

ABSTRAKSI

PT.Telkomsel sebagai salah satu pemain utama di dunia ICT Indonesia senantiasa berusaha tetap bersaing sehat dengan para kompetitornya, dan dalam rangka memenangkan persaingan dan memberikan garansi yang layak bagi pelanggannya, harus memperhatikan *Quality of Service* dari jaringan UMTS yang dimiliki. Salah satu bagian penting dalam arsitektur jaringan UMTS adalah Node B. Apabila Node B mengalami gangguan bahkan sampai *down*, maka akan berakibat hilangnya *potential revenue* bahkan dapat mengakibatkan hilangnya kepercayaan konsumen. Oleh karena itu dibutuhkan metode perawatan Node B yang efektif dan efisien sehingga dapat mempertahankan kondisi BTS tetap baik.

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 . Pada metode RCM dilakukan beberapa tahap analisis yaitu pemilihan sistem dan pengumpulan informasi, deskripsi sistem, fungsi dan kegagalan fungsional, *failure mode* dan kegagalan fungsional, *logic tree analysis* dan *task selection*. Analisis kuantitatif dilakukan untuk menentukan interval waktu perawatan pemeriksaan dengan menggunakan metode *Risk Based Inspection* (RBI). Analisis kualitatif pada penelitian ini hanya dilakukan pada komponen kritis penyusun Node B dan jenis *task* yang dilakukan berdasarkan hasil analisis kualitatif.

Hasil yang diperoleh dari analisis kualitatif dengan menggunakan metode RCM terhadap komponen penyusun Node B dalam menentukan kebijakan *preventive maintenance* adalah terdapat 15 *Condition Directed* task, 3 *failure finding*, 0 *Time directed*, dan 1 *Run to Failure*. Sedangkan berdasarkan analisis kuantitatif, ditentukan tiga komponen terkritik yaitu WTR, WSP, dan RAU. Jadwal pemeriksaan usulan, WTR diperiksa pada hari ke-4, WSP diperiksa pada hari ke-3, RAU diperiksa pada hari ke-2.

Dari hasil pengolahan data diperoleh karakteristik kegagalan dari masing-masing komponen. WTR, WSP, dan RAU berdistribusi *Weibull*. Berdasarkan analisis RCM dan RBI pada penelitian dihasilkan kebijakan perawatan pencegahan yang dilakukan dapat memungkinkan meningkatnya *reliability*. Nilai *reliability* yang meningkat akan meningkatkan QoS dan pada akhirnya kepuasan pelanggan juga akan meningkat.