

ABSTRAKSI

Packet Circuit Multiplication Equipment (PCME) merupakan salah satu perangkat pengkompresan kanal digital yang distandarkan oleh ITU-T G.765 yang bisa diterapkan pada teresterial, serat optik, maupun satelit. PCME menerapkan teknologi *Adaptif Differential Pulse Code Modulation* (ADPCM), *Digital Speech Interpolation* (DSI), maupun faksimili *demodulation* yang mana dapat memberikan penggandaan yang cukup hanadal. Teknik paketisasi PCME dengan format *Link Access Procedure D channel* (LAPD) pada setiap kanal dilakukan sebagai signaling terhadap kanal yang akan ditransmisikan sehingga memudahkan sinkronisasi pada penerima dan menjaga agar layanan diterima dengan baik .

DSI sebagai penginterpolasi kanal suara dapat memberikan kemampuan pemampatan kanal-kanal digital sebesar 2,5 kali sedangkan ADPCM dapat mengompres kanal suara menjadi 2 kalinya. Pada ITU-T G.765 App.II pengkompresan oleh PCME dapat memberikan penguatan hampir mencapai 5 kali dari kapasitas suara aslinya dengan kualitas layanan yang dapat diterima sesuai standar pengkompresan maupun delay. Sedangkan faksimili group III yang datang dengan laju 64 kbps (*voiceband*) akan dilakukan demodulasi ke laju data aslinya 9,6 kbps maupun 7,2 kbps.

Satelit sebagai media transmisi sangat efektif untuk diterapkan perangkat ini, karena dapat mendukung operasi *multiple bearer* dan *multiclique*. Teknik IDR yang banyak diterapkan satelit ini dapat diminimalisasi kapasitas *bandwidthnya* dengan PCME ini.

Dengan melihat kemampuan PCME, Tugas Akhir ini bertujuan mengoptimalkan kapasitas berbagai layanan yang dapat diolah oleh PCME meliputi suara, *voiceband* data, data digital , maupun faksimili untuk dilakukan komputasi berapa besar penguatan pengkodean tersebut. Untuk menunjukkan pengoptimalisasian ini , penulis menerapkan implementasinya pada pembackupan kebutuhan kapasitas melalui media satelit dimana PCME diterapkan pada IDR dan juga dilakukan simulasi untuk mempermudah komputasi pengolahan PCME .