

# **LAPORAN LENGKAP JOBSHEET 2**

## **PEMANCAR SIARAN RADIO FM DAN AM**

Disusun untuk memenuhi tugas individu mata kuliah  
Teknik Broadcasting I tahun akademik 2023



Disusun oleh :

**BRIAN RAHMADITYA**

**4.31.21.0.09/ TE2A**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM STUDI S.Tr TEKNIK TELEKOMUNIKASI**  
**POLITEKNIK NEGERI SEMARANG**

**2022**

# PEMANCAR SIARAN RADIO FM DAN AM

## I. Tujuan

Setelah melaksanakan praktikum, diharapkan mahasiswa dapat :

- a. Mengetahui pembagian spectrum frekuensi radio
- b. Mengidentifikasi frekuensi kerja dan kanal stasiun pemancar radio FM

## II. Dasar Teori

### Pendahuluan

Dunia penyiaran adalah dunia yang sangat menarik untuk bicarakan dan kegiatannya menjadi salah satu hal yang menyatu dengan aktivitas manusia sehari-hari. Dimanapun kita berada maka media penyiaran sangat mudah didapat dan selalu setia menemani kita dalam kondisi apapun dengan berbagai jenis karakter setiap menit tanpa henti. Seiring dengan kemajuan teknologi dari analog ke era digital maka dunia penyiaran juga semakin memanjakan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Bayangkan bagi mereka yang telah menikmati *digitalization broadcasting era* tidak pernah lagi melihat informasi kebutuhannya kapanpun, dengan membuka-buka harian yang terbit, menelpon suatu institusi untuk menanyakan apakah akan hujan? berapa nilai kurs? Atau menunggu jadwal akan disiarkan, tetapi televisi menjadi jasa layanan informasi yang lengkap, cepat dan tepat. Hanya saja di negara-negara maju yang melayani jasa tersebut tentunya memiliki *income perkapita* yang tinggi sehingga mereka mampu mengadopsi teknologi canggih tersebut.

Secara umum media massa (konvensional) disebut-sebut memiliki fungsi hiburan, pendidikan dan informatif. Dennis McQuail (2002) mengatakan "bahwa media massa sebagian besar memiliki sifat-sifat negatif image". Ditambahkan pula oleh Burhan Bugin (2005); "pers dan media massa postmodern selain memiliki fungsi-fungsi umum, juga memiliki peran-peran di atas, secara umum, pers dan media massa memiliki kemampuan konstruktif dan destruktif yang sangat dahsyat, selain ia sebagai mesin uang kapitalis yang terus mengeksploitasi kelemahan manusia".

Untuk lebih lengkapnya kita akan perdalam pembahasan kita tentang teknologi penyiaran dengan mengetahui terlebih dahulu definisi penyiaran dan sejarah penyiaran. Penyiaran dan siaran lahir berkat perkembangan teknologi elektronik yang diaplikasikan ke dalam bentuk teknologi komunikasi dan informasi, selanjutnya dibuatlah bentuk mekanisme komunikasi yang terjalin antara manusia, yang terhubung

melalui suatu pancaran gelombang elektromagnetik oleh transmisi pemancar.

Proses komunikasi tersebut terjadi seperti halnya hubungan telpon dua titik yang sedang berbicara. Serta komunikasi pada program siaran televisi dan radio, dimana suatu titik pemancar yang menyebarkan gelombang elektromagnetik dan diterima oleh masyarakat di rumah melalui antena receiver di televisi dan radionya.

Penyiaran merupakan proses komunikasi suatu *titik ke audien*, yaitu suatu proses pengiriman informasi atau isi pesan dari seseorang atau produser (profesi) kepada masyarakat melalui proses pemancaran gelombang elektromagnetik atau gelombang yang lebih tinggi. Proses ini dapat berupa siaran radio ataupun televisi. Penyiaran menurut JB. Wahyudi (1996) adalah “semua kegiatan yang memungkinkan adanya siaran radio dan televisi yang meliputi segi ideal, perangkat keras dan lunak yang menggunakan sarana pemancaran atau transmisi, baik di darat maupun di antariksa, dengan menggunakan gelombang elektromagnetik atau jenis gelombang yang lebih tinggi untuk dipancarluaskan dan dapat diterima oleh khalayak melalui pesawat penerima radio atau televisi, dengan atau tanpa alat bantu.

