

## Sistem Penyiaran Broadcasting Program 1 (91.2 Fm) di Radio Republik Indonesia Jakarta Pusat

**Ester Risanis Traveleya**

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

[2283200060@untirta.ac.id](mailto:2283200060@untirta.ac.id)

**Desmira**

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

[desmira@untirta.ac.id](mailto:desmira@untirta.ac.id)

Alamat: Jl. Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117

Email korespondensi : [2283200060@untirta.ac.id](mailto:2283200060@untirta.ac.id)

**Abstract:** Radio is a mass media that is still used by many people as a means of communication, such as listening to songs, informing news and others. One of the radio stations that still exists and is developing to this day is Radio Republik Indonesia, which is overseen by the government, which can now be accessed via available radio and websites so that it makes it easier for listeners to listen to and watch the news and can be accessed anywhere. The author conducted research at Radio Republik Indonesia in the Central Jakarta section using qualitative research methods where the author went directly to the field or observed and interviewed as well as assisting with literature studies. The aim of conducting this research was to find out how the broadcasting system and radio supporting equipment at Radio Republik Indonesia Jakarta . So the results obtained are in the form of a radio broadcasting system at Radio Republik Indonesia using two broadcasting systems, namely audio and visual as well as supporting equipment used in the form of Microphones, Mixers, OB – Van, MCR, Transmitter, STL and Antenna.

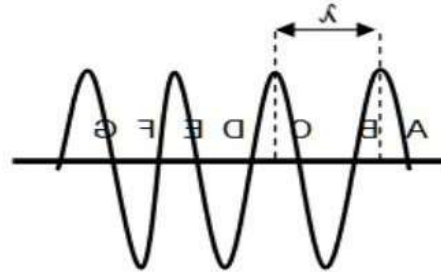
**Keywords:** Broadcasting, RRI Program 1, Radio

**Abstrak:**Radio merupakan salah satu media massa yang sampai saat ini masih digunakan oleh banyak orang sebagai sarana komunikasi, seperti mendengarkan lagu, informai berita dan lainnya. Salah satu Radio yang masih ada dan berkembang sampai saat ini adalah Radio Republik Indonesia yang di naungi oleh pemerintah yang saat ini dapat diakses dengan melalui radio maupun website yang tersedia sehingga dapat memudahkan pendengar mendengarkan serta menonton berita dan dapat diakses dimana saja. Penulis melakukan penelitian di Radio Republik Indonesia bagian Jakarta Pusat dengan menggunakan metode penelitian kualitatif dimana penulis langsung turun langsung kelapangan atau observasi dan wawancara serta bantuan studi literatur. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah agar dapat mengetahui bagaimana sistem broadcasting serta peralatan penunjang radio di Radio Republik Indonesia Jakarta. Sehingga di dapatkan hasil berupa sistem broadcasting radio di Radio Republik Indonesia menggunakan dua sistem penyiaran yaitu audio dan visual serta peralatan penunjang yang digunakan berupa Microphone, Mixer, OB – Van, MCR, Pemancar, STL dan Antena.

**Kata Kunci:**Broadcasting, Progma 1 RRI, Radio

### PENDAHULUAN

Radio merupakan salah satu media komunikasi yang sifatnya auditif atau mendengarkan, dengan menyajikan beberapat berita yang mengandalkan sistem gelombang elektronik. Penyebaran informasi dengan menggunakan radio dapat disebarkan lebih cepat dan jangkauannya lebih luas karena mengandalkankecepatan dari gelombang elektronik [6].



**Gambar 1 Gelombang radio [9]**

Karena cepatnya gelombang dari elektronik tersebut mengakibatkan penyebaran radio sangat cepat untuk disebarluaskan kepada khalayak banyak, penyebaran radio ini menggunakan kabel fiber optic yang dilakukan di udara sehingga dapat di sebarluaskan luas dengan jangkauan yang jauh. ada beberapa penemu teori pemancaran salah satunya adalah [2] menurut teorinya kecepatan gelombang sama dengan kecepatan cahaya, karena gelombang elektromagnetik dapat diapntulkan dan dibiaskan tetapi tidak dapat dilihat serta dirasakan.

