ABSTRAKSI

Jumlah *railway* yang ada terbatas sehingga diperlukan pengaturan pergerakan kereta api secara terpusat dengan menerapkan *train dispatching system* untuk membentuk sebuah *train comunication system*, dimana terdapat satu stasiun pusat (*dispatcher*) yang mengendalikan pergerakan kereta melalui komunikasi dengan sejumlah *train* dan *station* yang ada di dalam wilayah cakupannya (*section*). Pengaturan dilakukan dengan mengumpulkan *status* dari masing-masing *stations* (*waystation dan train*) menggunakan mekanisme *signaling*, serta menggunakan komunikasi *voice* melalui *link microwave* dan *VHF*. Keseluruhan sistem dibentuk oleh *dispatcher*, *train*, *waystation*, *basestation*, dan *tunnel radio repeater*. Basestation melayani komunikasi *voice* antar *stations* dalam *coverage* areanya menggunakan VHF, sedangkan hubungan antar basestation menggunakan komunikasi *microwave*. *Tunnel radio repeater* digunakan untuk memberikan layanan komunikasi *voice* jika kereta api melewati *tunnel* yang cukup panjang, sedangkan mekanisme *voting* diterapkan sebagai metode untuk proses *hand-over* antar basestation. Tugas Akhir ini menganalisa implementasi dan konfigurasi *train dispatching system* serta kinerja link komunikasi radio VHF dan microwave. Keseluruhan analisa menunjukkan bahwa kinerja untuk setiap link komunikasi radio cukup baik dan mampu memenuhi standar parameter-parameter uji kinerja seperti *receive signal level*, *fading margin*, *availability* dan BER. Kelemahan terletak pada mekanisme *train position polling*, sehingga tugas akhir ini juga mengusulkan perancangan mekanisme baru yang lebih efektif karena sifatnya yang otomatis.

STTELKOM