Siaran sama artinya dengan *broadcast* yang dalam Undang-undang No. 32 tahun 2002 tentang Penyiaran adalah “pesan atau rangkaian pesan dalam bentuk suara, gambar, atau suara dan gambar atau yang berbentuk grafis, karakter, baik yang bersifat interaktif maupun tidak, yang dapat diterima melalui perangkat penerima siaran”. Sedangkan Penyiaran yang sebut *broadcasting* memiliki pengertian sebagai; “kegiatan pemancarluasan siaran melalui sarana pemancaran dan/atau sarana transmisi di darat, di laut atau di antariksa dengan menggunakan spektrum frekuensi radio (sinyal radio) yang berbentuk gelombang elektromagnetik yang merambat melalui udara, kabel, dan atau media lainnya untuk dapat diterima secara serentak dan bersamaan oleh masyarakat dengan perangkat penerima siaran”.

Penyiaran merupakan kegiatan, wadah yang mengelola penyiaran disebut organisasi penyiaran, yang artinya wadah bagi orang-orang penyiaran atau *broadcaster*. Profesi pekerja penyiaran terdiri dari orang-orang yang pengelola siaran, bagian teknik, dan bagian administrasi, yang saling bekerjasama dalam merencanakan, mengadakan, dan melaksanakan proses penyiaran, dengan hasil (*output*) siaran, dalam usaha mencapai tujuan yang telah disepakati bersama.

Dalam proses penyiaran terdapat program yang akan disiarkan pada audien, program tersebut ada yang diproduksi dan dibeli *canned product*. Program tersebut diteliti dan kerjakan dengan seksama agar memiliki kualitas siaran yang terbaik. Proses

tersebut adalah administrasi penyiaran. Sedangkan proses pengaturan manusia-manusia penyiaran disebut dengan manajemen penyiaran. Oleh sebab itu manajemen penyiaran merupakan penggerak dari suatu lembaga penyiaran, yang bertujuan untuk mengelola operasionalisasi siaran secara kreatif dan dinamis, serta menghasilkan berbagai mata acara siaran yang diminati oleh sebagian besar khalayak pendengar atau pemirsa.

Output dari suatu lembaga penyiaran berupa siaran karya jurnalistik dan karya artistik yang baik dan berkualitas. Siaran karya artistik mengutamakan keindahan, karya ini dapat dibagi menjadi dalam format acara televisi fiksi (timeless dan imajinatif), non fiksi (timeless dan faktual). Sedangkan karya jurnalistik mengutamakan kecepatan, ketepatan dan kelengkapan data (faktual dan aktual).

Penyiaran yang menggunakan media radio, isi pesannya berupa suara saja, sedangkan media televisi, isi pesannya berupa audiovisual gerak dan sinkron. Oleh sebab itu yang dimaksud dengan jurnalistik penyiaran adalah meliputi segi ideal, pengoperasian perangkat keras dan lunak, dalam mencari, mengumpulkan, menyeleksi, dan mengolah informasi yang mengandung nilai berita menjadi informasi audio/visual, baik dalam bentuk berita, maupun penjelasan hangat, dan menyajikannya pada pemirsa melalui proses penyiaran atau transmisi gelombang elektromagnetik atau gelombang yang lebih tinggi dan dapat diterima khalayak melalui pesawat penerima radio (audio) atau pesawat penerima televisi (audiovisual) dengan atau tanpa alat bantu.

Dalam sejarah media penyiaran dikenal dengan penemuan teknologi penyiaran dan sejarah industri penyiaran. Sejarah dimulainya penemuan teknologi penyiaran diawali dengan percobaan radio yang diawali telegraf dan morse dahulu oleh para ahli di Eropa dan Amerika. Sedangkan sebagai industri penyiaran berbagai macam kejadian semuanya terjadi di Amerika Serikat.

