



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN MAGANG

LEMBAGA PENYIARAN PUBLIK TELEVISI REPUBLIK INDONESIA



HASIL PENGUKURAN *FIELD STRENGTH METER* DARI PEMANCAR SATUAN TRANSMISI TVRI GUNUNG BARIBIS JAWA TENGAH 7

Disusun oleh
Fachma Oktafiani 2103421016

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

DESEMBER 2024

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG

Judul : Hasil Pengukuran *Field Strength Meter* dari Pemancar
Satuan Transmisi TVRI Gunung Baribis Jawa Tengah 7

Nama : Fachma Oktafiani

NIM : 2103421016

Program Studi : Broadband Multimedia

Jurusan : Teknik Elektro

Waktu Pelaksanaan : Senin, 12 Agustus 2024 – Jum'at, 10 Januari 2025

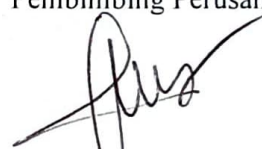
Tempat Pelaksanaan : LPP TVRI PUSAT
Jl. Gerbang Pemuda No. 8, RT.1/RW.3, Gelora, Kecamatan
Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota
Jakarta, 10270

Pembimbing PNJ



Dandun Widhiantoro, A.Md., M. T.
NIP. 197011251995031001

Jakarta, 23 Desember 2024
Pembimbing Perusahaan



Dana Rusmana
NIP. 196810091998031004

Mengesahkan,
KPS Broadband Multimedia



Asri Wulandari, S.T., M.T.
NIP. 197503011999032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan magang dengan baik. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas akhir dari rangkaian kegiatan magang di LPP TVRI Senayan, Divisi Transmisi.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan laporan ini tidak akan selesai tanpa bantuan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dandun Widhiantoro, A.md., M.T., selaku dosen pembimbing magang yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan kepada penulis selama kegiatan penyusunan laporan magang ini.
2. Bapak Dana Rusmana, selaku pembimbing perusahaan yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan pengetahuan serta praktik kepada penulis selama kegiatan magang berjalan.
3. Seluruh rekan karyawan Divisi Transmisi TVRI Senayan yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta arahan selama kegiatan magang berjalan.
4. Orang tua serta keluarga penulis yang selalu memberikan doa, dukungan moral, materil, serta motivasi selama proses penyusunan laporan magang.
5. Rekan sekaligus sahabat penulis yang telah banyak membantu selama proses penyusunan laporan magang ini.

Berkat bantuan serta bimbingan semua pihak yang telah disebutkan, laporan magang ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan saran serta masukan untuk perbaikan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca di masa depan.

Depok, 12 November 2024

Fachma Oktafiani



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Kegiatan.....	2
1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	2
1.4 Tujuan dan Kegunaan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Gelombang Radio.....	3
2.2 Propagasi Gelombang Radio	4
2.2.1 Propagasi Gelombang Tanah (<i>Ground Wave</i>)	4
2.2.2 Propagasi Gelombang Langit (<i>Sky Wave</i>)	4
2.2.3 Propagasi Gelombang Ruang (<i>Space Wave</i>)	5
2.2.4 Propagasi Gelombang Langsung (<i>Direct Wave</i>)	6
2.3 Sifat Karakteristik Propagasi.....	6
2.3.1 Pemantulan (<i>reflection</i>).....	6
2.3.2 Pembiasan (<i>diffraction</i>).....	6
2.3.3 Hamburan (<i>scattering</i>).....	7
2.4 <i>Field Strength</i>	7
2.5 DVB-T2.....	8
2.6 Parameter DVB-T2.....	9
2.6.1 DVB-T2 <i>Pilot Pattern</i>	9
2.6.2 <i>Forward Error Correction (FEC) Code Rate</i>	9
2.6.3 <i>COFDM Mode/FFT</i>	10
2.6.4 <i>Guard interval</i>	10
2.6.5 Modulasi 64 QAM	10
2.7 Standarisasi Parameter DVB-T2	11
2.8 Level Penerimaan <i>Field Strength</i>	12
2.8.1 <i>Effective Radiated Power (ERP)</i>	12



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.8.2	<i>Carrier to Noise (C/N)</i>	12
2.8.3	<i>Modulation Error Ratio (MER)</i>	12
2.8.4	<i>Link Margin</i>	13
BAB III HASIL PELAKSANAAN MAGANG		14
3.1	Unit Kegiatan Magang	14
3.2	Uraian Magang	15
3.3	Pembahasan Hasil Magang	15
3.4	Parameter DVB T2	16
3.5	Alat	16
3.6	Hasil dan Analisa	17
3.7	Tabel Hasil Pengukuran	27
BAB IV PENUTUP		29
4.	Simpulan	29
DAFTAR PUSTAKA		30

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perambatan Gelombang Permukaan Bumi (Ground Wave).....	4
Gambar 2. 2 Perambatan Gelombang Langit (Sky Wave)	5
Gambar 2. 3 Perambatan Gelombang Ruang (Space Wave).....	5
Gambar 2. 4 Pemantulan Gelombang Radio.....	6
Gambar 2. 5 Difraksi Gelombang Radio.....	7
Gambar 2. 6 Referensi Nilai Field Strength.....	8
Gambar 2. 7 Konstelasi 64 QAM.....	11
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi TVRI	14
Gambar 3. 2 Hasil Pengukuran Titik Poin 1 PM.....	17
Gambar 3. 3 Hasil Pengukuran Titik Poin 1	17
Gambar 3. 4 Hasil Pengukuran Titik Poin 2	18
Gambar 3. 5 Hasil Pengukuran Titik Poin 3	19
Gambar 3. 6 Hasil Pengukuran Titik Poin 4	20
Gambar 3. 7 Hasil Pengukuran Titik Poin 5	20
Gambar 3. 8 Hasil Pengukuran Titik Poin 6	21
Gambar 3. 9 Hasil Pengukuran Titik Poin 7	22
Gambar 3. 10 Hasil Pengukuran Titik Poin 8	22
Gambar 3. 11 Hasil Pengukuran Titik Poin 9.....	23
Gambar 3. 12 Hasil Pengukuran Titik Poin 10	24
Gambar 3. 13 Hasil Pengukuran Titik Poin 11.....	24
Gambar 3. 14 Hasil Pengukuran Titik Poin 12	25
Gambar 3. 15 Hasil Pengukuran Titik Poin 13	26
Gambar 3. 16 Hasil Pengukuran Titik Poin 14	26

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pita Frekuensi Radio Menurut ITU	3
Tabel 2. 2 Standar Parameter DVB-T2	12
Tabel 3. 1 Parameter DVB-T2 Pemancar TVRI Baribis	16
Tabel 3. 2 Tabel Hasil Pengukuran.....	27





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

- L-1 Surat Keterangan Magang
- L-2 Logbook Magang
- L-3 Gambaran Umum Perusahaan
- L-4 Dokumentasi Magang





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Siaran televisi dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat melalui proses transmisi sinyal yang menggabungkan sinyal audio dan sinyal gambar. Sinyal tersebut kemudian dimodulasikan dan dikirim ke satelit yang kemudian diterima oleh antena di rumah penerima. Selain melalui satelit, sinyal dapat dikirimkan secara terrestrial dari stasiun pemancar ke antena di rumah penerima.

Proses transmisi terrestrial adalah metode pengiriman sinyal secara langsung dari antena yang ada di tower (pemancar) ke antena di rumah penerima. Stasiun pemancar terletak di berbagai daerah, TVRI sendiri memiliki 361 stasiun transmisi, 172 diantaranya sudah digital dan biasanya terletak di daerah dataran tinggi. Stasiun pemancar berfungsi untuk menguatkan sinyal yang dikirimkan oleh satelit ke stasiun pemancar bumi, yang kemudian disebarkan ke penerima di wilayah layanan Jawa Tengah 7.

Kekuatan sinyal di wilayah layanan Jawa Tengah 7 sudah pasti berbeda. Untuk mengetahui kekuatan sinyal, biasanya stasiun televisi melakukan kegiatan yang bernama *field strength* atau pengukuran kekuatan sinyal. Di TVRI, kegiatan pengukuran kekuatan sinyal dilakukan jika adanya laporan kualitas sinyal yang kurang baik di salah satu daerah. Kualitas sinyal yang kurang baik, bisa ditandai dengan penonton televisi di rumah tidak menerima siaran dari kanal tersebut, yang seharusnya penonton televisi mendapatkan siaran tersebut karena masih dalam jangkauan pemancar di daerah wilayah layanan Jawa Tengah 7.

Berdasarkan penjelasan di atas, pengukuran kekuatan sinyal atau *field strength* merupakan langkah penting untuk memastikan kualitas siaran televisi yang diterima oleh masyarakat.

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Ruang Lingkup Kegiatan

Kegiatan magang ini dilakukan di Lembaga Penyiaran Publik Televisi Republik Indonesia (LPP TVRI) Senayan pada divisi transmisi. Kegiatan yang pasti dilakukan yaitu *monitoring*. Selain itu, mempelajari penggunaan berbagai alat seperti IRD (*Integrated Receiver Decoder*), *Multiplexer*, dan peralatan teknis lainnya. Mempelajari sistem *uplink* dan *downlink*. Mengikuti kegiatan OB (*Outside Broadcasting*), merakit parabola *fly away*, melakukan *pointing* parabola, serta melakukan *field strength* di Senayan.

1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Magang dilaksanakan sejak hari Senin, 12 Agustus 2024 sampai Jum'at, 10 Januari 2025. Pelaksanaan magang dilakukan di LPP TVRI yang berada di Jalan Gerbang Pemuda No.8, RT.1/RW.3, Gelora, Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Kode Pos 10270.

1.4 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan yang didapatkan dari penulisan laporan magang, antara lain:

1. Mengetahui kualitas sinyal di wilayah layanan Jawa Tengah 7
2. Mengidentifikasi penyebab gangguan yang terjadi di Satuan Transmisi Baribis
3. Mengevaluasi faktor yang mempengaruhi level penerimaan kualitas sinyal

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gelombang Radio

Gelombang radio merupakan salah satu jenis gelombang elektromagnetik yang dihasilkan oleh partikel yang bermuatan Listrik. Gelombang ini bergerak sama seperti kecepatan cahaya, yaitu 300 juta meter/detik.

Pengaturan dan pengawasan frekuensi radio dilakukan oleh Lembaga PBB yang Bernama ITU (*International Telecommunication Union*). ITU mengelompokkan spektrum frekuensi radio dalam pita frekuensi (*band*). Pita frekuensi adalah sebuah rentang frekuensi dalam spektrum frekuensi dengan lebar frekuensi terbatas. Pita frekuensi radio menurut ITU dapat dilihat pada Tabel 2. 1.(Dase, 2022)

Tabel 2. 1 Pita Frekuensi Radio Menurut ITU

Nama Band Frekuensi Radio		
Nama	Frekuensi	Penggunaan
<i>Very Low Frequency (VLF)</i>	3 kHz – 30 kHz	Kapal Selam (<i>Submarines</i>)
<i>Low Frequency (LF)</i>	30 kHz – 300 kHz	Transmisi sinyal radio secara periodik
<i>Medium Frequency (MF)</i>	300 kHz – 3000 kHz	Pemancar Am (AM <i>Broadcast</i>)
<i>High Frequency (HF)</i>	3 – 30 MHz	Amateur Radio, Pemancar SW (<i>Short Wave</i>)
<i>Very High Frequency (VHF)</i>	30 – 300 MHz	TV, FM, Amateur Radio, Navigasi Penerbangan
<i>Ultra High Frequency (UHF)</i>	300 – 3000 MHz	TV, LAN, Amateur Radio, Selular, GPS
<i>Super High Frequency (SHF)</i>	3 – 30 GHz	Radar, GSO satelites, Data
<i>Extra High Frequency (EHF)</i>	30 – 300 GHz	Radar, Automotive, Data, dan lainnya

Sumber: (Dase, 2022)



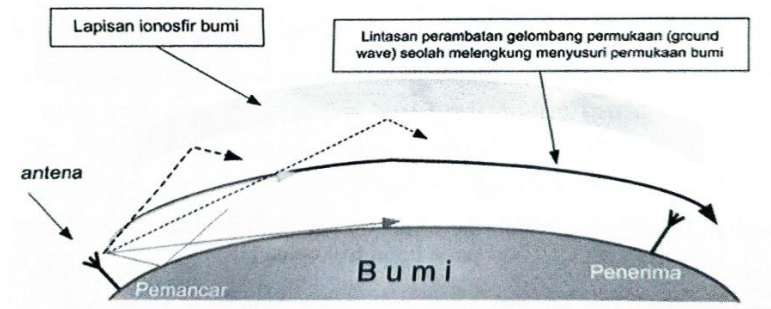
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.2 Propagasi Gelombang Radio

2.2.1 Propagasi Gelombang Tanah (*Ground Wave*)

Disebut gelombang tanah karena gelombang radio merambat seolah-olah menyusuri permukaan tanah (bumi). Gelombang tanah umumnya terjadi pada frekuensi yang lebih rendah dari 3 MHz, seperti pada pemancar gelombang menengah (*Medium Wave* = MW). Sifat-sifat gelombang tanah, yaitu jarak tempuh sedang dan berlangsung sepanjang waktu. Pengaruh *fading* relative kecil, tetapi rentan terhadap *noise* akibat interferensi dari peralatan elektronik rumah tangga. Perambatan gelombang permukaan tanah (*ground wave*) dapat dilihat pada Gambar 2. 1. (Dase, 2022)



Gambar 2. 1 Perambatan Gelombang Permukaan Bumi (*Ground Wave*)

Sumber: (Dase, 2022)

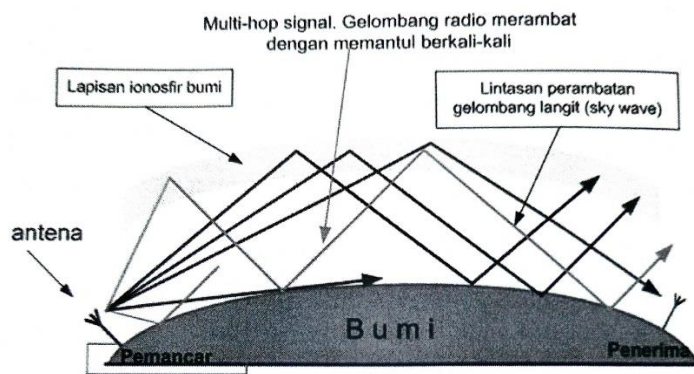
2.2.2 Propagasi Gelombang Langit (*Sky Wave*)

Disebut gelombang langit karena gelombang radio merambat dengan memanfaatkan pembiasan lapisan ionosfer. Gelombang langit terjadi pada rentang frekuensi 3 – 30 MHz (*band HF*). Gelombang radio dapat mencapai jarak ribuan kilometer dengan daya pancar yang relative kecil pada kondisi cuaca yang baik. Gelombang langit dapat dibelokkan oleh lapisan ionosfer berdasarkan prinsip pembiasan *Snell*. Lapisan ionosfer memiliki perbedaan indeks bias pada ketinggian tertentu dari permukaan bumi. Perambatan gelombang langit (*sky wave*) dapat dilihat pada Gambar 2. 2. (Dase, 2022)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

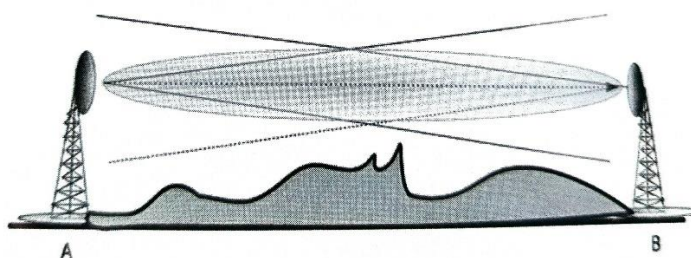


Gambar 2. 2 Perambatan Gelombang Langit (Sky Wave)

Sumber: (Dase, 2022)

2.2.3 Propagasi Gelombang Ruang (*Space Wave*)

Gelombang radio yang bekerja di atas frekuensi 30 MHz merambat membentuk lintasan garis lurus. Pada frekuensi ini, gelombang radio dibelokkan ke bumi menjadi sangat kecil. Itulah sebabnya, pada *band* VHF atau frekuensi lebih besar dari *band* VHF, jarak tempuh gelombang radio menjadi lebih pendek dibandingkan pada *band* HF. Berdasarkan sifatnya tersebut maka gelombang ruang umumnya digunakan untuk komunikasi dari titik ke titik (*point-to-point*) seperti pada jaringan BTS ke BTS, jaringan gelombang mikro, dan aplikasi lainnya. Perambatan gelombang ruang (*space wave*) dapat dilihat pada Gambar 2. 3. (Dase, 2022)



Gambar 2. 3 Perambatan Gelombang Ruang (Space Wave)

Sumber: (Dase, 2022)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

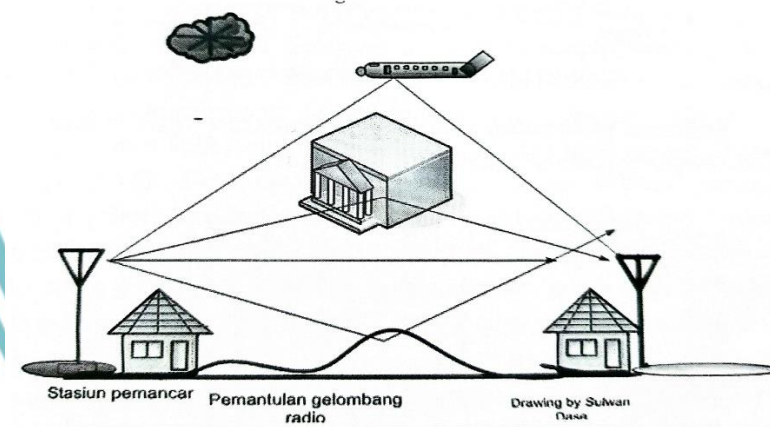
2.2.4 Propagasi Gelombang Langsung (*Direct Wave*)

Gelombang langsung umumnya terjadi pada frekuensi orde GHz. Daya tembusnya terhadap lapisan ionosfer bumi begitu tinggi sehingga sangat baik dimanfaatkan untuk komunikasi jarak jauh dengan menggunakan satelit sebagai pemantul aktif. (Dase, 2022)

2.3 Sifat Karakteristik Propagasi

2.3.1 Pemantulan (*reflection*)

Berkas gelombang radio yang membentur benda logam atau benda keras seperti bumi, bulat, pesawat terbang akan dipantulkan mengikuti hukum Snellius. Efek negative dengan adanya pemantulan gelombang radio adalah *fading*. *Fading* adalah fluktuasi amplitudo sinyal yang diterima oleh radio penerima yang disebabkan oleh sinyal lintasan jamak (*multipath signal*). *Fading* menyebabkan rugi-rugi pada jaringan telekomunikasi radio. Pemantulan gelombang radio dapat dilihat pada gambar Gambar 2. 4. (Dase, 2022)



Gambar 2. 4 Pemantulan Gelombang Radio

Sumber: (Dase, 2022)

2.3.2 Pembiasan (*diffraction*)

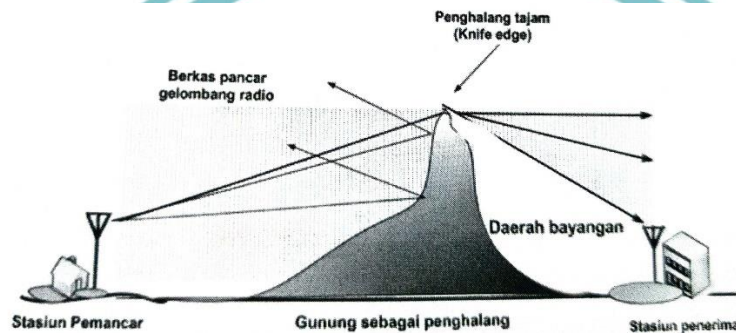
Gelombang radio yang melintasi sebuah penghalang tajam dapat menyebabkan terjadinya pembelokan gelombang seperti diperlihatkan pada Gambar 2. 5. Daerah dibalik penghalang tajam akan terbentuk



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

daerah bayangan yang mana pada daerah tersebut tidak dapat menerima transmisi gelombang radio atau sering disebut *blank spot area*. Di luar *blank spot area* transmisi gelombang radio dapat diterima dengan baik walau sinyal terkadang lemah. Jarak jangkauan sangat terbatas, tetapi cukup baik digunakan bila antara dua titik terisolasi secara geografis yang ekstrim. Dominan hanya sebagai alternatif saja dan jarang dipakai. Difraksi umumnya terjadi pada band VHF dan UHF. (Dase, 2022)



Gambar 2. 5 Difraksi Gelombang Radio

Sumber: (Dase, 2022)

2.3.3 Hamburan (*scattering*)

Gelombang radio pada orde GHz, dapat dihamburkan kembali ke permukaan bumi oleh lapisan troposfer atmosfer bumi. Sifat lapisan troposfer tersebut dapat dimanfaatkan untuk komunikasi jarak jauh. Sifat rambatan tidak stabil, sangat tergantung pada cuaca dan kestabilan lapisan troposfer. (Dase, 2022)

2.4 Field Strength

Field strength disebut juga dengan *field intensity*, adalah ukuran kekuatan medan dari gelombang listrik, magnetik, atau elektromagnetik di suatu titik tertentu. Secara spesifik, *field strength* dapat diartikan sebagai kuat medan yang diterima oleh antena penerima dari sinyal yang dipancarkan oleh pemancar televisi pada frekuensi tertentu. Kuat medan ini biasanya diukur dalam satuan dB μ V/meter. Terdapat referensi nilai *field strength* yang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019 tertera pada Gambar 2. 6. (Sudrajat & Yulianti, 2021)

Titik Pengujian (<i>Test Point</i>)				
No	Nama Titik Pengujian (<i>Test Point</i>)	<i>Longitude</i>	<i>Latitude</i>	Referensi Nilai <i>Fieldstrength</i> (dBμV/m)
1	TP 1	109E03 46.650	06S58 22.810	78.5 ± 3 dB
2	TP 2	109E33 00.070	07S24 01.900	62.5 ± 3 dB
3	TP 3	109E26 20.990	07S36 29.370	65.1 ± 3 dB
4	TP 4	108E47 03.190	07S39 28.050	78.4 ± 3 dB
5	TP 5	108E48 56.640	06S49 25.760	27.1 ± 3 dB
6	TP 6	108E37 59.020	07S20 13.790	84.2 ± 3 dB

Gambar 2. 6 Referensi Nilai Field Strength

Sumber: (PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, 2019)

Tujuan pengukuran *field strength*, adalah:

1. Mengetahui seberapa kuat sinyal radio, televisi, atau komunikasi lainnya dalam suatu area, sehingga dapat memastikan kualitas layanan.
2. *Monitoring* hasil pancaran dari satuan transmisi untuk televisi, radio, maupun layanan lainnya, baik dari kekuatan sinyal, MER, C/N, *Link Margin*, dan lainnya. Jika ditemukan anomali pada salah satu parameter, dapat dilakukan evaluasi dan analisis terkait masalah penyebaran sinyal. Analisis yang dilakukan mencakup kekuatan daya pemancar, arah panel antenna, hambatan (*obstacle*), jarak, dan elevasi satuan transmisi terhadap titik pengukuran *field strength*.

2.5 DVB-T2

DVB-T2 (*Digital Video Broadcasting - Terrestrial 2nd Generation*) adalah standar siaran televisi digital yang lebih canggih daripada DVB-T. Menggunakan teknologi OFDM dengan tambahan 256-QAM, DVB-T2 meningkatkan kapasitas saluran untuk membawa lebih banyak data dan memperbaiki koreksi kesalahan. Pengkodean yang lebih kuat dengan LDPC dan BCH menggantikan pengkodean lama, memberikan perlindungan lebih baik terhadap gangguan dan noise, serta meningkatkan stabilitas sinyal.

DVB-T2 juga menggunakan *Scattered Pilot Patterns* untuk mengatasi perubahan saluran dan *Physical Layer Pipe* (PLP) untuk menyesuaikan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ketahanan gangguan di setiap layanan. Fitur *rotated constellation* memperbaiki kehilangan data dengan menggunakan saluran lain. Dengan kemampuan membawa lebih banyak data, kualitas siaran lebih tinggi, dan ketahanan lebih baik terhadap gangguan.

DVB-T2 lebih fleksibel dan andal dibandingkan DVB-T, mendukung siaran HD dan UHD untuk pengalaman menonton yang lebih tajam. Dengan efisiensi spektrum yang lebih baik, DVB-T2 memungkinkan lebih banyak saluran disiarkan dalam bandwidth yang sama. Teknologi ini juga dapat beradaptasi dengan gangguan cuaca atau interferensi, menjadikannya pilihan stabil dan terpercaya untuk siaran televisi digital. (Sukarna, 2014)

2.6 Parameter DVB-T2

2.6.1 DVB-T2 Pilot Pattern

Pilot pattern digunakan untuk estimasi kanal dan koreksi distorsi, yang berpengaruh pada kekuatan sinyal dan kualitas sinyal. *Pilot pattern* yang optimal, dapat meningkatkan akurasi estimasi kanal dan demodulasi yang dapat menghasilkan sinyal yang lebih kuat dan MER yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, pemilihan dan pengaturan modulasi, *FEC code rate*, *FFT mode*, *guard interval*, dan *pilot pattern* sangatlah penting untuk menentukan kualitas sinyal dan kinerja sistem pengukuran *field strength* pada siaran televisi digital. Memahami dan mengoptimalkan parameter ini penting untuk memastikan kualitas sinyal yang kuat, keandalan transmisi, dan efisiensi spektral dalam lingkungan penyiaran digital. (Zebua et al., 2024)

2.6.2 Forward Error Correction (FEC) Code Rate

FEC juga berpengaruh besar terhadap kekuatan sinyal dan kualitas sinyal. FEC yang lebih tinggi dapat meningkatkan kemampuan sistem untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan dalam transmisi. Sehingga dapat menghasilkan sinyal yang lebih kuat dan MER yang lebih tinggi karena pengurangan jumlah kesalahan dalam transmisi. Namun, FEC yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan *overhead* yang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

berlebihan, yang dapat mengurangi efisiensi penggunaan *bandwidth*. (Zebua et al., 2024)

2.6.3 COFDM Mode/FFT

Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing atau *FFT mode* yang digunakan dalam proses modulasi dan demodulasi sinyal digital juga berpengaruh terhadap kekuatan sinyal dan kualitas sinyal. Mode FFT yang lebih panjang dapat meningkatkan resolusi frekuensi, tetapi dapat memperpanjang durasi guard interval yang dapat mengurangi efisiensi transmisi dan menghasilkan sinyal yang lebih lemah. (Zebua et al., 2024)

2.6.4 Guard interval

Guard interval adalah periode yang disisipkan di antara simbol untuk mengurangi interferensi antar simbol yang disebabkan oleh propagasi *multipath*. *Guard interval* ini juga mempengaruhi kekuatan sinyal dan kualitas sinyal. *Guard interval* yang lebih panjang, memiliki ketahanan lebih terhadap *multipath fading*, tetapi dapat menurunkan efisiensi transmisi dan menghasilkan sinyal yang lebih lemah. (Zebua et al., 2024)

2.6.5 Modulasi 64 QAM

Modulasi memiliki peran penting dalam menentukan kompleksitas dan efisiensi transmisi data. Modulasi 64 QAM lebih kompleks dan dapat mengirimkan lebih banyak data, tetapi lebih mudah terganggu oleh *noise*. Sedangkan modulasi yang lebih sederhana seperti 16 QAM, lebih tahan terhadap gangguan (*noise*). Penggunaan modulasi dapat mempengaruhi kekuatan sinyal dan kualitas sinyal. Modulasi yang lebih kompleks akan menghasilkan sinyal yang lebih kuat, tetapi memiliki tingkat kesalahan yang lebih tinggi. (Sudrajat & Yulianti, 2021)

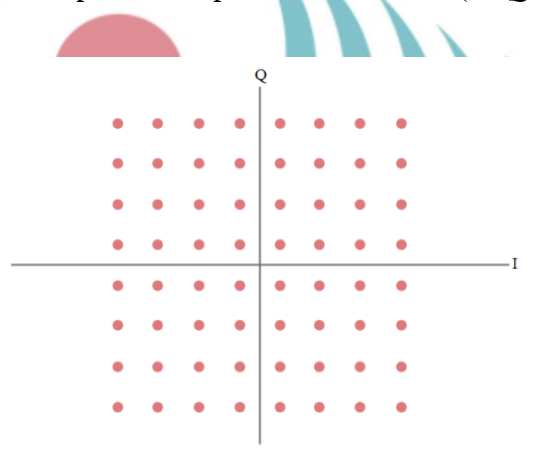


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

A. Konstelasi 64 QAM

Konstelasi modulasi menggambarkan penyebaran sinyal yang dimodulasi dalam bentuk grafik titik atau garis pada diagram. Konstelasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa *Forward Error Correction* (FEC) dapat bekerja dengan baik ketika ada kehilangan data. Dalam konstelasi, gelombang elektromagnetik yang dimodulasi ditampilkan sebagai garis dan titik yang posisinya yang miring atau *inverted*. Ilustrasi gambar konstelasi 64 QAM dapat dilihat pada Gambar 2. 7. (64 QAM, 2019)



Gambar 2. 7 Konstelasi 64 QAM

Sumber: (Bala et al., 2021)

2.7 Standarisasi Parameter DVB-T2

Standar parameter DVB-T2 memiliki peran penting dalam menjamin kualitas penyiaran televisi digital terrestrial. Dengan parameter seperti *pilot pattern*, *COFDM mode*, *guard interval*, DVB-T2 mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi penyiaran untuk menjamin kualitas gambar, suara, dan stabilitas sinyal yang optimal. Standar parameter DVB-T2 ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5/PER/M.KOMINFO/2/2012 tentang Standar Penyiaran Televisi Digital Terrestrial *Free-to-Air* yang dapat dilihat pada Tabel 2. 2. Parameter tersebut akan otomatis muncul pada *Hexylon* ketika “DVB-T2” dipilih dan *power* berhasil diterima oleh *Hexylon*. Jika *power* tidak berhasil diterima, parameter tersebut tidak akan muncul.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 2. 2 Standar Parameter DVB-T2

Parameter DVB-T2	KOMINFO
DVB-T2 Pilot Pattern	PP4
RF Channel Bandwidth	8 MHz
COFDM Mode	32k-ext
Guard Interval	1/16
Carrier Modulation	64 QAM
FEC	4/5
Netto Data Rate (Mbps)	33.298
N Contents (SD) @2.5 Mbps	13

Sumber: PM KOMINFO Nomor 5/PER/M.KOMINFO/2/2012

2.8 Level Penerimaan *Field Strength*

2.8.1 *Effective Radiated Power (ERP)*

Effective Radiated Power (ERP) adalah daya radiasi yang dihasilkan oleh antena saat sinyal informasi ditransmisikan dan digunakan untuk melihat daya kerja sebuah sistem pemancaran. Nilai ERP menunjukkan besarnya daya yang terpancar dari antena pemancar. (Sudrajat & Yulianti, 2021)

2.8.2 *Carrier to Noise (C/N)*

Carrier to Noise Ratio adalah perbandingan antara kekuatan sinyal utama yang diterima (*carrier*) dengan kekuatan gangguan (*noise*) pada penerima, yang diukur dalam satuan decibel (dB). Semakin tinggi rasio C/N, maka semakin baik kualitas sinyal yang diterima. Jika terlalu banyak gangguan (*noise*) pada sinyal yang dikirimkan, perangkat penerima akan mengalami kesulitan untuk membedakan sinyal utama dan gangguan. Dalam transmisi digital, rasio C/N yang tinggi menandakan tingkat kesalahan data (*BER*) rendah dari ujung komunikasi digital, ke ujung lainnya. (Froehlich, 2024)

2.8.3 *Modulation Error Ratio (MER)*

Modulation Error Ratio (MER) merupakan sebuah parameter gabungan yang memetakan semua sinyal gangguan yang mempengaruhi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sinyal digital yang dimodulasi. Gangguan seperti *noise*, *interferensi*, dan distorsi akan mendorong titik konstelasi keluar dari posisi idealnya di pusat area. Jika penyimpangan terlalu besar, akan terjadi kesalahan bit (*bit error*). Semakin tinggi nilai MER, maka kualitas sinyal akan semakin bagus. (Fischer, 2010)

2.8.4 *Link Margin*

Link Margin adalah ukuran seberapa banyak kualitas dapat menurun sebelum sinyal tersebut tidak bisa diterima. Jika *Link Margin* tinggi, sinyal dapat diterima dengan baik walaupun ada gangguan seperti cuaca buruk atau interferensi. *Link Margin* sangat penting untuk memastikan siaran televisi digital tetap stabil dan dapat diandalkan dalam berbagai kondisi lingkungan. (Muqit, 2020)

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

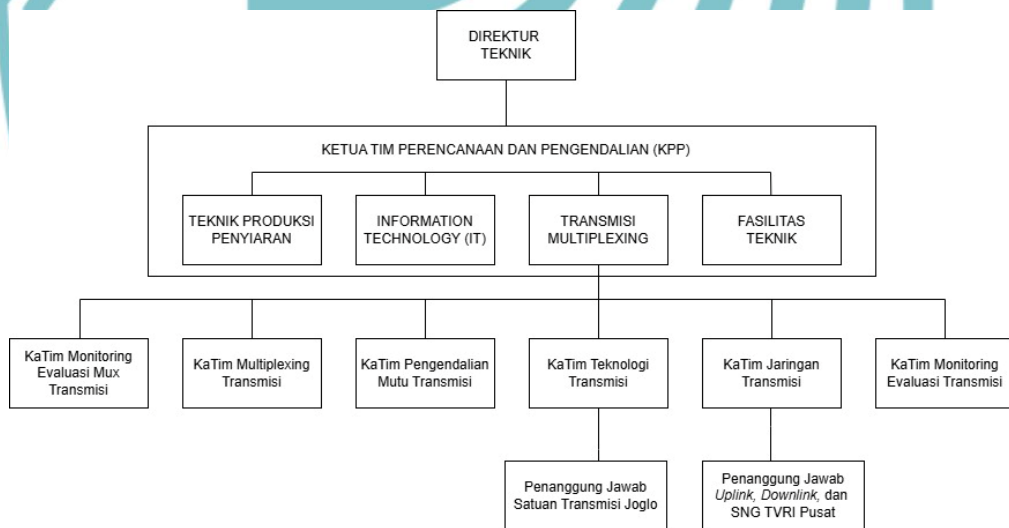
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III

HASIL PELAKSANAAN MAGANG

3.1 Unit Kegiatan Magang

Pelaksanaan kegiatan magang dilakukan di LPP TVRI, Divisi Transmisi. LPP TVRI adalah lembaga penyiaran yang didirikan oleh negara, bersifat independen, netral, tidak komersial, dan berfungsi untuk memberikan layanan untuk kepentingan masyarakat. LPP TVRI terbagi menjadi beberapa divisi, salah satunya adalah Divisi Transmisi. Divisi Transmisi bertanggungjawab untuk *monitoring* dan evaluasi hasil pancaran siaran baik untuk Sistem DVBS2 maupun DVBT2, melakukan maintenance serta troubleshooting pada tiap-tiap permasalahan, kerusakan, dan gangguan pada sistem DVBS-2 dan DVBT-2. Struktur organisasi TVRI dapat dilihat pada Gambar 3. 1.



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi TVRI

Pelaksanaan magang dilakukan pada Divisi Transmisi. Ruang lingkup kegiatan magang meliputi *monitoring*, mempelajari penggunaan berbagai alat, serta memahami sistem *uplink* dan *downlink*. Selain itu, terdapat kegiatan praktik lapangan, seperti mengikuti kegiatan OB (*Outside Broadcasting*), merakit parabola *fly away*, menggunakan perangkat, melakukan *pointing* parabola, serta pengukuran kekuatan sinyal (*field strength*) untuk memastikan kualitas siaran, dan lainnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Uraian Magang

Pada bulan pertama magang di TVRI, kegiatan yang diterima meliputi menerima penjelasan tentang satelit di TVRI Senayan, *encoder*, *multiplexer*, dan pengaturan IRD (*Integrated Receiver Decoder*), termasuk praktik menggunakan IRD melalui WebGUI serta *multiplexer* merek Ateame dan Titan Mux berbasis web. Materi yang dipelajari mencakup *link budget*, SNG (*Satellite News Gathering*) untuk *uplink* dan *downlink*, jenis parabola, serta konsep MFN (*Multi Frequency Network*) dan SFN (*Single Frequency Network*), disertai praktik langsung seperti pengoperasian SNG dan *monitoring* tayangan TVRI, termasuk event Pekan Olahraga Nasional 2024. Kegiatan lain meliputi kunjungan ke tower pemancar untuk mempelajari *microwave*, penjelasan penggunaan *encoder*, *monitoring* tayangan TVRI, serta partisipasi dalam perlombaan HUT TVRI Ke-62.

Pada bulan kedua dan ketiga magang di TVRI, kegiatan berikutnya yaitu diberikan penjelasan mengenai *link budget* dan penjelasan terkait fungsi parabola yang digunakan oleh TVRI Senayan. Kegiatan lainnya yaitu, penginputan data pemancar TVRI milik wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar), data Izin Stasiun Radio (ISR), nilai Biaya Hak Penggunaan (BHP), kanal, wilayah layanan, merek dan tipe pemancar, dokumen Uji Laik Operasi (ULO), serta data populasi dan cakupan wilayah stasiun TVRI milik seluruh Indonesia. Mengorganisir file KMZ terkait cakupan wilayah (*coverage area*), merevisi data, dan menginput slot kerja sama *multiplexer*.

Pada bulan berikutnya, kegiatan yang sering dilakukan yaitu mengerjakan laporan magang dan bimbingan bersama pembimbing industri. Kegiatan lainnya, melakukan pengukuran *field strength* di Senayan serta kunjungan ke bagian *Master Control Room* (MCR) TVRI World, Sport, dan Nasional. Adapun materi tambahan mengenai *antenna gain formula*, modulasi, dan penjelasan ulang tentang cara pengukuran *field strength*.

3.3 Pembahasan Hasil Magang

Pengukuran kuat medan (*field strength*) dilakukan di Satuan Transmisi Baribis, yang termasuk ke dalam wilayah Jawa Tengah 7 dengan kanal siaran



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

28 frekuensi 530 sesuai dengan PM KOMINFO Nomor 6 Tahun 2019 Lampiran I Tentang Rencana Induk Frekuensi Radio Untuk Keperluan Penyelenggaraan Televisi Siaran Digital Terrestrial Pada Pita Frekuensi Radio UHF. Pengukuran ini dilakukan pada 15 titik yang sudah ditentukan berdasarkan peraturan kominfo. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan antena tipe PF 5000 dan ketinggian antena 5 meter. Lokasi Satuan Transmisi Baribis berada pada titik koordinat $7^{\circ}12'16.99''S$, $108^{\circ}51'18.03''E$, dengan ketinggian 937 meter di atas permukaan laut. Memiliki tinggi tower 65 meter, dan memiliki daya pancar aktual (*power real*) sebesar 500 Watt. Data yang didapatkan, akan digunakan untuk mengevaluasi kemungkinan adanya gangguan.

3.4 Parameter DVB T2

Parameter yang digunakan untuk pengukuran *field strength* di Satuan Transmisi Baribis, wilayah layanan Jawa Tengah 7 tertera pada

Tabel 3. 1. Parameter tersebut terdiri dari aspek yang dapat mempengaruhi kekuatan dan kualitas sinyal. Penyesuaian penggunaan parameter dilakukan untuk memastikan hasil pengukuran yang akurat dan memberikan gambaran terkait kondisi sinyal di wilayah tersebut.

Tabel 3. 1 Parameter DVB-T2 Pemancar TVRI Baribis

No.	Parameter DVB-T2	
1.	Konstelasi	64 QAM
2.	<i>Guard Interval</i>	1/16
3.	<i>Pilot Pattern</i>	PP4
4.	<i>Code Rate</i>	4/5
5.	FFT	32k Ext
6.	<i>Power</i>	500

3.5 Alat

1. Antena tipe PF 5000
2. Tiang antena dengan tinggi 5 meter
3. Kabel RF



4. Network analyzer (Hexylon)

3.6 Hasil dan Analisa

1. TP 1 PM



Gambar 3. 2 Hasil Pengukuran Titik Poin 1 PM

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 1 PM dengan titik koordinat $6^{\circ}58'22.81''S$, $109^{\circ}3'46.65''E$, menandakan di titik tersebut mengalami *interferensi*. Hal tersebut didasarkan karena pada bagian *television* tidak menampilkan gambar, bagian *echos* tidak terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* juga tidak menampilkan modulasi yang dipancarkan. Sedangkan pada titik tersebut dapat menerima nilai kekuatan *power (field strength)* sebesar $53.4 \text{ dB}\mu\text{V/m}$, walaupun masih berada di bawah referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu $78.5 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.

2. TP 1



Gambar 3. 3 Hasil Pengukuran Titik Poin 1

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 1 dengan koordinat $7^{\circ}13'8.54''\text{S}$, $108^{\circ}54'8.04''\text{E}$, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “*Measures*” MER bernilai 15.9 dB, *Link Margin* bernilai -1.4 dB, dan C/N bernilai 21.9 dB. *Power* yang didapat bernilai 62.9 dB $\mu\text{V/m}$, walaupun nilai *power* yang didapat masih belum mencapai referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 78.5 dB $\mu\text{V/m}$. Namun, sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas. Berdasarkan data di atas, perlu dilakukan analisa pada penyebaran modulasi di lokasi, ini berkaitan dengan arah panel atau *main loop* panel antenna, ketinggian lokasi titik *field strength* dan *obstacle* yang mungkin menghalangi penyebaran modulasi.

3. TP 2



Gambar 3. 4 Hasil Pengukuran Titik Poin 2

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 2 dengan koordinat $7^{\circ}14'6.48''\text{S}$, $108^{\circ}57'31.60''\text{E}$, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “*Measures*” C/N bernilai 34.4 dB, MER bernilai 24.1, dan *Link Margin* bernilai 6.8 dB. *Power* yang didapatkan bernilai 74.8 dB $\mu\text{V/m}$, walaupun nilai *power* yang didapat



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. TP 3



Gambar 3. 5 Hasil Pengukuran Titik Poin 3

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 3 dengan koordinat $7^{\circ}16'13.12''S$, $109^{\circ} 5'32.63''E$, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *television* sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas, bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “Measures” MER bernilai 18.4 dB, *Link Margin* bernilai 1.1 dB, dan C/N bernilai 22.4 dB. *Power* yang didapat bernilai 64.5 dB μ V/m, nilai *power* yang didapatkan sudah melebihi standar penerimaan yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 62.5 dB μ V/m. Berdasarkan data di atas, perlu dilakukan analisa pada penyebaran modulasi di lokasi tersebut, hal ini berkaitan dengan arah panel atau *main loop* panel antenna, ketinggian lokasi titik *field strength* dan *obstacle* yang mungkin menghalangi penyebaran modulasi.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. TP 4



Gambar 3. 6 Hasil Pengukuran Titik Poin 4

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 4 dengan koordinat $7^{\circ}12'40.56''S$, $108^{\circ}51'38.46''E$, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan pada bagian *television* dapat menampilkan hasil siaran gambar program TVRI Nasional. *Echos* dan *constellation* menampilkan grafik yang didapatkan. Pada bagian “*Measures*” MER bernilai 21.2 dB, *Link Margin* bernilai 3.9 dB, dan C/N bernilai 42 dB. *Power* yang didapat bernilai 97 dBμV/m, nilai tersebut sudah melebihi referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 78. 4 dBμV/m.

6. TP 5



Gambar 3. 7 Hasil Pengukuran Titik Poin 5

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 5 dengan koordinat $7^{\circ}16'27.54''S$, $108^{\circ}49'20.22''E$, menandakan di titik



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “*Measures*” C/N bernilai 41.8 dB, MER bernilai 27.1 dB, dan *Link Margin* bernilai 9.8 dB. *Power* yang didapat bernilai 83.7 dB μ V/m, walaupun nilai *power* yang didapat masih belum mencapai referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 84.2 dB μ V/m. Namun, sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas.

7. TP 6



Gambar 3. 8 Hasil Pengukuran Titik Poin 6

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 6 dengan koordinat 7°18'9.47"S, 108°49'4.84"E, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “*Measures*” C/N bernilai 37.2 dB, MER bernilai 25.5 dB, dan *Link Margin* bernilai 8.2 dB. *Power* yang didapat bernilai 84.1 dB μ V/m, walaupun nilai *power* yang didapat masih belum mencapai referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 84.2 dB μ V/m. Namun, sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

8. TP 7



Gambar 3. 9 Hasil Pengukuran Titik Poin 7

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 7 dengan koordinat $7^{\circ}10'1.74''S$, $108^{\circ}48'6.65''E$, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “*Measures*” C/N bernilai 27.6 dB, MER bernilai 20.3 dB, dan *Link Margin* bernilai 3 dB. *Power* yang didapatkan bernilai 74.6 dBμV/m, walaupun nilai *power* yang didapat masih belum mencapai referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 84.2 dBμV/m. Namun, sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas.

9. TP 8



Gambar 3. 10 Hasil Pengukuran Titik Poin 8



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan hasil pengukuran FS yang dilakukan di titik poin 8 dengan koordinat $7^{\circ} 9'15.90''\text{S}$, $108^{\circ}45'33.27''\text{E}$, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “Measures” C/N bernilai 14 dB, MER bernilai 20.9 dB, dan *Link Margin* bernilai 3.6 dB. Nilai *power* yaitu 82.2 dB $\mu\text{V/m}$, walaupun nilai *power* yang didapat masih belum mencapai referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 84.2 dB $\mu\text{V/m}$. Namun, sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas.

10. TP 9



Gambar 3. 11 Hasil Pengukuran Titik Poin 9

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 9 dengan koordinat $7^{\circ}10'35.16''\text{S}$, $108^{\circ}51'58.91''\text{E}$, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “Measures” C/N bernilai 35.5 dB, MER bernilai 25.4 dB, dan *Link Margin* bernilai 8.1 dB. *Power* yang didapat bernilai 75.1 dB $\mu\text{V/m}$, walaupun nilai *power* yang didapat masih belum mencapai referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 84.2 dB $\mu\text{V/m}$. Namun, sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

11. TP 10



Gambar 3. 12 Hasil Pengukuran Titik Poin 10

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 10 dengan koordinat $7^{\circ} 4'32.71''S$, $108^{\circ}59'0.15''E$, menandakan di titik tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “*Measures*” C/N bernilai 20.7 dB, MER bernilai 21.1 dB, dan *Link Margin* bernilai 3.8 dB. Nilai *power* yang didapat adalah 67.6 dB μ V/m, walaupun nilai *power* yang didapat masih belum mencapai referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 78.5 dB μ V/m. Namun, sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas.

12. TP 11



Gambar 3. 13 Hasil Pengukuran Titik Poin 11



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 11 dengan titik koordinat $7^{\circ}29'11.04''\text{S}$, $108^{\circ}49'13.53''\text{E}$, menandakan di titik tersebut mengalami *interferensi*. Hal tersebut didasarkan karena pada bagian *television* tidak menampilkan gambar siaran, spektrum yang didapat tidak jelas, seperti ada dua sinyal yang naik. Bagian *echos* tidak terdapat sinyal yang muncul dan bagian *constellation* juga tidak menampilkan modulasi yang dipancarkan. Sedangkan pada titik tersebut dapat menerima nilai kekuatan *power (field strength)* sebesar $66.6 \text{ dB}\mu\text{V/m}$, walaupun masih berada di bawah referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu $78.4 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.

13. TP 12



Gambar 3. 14 Hasil Pengukuran Titik Poin 12

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 12 dengan titik koordinat $7^{\circ}24'45.23''\text{S}$, $108^{\circ}54'1.01''\text{E}$, menandakan di titik tersebut mengalami *interferensi*. Hal tersebut didasarkan karena pada bagian *television* tidak menampilkan gambar, bagian *echos* tidak terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* juga tidak menampilkan modulasi yang dipancarkan. Sedangkan pada titik tersebut dapat menerima nilai kekuatan *power (field strength)* sebesar $57.9 \text{ dB}\mu\text{V/m}$, walaupun masih berada di bawah referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu $78.4 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

14. TP 13



Gambar 3. 15 Hasil Pengukuran Titik Poin 13

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 13 dengan titik koordinat $7^{\circ}13'10.63''S$, $108^{\circ}47'7.93''E$, menandakan di titik tersebut mengalami *interferensi*. Hal tersebut didasarkan karena pada bagian *television* tidak menampilkan gambar, bagian *echos* tidak terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* juga tidak menampilkan modulasi yang dipancarkan. Sedangkan pada titik tersebut dapat menerima nilai kekuatan *power (field strength)* sebesar $56.5 \text{ dB}\mu\text{V/m}$, walaupun masih berada di bawah referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu $84.2 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.

15. TP 14



Gambar 3. 16 Hasil Pengukuran Titik Poin 14

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di titik poin 14 dengan koordinat $7^{\circ}9'24.79''S$, $108^{\circ}59'23.23''E$, menandakan di titik



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

tersebut mendapatkan sinyal yang baik. Hal tersebut dikarenakan bagian *echos* terdapat sinyal yang muncul, dan bagian *constellation* menampilkan modulasi yang dipancarkan. Pada bagian “*Measures*” C/N bernilai 32.2 dB, MER bernilai 23.9 dB, dan *Link Margin* bernilai 6.6 dB. *Power* yang didapatkan bernilai 72.6 dBμV/m, walaupun nilai *power* yang didapat masih belum mencapai referensi nilai *field strength* yang dikeluarkan oleh PM Kominfo No. 6 Tahun 2019, yaitu 78.5 dBμV/m. Namun, sudah dapat menampilkan siaran program TVRI Nasional dengan jelas.

3.7 Tabel Hasil Pengukuran

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan sebelumnya, pada Tabel 3. 2 tertera tabel total hasil pengukuran dari 15 titik poin pengukuran. Berdasarkan tabel dibawah, 4 titik poin pengukuran interferensi, sedangkan 11 titik poin pengukurannya dapat menerima siaran audio dan vidio dengan baik.

Tabel 3. 2 Tabel Hasil Pengukuran

Titik Pengujian	Titik Koordinat	Power (dBμV/m)	C/N (dB)	MER (dB)	Link Margin (dB)	Keterangan
Titik Poin 1 PM	6°58'22.81"S, 109° 3'46.65"E	53.4	7.7	-	-	Interferensi
Titik Poin 1	7°13'8.54"S, 108°54'8.04"E	62.9	21.9	15.9	-1.4	Baik
Titik Poin 2	7°14'6.48"S, 108°57'31.60"E	74.8	34.4	24.1	6.8	Baik
Titik Poin 3	7°16'13.12"S, 109° 5'32.63"E	64.5	22.4	18.4	1.1	Baik
Titik Poin 4	7°12'40.56"S, 108°51'38.46"E	97	42	21.2	3.9	Baik
Titik Poin 5	7°16'27.54"S, 108°49'20.22"E	83.7	41.8	27.1	9.8	Baik
Titik Poin 6	7°18'9.47"S, 108°49'4.84"E	84.1	37.2	25.5	8.2	Baik
Titik Poin 7	7°10'1.74"S, 108°48'6.65"E	74.6	27.6	20.3	3	Baik
Titik Poin 8	7° 9'15.90"S, 108°45'33.27"E	82.2	14	20.9	3.6	Baik



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Titik Poin 9	7°10'35.16"S, 108°51'58.91"E	75.1	35.5	25.4	8.1	Baik
Titik Poin 10	7° 4'32.71"S, 108°59'0.15"E	67.6	20.7	21.1	3.8	Baik
Titik Poin 11	7°29'11.04"S, 108°49'13.53"E	66.7	19.3	-	-	Interferensi
Titik Poin 12	7°24'45.23"S, 108°54'1.01"E	57.9	17.8	-	-	Interferensi
Titik Poin 13	7°13'10.63"S, 108°47'7.93"E	56.5	16.3	-	-	Interferensi
Titik Poin 14	7° 9'24.79"S, 108°59'23.23"E	72.6	32.2	23.9	6.6	Baik



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV PENUTUP

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* yang dilakukan di Satuan Transmisi Baribis, dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan hasil pengukuran *field strength* di setiap titik poin yang tersebar di area layanan Jawa Tengah 7, didapatkan bahwa hasil pancaran dari satuan transmisi yang ada di area layanan Jawa Tengah 7 memiliki nilai yang baik, dengan rata-rata nilai kekuatan *power (field strength)* sebesar $71.64 \text{ dB}\mu\text{V/m}$
2. Terdapat 4 titik lokasi yang mengalami interferensi, yaitu TP 1 PM, TP 11, TP 12, dan TP 13. Hal tersebut didasarkan karena pada bagian “Television” jelas tidak menampilkan gambar, *echos* dan *constellation* juga tidak menampilkan hasil apapun. Sedangkan pada keempat titik poin tersebut, alat spektrum *analyzer* dapat menerima nilai kekuatan *power (field strength)*.
3. Pada hasil pengukuran tidak dilakukan kompensasi faktor ketinggian antenna penerima, sehingga hasil yang didapat representatif terhadap kondisi yang sesungguhnya jika ketinggian antenna ikut dipertimbangkan.



DAFTAR PUSTAKA

- 64 QAM. (2019). <https://www.everythingrf.com/community/what-is-64-qam-modulation>
- Bala, D., Islam, M. N., Abdullah, I., Hossain, M. A., & Alam, M. S. (2021). Analysis the Performance of OFDM Using BPSK, QPSK, 64-QAM, 128-QAM & 256-QAM Modulation Techniques. In *Journal of Electrical Engineering, Electronics, Control and Computer Science-JEEECCS* (Vol. 7, Issue 24).
- Dase, S. (2022). *ANTENA & PROPAGASI Teori dan Praktik*.
- Fischer, W. (2010). *Digital Video and Audio Broadcasting Technology* (3rd ed.). Scholars Portal. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-11612-4>
- Froehlich, A. (2024). *Carrier-to-noise-ratio*. <https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/carrier-to-noise-ratio>
- Muqit. (2020). *Dasar Sistem Komunikasi Radio*.
- PM Kominfo No. 6 Tahun 2019. (2019).
- Sudrajat, H., & Yulianti, B. (2021). *STUDI KASUS PERHITUNGAN KUALITAS FIELD STRENGTH PADA PERENCANAAN PENYIARAN TV DIGITAL DVB-T2 DI WILAYAH PADANG DAN PARIAMAN*.
- Sukarna, M. (2014). *TEKNIK DASAR PENYIARAN RADIO DAN TELEVISI*.
- Zebua, N., Murti, B. B., Sitasi, C., Zebua, : N, Murti, B. B., Analisis, ", & Siaran, P. (2024). ANALYSIS OF DVB-T2 TV BROADCAST TESTING DRIVE TEST AND FIELD STRENGTH METHODS IN THE JAKARTA SERVICE AREA. *Kurvatek*, 9(1), 25–36. <https://doi.org/10.33579/krvtk.v9i1.4688>[Online]

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

L-1 Surat Keterangan Magang



SURAT KETERANGAN PENERIMAAN MAGANG
No. 01/TRANSMISI/PKL/1.4/VIII/2024

Menimbang : Berdasarkan Surat Permohonan Praktirk Kerja Lapangan Nomor: 0821/PL3.A.5/PK.01.09/2024 Dari Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Elektro. Maka Dengan ini Kami Menerima Permohonan Praktik Kerja Lapangan di LPP TVRI Pusat di Bagian Direktorat Teknik - Transmisi.

Dasar : Dalam rangka Keikut Sertaan LPP TVRI Memberikan Dedikasi Terhadap Dunia Pendidikan, Kami Mengizinkan Mahasiswa Tersebut Praktik Kerja Lapangan di LPP TVRI Pusat.

MEMBERI IZIN

NAMA	NIM	Program Studi	No. Telpn
Dina Fadiyah Putri	2103421017	Broadband Multimedia	08889618216
Fachma Oktafiani	2103421016		
Indah Febriyana Syahab	2103421006		
Mirawati	2103421014		
Navy Nabilla Klavert	2103421019		
Novi Cahya Kamila	2103421015		

Untuk : Melakukan Praktik Kerja Lapangan di Lingkungan LPP TVRI Pusat tanggal 12 Agustus 2024 s/d 10 Januari 2025

Demikian Surat Izin Praktik Kerja Lapangan ini dibuat untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 05 Agustus 2024
Ketua Tim Jaringan Transmisi


 Dana Rusmana
 NIP. 196810091998031004

LEMBAGA PENYIARAN PUBLIK
TELEVISI REPUBLIK INDONESIA

Jl. Gerbang Pemuda, No. 8,
Senayan, Jakarta 10270

P 021 - 570 4720
021 - 570 4740
F 021 - 573 3122
www.tvri.go.id



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

L-2 Logbook Magang

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

01

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa : Fachma Oktiani
 Nama Perusahaan/Industri : TVRI
 Alamat : Jl. Gerbang Pemuda No.8. Kec. Tanah Abang, DKI Jakarta
 LPP TVRI Pusat
 Judul Magang : Hasil Pengukuran Field strength Meter dari
 Pemancar Satuan Transmisi TVRI Gm. Baris Jawa Tengah 7
 Nama Pembimbing Industri : Dana Rusmana
 No telp/HP : 085280910029

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
1	Senin, 12 Agustus 2024	Diberikan penjelasan tentang satelit yang ada di TVRI senayan, serta penjelasan alat MCR, encoder, dan multiplexer	
2	Kelasa, 13 Agustus 2024	Diberikan penjelasan terkait cara penggunaan dan pengaturan IRD (Integrated Receiver Decoder)	
3	Rabu, 14 Agustus 2024	Praktik menggunakan IRD dengan memasukkan input berupa frek dan simbol rate yang dapat diakses pada lynxat. mengontrol melalui	
4	Kamis, 15 Agustus 2024	Diberikan penjelasan mengenai hasil yang ditampilkan oleh 18 tv yang digunakan untuk monitoring pada ruang transmisi	
5	Jum'at, 16 Agustus 2024	Praktik menggunakan IRD melalui web GUI	

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

02

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
6	Senin, 19 Agustus 2024	Dijelaskan mengenai multiplexer	
7	Selasa, 20 Agustus 2024	Melanjutkan penjelasan mengenai multiplexer	
8	Rabu, 21 Agustus 2024	Praktik menggunakan alat multiplexer dari merk atome, serta penggunaan web base multiplexer bernama titan mux	
9	Kamis, 22 Agustus 2024	Diberikan penjelasan mengenai materi link budget	
10	Jumat, 23 Agustus 2024	Melanjutkan penjelasan materi link budget	
11	Senin, 26 Agustus 2024	Diberikan penjelasan tentang SHG (Satelit News Gathering) yang digunakan untuk melakukan Uplink dan Downlink	
12	Selasa, 27 Agustus 2024	Praktik Lapangan cara pengoperasian SHG	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

03

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
13	Rabu, 28 Agustus 2024	Perlombaan Hut TURK ke-62	
14	Kamis, 29 Agustus 2024	Perlombaan Hut TURK ke-62	
15	Jumat, 30 Agustus 2024	Perlombaan Hut TURK ke-62	
16	Senin, 2 September 2024	Penjelasan materi link budget	
17	Selasa, 3 September 2024	mengunjungi tower pemancar yang ada di senayan serta diberikan penjelasan mengenai microwave	
18	Rabu, 4 September 2024	Diberikan penjelasan mengenai Encoder serta cara penggunaannya	
19	Kamis, 5 September 2024	Libur karena ada misa akbar	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

04

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
20	Jum'at, 6 September 2024	Libur karena ada misa akbar	
21	Senin, 9 September 2024	Penjelasan macam-macam Parabola yang digunakan di TVRI Pusat	
22	Selasa, 10 September 2024	Monitoring event PORT 2024 yang ditayangkan di TVRI	
23	Rabu, 11 September 2024	Monitoring event PORT 2024 yang ditayangkan di TVRI	
24	Kamis, 12 September 2024	Monitoring event PORT 2024 yang ditayangkan di TVRI	
25	Jum'at, 13 September 2024	Monitoring event PORT 2024 yang ditayangkan di TVRI	
26	Selasa, 17 September 2024	Melakukan monitoring TVRI Nasional di Joglo	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

05

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
27	Rabu, 18 September 2024	Penjelasan mengenai MFT (Multi Frequency Network) dan Single Frequency Network) SFT	
28	Kamis, 19 September 2024	Monitoring tayangan yang ada di TVRI	
29	Jumat, 20 September 2024	Monitoring tayangan yang ada di TVRI	
30	Senin, 23 September 2024	Monitoring tayangan di TVRI Senayan	
31	Kelasa, 24 September 2024	Menginput data Pemancar TVRI di wilayah 3T	
32	Rabu, 25 September 2024	Menginput data pemancar TVRI wilayah 3T	
33	Kamis, 26 September 2024	Menginput data ISR TV digital TVRI ke dalam excel	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

06

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
34	Jum'at, 27 September 2024	Menginput nilai BHP, kanal, dan wilayah layanan	
35	Senin, 30 September 2024	Menginput data merk pemancar dan tipe pemancar	
36	Selasa, 1 Oktober 2024	Menginput file FMZ yang berisi data coverage area	
37	Rabu, 2 Oktober 2024	Mengikuti kegiatan outside broadcasting di DPR	
38	Kamis, 3 Oktober 2024	Mengorganisir nilai BHP, kanal, wilayah layanan, merk pemancar & tipe pemancar	
39	Jum'at, 4 Oktober 2024	Menginput dokumen ULO untuk pengajuan ULOP	
40	Senin, 7 Oktober 2024	Menginput data populasi dan coverage station TVRI seluruh Indonesia	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

07

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
41	Selasa, 8 Oktober 2024	Menginput data populasi dan coverage stasiun TVRI seluruh Indonesia	
42	Rabu, 9 Oktober 2024	Input data populasi dan coverage stasiun TVRI seluruh Indonesia	
43	Kamis, 10 Oktober 2024	Input data populasi dan coverage stasiun TVRI seluruh Indonesia	
44	Jum'at, 11 Oktober 2024	Input data populasi dan coverage stasiun TVRI seluruh Indonesia	
45	Senin, 14 Oktober 2024	Revisi file KMZ yang berisi data coverage area	
46	Selasa, 15 Oktober 2024	Revisi file KMZ data coverage area	
47	Rabu, 16 Oktober 2024	Bimbingan di kampus	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

08

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
48	Kamis, 17 Oktober 2024	Revisi file KMT data coverage area	
49	Jum'at, 18 Oktober 2024	Revisi file KMT data coverage area	
50	Senin, 21 Oktober 2024	Menginput data slot kerjasama mux	
51	Selasa, 22 Oktober 2024	Menginput data slot kerjasama mux	
52	Rabu, 23 Oktober 2024	Input data slot kerjasama mux	
53	Kamis, 24 Oktober 2024	Input data slot kerjasama mux	
54	Jum'at, 25 Oktober 2024	Input data slot kerjasama mux	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

09

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
55	Senin, 28 Oktober 2024	Input data slot Kerjasama mux	
56	Selasa, 29 Oktober 2024	Input data slot Kerjasama mux	
57	Rabu, 30 Oktober 2024	Input data slot Kerjasama mux	
58	Kamis, 31 Oktober 2024	Input data slot Kerjasama mux	
59	Jum'at, 1 November 2024	Bimbingan magang kedua di kampus	
60	Senin, 4 November 2024	Praktikum field strength	
61	Selasa, 5 November 2024,	Melakukan praktikum field strength	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

10

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
62	Rabu, 6 November 2024	Melakukan praktikum field strength	
63	Kamis, 7 November 2024	Melakukan praktikum field strength	
64	Jumat, 8 November 2024	Melakukan kunjungan ke bagian MCR (master control room)	
65	Senin, 11 Nov 2024	Melakukan kunjungan ke MCR TVRI world	
66	Selasa, 12 Nov 2024	Melakukan kunjungan ke MCR TVRI sport	
67	Rabu, 13 Nov 2024	Mencari referensi untuk materi laporan magang	
68	Kamis, 14 Nov 2024	Membuat laporan magang	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG

11

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
69	Jum'at, 15 NOV 2024	Mengerjakan laporan magang	
70	Senin, 18 NOV 2024	Mengerjakan laporan magang	
71	Selasa, 19 NOV 2024	Mengerjakan laporan magang	
72	Rabu, 20 NOV 2024	Mengerjakan laporan magang	
73	Kamis, 21 NOV 2024	Mengerjakan laporan magang	
74	Jum'at, 22 NOV 2024	Mengerjakan laporan magang	
75	Senin, 25 November 2024	Melakukan bimbingan ke kampus	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG

12

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
76	Selasa, 26 NOV 2024	Mengerjakan revisi laporan magang	
77	Rabu, 27 NOV 2024	Mengerjakan revisi laporan magang	
78	Kamis, 28 NOV 2024	Mengerjakan laporan magang	
79	Jum'at, 29 NOV 2024	Mengerjakan laporan magang	
80	Senin, 2 Desember 2024	Bimbingan dengan pembimbing industri	
81	Selasa, 3 Des 2024	Mencari referensi laporan magang ke perpsnas	
82	Rabu, 4 Des 2024	Diberikan materi penjelasan antena gain formula	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

13

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
83	Kamis, 5 Des 2024	Melakukan bimbingan dengan pembimbing industri	
84	Jum'at, 6 Des 2024	Melakukan bimbingan dengan pembimbing industri	
85	Senin, 9 Des 2024	Penjelasan ulang tata cara melakukan pengukuran field strength	
86	Selasa, 10 Des 2024	Penjelasan ulang tata cara melakukan pengukuran field strength	
87	Rabu, 11 Des 2024	Penjelasan pengertian modulasi, tujuan, dan fungsi modulasi	
88	Kamis, 12 Des 2024	Penjelasan tentang SFT	
89	Jum'at, 13 Des 2024	Mengerjakan laporan magang	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK
BIMBINGAN
MAGANG

14

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
90	Senin, 16 Des 2024	Mengerjakan laporan magang	
91	Selasa, 17 Des 2024	Mengerjakan laporan magang	
92	Rabu, 18 Des 2024	Mengerjakan laporan magang	
93	Kamis, 19 Des 2024	Mengerjakan laporan magang	
94	Jum'at, 20 Des 2024	Mengerjakan laporan magang	
95	Senin, 23 Des 2024	Sosialisasi TA / skripsi Prodi BM di kampus	
96	Selasa, 24 Des 2024	Mengerjakan laporan magang	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG

15

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	Tanda tangan
97	Rabu, 25 Des 2024	Libor- natal	
98	Kamis, 26 Des 2024	Libor natal	
99	Jum'at, 27 Des 2024	Mengerjakan laporan magang	
100			
101			

Jakarta, 29 Desember 2024

Pembimbing Perusahaan,

Dandi Kusmana

NPK. 19681009199803004



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

L-3 Gambaran Umum Perusahaan

1. Sejarah TVRI

TVRI didirikan pada 24 Agustus 1962 berdasarkan SK Menpen RI No.20/SK/VII/61, dengan siaran perdana Asian Games IV di Stadion Utama Gelanggang Olah Raga Bung Karno. Dalam waktu kurang dari sepuluh bulan, infrastruktur penyiaran dibangun, termasuk kawasan olahraga Senayan dan jalan-jalan baru seperti Jalan M.H. Thamrin dan Gatot Subroto. TVRI memulai siaran dari gedung yang awalnya direncanakan sebagai Kampus Akademi Penerangan di Senayan, Jakarta. Pembangunan infrastruktur kemudian diperluas ke luar Jawa, mencakup Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. TVRI mengalami beberapa perubahan status: menjadi Unit Pelaksana Teknis di bawah Departemen Penerangan pada 1976, Perusahaan Jawatan pada 2000, dan Perseroan Terbatas pada 2002, hingga akhirnya pada 2005, berubah menjadi Lembaga Penyiaran Publik sesuai PP No. 13 Tahun 2005.

Sejak didirikan, TVRI berfungsi sebagai televisi publik yang independen, netral, dan mandiri, berfokus pada penyediaan informasi, pendidikan, dan hiburan berkualitas bagi masyarakat. Era pertama kehadiran TVRI sering disebut sebagai Era Keemasan, dengan program-program yang mencerminkan pembangunan bangsa. Meskipun pada masa monopolistik TVRI beroperasi di bawah kebijakan penyiaran top-down pemerintah, stasiun ini tetap mampu menyajikan program nonberita dengan baik, berkat dukungan peralatan siaran dari luar negeri dan kekayaan budaya lokal. Perubahan logo TVRI beberapa kali mencerminkan evolusi peran dan teknologi yang diadopsi, serta penegasan identitas nasional. Namun, kurangnya independensi dalam kebijakan editorial pada masa lalu sempat menurunkan semangat dan kreativitas karyawan. Tantangan zaman dan perkembangan teknologi memaksa perubahan dan inovasi dalam produksi program siaran.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Logo TVRI

Logo LPP TVRI menggunakan bulatan berwarna biru dengan tulisan “RI” berwarna putih yang menonjol, ini melambangkan visi menjadi *world-class public broadcasting*. Warna biru, disebut dengan *trusted blue*, memiliki makna ketegasan, kesederhanaan, dan elegansi. Warna putih, menggunakan transparansi 80%, digunakan untuk elemen fleksibel seperti logo bug, dan *below the line and social media*. Putih menjelaskan fleksibilitas, mudah beradaptasi dengan perubahan.



Logo TVRI (29 Maret – sekarang)

3. Visi dan Misi

Visi:

Visi Lembaga Penyiaran Publik Televisi Republik Indonesia adalah menjadi lembaga penyiaran kelas dunia yang memotivasi dan memberdayakan, melalui program informasi, pendidikan dan hiburan yang menguatkan persatuan dan keberagaman guna meningkatkan martabat bangsa.

Misi:

- Menyelenggara program siaran yang terpercaya, memotivasi, dan memberdayakan yang menguatkan kesatuan dan keberagaman guna meningkatkan martabat bangsa.
- Mengelola sumber daya keuangan dengan tata kelola yang transparan, akuntabel dan kredibel, secara profesional, modern, serta terukur kemanfaatannya.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Menyelenggarakan penyiaran berbasis digital konvergensi dalam bentuk layanan multiplatform dengan menggunakan teknologi terkini, yang dikelola secara modern dan tepat guna, serta dapat diakses secara global.
- Menyelenggarakan tata kelola sumber daya manusia yang berkualitas, kompeten, kreatif dan beretika secara transparan berbasis meritokrasi, serta mencerminkan keberagaman.
- Menyelenggarakan tata kelola kelembagaan beserta tata kerjanya yang ramping dan dinamis, serta pengelolaan aset secara optimal dan tepat guna berdasarkan peraturan perundang-undangan.
- Mengoptimalkan pemanfaatan aset, meningkatkan pendapatan siaran iklan, dan usaha lain terkait penyelenggaraan penyiaran, serta pengembangan bisnis sesuai peraturan perundang-undangan.

4. Tugas dan Fungsi

TVRI mempunyai tugas memberikan pelayanan informasi, pendidikan, hiburan yang sehat, kontrol dan perekat sosial, serta melestarikan budaya bangsa untuk kepentingan seluruh lapisan masyarakat melalui penyelenggaraan penyiaran televisi yang menjangkau seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4, TVRI menyelenggarakan fungsi:

- a. Perumusan kebijakan umum dan pengawasan di bidang penyelenggaraan penyiaran televisi publik.
- b. Pelaksanaan dan pengendalian kegiatan penyelenggaraan penyiaran televisi publik.
- c. Pembinaan dan pelaksanaan administrasi serta sumber daya TVRI



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

L-4 Dokumentasi Magang



Gambar L-4. 1 Penjelasan OB Van



Gambar L-4. 2 Mengikuti Kegiatan *Outside Broadcasting*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar L-4. 3 Mengunjungi MCR

POLITEKNIK



Gambar L-4. 4 Ruangan Monitoring



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar L-4. 5 Mengunjungi Tower Pemancar di TVRI Senayan



Gambar L-4. 6 Pengukuran *Field Strength*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar L-4. 7 Foto Bersama Karyawan Divisi Transmisi LPP TVRI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**