyal dari perangkat yang kompatibel, yaitu pembaca RFID [7].



Gambar 4 Sistem Audio

Sinyal memungkinkan kita untuk memvisualisasikan gelombang dari sudut pandang matematika, memberi kita kurva yang disebut bentuk gelombang. Periode gelombang (T): jarak antara titik gelombang dan titik ekuivalen fase berikutnya. Amplitudo (V): kekuatan bentuk gelombang sinyal. Bisa melihat ketinggian gelombang pada grafik. Perangkat yang meningkatkan amplitudo disebut amplifier, karena usia gelombang yang lebih tinggi ditafsirkan sebagai volume yang lebih tinggi. Frekuensi (F): jumlah getaran yang terjadi per detik. Gelombang suara bergetar lebih cepat dan memiliki frekuensi yang lebih tinggi [8].



visual meliputi RRI Net (software) yang dijalankan menggunakan IP Address. Dimana prosesnya dimulai dari VPN (*Virtual Private Network*) yang kemudian diterima oleh penerima (*downlink*) yang dari downlink tersebut akan diterima oleh parabola, kemudian akan dikirimkan ke televisi dan aplikasi RRI Net. Pada audio broadcasting dimana prosesnya dimulai dari ruang studio ke ruang audio yang kemudian dari ruang audio ini akan mengirimkan data (*Uplink*) ke parabola, dimana parabola dan ruang audio keduanya akan menuju ke ruang pemancar yang kemudian akan ditransmisikan ke menara antenna, dari menara antenna ini pendengar akan dapat mendengarkan suara melalui radio.

### **Peralatan pada sistem penyiaran**

#### 1. Masukan Audio

##### a. Mixer

Mixer adalah perangkat elektronik yang juga berfungsi sebagai mixer suara, baik mixer analog maupun digital, atau umumnya sebagai soundboard/ mixer (papan suara) dan berfungsi sebagai kombinasi (biasa disebut "*mixing*").

##### b. Mikrofon

Mikrofon adalah perangkat elektronik atau komponen elektronik yang dapat mengubah energi akustik (gelombang suara) menjadi energi listrik (sinyal audio). Mikrofon adalah konverter, bertindak sebagai komponen atau perangkat yang mengubah satu bentuk energi menjadi bentuk energi lainnya. Berbagai jenis mikrofon memiliki cara yang berbeda untuk menyusun kembali energi, tetapi mereka memiliki satu kesamaan.

#### 2. Van yang Tidak Disiarkan

Van siaran adalah tempat siaran pergi. Truk OB sendiri memiliki fasilitas transmisi yang lengkap, seperti studio in-house, stasiun televisi atau radio.

#### 3. Ruang Kontrol Utama (MCR)

Master Control Room atau Ruang Kontrol Siaran Radio adalah ruangan yang berisi teknisi siaran utama untuk mengontrol seluruh proses penyiaran stasiun radio.

#### 4. Tautan Transmisi Studio (STL)

Studio Transmission Link (STL) adalah komunikasi point-to-point yang menghubungkan stasiun penyiaran (studio) dengan fasilitas siaran (broadcaster).

#### 5. Pemancar FM Pro 1, FM Pro 2 dan FM Pro 4

Rentang daya pemancar stereo FM adalah 20-100 watt untuk radio komunitas, sedangkan pemancar 250 watt, 1500 watt, dan 6000 watt tersedia untuk radio komersial. Ada satu transmitter yang digunakan oleh RRI Jakarta, yaitu transmitter pro 4. Pada RRI sendiri, menggunakan transmitter tipe Nautel NV5LT.

Tabel 1 Output Pemancar Daya

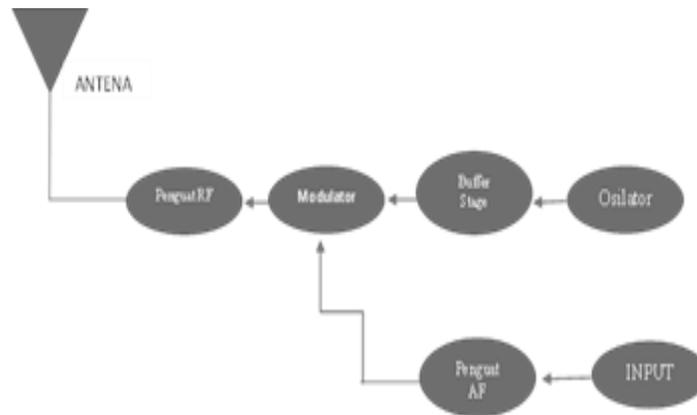
| Kanal | Frekuensi | Daya Keluaran | Daya Terbalik |
|-------|-----------|---------------|---------------|
| PRO 1 | 91,2 Mhz  | 30kW          | 5kW           |
| PRO 2 | 105 MHz   | 10kW          | 7kW           |
| PRO 4 | 92,8 MHz  | 15kW          | 5kW           |

#### 6. Antena

Antena adalah perangkat listrik yang mengubah sinyal listrik menjadi gelombang elektromagnetik dan dapat mengirimkannya ke ruang kosong dan sebaliknya.