Heinrich Hertz pada tahun 1887 seorang ahli fisika Jerman berhasil mengirim dan menerima gelombang radio. Selanjutnya seorang ahli dari Italia Guglielmo Marconi tahun 1901 melakukan eksperimen dari daratan barat Inggris, dengan mengirim morse menyebrang samudara Atlantik di Kanada, dan seorang rekannya menerima informasi morse tersebut dengan penerima yang diterbangkan layang-layang. Reginald Fessenden dengan bantuan perusahaan General Electric Corporation Amerika berhasil menciptakan pembangkit gelombang radio kecepatan tinggi. Dengan penemuan tabung hampa udara atau Audion memungkinkan penerimaan gelombang radio menjadi lebih mudah.

Radio pada awalnya hanya digunakan oleh kalangan militer dan pemerintahan

dalam melancarkan kegiatannya. Sedangkan kalangan usaha dan masyarakat kurang tertarik untuk menggunakan radio dalam kegiatan sehari-hari. Ketika radio terbukti sangat bermanfaat sewaktu kapal penumpang tenggelam di lautan dan berhasil mengirimkan informasi darurat dan berita tersebut direspon untuk menyelamatkan penumpang. Barulah radio menjadi salah satu media informasi yang sangat diperhitungkan.

Sejarah berdirinya stasiun radio pada tahun 1920, dengan seorang ahli teknik Frank Conrad di Pittsburgh USA yang menyalurkan hobinya membangun pemancar stasiun radio digarasinya. Ketika itu Conrad menyiarkan lagu-lagu, melaporkan pertandingan olah raga, bahkan memainkan instrument musik yang lakukan putranya sendiri. Seiring dengan beredarnya penjualan radio maka stasiun radio yang dimiliki Conrad memiliki banyak pendengarnya. Stasiun radio ini tercatat menjadi stasiun menjadi stasiun radio tertua dan pertama kali di dunia.

Stasiun radio CBS pernah mencatatkan pengalaman yang cukup mengegerkan warga New York pada tahun 1920, ketika menyiarkan drama makhluk luar angkasa yang menyerang bumi, mengakibatkan warganya mengungsi ke luar kota. Peristiwa ini merupakan dampak siaran paling dramatis yang pernah terjadi di dunia.

Perkembangan selanjutnya stasiun radio di Amerika melakukan siaran berjaringan/afiliasi dengan beberapa stasiun radio lainnya. Dengan tujuan agar efisien dan efektif dalam menyiarkan suatu program yang dapat didanai bersama-sama untuk mencari sponsor. Perusahaan *National Broadcasting Company* (NBC) pada tahun 1926 yang pertama kali membangun siaran berjaringan. Sedangkan Edwin Howard Armstrong berhasil menemukan radio yang menggunakan *frequency modulation* (FM) pada tahun 1930. Radio FM memiliki keunggulan lebih bagus, jernih, dan bebas dari gangguan siaran, dibandingkan dengan radio *amplitudo modulation* (AM).

Armstrong selanjutnya mempresentasikan penemuannya itu kepada David Sarnoff, pimpinan perusahaan *Radio Corporation Amerika* (RCA) yang memiliki perusahaan besar pembuat radio system AM di Amerika, untuk mengembangkan teknologi baru yang berhasil ditemukannya. Namun karena teknologi televisi ketika itu mulai dikembangkan RCA tidak tertarik mengembangkan Radio system FM. Kekecewaan Armstrong ketika itu berbuntut panjang dengan tidak mau mengembangkan lagi radio system FM tersebut walaupun RCA berubah pikiran. Disusul pula dengan pecahnya perang dunia II akhirnya radio system FM ini belum dikembangkan secara maksimal oleh sang penemunya. Seiring dengan perkembangan

jaman dimana kota-besar yang bermunculan pada tahun 1960-an. Kalangan industri radio berinisiatif untuk mendirikan stasiun radio FM. Hal ini tentunya didukung dengan populasi yang tinggi dan perputaran bisnis yang besar, dimana musik rock yang disukai masyarakat kota berkembang sesuai dengan karakter radio system FM.

