

ABSTRAKSI

LMDS merupakan sistem komunikasi *point to multipoint* berbasis *cell* yang beroperasi pada rentang frekuensi 27 GHz hingga 31 GHz (*Ka-Band*) dengan *bandwidth* yang tersedia sebesar 1 GHz hingga 3 GHz. LMDS dapat menyediakan layanan suara, data, internet, dan video secara *bidirectional*. Tujuan penulisan Tugas Akhir (TA) ini adalah membuat perencanaan jaringan LMDS dengan memperhitungkan kinerja sistem yang mencakup kapasitas, kualitas, *availability*, inisialisasi data awal, pemilihan perangkat, *power link budget* dan menganalisa kemungkinan pemanfaatan sistem LMDS di kota Bandung.

Tahapan yang digunakan pada proses perencanaan sistem LMDS dengan studi kasus pada daerah Kota Bandung yang meliputi estimasi jumlah pelanggan, perhitungan trafik, perencanaan jumlah sel dan radius sel yang sesuai oleh kemampuan *base station* serta analisa *link budget*. Sehingga diperoleh sistem LMDS yang handal dan mampu memberikan layanan suara dan data.

Masalah utama sistem LMDS adalah rentannya masalah lingkungan yaitu masalah hujan yang dapat mempengaruhi radius sel. Agar dapat diperoleh harga *availability* sistem LMDS yang ditentukan adalah dengan menaikkan daya transmit atau memperpendek radius sel. Performansi link dipengaruhi penggunaan jenis modulasi dan parameter BER. Dalam perencanaan digunakan metode akses yang berbeda antara pada arah *uplink* dan *downlink* sehingga penggunaan *bandwidth* akan lebih optimal. Berdasarkan hasil analisis seperti tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa sistem LMDS dapat diterapkan di kota Bandung.