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 [1].

Radio adalah salah satu media massa yang ikut turun ke dunia digital. Semua khalayak sudah bisa mengakses radio dengan menggunakan internet. Dengan mendengarkan secara online pendengar dapat mengakses lebih mudah dan bisa mendengarkan kapan saja sehingga komunikasi antara khalayak dan media massa terjalin secara interaktif [7].

Mengikuti dengan banyaknya perkembangan pada media dan juga mulai banyak media baru yang sudah lebih mudah di akses serta di ikutin oleh khalayak banyak, dengan hal itu radio juga mengikuti perkembangan yang ada agar tidak tertinggal sehingga dengan banyaknya konsumsi media ataupun pendengar yang beragam radio tetap bisa di dengarkan dan mulai mengikuti fasilitas internet [8].

Media radio sudah banyak yang mulai mengikuti perkembangan zaman dan sudah banyak sekali perubahan dengan berbagai macam juga perubahan yang berubah. Salah satunya adalah dengan mengikuti perkembangan zaman dengan menggunakan internet. Siaran radio

dengan menggunakan internet dan mengikuti teknologi pembaharuan. Radio republik Indonesia menggunakan bentuk baru dalam upaya mengikuti perkembangan zaman yaitu dengan menggunakan website, aplikasim dan sosisal media lainnya yang lebih mudah diakses oleh pendengar [5].

Radio Republik Indonesia merupakan salah satu media massa yang saat ini masih ada dan merupakan salah satu nauangan pemerintah atau bisa disebut Lembaga Penyiaran Publik. RRI saat ini masih sangat eksis dan mengikuti perkembangan zaman yang ada salah satunya seperti mulai dapat diakses dengan menggunakan website yaitu di web <https://www.rri.co.id/stream/radio> sehingga pendengar bisa mendengarkan informasi dimana saja bukan hanya mendengarkan di website juga bisa menonton acara berita yang disajikan oleh RRI, seiring dengan berkembangnya zaman pula Teknik dalam penyiaran serta rekaman audio di radio sudah mulai berubah yang tadinya masih menggunakan metode rekaman analog mulai berubah ke digital dengan menggunakan metode rekaman yang sudah lebih maju juga sangat mempengaruhi hasil dari rekaman itu sendiri sehingga audio yang dihasilkan bisa lebih jernih didengarkan dan sampai ke pendengar terakhir.

Menurut [3] penyiaran atau broadcasting merupakan suatu proses dari awal persiapan penyiaran hingga sampai kepada pendengar atau khalayak banyak di tempat yang berbeda - beda. Di dalam UU No.32 tahun 2002 penyiaran merupakan kegaitan menyebarluaskan siaran dengan menggunakan sarana pemancar ataupuntransmisi baik di darat, laut atau Antariksa dengan menggunakan bantuan frekuensi radio melalui udara, kabel atau media lainnya agar bisa diterima secara bersamaan oleh khalayak banyak dengan menggunakan perangkat penerima siaran.

Radio menyebarkan informasi menggunakan sinyal audio dimana merupakan salah satu sinyal berbentuk informasi dengan kualitas dapat dipengaruhi derau atau noise, derau tersebut dapat di kurangi dengan metode konvolusi. Derau dapat menyebabkan sinyal informasi menurun karena mengganggu kenyamanan, konsentrasi serta menyebabkan kesalahan persepsi pada saat menyimak informasi dengan menggunakan sinyal audio tersebut [4].

Radio Republik Indonesia mempunyai beberapa program channel yaitu Pro 1 Frekuensi (91.2 Mhz FM), Pro 2 (105.5 Mhz FM), Pro 3 (88.8 Mhz FM) dan Pro 4 (92.8 Mhz FM). Dari beberapa channel program tersebut juga mempunyai jalur penyiaran yang berbeda – beda pada penelitian ini penulis meneliti tentang penyiaran di Pro 1 frekuensi (91.2 Mhz FM) dimana penulis meneliti tentang sistem penyiaran dan alat penunjang yang digunakan sebagai sarana penyiaran di pro 1 frekuensi (91.2 Mhz FM) radio pada Radio Republik Indoneisa Jakarta Pusat. Pro 1 pada RRI menyiarkan tentang informasi, budaya, hiburan dan religi, siaran Pro 1

merupakan siaran nasional dan merupakan siaran lokal yang tersebar di seluruh daerah Indonesia dengan penyebaran frekuensi yang berbeda di setiap daerahnya.