Walaupun perkembangan radio system FM pesat di kota besar sesuai dengan kebutuhannya, sebaliknya industri penyiaran radio pada tahun 1950 an di Amerika mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena perkembangan teknologi televisi yang semakin gencar dan meluas. Jumlah stasiun radio lokal yang berafiliasi dengan radio jaringan menurun. Dimana penyebabnya pelanggan radio pada setiap daerah secara bertahap berpaling untuk menggunakan televisi, sebagai media massa baru yang dianggap sangat kuat dampaknya untuk hiburan dan bisnis ketika itu.

Dengan demikian pemasukan iklan sebagai syarat utama hidupnya industri radio berkurang karena beralih ke media televisi. Sehingga industri radio lebih berkonsentrasi pada pendengar setia yang lebih spesifik, dan tentunya pada cakupan lokal terlebih dahulu. Namun demikian bukan berarti industri radio tidak maju dan mampu meraup keuntungan. Pada dekade awal munculnya televisi, hal ini memang sangat menyulitkan bagi industri radio untuk mempertahankan kondisi sebelumnya. Namun bukan berarti berakhirnya industri radio, tetapi suatu tantangan kedepan bagaimana untuk meningkatkan kemampuannya untuk mengambil simpati pada khalayak yang semakin modern dan kompleks.

Para kreator didunia penyiaran selalu memiliki celah untuk memanfaatkan setiap keputusan. Industri radio di Amerika ketika telah kehilangan para aktris yang sekiranya dapat mereka biyai untuk tampil di program unggulannya, karena dukungan iklan yang menurun. Program unggulan tersebut harus didapat kembali atau format yang berbeda untuk menjadikan media radio sebagai alternative bagi khalayak, untuk memasarkan sesuatu yang dikenal/favorit melalui radio. Hal pertama yang menjadi konsentrasi industri radio adalah cakupan khalayak lokal yang menjadi fokus. Karena system jaringan radio ketika itu tidak laku. Apabila program drama radio pudar, maka berita dan musik menjadi alternatifnya. Industri radio mulai mencari format program yang mudah, murah dan menghasilkan pemasukan. Album-album musik menjadi sasaran untuk mengisi waktu siaran diantara berita-berita menarik yang disiarkan setiap beberapa jam. Ternyata melalui suatu penelitian terlebih dahulu siapakah pendengar spesifik dan album mana yang menjadi hit? Akhirnya musik-musik yang disiarkan radio menjadi suatu format atau ukuran kesuksesan dari penyanyi dan album musik

yang beredar. Tentunya hal ini ada networking dan pengamatan yang berkesinambungan untuk mengukur ketertarikan setiap album yang beredar.

Format musik yang menjadi daya tarik ini selanjutnya berkembang dengan istilah yang hingga saat ini menjadi tren seperti Top 40, Oldies, Country, dan lain sebagainya. Dengan mobilitas yang tinggi serta kebutuhan informasi yang cepat, maka industri radio yang semula terpuruk dengan munculnya televisi. Justru dapat menempatkan format musik dan berita sebagai senjata untuk menyangi media televisi dalam memperebutkan khalayak. Pelanggan radio lebih bersifat individual dan sangat spesifik bagi kompetitor media televisi. Sedangkan terhadap kompetitor sesama industri radio sangat cair, seperti halnya televisi. Oleh sebab itu kreator program serta visi dan misinya harus memiliki wujud yang memiliki ciri khas serta karakter yang berbeda.

