

ABSTRAKSI

PT. Excelcomindo, Tbk sebagai salah satu operator GSM, mempunyai satu divisi yang menangani masalah jaringan GSM, yaitu Divisi Network Optimization. Salah satu tugas dari divisi ini adalah melakukan analisis performansi jaringan GSM. Performansi jaringan dapat dianalisis melalui data-data yang sudah diolah. Namun pengelolaan dan perhitungan data masih menggunakan sistem semi manual. Data diolah dan disimpan dalam software *Microsoft Excel*. Dan untuk menampilkan peta lokasi RBS juga melalui map info yang belum terintegrasi dengan *Microsoft Excel*. Dengan sistem tersebut pengolahan dan pengelolaan cukup rumit karena data yang dimuat cukup banyak. Pendistribusian data menjadi tidak otomatis karena sistem hanya bisa diakses di kantor divisi Network Optimization.

Perancangan sistem informasi geografis ini melalui enam tahap, yaitu tahap pendahuluan, tahap identifikasi, tahap perancangan sistem, tahap konstruksi, tahap analisis hasil perancangan, dan tahap kesimpulan dan saran. Sistem ini berbasis web yang mempunyai kemudahan dalam pendistribusian data. Dalam upaya meningkatkan *Quality of Service* jaringan telepon selular maka dilakukan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) untuk menentukan *preventive maintenance task* yang cocok untuk masing-masing komponen berdasarkan karakteristik *reliability*-nya.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa sistem sistem informasi geografis ini mempunyai beberapa kemampuan antara lain pengolahan data yang disertai proses perhitungan otomatis, dapat meng-*update* informasi dengan cepat, dapat menampilkan grafik perkembangan performansi, mampu menampilkan peta performansi RBS, dapat online dalam web, dan menjamin keamanan data.

Kata Kunci : Sistem Informasi Berbasis Geografis, RCM, Performansi Jaringan