

## ABSTRAK

Radio HT merupakan sarana yang efektif dan efisien untuk digunakan untuk komunikasi suara. Teknologi ini sudah umum digunakan oleh Kepolisian Republik Indonesia, baik di pusat maupun daerah. Namun biasanya jaringan radio HT yang ada hanya beroperasi pada satu area kota saja, tanpa ada interkoneksi antar wilayah. Sehingga dibutuhkan sebuah link interkoneksi yang dapat menghubungkan antar jaringan radio HT di tiap kota dan provinsi. Sekitar akhir 2007 ini, akan diadakan pembangunan link transmisi microwave tahap II di Sumatra, salah satunya di area Kepolisian Daerah Riau. Agar proyek tersebut dapat berjalan lancar dibutuhkan perencanaan dan perancangan sistem yang matang. Dalam tugas akhir ini dilakukan perencanaan *power link budget* dari *link microwave* yang akan dibangun tersebut.

Dalam tugas akhir ini dirancang link *microwave* antar wilayah di area kerja Polda Riau berdasarkan data lapangan dan data perangkat yang akan digunakan. Diharapkan dari hasil akhir tugas akhir ini, dapat memberi masukan kepada pihak kepolisian daerah Riau mengenai infrastruktur yang akan dibangun agar kinerjanya optimal dan efisien.

Berdasarkan hasil perancangan dan evaluasi dapat disimpulkan bahwa untuk membangun link transmisi microwave dari Pekanbaru ke Rengat Barat dibutuhkan 4 hop, yaitu hop Pekanbaru – Pos Sekijang dengan tinggi antena 50 m dan 70,5 m, hop Pos Sekijang – Lahan Samping dengan tinggi antena 70 m dan 33,7 m, hop Lahan Samping – Pos lintas Ukui dengan tinggi antena 30,4 m dan 57,8 m serta hop Pos lintas Ukui – Rengat Barat dengan tinggi antena 70 m dan 44,3 m. Juga dapat ditentukan perangkat RF yang akan digunakan untuk link transmisi *microwave* pada kepolisian daerah Riau adalah Siae Microelectronica AL-7. Dan antena yang digunakan adalah antena Andrew dengan diameter 0,6 m dan 1,2 m. Dengan penggunaan antena tersebut diperoleh *gain* antena yang cukup sehingga power transmit bisa disetting lebih kecil dari power transmit maksimum yaitu 27 dBm.