Sejarah perkembangan radio dan televisi di Indonesia berbeda dengan di Eropa dan Amerika Serikat, yang berawal dengan perusahaan swasta. Di Indonesia setelah peninggalan Kolonial Jepang seluruh peralatan radio Jepang dikuasai oleh pendiri negara Republik Indonesia, yang selanjutnya dikuasi pemerintah. Pada tanggal 11 September 1945 dinyatakan sebagai berdirinya Radio Republik Indonesia dengan pemimpin umum Dokter Abdurahman Saleh. Selanjutnya RRI berkembang pesat dengan dukungan dana dari pemerintah dengan menjalankan misi pemerintah. Selain beroperasinya stasiun radio pemerintah, radio amatir juga berkembang pesat. Termasuk juga Persatuan Radio Amatir Indonesia (PARI) yang didirikan pada tahun 1950 sangat antusias menyelenggarakan kegiatannya. Namun karena situasi politik di Indonesia yang belum stabil menyebabkan dibekukannya kegiatan radio amatir dalam kurun waktu 1952-1965. Setelah keadaan berangsur membaik pada tahun 1966 kegiatan radio amatir sampai saat ini terus berkembang pesat.

Pada tahun 1970 stasiun radio swasta disahkan dengan kewajiban merelai setiap berita RRI, serta membatasi transmisi dan mengatur siaran. Setelah tahun 1982, siaran gelombang pendek oleh radio swasta mulai berkurang. Stasiun radio semakin mengincar frekuensi AM. Dan sejak tahun 1987, frekuensi FM, yang lebih jelas dan jernih untuk menawarkan transmisi jarak pendek menjamur di Indonesia.

Hingga saat ini RRI memiliki 52 stasiun radio di seluruh Indonesia yang tersebar hingga ke pelosok negeri. RRI juga melayani masyarakat di perkotaan dengan sentuhan swasta (memang dibiayai oleh swasta/perorangan/grup) dengan nama Pro II FM Programa kota. Pro III (Programa III) yang menyajikan Berita dan Informasi (*News Channel*) kepada masyarakat luas. Di Jakarta, RRI dikenal dengan Stasiun Cabang

Utama Jakarta dengan 6 program siaran, yaitu;

- Program I = untuk pendengar di Provinsi DKI Jakarta usia dewasa.
- Program II = untuk segmen pendengar remaja dan pemuda di Jakarta.
- Program III = khusus berita dan informasi.
- Program IV = untuk kebudayaan.
- Program V = untuk saluran pendidikan.
- Program VI = untuk musik klasik dan bahasa asing.
- *Voice of Indonesia* (suara Indonesia) adalah program khusus yang menyiarkan siaran dalam 10 bahasa asing.

Saat ini pemerintah telah mengupayakan program relokasi frekuensi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan mengoptimalkan pemanfaatan spektrum frekuensi, khususnya frekuensi radio siaran FM. Dengan perubahan frekuensi bisa mengefisienkan penggunaan dan pengoptimalan spektrum frekuensi sehingga meningkatkan mutu siaran.

Disertai berbagai perbaikan, relokasi frekuensi atau berubahnya seluruh frekuensi siaran FM di Indonesia pada sisi lain juga diharapkan dapat mendorong perolehan iklan radio menjadi 10-12 persen kue iklan nasional.

Sedangkan Televisi Republik Indonesia berdiri pada tanggal 24 Agustus 1962 ketika diadakannya siaran langsung Asian Games ke-4 di stadion Gelora Bung Karno. TVRI memiliki 24 stasiun penyiaran di seluruh Indonesia yang masing-masing memiliki jam siaran lokal di daerah coverage-nya. Sejak tahun 1989 TVRI tidak sendiri lagi melayani jasa penyiaran televisi di Indonesia. Bahkan hingga saat ini telah ada ratusan televisi swasta lokal, komunitas dan berlangganan yang menyiarkan bersama-sama di wilayah negeri Indonesia.

Runtuhnya monopoli televisi oleh pemerintah seperti di Indonesia merupakan tren internasional pada tahun 1980 an, seperti juga yang terjadi di Malaysia dan kemudian Singapura. Pada November 1988 RCTI, sebagai televisi swasta pertama di Indonesia dengan mulai siaran percobaan TV-bayar (menggunakan decoder) di Jakarta. Pada tahun 1990 RCTI telah melakukan siaran tanpa dekoder dengan jam siaran tak terbatas.

