

ABSTRAK

Bencana alam merupakan peristiwa yang dapat menimbulkan kerugian baik dari bentuk materi hingga korban jiwa. *Public Protection and Disaster Relief* (PPDR) merupakan salah satu bentuk mitigasi bencana dalam sarana radiokomunikasi demi mencegah hingga meminimalisir dampak kerugian bencana alam.

Pada penelitian tugas akhir ini dilakukan perencanaan jaringan infrastruktur ter-integrasi satelit dalam penerapan PPDR. Dimana menyediakan akses internet yang terkoneksi dengan VSAT sebagai penghubung ke satelit. Satelit sebagai *back-haul* memberikan cakupan pada daerah bencana yang dimana infrastruktur telekomunikasi darat gagal beroperasi akibat dampak bencana. Dalam perencanaan dilakukan perhitungan link budget untuk memperoleh nilai C/N tertentu yang menentukan kualitas. Dianalisis penggunaan kapasitas *power* dan *bandwidth* serta variasi perubahan parameter dari teknik modulasi dan FEC.

Dari hasil penghitungan link budget Inbound yang direkomendasikan adalah teknik modulasi dan FEC yang optimal yaitu 16QAM & FEC 1/3. Link dianggap layak karena C/N_{total} (28.51 dB) > (19.73 dB) C/N_{req} , E_b/N_o (27.88 dB) > (14.5 dB) $E_b/N_{o_{req}}$. Hasil penghitungan link budget Outbound yang direkomendasikan adalah teknik modulasi dan FEC yang optimal yaitu 64QAM & FEC 3/4. Link dianggap layak karena C/N_{total} (28.5 dB) > (25.49 dB) C/N_{req} , E_b/N_o (22.88 dB) > (18.5 dB) $E_b/N_{o_{req}}$.

Kata Kunci: *PPDR, Satelit, VSAT, Link budget*