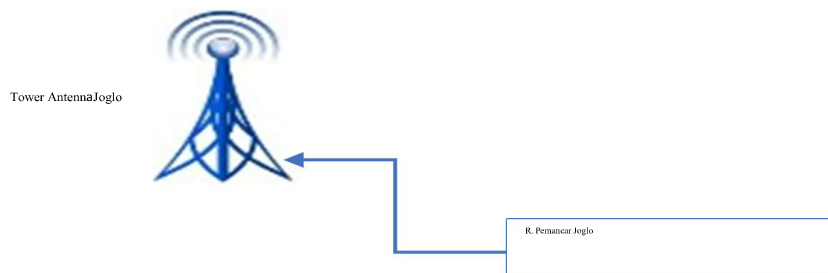
Metode rekaman pada RRI juga sudah menggunakan perangkat yang lebih modern lagi karena mengikuti perkembangan zaman yang ada. Metode rekaman analog saat ini sudah mulai ditinggalkan karena menggunakan metode rekaman analog dahulu membutuhkan banyak perangkat dan pengoperasiannya lebih rumit dibandingkan menggunakan metode rekaman digital yang hanya memerlukan satu komputer saja dengan banyak fitur di dalamnya [10].

## **METODE PENELITIAN**

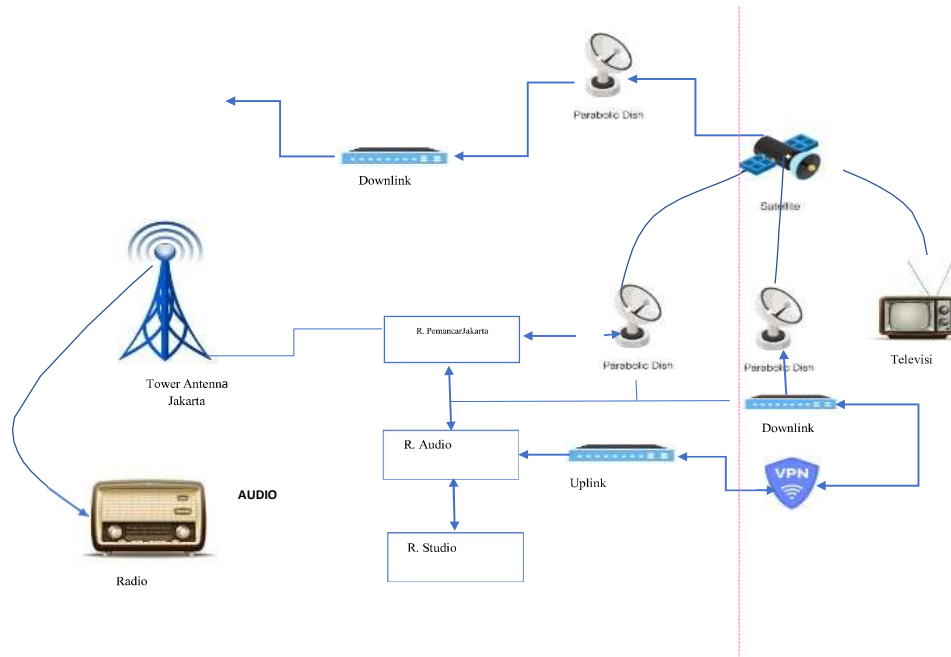
Penelitian ini dilakukan di Radio Republik Indonesia (RRI) Jakarta Pusat yang beralamat di Jalan Medan Merdeka Barat Nomor 4-5 Jakarta Pusat pada tanggal 24 Juli 2023 hingga 23 Agustus 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penulisan kualitatif, Teknik pengumpulan data yang diambil adalah 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 Jakarta Pusat.