---

**Sistem Pemancar Nautel NV5LT Tipe FM**



Gambar 6 Sistem Pemancar

Dari Gambar 6. dapat dijelaskan bahwa pada bagian input terdapat suara penyiar, alat musik, tape recorder dan lain-lain yang kemudian diperkuat oleh amplifier AF (Audio Frequency) yang kemudian dibawa ke modulator untuk diproses yang dihasilkan oleh bagian osilator. Pemrosesan kemudian menghasilkan gelombang elektromagnetik (gelombang RF) yang diperkuat melalui penguat RF dan berlanjut ke antena untuk ditransmisikan ke segala arah. Dalam sistem FM ini menghasilkan gelombang tetap sedangkan frekuensinya bervariasi. Bagian osilator yang fungsinya untuk menghasilkan getaran listrik dari suatu frekuensi dimana frekuensi tersebut dapat digetarkan dengan jumlah getaran di atas 2000Hz pada kecepatan 300.000km/detik.

Tabel 2 Data Pemancar Nautel NV5LT

|  |             |
|--|-------------|
| VSWR ( <i>Rasio Gelombang Berdiri Tegangan</i> ) | 1,12 SEBUAH |
| FWD ( <i>Maju</i> )                              | 7,07 kW     |
| RFL  | 23 W        |
| Rej  | 193 W       |

Krauss, H. L Bostian, C. W. Raab, F. H (1990) menyatakan bahwa panjang gelombang ( $\lambda$ ) gelombang radio yang diberikan oleh  $C/f$ . dimana C adalah kecepatan cahaya ( $3 \times 10^8$  meter/detik) dan f adalah frekuensi dalam Hertz. RRI Jakarta melakukan perjalanan dengan frekuensi yang berbeda untuk setiap program (Seperti Tabel 1.) PRO 1: 91,2 MHz, PRO 2: 105 MHz dan PRO 4: 92,8 MHz. Ini memiliki tiang antena persegi sepanjang 130 meter di atas tanah dan pemancar 5 kW Nautel NV5LT. Dari data di atas, kita dapat melakukan perhitungan sebagai berikut:

1) RRI PRO 1 Jakarta (91,2 MHz)

$$\lambda = C : f$$

$$\lambda = \frac{300.000 \text{ Km/Sec}}{91.2 \text{ MHz}}$$

$$\lambda = 3.28 \text{ m}$$

$$130 \times 5 = 650$$

$$650 \times 91.2 = 59280 \text{ m}$$

$$59280 : 1000 = 59.28 \text{ Km}$$

## 2) RRI PRO 2 Jakarta (105 MHz)

$$\lambda = C : f$$

$$\lambda = \frac{300.000 \text{ Km/Sec}}{105 \text{ MHz}}$$

$$\lambda = 2.85 \text{ m}$$

$$130 \times 5 = 650$$

$$650 \times 105 = 68250 \text{ m}$$

$$68250 : 1000 = 68.25 \text{ Km}$$

## 3) RRI PRO 4 Jakarta (92,8 MHz)

$$\lambda = C : f$$

$$\lambda = \frac{300.000 \text{ Km/Sec}}{92.8 \text{ MHz}}$$

$$\lambda = 3.23 \text{ m}$$

$$130 \times 5 = 650$$

$$650 \times 92.8 = 60320 \text{ m}$$

$$60320 : 1000 = 60.32 \text{ Km}$$

Tabel 3 Data Hasil Perhitungan

| Jenis Pemancar | Panjang gelombang | Jarak Jangkauan |
|----------------|-------------------|-----------------|
| PRO 1          | 3,28 m            | 59,28 km        |
| PRO 2          | 2,85 m            | 68,25 km        |
| PRO 4          | 3,23 m            | 60,32 km        |

Dari hasil perhitungan Tabel 3 di atas, panjang gelombang untuk RRI PRO 1 Jakarta adalah 3,28 m dengan jangkauan 59,28 Km, RRI PRO 2 Jakarta adalah 2,85 m dengan jangkauan 68,25 Km dan RRI PRO 4 Jakarta adalah 3,23 m dengan jangkauan sejauh 60,32 Km. Berdasarkan panjang gelombang tersebut, ketiga program tersebut diklasifikasikan sebagai VHF (*Very High Frequency*) dimana VHF memiliki batas ukuran mulai dari 30 hingga 300 MHz pada Panjang gelombang 1 hingga 10 meter.

### SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh penulis setelah melakukan penelitian di RRI Jakarta adalah Sistem penyiaran dibagi menjadi dua, yaitu: sistem penyiaran audio dan sistem penyiaran visual. Alat atau mesin yang digunakan dalam proses penyiaran antara lain: input audio, Ob-Van, Studio Transmission Link, Master Control Room, Transmitter dan Antenna. Sistem pemancar di RRI Jakarta menggunakan transmitter tipe Nautel NV5LT yang digunakan tiga pemancar, yaitu: pro 1, pro 2 dan pro transmitter 4. Dapat dijelaskan bahwa pada bagian input terdapat suara penyiar, alat musik, tape recorder dan lain-lain yang kemudian diperkuat oleh penguat AF (*Audio Frequency*) yang kemudian dibawa ke modulator untuk diproses yang dihasilkan oleh bagian osilator. Pemrosesan kemudian menghasilkan gelombang elektromagnetik (gelombang RF) yang diperkuat melalui penguat RF dan berlanjut ke antena untuk ditransmisikan ke segala arah. Dalam sistem FM ini menghasilkan gelombang tetap sedangkan frekuensinya bervariasi. Bagian osilator yang fungsinya untuk menghasilkan getaran listrik dari suatu frekuensi dimana frekuensi tersebut dapat digetarkan dengan jumlah getaran di atas 2000Hz pada kecepatan 300.000km/detik.

## SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di RRI Jakarta, saran yang diusulkan adalah (1) Pemeliharaan (*maintenance*) rutin pada setiap komponen-komponen yang ada di RRI Jakarta supaya dapat berfungsi bekerjadengan lancar tanpa adanya hambatan. (2) RRI Jakarta dalam usaha memberikan pelayanan hendaknya selalu meningkatkan mutu pelayanan kepada pelanggan dan terus mengadakan inovasi dan strategi yang jauh lebih baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Radio Republik Indonesia Jakarta yang telah memberikan izin dan akses penelitian bagi Mahasiswa Pendidikan Vokasi Teknik Elektro, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (PVTE) Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang Banten.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nandi Rofandi, M & Irwanto, I. 2022. Sistem Kerja *Electrostatic Precipitator* (ESP) Untuk Menangkap Abu Hasil Proses Pembakaran di PLTU PT. Dian Swastatika Sentosa Serang *Power Plant*. G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan Volume 6, No. 2, Oktober 2022, hal. 1-12. E-ISSN: 2623-064x | P-ISSN: 2580-8737.
- [2] Ummatin, K. 2008. Globalisasi Komunikasi dan tuntutan Dakwah Bermedia. *Jurnal Dakwah*, vol 9. hal 137-148.
- [3] Rahanata, G. B. 2008. Skema Pembentukan *Positioning* Terhadap Pendengar dari Sebuah Stasiun Radio. *Buletin Studi Ekonomi*, vol 13, hal 40-52.
- [4] Rahayu, N., Lestari, F., H., N., & Apriliyani, T., U. 2017. Sistem Informasi Penjualan PakaianBerbasis Web: "Distro Blue Light". *Jurnal VOLT*. vol 2, hal 55-60.
- [5] Mufid, M. 2010. *Komunikasi dan Regulasi Penyiaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, hlm 38.
- [6] Saparno, A., Santoso, G. 2008. Pengendalian Jarak Jauh Perangkat Elektronik dengan Gelombang Radio. *Jurnal Teknologi*, vol 1, hal 35-43.
- [7] Cobantoro, A., F., Anugra, F., G. 2017. Merancang VB.Net berbasis sistem parkir dan MYSQL menggunakan Radio Frequency and Identification (RFID). *Jurnal VOLT*. vol 2, hal 109-116.
- [8] Ashari, M. I., Faradisa, I. S., & Ardita, M. 2015. *Anallisa Audio Studio Encoder untuk Pemancar Radio Siaran FM*. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan III: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
- [9] Maharmi, B. 2014. Analisa Gangguan Frekuensi Radio dan Frekuensi Penerbangan dengan Metode Simulasi. *Jurnal Ilmu Fisika (JIF)*,vol 6, hal 59-67.