Perkembangan RCTI yang semakin pesat mendorong besarnya peluang bisnis televisi swasta lainnya. Tahun 1989 SCTV merupakan televisi swasta kedua yang mengudara dari Surabaya. Disusul oleh TPI tahun 1990 yang ketika itu masih menggunakan fasilitas transmisi TVRI. Tahun 1995 Indosiar mulai siaran di Jakarta, bersamaan dengan ANTV yang memiliki siaran terbatas di Sumatra Barat. Namun



kenyataan seluruhnya melakukan siaran dari Jakarta, yang tidak sesuai dengan izin awalnya. Menyusul setelah itu pada era tahun 2000 berdiri beberapa televisi swasta seperti METRO TV, TRANS TV, LATV, GLOBAL TV, TV7 serta televisi lokal. Akan tetapi televisi dengan format berbeda hanyalah METRO TV. Sedangkan yang lainnya sama formatnya seperti televisi yang telah ada. Hal ini menyebabkan persaingan yang ketat serta menyebabkan bagi yang tidak kuat akan gulung tikar. Terbukti dengan dibeli atau bergabungnya TV7 oleh TRANS grup, dan LATV oleh STAR grup/ANTV.

(Sumber : MODUL DASAR-DASAR PENYIARAN pada Pokok Bahasan: PENGERTIAN MEDIA PENYIARAN & SEJARAH Oleh: Drs. Andi Fachrudin M,MSi)

### III. Alat dan Bahan yang Digunakan

- a. Bacaan pada dasar teori
- b. Beberapa bacaan pendukung (ppt terlampir pada penugasan laporan)
- c. Radio penerima AM dan FM

### IV. Langkah Kerja

1. Bacalah sejarah perkembangan penyiaran pada dasar teori.
2. Pelajari dua file powerpoint terlampir.
3. Catatlah semua pemancar radio FM yang ada di sekitar anda.

No.	Nama Stasiun Radio	Frekuensi Kerja	Keterangan
1			
2			
...			
...dst			

4. Catat jumlah semua stasiun radio yang ada.
5. Ulangi langkah 3 dan 3 untuk pemancar radio AM yang ada di sekitar anda.

No.	Nama Stasiun Radio	Frekuensi Kerja	Keterangan
1			

2			
...			
...dst			

6. Analisislah frekuensi kerja dari semua stasiun radio tersebut.

## V. Tugas dan Pertanyaan

### A. Tugas

1. Upload semua catatan anda ke elnino.

### B. Pertanyaan

1. Ada berapa banyak pemancar radio yang dapat diterima oleh radio penerima di kota anda?  
⇒ Pada tanggal 15 Maret 2023 pukul 10 hingga 11 di Polines terdapat sebanyak 15 pemancar FM dan 3 pemancar AM yang dapat diterima oleh radio dengan suara yang cukup jelas dan jernih. Untuk daftar stasiun radio sendiri ada sebanyak 43 pemancar di kota Semarang.
2. Berapa jarak antar kanal?  
⇒ Pada pemancar FM jarak antar kanalnya mulai dari 0,2 MHz hingga 0,8 MHz, sedangkan untuk pemancar AM jarak antar kanalnya mulai 108 KHz hingga 342 KHz.
3. Masih adakah kanal yang kosong? Kalau ada pada frekuensi berapa?  
⇒ Pada kanal AM masih terdapat kanal kosong yakni antara frekuensi 720 KHz hingga 1062 KHz, 1062 KHz hingga 1170 KHz, serta 1170 KHz ke atas.

## VI. Hasil Percobaan

### Pemancar radio FM

No.	Nama Stasiun Radio	Frekuensi Kerja	Keterangan
1	Radio Gaul Fm	87,8 MHz	Terdengar Jelas dan jernih
2	Radio Rhema Fm	88,6 MHz	Terdengar Jelas dan jernih

