

ABSTRAK

Peningkatan jumlah pengguna jaringan 3G berdampak pada rendahnya performansi jaringan. Di Jawa Barat tepatnya di Kecamatan Cicalengka, penurunan performansi jaringan sering terjadi pada layanan *voice* dan data. Faktor-faktor yang mempengaruhi turunnya performansi jaringan yaitu terdapat *altitude* yang tinggi dan rendah, banyak *obstacle* yang menghalangi sinyal, *overshooting* yaitu jarak UE dan Node B yang jauh menyebabkan sinyal yang didapatkan tidak baik, *pilot pollution* dimana UE di *serving* oleh 3 atau lebih *cell* yang menyebabkan turunnya kualitas jaringan di Kecamatan Cicalengka.

Berdasarkan banyaknya faktor penyebab turunannya performansi jaringan, pada penelitian ini dilakukan Analisa SEAT (*Service Experience Assurance Test*) pada Jaringan 3G di Kecamatan Cicalengka. SEAT merupakan metode pengambilan data dari suatu *cluster* dengan 3 cara yaitu *drive test* suatu pengambilan data radio parameter dengan *software* TEMS, data KPI merupakan data *site performance* yang terdapat dalam *cluster*, dan data POI yang merupakan pengambilan data QoS pada *spot* secara *static*, baik sebelum maupun sesudah optimasi. Tujuan dilakukan analisa SEAT yaitu menjamin kualitas layanan yang baik dan meningkatkan performansi jaringan dari satu *cluster*.

Data hasil KPI operator 3 mendapatkan *trend* CSSR CS 99,4% dan PS 99,3%, DCR CS 0,7% dan PS 0,18%, rata-rata HSDPA dan HSUPA *user* adalah 33,6 dan 23,9 *user* dan nilai *throughput* HSDPA dan HSUPA adalah 300kbps dan 34,4kbps. Nilai SQI yang didapat 75,77% nilai CSSR, CCSR, dan SHO setelah optimasi adalah 100%. Rata-rata nilai *downlink* dan *uplink throughput* POI setelah dilakukan optimasi adalah 3826kbps, dan *uplink* 2587kbps. Nilai RSCP *drive test* awal 97,06%, setelah optimasi meningkat menjadi 98,09%. Nilai Ec/No awal berada dibawah standar oprator 70%, setelah optimasi nilai Ec/No naik menjadi 75,03%. Nilai *mode system* awal adalah 82%, setelah optimasi meningkat menjadi 90%. Meningkatnya parameter RSCP, Ec/No dan *Mode System* diatas standar operator menjadikan optimasi SEAT pada penelitian ini berhasil dengan baik.

Kata Kunci : WCDMA, KPI, RSCP, Ec/No, *Mode System*, *Throughput*.

ABSTRACT

The increasing number of 3G network users has an impact on the low performance of the network. In West Java, precisely in Sub-district Cicalengka, the decrease of network performance often occurs in voice and data services. The factors of affect the decrease network performance are high and low altitude, obstacle blocking signal, overshooting is distance between UE to Node B causing bad signals, pilot polution where UE is served by 3 or more cells causing the decrease in network quality in Sub-district Cicalengka.

Based on the number of factors causing the derivative of network performance, in this study conducted SEAT Analysis (Service Experience Assurance Test) on 3G Network in Sub-district Cicalengka. SEAT is a data retrieval method of a cluster in 3 ways: a drive test of a radio parameter data collection with TEMS software, KPI data is a site performance data contained in clusters, and POI data which is a static QoS data collection before and after optimization. The purpose of SEAT analysis is to ensure good service quality and improve network performance from one cluster.

The results of KPI operator 3 obtained CSSR CS 99.4% and PS 99.3%, DCR CS 0.7% and PS 0.18%, average HSDPA and HSUPA users were 33.6 and 23.9 users and throughput HSDPA and HSUPA are 300kbps and 34.4kbps. The SQI value obtained 75.77% of CSSR, CCSR, and SHO values 100% after optimization is 100%. The average downlink value and uplink throughput of POI after optimization is 3826kbps, and uplink 2587kbps. The initial RSCP drive test score was 97.06%, after optimization increased to 98.09%. The initial Ec/No value is below the 70% oprator standard, after the optimization of Ec/No value reach 75.03%. The initial system mode value was 82%, after optimization increased to 90%. Increased RSCP, Ec/No and System Mode parameters above operator standard make SEAT optimization in this research work well.

Keywords : WCDMA, KPI, RSCP, Ec/No, *Mode System, Throughput*.