

Abstraksi

Perkembangan dunia telekomunikasi saat ini sangatlah pesat, demikian pula sistem komunikasi satelit yang memiliki peran didalamnya. Perkembangan teknologi komunikasi satelit dituntut mampu memberikan layanan yang sifatnya broadband kepada pelanggan. Peningkatan layanan dan pengguna dari satelit akan memberikan perhatian lebih banyak pada penggunaan kapasitas transponder yang disediakan karena sifatnya adalah terbatas. Tersedianya bermacam-macam layanan yang bisa diberikan oleh satelit mempunyai sifat dan karakteristik tersendiri, khususnya apabila dilihat dari parameter akses jamak dan modulasinya. Pemilihan parameter modulasi, coding, akses jamak untuk masing-masing layanan akan menyebabkan kebutuhan *bandwidth* akan berubah sesuai dengan parameter inputan nya.

Penelitian ini mencoba mengarah ke perhitungan kebutuhan *bandwidth* satelit untuk berbagai layanan yang tersedia di operator satelit di Indonesia. Pemilihan parameter input seperti akses jamak TDMA, CDMA serta jenis modulasi yang digunakan akan memberikan pengaruh kepada kebutuhan *bandwidth* masing-masing layanan operator satelit, yang akhirnya dapat digunakan untuk menghitung kebutuhan *bandwidth* satelit secara nasional. Skenario pemilihan parameter input menggunakan 2 skenario yaitu dengan memilih level modulasi yang rendah serta tanpa coding dan dengan memilih level modulasi yang tinggi disertai coding. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan hasil perhitungan di mana skenario 2 lebih membutuhkan *bandwidth* yang lebar sementara skenario 1 menghasilkan *bandwidth* yang lebih efisien. Kebutuhan *bandwidth* satelit hasil perhitungan akan dibuat perkiraannya selama 10 tahun ke depan sehingga dapat dibuat "roadmap" kebutuhan *bandwidth* satelit nasional serta strategi pemenuhan kebutuhan *bandwidth* tersebut.

Kata Kunci : Akses Jamak, Modulasi, *Bandwidth*, Transponder, Satelit, Broadband, TDMA,CDMA