3	Radio Top Fm	89,4 MHz	Terdengar Jelas dan jernih
4	Radio Trax Fm	90,2 MHz	Terdengar Jelas dan jernih
5	Radio Idola Semarang Fm	92,6 MHz	Terdengar Jelas dan jernih
6	Radio Elshinta	91,0 MHz	Terdengar Jelas dan jernih
7	Radio RSDI Pandhanaran	91,8 MHz	Terdengar Jelas dan jernih
8	RRI Semarang Pro 3	92,2 MHz	Terdengar Jelas dan Jernih
9	Delta Fm	96,1 MHz	Terdengar Jelas
10	Gajahmada Fm	102,4 MHz	Terdengar Jelas dan Jernih
11	Radio J-FM	102,8 MHz	Terdengar jelas dan jernih
12	Radio prambors FM	102,0 MHz	Terdengar jelas dan jernih
14	Mustang FM	88 MHz	Terdengar jelas dan jernih
15	MNC Trijaya FM	89,8 MHz	Terdengar jelas dan jernih

#### **Pemancar radio AM**

No.	Nama Stasiun Radio	Frekuensi Kerja	Keterangan
1	Mutiara Qur'an	1170 KHz	Terdengar cukup jelas
2	Radio PTDI Unisia 205	1062 KHz	Terdengar Jelas dan jernih
3	Radio Silaturahmi	720 KHz	Terdengar cukup jelas, sedikit noise
4	RRI Semarang Pro-4	801 KHz	Tidak terdengar suara

## **VII. Analisa**

Dalam praktikum kali ini yaitu mencari pemancar siaran radio FM dan AM menggunakan perangkat radio AM/FM. Pemancar radio adalah teknologi yang digunakan untuk pengiriman sinyal dengan cara modulasi dan gelombang elektromagnetik. Dari banyak tehnik modulasi, AM dan FM adalah modulasi yang

banyak diterapkan pada radio siaran karena tekniknya relatif lebih mudah dibandingkan dengan teknik-teknik lain. AM jauh lebih sederhana daripada FM, yang memancarkan sinyal dengan bervariasi frekuensi sinyal. AM biasanya memiliki kualitas lebih rendah dari FM, tetapi AM memiliki jangkauan jauh lebih tinggi daripada FM, yang biasanya turun setelah 50 km dari stasiun radio. Sinyal FM berada di antara 88-108 MHz, sedangkan sinyal AM memiliki rentang sinyal 500 Hz hingga 1600 KHz dengan panjang gelombang 1600 KHz hingga 30.000 KHz.

Berdasarkan data yang berhasil dikumpulkan terdapat sejumlah 43 pemancar radio FM yang ada di Semarang, namun hanya berkisar 15 stasiun radio yang dapat ditangkap oleh radio penerima dengan kualitas suara yang jelas dan cukup jernih dan untuk stasiun lainnya tidak dapat ditangkap sinyalnya dengan baik. Sedangkan untuk pemancar radio AM hanya 3 stasiun radio dari 4 stasiun radio yang dapat diterima sinyalnya oleh radio penerima meskipun dengan suara yang kurang jernih. Banyak dari stasiun radio FM tidak dapat diterima sinyalnya oleh radio penerima dikarenakan pada sinyal FM tidak dapat ditransmisikan dalam jarak jauh, sementara pada stasiun radio AM 3 dari 4 stasiun radio dapat diterima oleh radio penerima karena sinyal AM dapat ditransmisikan dalam jarak jauh dan daya jangkauan gelombangnya jauh lebih tinggi dibandingkan FM.

## **VIII. Kesimpulan**

Setelah melakukan praktikum maka dapat ditarik kesimpulan :

1. Teknik modulasi AM dan FM banyak diterapkan pada radio siaran karena tekniknya relatif lebih mudah dibandingkan dengan teknik-teknik lain.
2. Sinyal FM berada di antara 88-108 MHz, sedangkan sinyal AM memiliki rentang sinyal 500 Hz hingga 1600 KHz
3. Kualitas suara stasiun radio FM jauh lebih baik dibanding dengan stasiun radio AM. FM sedikit sekali mengalami gangguan terhadap noise, sedangkan AM lebih rentan terhadap noise.
4. AM biasanya memiliki kualitas lebih rendah dari FM, tetapi AM memiliki jangkauan jauh lebih tinggi daripada FM. Jarak siaran sinyal FM tidak dapat ditransmisikan dalam jarak jauh, sementara AM bisa.