

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pemilihan lokasi penempatan *resources* PT. Telkomsel Regional V Jawa Tengah dan DIY di area Semarang wilayah 2 dengan metode simulasi menggunakan *software* ProModel sebagai usaha untuk meminimasi waktu *downtime* perangkat BTS di area tersebut. Perangkat BTS di area Semarang wilayah 2 memiliki tingkat *downtime* yang paling tinggi di Regional Jawa Tengah dan DIY sehingga mempengaruhi tingkat kenyamanan kontinuitas dalam berkomunikasi. Salah satu penyebab tingginya tingkat *downtime* adalah lokasi penempatan *resources* di Semarang yang cukup jauh untuk menangani gangguan perangkat BTS yang berada di area Semarang wilayah 2.

Penelitian dilakukan mulai dari membangun model simulasi sistem penanganan gangguan yang mengakibatkan *down* pada perangkat BTS di area Semarang wilayah 2 yang divalidasi terhadap sistem nyata menggunakan metode *Confidence Interval Approach: Paired-t Test* dan *Modified Two-Sample-t Test (Welch Approach)*. Setelah diperoleh model yang valid, selanjutnya dilakukan modifikasi berdasarkan pada model awal yang telah dibangun untuk mengetahui reaksi sistem jika dilakukan perubahan pada komponen-komponennya. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui lama *downtime* yang terjadi pada perangkat BTS jika *resources* ditempatkan pada lokasi yang menjadi alternatif penempatan. Sehingga dari hasil simulasi akan diperoleh informasi mengenai lokasi yang memiliki lama *downtime* yang paling minimum diantara alternatif lokasi yang ada.

Alternatif 1 dilakukan dengan memindahkan lokasi *resources* di Purwodadi. Alternatif ini menghasilkan penurunan *downtime* sebesar 14,23 %. Alternatif kedua dilakukan dengan memindahkan lokasi *resources* di Blora. Alternatif 2 justru menghasilkan peningkatan *downtime* sebesar 4,49 %. Dari tipe gangguan yang ada, 21,98% disebabkan oleh masalah power. Kemudian dilakukan alternatif perbaikan dengan memberikan pembangkit tambahan pada tiap perangkat BTS. Alternatif 3 dilakukan dengan menempatkan lokasi *resources* di Purwodadi dan tidak terjadi lagi masalah power. Alternatif ini menghasilkan penurunan *downtime* sebesar 34,04 %. Alternatif 4 sama dengan alternatif 3 akan tetapi penempatan lokasi *resources* berada di Blora. Alternatif ini menghasilkan penurunan *downtime* sebesar 26,79 %. Dari hasil simulasi dan analisa dengan pendekatan metode Brown-Gibson memberikan hasil bahwa lokasi yang memiliki *downtime* minimum dan nilai LPM paling besar adalah Purwodadi.

Kata kunci: simulasi, lokasi, *downtime*.