

Fajri Darwis  
NPM 06 06 04 254 4  
Departemen Teknik Elektro

Dosen Pembimbing  
Fitri Yuli Zulkifli, ST, M.Sc

**ANALISIS PERFORMANSI *BER* DENGAN PENGKODEAN  
*CONCATENATED VITERBI/REED-SOLOMON* DAN *TURBO* PADA  
JARINGAN *VSAT* UNTUK HUBUNGAN ANTAR *BTS* DAN *BSC***

**ABSTRAK**

Pada transmisi data, untuk mencegah hilangnya informasi karena kesalahan yang tidak terdeteksi, seperti interferensi dan *noise*, digunakan sistem *error correction codes* untuk mengatasi kesulitan tersebut 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, atau dikenal dengan istilah *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 untuk hubungan antar *BTS* dan *BSC* diharapkan *down time* yang terjadi bisa dikurangi.

Dari data performansi *BER*, untuk modulasi *8-PSK* performansi pengkodean *turbo* lebih baik 0,4 dB dari pengkodean *concatenated viterbi/reed-solomon*. Sedangkan untuk modulasi *16-QAM* performansi pengkodean *turbo* lebih baik 0.4 dB dari pengkodean *concatenated viterbi/ reed-solomon*. Dari data tersebut, pengkodean *turbo* lebih baik untuk diimplementasikan pada jaringan *VSAT* untuk hubungan antar *BTS* dan *BSC*.

**Kata Kunci : *VSAT, TURBO, CONCATENATED, BER***

Fajri Darwis  
NPM 06 06 04 254 4  
Electro Department Engineering

Supervisor  
Fitri Yuli Zulkifli, ST, M.Sc

**ANALYSIS BER PERFORMANCE WITH CONCATENATED  
VITERBI/REED-SOLOMON AND TURBO CODE AT VSAT NETWORK  
FOR CONNECTIVITY BETWEEN THE BTS AND BSC**

**ABSTRACT**

To prevent loss of information at data transmission caused by error that is not detected like interference and noise, error correction codes system is applied to overcome this problem as well as to increase the performance for VSAT network. The types of errors correction codes which is often applied for VSAT network is reed-solomon, viterbi and turbo.

With the usage of error correction codes, it is expected that the BER performance can be improved. The improved BER performance is expected to decrease the down time. Down time which often happened at VSAT network decrease of revenue from the rental price of VSAT network.

To overcome this problem, observation is focused by applying turbo and concatenated viterbi/reed-solomon encoding technique for VSAT network with SCPC system and with modulation 8-PSK and 16-QAM. The BER performance will be analyzed and an decrease of down time is expected.

Analyze of BER performance data shows for modulation 8-PSK, performance of turbo encoding is better 0.4 dB than concatenated viterbi/reed-solomon encoding. For modulation 16-QAM, the performance of turbo encoding is better 0.4 dB than concatenated viterbi/reed-solomon encoding. From analyze result, turbo encoding is better to be implemented for connectivity between BTS and BSC VSAT network.

**Key words : VSAT, TURBO, CONCATENATED, BER**