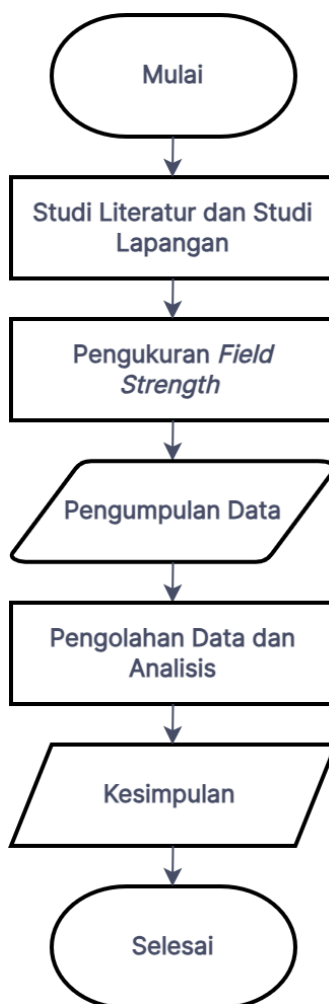


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Flowchart Penelitian

Metode penelitian yang diusulkan dalam penelitian ini ditunjukkan oleh Gambar 3.1 *flowchart* penelitian dari awal hingga selesai.



Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian

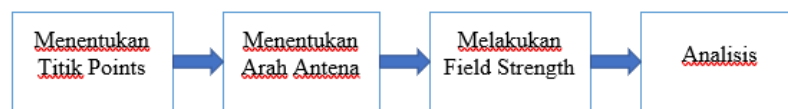
### 3.1.1 Studi Literatur dan Studi Lapangan

Studi literatur yaitu melakukan tinjauan pustaka dan menganalisis literatur atau sumber informasi yang telah ada terkait dengan topik penelitian. Studi literatur yang digunakan yaitu jurnal terkait, *website* resmi dan *e-book*.

Setelah melakukan studi literatur, dilakukan studi lapangan untuk mengambil data eksperimen hingga mendapatkan data akurat untuk hasil dan analisis. Studi lapangan dilakukan di kantor Transmisi milik PT Surya Citra Media di Jalan Panjang Nomor 09, Kebon Jeruk, Jakarta Barat. Studi lapangan dilakukan selama 2 bulan yaitu November – Desember.

### 3.1.2 Pengukuran *Field Strength*

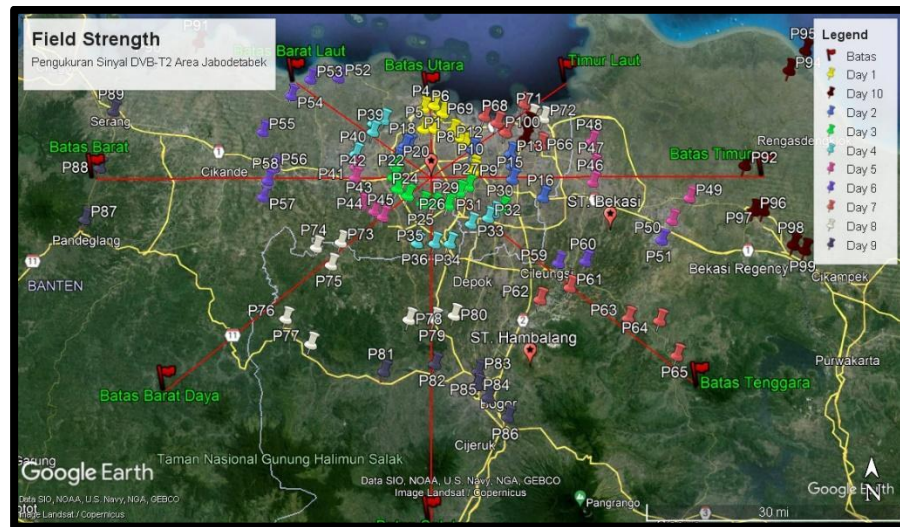
Adapun tahapan dalam melakukan *field strength* ditunjukkan oleh Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Tahapan Pengukuran *Field Strength*

Melakukan *field strength* dilakukan dengan 4 langkah sebagai berikut.

1. Menentukan titik melibatkan pengukuran kekuatan sinyal pada lokasi – lokasi tertentu di suatu area. Proses penentuan titik bertujuan untuk memastikan kekuatan sinyal transmisi di area target. Dalam penelitian ini digunakan 100 titik yang ditunjukkan oleh Gambar 3.3.



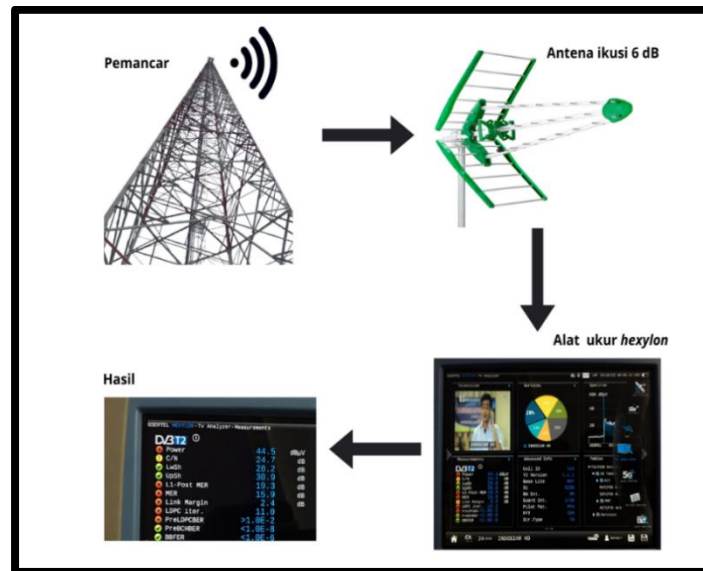
Gambar 3. 3 Mapping Titik

2. Menentukan arah antenna dilakukan untuk penyesuaian atau penentuan posisi optimal antenna agar memaksimalkan kualitas sinyal yang diterima atau dikirim.
3. Melakukan pengukuran *field strength* dengan menggunakan alat ukur *hexylon* di setiap titik yang telah ditentukan.
4. Analisis hasil untuk mendapatkan nilai yang diharapkan dan evaluasi. Bagan sistem *field strength* ditunjukkan oleh Gambar 3.4 yang merepresentasikan rincian teknis antara komponen – komponen untuk mendapatkan data hasil.

Hani Nur Asri, 2024

**ANALISIS NILAI MER TERHADAP KUALITAS SIARAN DVB-T2 PADA SINGLE FREQUENCY NETWORK DI WILAYAH LAYANAN TRANSMISI JAKARTA: Studi Kasus Pt Surya Citra Media (SCM)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu



Gambar 3. 4 Bagan Sistem Pengukuran Field Strength

### 3.1.3 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melakukan pengukuran secara fisik dengan melakukan *field strength* berdasarkan nilai parameter *Modulation Error Ratio* (MER), alat ukur dan aturan tertentu.

#### A. Prerequisite

##### 1. Alat ukur *hexylon*

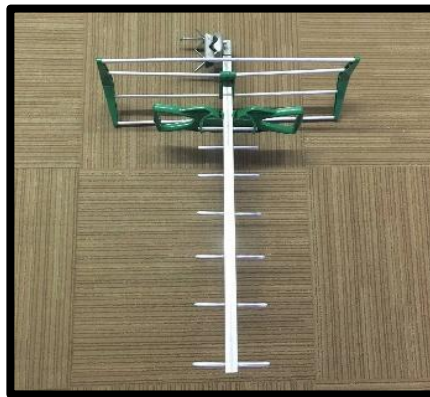
*Gsertel hexylon DVB-T2 TV Analyzer* dengan serial number 000002220675200016. *Hexylon* merupakan alat ukur portable yang ditujukan untuk lembaga penyiaran dan teknisi penyiaran dalam melakukan pengukuran, analisis dan diagnosis sinyal radio maupun televisi. *Hexylon* memiliki fitur canggih dan tingkat akurasi pengukuran yang tinggi (Gsertel, t.t.).



Gambar 3. 5 Hexylon

#### 1. Antena Ikusi Gen 6 dB

Antena yang digunakan dalam melakukan pengukuran yaitu antena merek Ikusi gen 6 dB. Antena digunakan untuk mengarahkan dan mengumpulkan sinyal dalam suatu arah tertentu. Antena dengan 6 dB dapat berguna dalam meningkatkan jangkauan atau kualitas sinyal pada komunikasi nirkabel atau transmisi radio.



Gambar 3. 6 Antena Merek Ikusi Gen 6 dB

#### 2. Kabel *coaxial* RG-6U 75 ohm

Kabel *coaxial* adalah jenis kabel yang menggunakan 2 buah konduktor. Jenis kabel ini biasa digunakan untuk jaringan dengan bandwidth yang tinggi. Kabel *coaxial* yang digunakan dalam penelitian yaitu kabel

*coaxial* RG-6U 75 ohm yang disambungkan dengan BNC (*Bayonet Naur Connector*)(Rg, t.t.).



Gambar 3. 7 Kabel Coaxial RG-6U 75 Ohm

### 3. Tiang 5M

Tiang setinggi 5 meter digunakan untuk dipasangkan antenna agar dapat menjangkau dan menangkap sinyal dari setiap titik.



Gambar 3. 8 Tiang 5M

Adapun langkah-langkah untuk melakukan pengukuran *field strength* sinyal adalah sebagai berikut:

1. Pertama, nyalakan alat ukur *hexylon* dan pasang antenna ikusi pada tiang. Setelah alat ukur menyala, pasang kabel *coaxial* pada port *RF in* di alat ukur *hexylon*, dan sambungkan ujung lainnya pada antenna.

2. Ketika lokasi pengukuran telah ditentukan, lakukan pengukuran di titik lokasi dan arahkan antena ke arah pemancar.
3. Mulai pengukuran dengan menggerakkan antena dan mencatat hasil pengukuran di setiap lokasi yang ditentukan.
4. Selanjutnya, lakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil yang telah didapatkan.

#### B. Pengolahan Data dan Analisis

Sesuai dengan hasil pengukuran yang telah didapat, selanjutnya data akan diinput ke dalam lembar kerja Excel. Pastikan data terorganisir dengan baik, dengan variabel – variabel sesuai dengan pengukuran langsung di lapangan, seperti titik koordinat pengukuran, nilai MER, dan alamat pengukuran. Kemudian melakukan *cleaning data* untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan penulisan nilai MER, data kosong maupun data duplikat. Selanjutnya, visualisasi data dan direpresentasikan dalam bentuk grafik untuk dianalisis hasilnya.

### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

#### A. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan November 2023 – April 2024.

#### B. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Stasiun pemancar Jalan Panjang Jakarta PT Surya Citra Media.