

## ABSTRAKSI

Jumlah pengguna jaringan selular terus meningkat. Hal ini menyebabkan kepadatan lalu lintas dalam jaringan GSM semakin besar. Untuk mengimbangi hal ini performansi jaringan perlu dioptimalkan dengan cara menganalisis data performansinya, mengeksploitasi informasi lokasi penempatan yang disajikan oleh jaringan atau terminal seluler, dan memanfaatkan sifat adaptif dari antena. Optimalisasi jaringan ini melibatkan proses pendeteksian *cell* dimana terdapat kekurangan kapasitas dalam konfigurasinya. Untuk itu, seorang analis jaringan memerlukan sebuah sistem yang dapat mendeteksi masalah kapasitas tanpa harus menghitungnya secara manual kemudian menentukan konfigurasi yang paling sesuai untuk *cell* tersebut.

Pada tugas akhir ini dibangun sebuah perangkat lunak SPPK untuk menentukan *cell* mana saja yang mengalami masalah dalam hal kapasitasnya sehingga memudahkan analis untuk melakukan perubahan terhadap konfigurasi jaringan.

Metode yang akan diterapkan dalam sistem ini adalah metode *SAW* (*Simple Additive Weighting*) dan teknik *Fuzzy Filtering*, dan perangkat lunak akan diimplementasikan menggunakan Borland Delphi 6 serta MySQL sebagai databasenya.

Analisis sistem dilakukan berdasarkan keakuratan dan kecepatan dalam memroses data. Hasil pengujian menunjukkan akurasi sistem mencapai 0,867. Sistem baru yang dibangun lebih baik dari sistem lama yang menggunakan penghitungan secara manual.

**Kata kunci:** *kapasitas jaringan, cell, SPPK, SAW, Fuzzy Filtering*