ABSTRAKSI

Jaringan paket saat ini telah mendominasi jaringan telekomunikasi. Jaringan paket data dengan kemampuan manajemen *bandwidth*-nya mampu menangani informasi trafik dengan efisien. Jaringan ini mempunyai skalabilitas yang besar dalam kapasitas, fitur layanan dan QoS serta mampu mengatasi permintaan layanan baru di masa yang akan datang. Jaringan paket data berbeda dengan jaringan PSTN. Jaringan PSTN menggunakan teknologi TDM, sedangkan jaringan paket data paling banyak menggunakan protokol TCP/IP dengan berbagai aplikasi transfer data. Dari fenomena tersebut muncul konvergensi dan migrasi PSTN ke NGN yang berdasarkan paket data. *Softswitch* sebagai salah satu dari NGN tidak hanya dapat memberikan layanan data, multimedia, dan internet tetapi juga dapat membawa trafik PSTN. Dengan kemampuan tersebut serta kemajuan teknologi DSP, kompresi *voice* dan *video*, *transport* kapasitas tinggi dan standar *interoperability*, maka integrasi *voice*, data, multimedia, internet, dan PSTN ke dalam suatu infrastruktur jaringan bersama akan menjadi kenyataan.

Tugas akhir ini membahas perancangan jaringan *softswitch* di Bandung. Hasil perancangan didapatkan bahwa kapasitas *softswitch* sebesar 7,463,722.73 BHCA. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan 1 *softswitch* dan redundant dengan kapasitas 2,8 million BHCA. *Trunk gateway* yang dibutuhkan dalam perencanaan ini ada tiga yang masing-masing dihubungkan dengan sentral tandem yaitu timur tandem, barat tandem, dan sentrum tandem. Kapasitas *trunk gateway* ke *IP network* dinyatakan dalam kapasitas *full rate*, cRTP, VAD, cRTP dan VAD. Kapasitas *Full rate* sebesar 80.520 Kbps, cRTP sebesar 34.160 Kbps, kapasitas VAD sebesar 65.880 Kbps. Sedangkan kapasitas untuk VAD dan cRTP sebesar 19.520 Kbps. Kapasitas pelanggan IP dari *access gateway* ke *IP network* sebesar 460,513 Mbps sedangkan kapasitas *signaling* dari *access gateway* ke *softswitch* sebesar 189,304 Kbps. Kapasitas total TDM ke SS7 sebesar 11.468.784 Kbps dan kapasitas ke *IP Network* ke *softswitch* sebesar 315.392 Kbps.