

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi dewasa ini telah membawa perubahan dalam berperilaku setiap individu, Seperti halnya keinginan untuk menonton televisi secara *mobile*, sehingga kita bisa menikmati siaran televisi kapan pun dan dimana pun kita berada.

Dengan dikembangkannya beberapa standar transmisi *mobile TV* (TV *Mobile*) seperti DVB-H, Media-Flo, T-DMB, MBMS dan lain-lain, maka adakalanya untuk bisa memilih dan menentukan standar yang paling baik. Sehingga, dapat menguntungkan baik dilihat dari sisi kualitas dan kapasitas.

Dalam Tugas Akhir ini akan membahas dua standar yaitu DVB-H dan T-DMB, Untuk mengetahui perbedaannya maka akan dirancang sistem transmisi dari kedua standar DVB-H dan T-DMB, kemudian dilakukan pengujian nilai *Bits Error Rates* (BER) pada kanal *Additive White Gaussian Noise* (AWGN) dan kanal Rayleigh.

Dari data-data diatas akan dirancang jaringan TV *Mobile* yang terpilih dengan studi kasus di Kota Bandung. Karena di Indonesia pengembangan untuk TV *Mobile* belum dilakukan maka, dalam Tugas Akhir akan membahas kedua standar diatas dan diharapkan dapat menjadi refrensi dalam implementasian beberapa tahun kedepan.

1.2. Permasalahan

1.2.1. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka didapatkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Membandingkan performansi standar DVB-H dan T-DMB dengan membandingkan modulasi yang digunakan pada masing-masing standar dalam mengatasi pengaruh kanal dan pergerakan *mobile station* pada sistem.
- b. Standar dipilih berdasarkan pada kemampuan dalam mengatasi kondisi kanal yang diuji, kemudian standar terpilih digunakan dalam perancangan jaringan TV *Mobile*.

- c. Penentuan daerah layanan dan penggunaan *channel* dikaitkan dengan interferensi dengan jaringan TV analog.
- d. Perencanaan sel, pemetaan sel dan penentuan koordinat *Transmitter*.
- e. Optimasi koordinat sel berdasarkan jaringan selular yang telah tergelar.
- f. Perhitungan dan analisa *Path Loss* dengan menggunakan model propagasi yang sesuai dengan daerah layanan.
- g. Perhitungan link budget.

1.2.2. Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini masalah yang akan di bahas akan dibatasi oleh hal-hal berikut yaitu:

- a. Perbandingan dari kedua standar dikhususkan pada pembahasan seputar teknik modulasi, untuk mendukung penerimaan dalam kondisi *mobile*.
- b. Tidak membahas mengenai format data, proses ADC, DAC, teknik *multiplex*
- c. Perancangan model sistem transmisi menggunakan bantuan software MATLAB 7.1 dengan tidak mengikut sertakan pemodelan *time-slicing*.
- d. Perancangan jaringan TV *Mobile* akan difokuskan pada wilayah Kota Bandung berdasarkan jaringan selular yang telah tergelar dengan kondisi perangkat penerima berada pada jarak terjauh dari transmitter dalam satu sel.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

1.3.1. Tujuan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah memperoleh perbedaan yang jelas antara kedua standar dan merancang sistem transmisi TV *mobile* menggunakan standar yang paling sesuai dengan kondisi layanan.

1.3.2. Kegunaan

Tugas Akhir ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan standar dalam perancangan sistem transmisi TV *mobile* beberapa tahun kedepan.

1.4. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah :

- a. Studi Literatur : Pencarian dan pengumpulan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan masalah-masalah yang ada pada Tugas Akhir ini, baik berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan masalah Tugas Akhir.
- b. Observasi dan pengumpulan data baik mengenai perangkat yang digunakan dan kondisi geografi juga data demografi pada layanan.
- c. Konsultasi dengan pembimbing dalam penentuan metode analisa yang tepat berdasarkan kondisi yang ada dilapangan.
- d. Peneliti dilakukan dengan bentuk pemodelan sistem serta simulasi dengan menggunakan software Matlab 7.1 dan perancangan jaringan TV *Mobile* dengan bantuan software Map Info untuk mendapatkan data-data bagi kajian riset.

1.5. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa topik bahasan yang disusun secara sistematis sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini membahas mengenai latar belakang, tujuan, perumusan dan batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II Dasar Teori

Bab ini membahas tentang teori dan prinsip dasar mengenai standar-standar yang digunakan, prinsip dasar tentang dasar transmisi TV digital, Kanal AWGN dan Rayleigh dan pembagian kanal TV.

Bab III Pemodelan Standar Sistem Transmisi TV *Mobile*

Bab ini membahas tentang pemodelan sistem transmisi, cara pemilihan standar dan pendimensian daerah perancangan.

Bab IV Analisa Hasil Perancangan

Bab ini membahas hasil simulasi secara kuantitatif dan kualitatif.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi hasil kesimpulan dan saran pengembangan penelitian kedepan.