### **A. Hasil dan Pembahasan**

Setelah melakukan penelitian tentang bagaimana cara penyiaran atau broadcasting pada RRI Jakarta, penulis mendapatkan hasil yang dapat diuraikan dibawah ini.



**Visual: Rri Net**



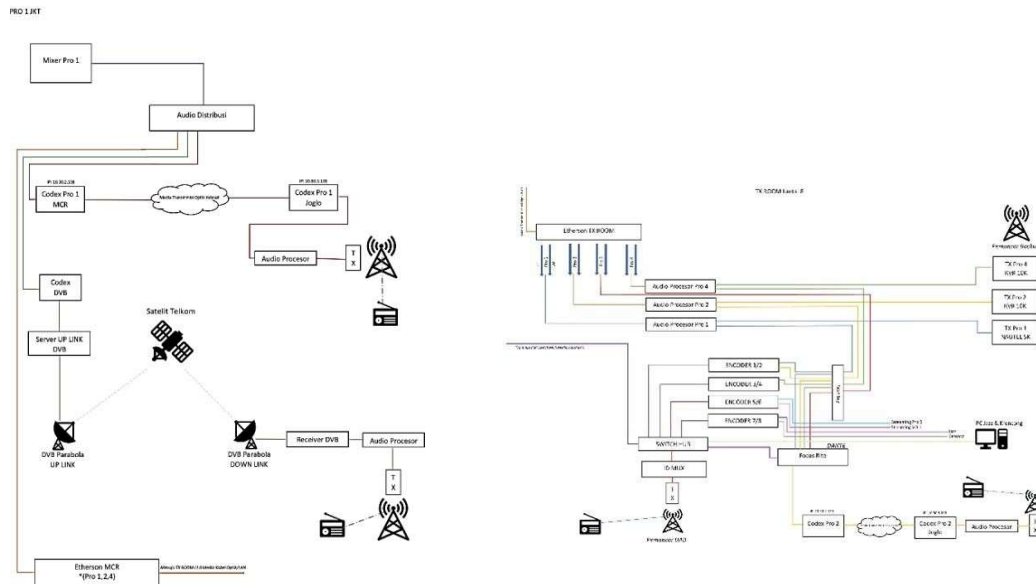
**Gambar 2 Blok skema Penyiaran Audio Visual**

Dapat dilihat dari blok skema penyiaran diatas dapat diuraikan bahwa sistem 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. Selanjutnya setelah melewati VPN maka diterima oleh penerima atau disebut dengan *downlink*, yaitu setelah melewati satelit kemudian masuk ke parabola yang selanjutnya didistribusikan ke televisi serta website RRI. Selanjutnya adalah penyiaran audio dimulai dari ruangan studio dimana diruangan studio ini merupakan tempat rekaman radio yang selanjutnya dari suara yang di dapatkan dari rekaman tersebut akan dimasukkan ke dalam ruang audio dan akan dikelola didalam ruang radio tersebut, selanjutnya setelah dikelola didalam ruang audio maka data akan di kirimkan atau *Uplink* ke parabola, kemudian dari parabola

selanjutnya akan dikirimkan ke ruang pemancaryang selanjutnya akan di transmisikan dengan menggunakan menara antenna, dari mena antenna tersebut akan didistribusikan sehingga para pendengar dapat mendengarkan informasi yang dikirimkan dengan menggunakan radio, baik radio analog maupun radio digital.

Selanjutnya adalah sistem penyiaran pada program 1 dengan frekuensi 91.2 Mhz FM.



