

## ABSTRAKSI

Kepolisian daerah Sumatera Utara merupakan kepolisian tingkat provinsi yang dapat dikatakan sebagai kepolisian daerah yang sedang berkembang pesat, baik dari segi pelayanan maupun dari segi infrastruktur. Untuk saat ini, jaringan komunikasi radio kepolisian daerah Sumatera Utara masih menggunakan fasilitas pesawat HT yang digunakan untuk berkomunikasi di zona operasinya sendiri.

Agar dapat melakukan hubungan komunikasi antara zona operasi, maka pihak kepolisian membangun suatu jaringan komunikasi dengan menggunakan gelombang radio mikro (microwave). Tugas akhir ini merancang suatu link transmisi microwave untuk keperluan komunikasi Kepolisian Daerah Sumatera Utara.

Berdasarkan hasil perancangan, link transmisi microwave antara daerah Simarajarunjung sampai daerah Rantau Prapat sejauh 220,92 km terbagi menjadi 6 hop. Dengan kapasitas setiap link sebesar 4 E1 dapat dimanfaatkan untuk komunikasi voice sebanyak 120 kanal. Penggunaan perangkat radio keluaran Agilis diperoleh BER maksimal setiap link sebesar  $10^{-6}$ . Dan availability minimal setiap link sebesar 99,995% .