

## ABSTRAK

*VSAT (Very Small Aperture Terminal)* merupakan stasiun bumi kecil dengan diameter antena 0.6 sampai dengan 4.5 meter dengan kecepatan transmisi dari 2.4 kbps sampai 2 Mbps. Teknologi satelit *VSAT* menawarkan beberapa kelebihan yang tidak dimiliki jaringan terestrial. Dalam hal jangkauan, sebuah satelit *GEO (Geostationary Earth Orbit)* dapat meliputi lebih dari sepertiga permukaan bumi, tiga satelit *GEO* sudah dapat menjangkau seluruh wilayah di bumi kecuali sebagian daerah kutub. Jaringan komunikasi satelit *VSAT* untuk transmisi data dan suara menjamin keandalan (*reliabilitas*) keberhasilan hubungan sebesar 99,9%. Disamping itu kelebihan yang tak kalah pentingnya adalah kemudahan dan kecepatan pemasangan terminal *VSAT*.

Pada transmisi data, untuk mencegah hilangnya informasi karena kesalahan yang tidak terdeteksi, seperti interferensi dan *noise* maka digunakan sistem *error correction codes* untuk mengatasinya dan juga untuk meningkatkan performansi pada jaringan *VSAT*. Jenis - jenis *error correction codes* yang sering digunakan pada jaringan *VSAT* antara lain seperti *reed-solomon*, *viterbi* dan *turbo*.

Dengan penggunaan *error correction codes* diharapkan performansi *BER* dapat ditingkatkan. Performansi *BER* yang bagus sangat diharapkan untuk mengurangi waktu tidak berhasilnya komunikasi antara dua stasiun bumi (*down time*). *Down time* yang sering terjadi pada jaringan *VSAT* mengakibatkan terjadinya potongan dari harga sewa sehingga mengurangi pendapatan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan pengamatan dan pengukuran yang difokuskan pada teknik pengkodean *turbo* dan *concatenated viterbi/reed-solomon* pada jaringan *VSAT* dengan sistem *SCPC* dan modulasi yang digunakan *8-PSK* dan *16-QAM*. Dengan menganalisis performansi *BER* yang digunakan pada dua stasiun bumi diharapkan *down time* yang terjadi bisa dikurangi.

Dari data performansi *BER*, untuk modulasi *8-PSK* dan *16-QAM* performansi pengkodean *turbo* lebih baik 0,4 dB dari pengkodean *concatenated viterbi/reed-solomon*. Sehingga pengkodean *turbo* lebih baik untuk diimplementasikan pada jaringan *VSAT* sistem *SCPC*.