**Gambar 3 Sistem Penyiaran Program 1 (91.2 Mhz FM)**

Pada sistem penyiaran di Program 1 dengan frekuensi 91.2 Mhz FM. awal pendistribusiannya adalah setelah dikelola di Mixer Pro 1 dimana di Mixer pro ini rekaman yang sudah direkam diruangan siaran akan di mix dengan menggunakan suara tambahan seperti audio media lagu kemudian akan disalurkan ke audio distributor, di audio distributor ini sinyal audio yang ada akan dibagi untuk disalurkan dibeberapa perangkat pengeras suara lainnya. Selanjutnyadari audio distributor akan di salurkan ke tiga perangkat, yaitu Codex Pro 1 MCR, Codex DVB dan Etherson MCR. Saluran pertama dari Codex Pro 1 MCR kemudian ditransmisikan ke Codex Pro 1 yang berada di Joglo dengan menggunakan media transmisi optik indosat, setelah di transmisikan ke Codex Pro 1 Joglo maka akan masuk ke Audio Procesor dan terakhir akan salurkan ke pemancar dan didistribusikan kepada pendengar sehingga dapat didengarkan dengan menggunakan radio. Selanjutnya adalah saluran kedua yaitu dari Codex DVB dan Server Up Link DVB dengan menggunakan jaringan LAN akan masuk ke DVB Parabola Up Link selanjutnya ditransmisikan ke satelit telkom dan dari saelit

akan masuk lagi ke DVB Parabola Down Link kemudian diterima di Receiver DVB dan masuk ke Audio Processor kemudian selanjutnya adalah ke saluran Eteherson MCR merupakan saluran yang digunakan untuk penyebaran audio dan masuk ke txroom di dalam tx room selanjutnya dimulai dari Eteherson TX Room melalui media transmisi berupa kabel LAN yang nantinya akan masuk ke PRO 1, PRO 2, PRO 3 dan PRO 4 kemudian masuk ke audio processor PRO 1, PRO 2, PRO 3, dan PRO 4 lalu akan masuk ke encoder melalui Switch Hub dan Dante, selanjutnya akan diterima oleh pemancara DAB dan masuk ke Codec PRO 2 dan Codec PRO 2 di RRI Joglo selanjutnya audio processor sudah bisa di dengarkan dan sampai ke pendengar.

Kemudian ada beberapa peralatan penunjang yang digunakan dalam sistem penyiaran, yaitu di bagi beberapa tahapan pada penyiaran :

#### 1. Mikrofon

Mikrofon merupakan perangkat elektronik yang biasanya digunakan untuk rekaman distudio. Mikrofon berfungsi sebagai penguat suara, jadi dari suara manusia yang cenderung rendah dengan menggunakan maka akan mengeluarkan suara yang lebih keras. Mikrofon merupakan salah satu alat pengubah energi dimana mikrofon dapat mengubah energi akustik yaitu berupa gelombang suara menjadi sebuah energi listrik berupa sinyal audio.

Jenis mikrofon yang digunakan sebagai alat siaran adalah mikrofon Shure tipe SM7B. Mikrofon jenis ini merupakan mikrofon dinamis sehingga suara yang ditangkap bisa dari berbagai arah tanpa menangkap suara kebisingan disekitarnya, frekuensi yang ditangkap dengan menggunakan mikrofon ini adalah 50Hz sampai 20kHz.

#### 2. Mixer Audio

Mixer audio merupakan perangkat yang digunakan untuk menggabungkan ataupun mengelola suara yang sudah direkam sehingga nanti output keluarannya dari suara bisa menjadi satu suara. Ada beberapa macam mixer audio yang digunakan di RRI yaitu ada mixer audio Studer 1500, Oqygen 2000, dan Klotz mixer Klotz.

#### 3. Digital Video Broadcasting

Digital video broadcasting merupakan alat yang digunakan untuk mentransmisikan sebuah siaran sehingga dapat disiarkan dan sampai kepada pendengar. Jenis yang digunakan adalah jenis DVB AEQ Phoenix Mercury.

#### 4. Master Control Room

Master control room (MCR) adalah ruangan kontrol yang berisi alat – alat teknisi siaran utama

dimana ruangan ini mengontrol seluruh proses pada saat mulainya penyiaran distasiun radio. Di MCR ini terjadinya beberapa pendistribusian dan pembagian jalur untuk beberapa program di RRI.

