

## ABSTRAKSI

PT.Telkomsel adalah perusahaan yang bergerak dibidang telekomunikasi dengan memiliki 51,3 juta pelanggan yang secara statistik mengambil pangsa pasar untuk industri telekomunikasi seluler sebesar 51%. Untuk itulah PT. Telkomsel Jakarta khususnya, mempunyai suatu departemen maintenance yang berfungsi untuk menjaga keandalan perangkat yang digunakan untuk melakukan hubungan telekomunikasi yaitu BTS, agar dapat selalu berfungsi dengan baik. Yang menjadi masalah penting adalah, jika jumlah BTS yang mengalami kerusakan lebih besar daripada jumlah *site crew* yang harus memperbaiki. Hal ini akan menimbulkan antrian perbaikan yang akan menyebabkan *unnecessary additional downtime* yang akan berakibat hilangnya *potential revenue* bahkan dapat mengakibatkan hilangnya kepercayaan konsumen. Oleh karena itu dibutuhkan metode perawatan BTS yang efektif dan efisien agar BTS tetap bekerja sesuai dengan fungsinya tetap baik. Dalam hal ini *availability* dapat meningkat dengan cara menentukan berapakah jumlah *site crew* yang optimal agar terjadi keseimbangan antara sistem yang mengalami kerusakan dengan jumlah *site crew* yang tersedia sehingga dapat mempertahankan kondisi BTS tetap baik.

Kebijakan perawatan yang digunakan adalah kebijakan *Reliability Centered Maintenance* (RCM). kebijakan perawatan BTS 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 pencegahan. Analisis kualitatif pada penelitian ini hanya dilakukan pada komponen kritis penyusun BTS dan jenis *task* yang dilakukan berdasarkan hasil analisis kualitatif. Sedangkan untuk menentukan jumlah *site crew* yang optimal digunakan metode *Life Cycle Cost* (LCC).

Hasil yang diperoleh dari analisis kualitatif dengan menggunakan metode RCM terhadap komponen penyusun BTS dalam menentukan kebijakan *preventive maintenance* adalah terdapat 11 *Condition Directed task*, 4 *failure finding*, 1 *Time directed*, dan 1 *Run to Failure*. Sedangkan berdasarkan analisis kualitatif, ditentukan enam komponen terkritik yaitu *Battery*, *Genset*, *TXxx*, *BOIx*, *VXxx*, *BB2X*. Sedangkan hasil yang diperoleh dari perhitungan menggunakan metode LCC, didapatkan bahwa jumlah *site crew* yang optimal adalah  $M = 5$  dengan *retirement age*  $n = 8$  tahun. Dari usulan ini didapatkan selisih biaya yang dikeluarkan antara usulan dan eksisting sebesar Rp. 2,495,556,679.59

Diharapkan dengan adanya usulan kebijakan perawatan dan penentuan jumlah *site crew* yang optimal, maka PT. Telkomsel sebaiknya mempertimbangkan untuk menetapkan kebijakan-kebijakan perawatan yang efektif dan efisien serta kebijakan dalam menentukan jumlah *site crew* agar tidak terjadi *loss of revenue* yang begitu besar.

Kata kunci : perawatan BTS, *availability*, RCM, LCC