

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Radio Kandaga merupakan Radio Siaran Pemerintah Daerah (RSPD) milik Pemerintah Kabupaten Bandung. Radio Kandaga berdiri sejak Tahun 1967 dengan lokasi di Cilember Cimahi dengan nama *Radio Cilember* dan beroperasi pada gelombang SW. Pada tahun 1980 Radio Cilember pindah ke Baleendah dengan nama *Radio Suara Balenda* dan beroperasi pada gelombang AM. Pada tahun 2001 stasiun radio pindah ke Soreang dan berganti namanya menjadi *Radio Kandaga* yang membawa warna baru terhadap masalah informasi lokal, dimana saat ini masyarakat sulit untuk memperoleh informasi lokal dibanding informasi nasional maupun regional. Radio Kandaga melalui berbagai program acara menyajikan berbagai informasi pemerintahan, pembangunan dan kemasyarakatan yang mengedepankan kebutuhan masyarakat terhadap informasi di berbagai bidang, seperti pendidikan, kesehatan, sosial, ekonomi, wisata, hiburan, dll. Radio Kandaga saat ini dalam proses menjadi Lembaga Penyiaran Publik Lokal (LPPL), telah memiliki payung hukum berupa Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 18 Tahun 2016, tentang Pembentukan LPPL Kandaga, dan Peraturan Bupati Bandung tentang Petunjuk Pelaksanaan Atas Peraturan Daerah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Pembentukan LPPL (Lembaga Penyiaran Publik Lokal) Kandaga. Hal ini juga sebagai dasar untuk mendapatkan ijin siaran, sehingga ada kepastian hukum/legal.

Namun dalam operasionalnya Radio Kandaga yang dipancarkan melalui gelombang AM 810 Khz, memiliki kendala dikarenakan saat ini lokasi Antena AM, Pemancar AM dan Pesawat *Link* berada di halaman Studio Radio Kandaga, dekat dengan perkantoran, dan pemukiman penduduk. Hal tersebut menimbulkan beberapa kondisi yang kurang baik, yaitu timbulnya efek radiasi yang dapat mengganggu kesehatan manusia dan gangguan jaringan telekomunikasi pada lingkungan sekitar. Dalam upaya mengatasi hal tersebut serta meminimalisir efek negatif yang ditimbulkan, maka harus dibangun lagi pemancar baru di lokasi dengan radius yang sesuai, karakteristik tanah yang lebih layak, memadai dan aman bagi lingkungan serta jauh dari pemukiman penduduk. Untuk menentukan lokasi yang tepat bagi pembangunan pemancar yang baru yang benar-benar layak, maka diperlukan kajian pengalokasian pemancar Radio Kandaga Gelombang AM 810 KHz.

Selain untuk meminimalisir efek negatif, pengalokasian antena, pemancar dan pesawat link ini di lokasi yang sesuai, dapat menimbulkan manfaat positif antara lain, jangkauan atau daya pancar lebih jauh dan kualitas audio dapat diterima dengan lebih bagus.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan yang diharapkan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat perencanaan *radio link* transmisi untuk pembangunan tower pemancar baru Radio Kandaga AM dengan pengalokasian yang tepat.
2. Meminimalisir atau memperbaiki permasalahan dan gangguan yang terjadi saat ini pada pemancar Radio Kandaga AM di daerah Soreang, Kabupaten Bandung.
3. Menganalisis berdasarkan hasil perencanaan *radio link* transmisi yang akan dibuat.
4. Mengimplementasikan hasil perencanaan *radio link* transmisi sebagai akses jalur *point to point* antara lokasi Studio Radio Kandaga AM dengan tower pemancar baru.

Serta adapun manfaat yang akan diperoleh pada pelaksanaan Tugas Akhir dari hasil perencanaan radio link transmisi untuk pembangunan tower pemancar baru Radio Kandaga AM adalah untuk dapat meminimalisir efek negatif, pengalokasian antena pemancar dan *radio link* ini di lokasi yang sesuai, jangkauan daya pancar atau *coverage* lebih jauh, dapat meningkatkan kualitas audio yang diterima lebih baik tanpa terjadinya gangguan interferensi dengan sinyal lain atau perangkat komunikasi lain, jauh lebih optimal dan efisien, serta dapat menjadi salah satu bentuk referensi bagi pihak Radio Kandaga untuk mengimplementasikan pembangunan tower pemancar baru dari hasil perencanaan ini.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah utama pelaksanaan pada Tugas Akhir perencanaan ini ialah sebagai upaya untuk meminimalisir bahkan menghilangkan efek negatif dan gangguan jaringan di lingkungan sekitar Studio Radio Kandaga Pemerintah di Kabupaten Bandung selain itu adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengatasi permasalahan yang terjadi saat ini berdasarkan hasil survey di lapangan.
2. Bagaimana perhitungan *Radio Power Link Budget* yang sesuai untuk menentukan total *Pathloss*.
3. Bagaimana cara pengalokasian tower pemancar baru yang tepat agar menemukan titik daerah yang optimal, aman dari interferensi dan lebih efisien.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam pengerjaan Proposal Tugas Akhir ini dapat mencapai tujuan dan diperoleh dengan hasil yang optimal maka dilakukan beberapa pembatasan masalah agar dapat fokus dan tidak mengkaji masalah secara berlebihan yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan radio link transmisi yang dibahas hanya 1 *link hop* untuk pembungunan tower baru Radio Kandaga.
2. Ada 3 skenario frekuensi yang digunakan untuk penelitian kajian *radio link* transmisi ini pada frekuensi 300 Mhz, 2,4 Ghz dan 15 Ghz.
3. *Radio link* transmisi ini digunakan sebagai sinyal *carrier* siaran AM.
4. Melakukan analisa perhitungan berdasarkan *Radio Link Budget* yang sesuai.
5. Melakukan perhitungan terhadap cakupan pemancar AM yang diinginkan berdasarkan teori.
6. Parameter yang ditinjau dari perencanaan ini berdasarkan nilai *Received Signal Level* (RSL) yang sesuai standar LOS.
7. Perencanaan *link* transmisi dilakukan menggunakan software Pathloss 5.0 dalam menentukan tinggi antena, LOS, azimut serta titik kordinat yang tepat untuk pembangunan tower baru.

1.5 Metode Penelitian

Berikut tahapan - tahapan metode penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini antara lain:

1. Studi Literatur
Pencarian dan pengumpulan dengan mempelajari literatur-literatur maupun kajian-kajian yang mendukung atau berkaitan dengan permasalahan-permasalahan yang ada dalam pengerjaan proposal tugas akhi ini. Hal tersebut dapat berupa buku referensi tugas akhir/thesis, jurnal, draft serta artikel.
2. Pengumpulan Data
Mengumpulkan data lapangan & data perangkat yang digunakan kemudian dikaji dan dianalisa yang bertujuan untuk mendapatkan data pendukung dalam proses perencanaan radio link transmisi dari kegiata survey sebagai masukan dari sistem.
3. Konsultasi Bimbingan
Konsultasi dengan pembimbing untuk mengetahui metode perancangan yang tepat untuk dipergunakan berdasarkan kondisi yang ada di lapangan.

4. Perencanaan dan Simulasi Sistem

Melakukan perhitungan secara teoritis dan membuat perencanaan berdasarkan analisa dan referensi yang ada maka hasil tersebut secara manual dapat disimulasikan ke software *planning* untuk melihat performansi jaringan yang telah direncanakan.

5. Analisa Hasil

Melakukan analisis dari data yang telah diperoleh sebelumnya sehingga memberikan informasi yang diinginkan dan mendapat hasil yang diharapkan serta mengetahui kekurangan dari hasil perancangan simulasi dan faktor yang mempengaruhinya sehingga dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

6. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini akan dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil perencanaan yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab utama yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah yang akan digunakan, serta sistematika penulisan yang memuat susunan penulisan Tugas Akhir.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang dijadikan landasan teori dalam mengerjakan Tugas Akhir ini seperti *overview* propagasi gelombang radio, metode perencanaan *radio link* transmisi, radio AM.

BAB III PERENCANAAN RADIO LINK TRANSMISI LPPL KANDAGA

Bab ini berisi penjelasan perencanaan radio link transmisi LPPL Kandaga yang akan menjadi langkah-langkah dalam pengerjaan tugas akhir ini.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS PERENCANAAN

Bab ini akan membahas tentang analisa perencanaan dari hasil perhitungan dan perencanaan yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran terhadap apa yang telah dibuat dan dilakukan dalam perencanaan serta diharapkan untuk penelitian selanjutnya lebih baik lagi.