#### 5. Pemancar

Pemancar merupakan alat pendistribusian sinyal radio agar sampai dari satu tempat ke tempat lainnya dan sampai ke pendengar, pemancar yang digunakan pada RRI berbeda – beda karena ada 3 program yaitu Pro 1, Pro 2, dan Pro 4.

**Tabel 1 Jenis Pemancar pada Masing – masing Programa**

<b>Programa</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Jenis Pemancar</b>
PRO 1	91.2 Mhz	Nautel NV30LT
PRO 2	105 Mhz	RVR PJ1OKPS-CA
PRO 4	92.8 Mhz	RVR TX1000-SS/V5

#### 6. Antena

Antena merupakan alat bantu yang menkonversi sinyal listrik menjadi gelombang elektromagnetik sehingga dari stasiun radio dapat sampai kepada pendengar. Jenis antenna yang digunakan pada RRI dengan 3 program menggunakan antenna yang sama yaitu antenna jenis OMNIDirectional tetapi dengan arah yang berbeda pada Pro 1 dan Pro 4 mengarah ke timur sedangkan Pro 2 ke Selatan.

### **KESIMPULAN**

Setelah dilakukan penelitian yang dilakukan di Radio Republik Indonesia Jakarta Pusat, penulis dapat menyimpulkan bagaimana sistem penyiaran broadcasting yang terjadi di RRI Jakarta pusat. Sistem penyiaran program 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 akan di salurkan ke tiga perangkat, yaitu Codex Pro 1 MCR, Codex DVB dan Etherson MCR. Saluran pertama dari Codex Pro 1 MCR kemudian ditransmisikan ke Codex Pro 1 yang berada di Joglo dengan menggunakan media transmisi optik indosat, setelah di transmisikan ke Codex Pro 1 Joglo maka akan masuk ke Audio Prosesor dan terakhir akan salurkan ke pemancar dan didistribusikan kepada pendengar sehingga dapat didengarkan dengan menggunakan radio. Peralatan untuk menunjang dalam sistem penyiaran meliputi mikrofon,



mixer audio, digital video broadcasting, master control room dan pemancar serta antena.

## DAFTAR PUSTAKA

- H. (2023). Teknik Penyiaran Radio dan Bentuk-Bentuk Program Siaran dalam Radio. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 9574-9579.
- Irwanto, I. (2021). Perhitungan Radius Gelombang Pada Sistem Pemancar Radio Republik Indonesia Di Provinsi Banten. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2713-2726.
- James .C. Maxwell. 1865. *A Dynamical Theory of the Electromagnetic Field*. The Torrance Collection.
- JB Wahyudi. (1994). *Dasar - Dasar Manajemen Penyiaran*. GramediaPustaka Utama. Jakarta.
- Khairunnisa, Nurkamilia, Zuraidah. (2018). Analisis Signal-To-Noise Ratio Pada Sinyal Audio Dengan Teknik Konvolusi. *Jurnal ELTIKOM*, Vol.2, No. 2.
- Khasna Lathifah dan Ismandianto. (2021). Konvergensi Radio Dalam Mempertahankan Eksistensi Di Era Digital Dan Covid-19. *Jurnal Riset Komunikasi*, Vol. 4, No. 1.
- Kustiawan, W., Agustias, E. J., Sapriadi, M. H., Sabilla, S., Lajuba, S., & Bahri, Z.
- Nasrullah, R. (2015). *Media Sosial Perspektif Komunikasi, Budaya dan Sosioteknologi*. Simbiosis Rekatama Media.
- Redi Panuju. (2017). *Sistem Penyiaran Indonesia*. Kencana Penada Mediagroup. Jakarta.
- Sikarti dan Irwanto. (2022). Implementasi Sistem Penyiaran Pada Pemancar Nautel NV5LT Type FM Radio Republik Indonesia Di Jakarta. *Technical and Vocational Education International Journal*, Vol. 3, No.1.
- Sunarsa. (2018). Sistem Audio Recording Di Rri Surakarta Jawa Tengah *Audio Recording System In Lpp Rri Surakarta*. *Jurnal Ilmiah Teknik Studio*, Vol .4, No. 2.
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 32 TAHUN 2002 TENTANG PENYIARAN DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA.