

## Analisis Kapasitas Trafik dan Coverage 2G pada Implementasi Refarming UMTS900 = Analysis of Capacity and Coverage of 2G Network Due to UMTS900 Refarming Implementation

Sabdon Hadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347804&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Analisis kapasitas dan coverage pada jaringan 2G pada implementasi refarming UMTS900 dilakukan dengan metode redimensioning kapasitas dan reengineering akibat penggantian antena triple band. Untuk meningkatkan kapasitas pelanggan dan coverage, operator mulai menggunakan teknologi UMTS900 sebagai solusinya. UMTS900 merupakan teknologi 3G yang menggunakan frekuensi kerja GSM900 (2G) pada frekuensi kerjanya sehingga separuh dari frekuensi pada GSM900 diambil untuk teknologi UMTS900 dan sangat berpengaruh pada kapasitas dan juga cakupan jaringan GSM (2G). Redimensioning dilakukan pada jaringan GSM900 yaitu dengan menghitung ulang kapasitas trafik saat ini sehingga bisa didapatkan jumlah kanal yang dapat memenuhi kapasitas trafik tersebut. Dengan berkurangnya frekuensi GSM900, maka konfigurasi Trx (transceiver) maksimal yang bisa didapatkan yaitu 3/3/3 sehingga jika hasil perhitungan trafik GSM900 tidak bisa memenuhi kapasitasnya maka harus dilakukan traffic sharing dengan site sekitarnya. Adanya penggantian antena triple band, menyebabkan nilai sinyal level minimum coverage pun harus dijaga agar tidak menurun, salah satu teknik yang dapat digunakan adalah menyesuaikan parameter RF, yang antara lain ketinggian antena, azimuth dan tilting. Dengan aktifitas redimensioning, traffic congestion pada jaringan 2G dapat dicegah dengan cara upgrade Trx pada GSM sebanyak 7 Trx, penambahan new site DCS colocation sebanyak 66 Trx dan upgrade pada site DCS colocation sebanyak 64 Trx sedangkan dengan adanya aktifitas reengineering nilai level sinyal minimum coverage meningkat sebesar 6.17%.

.....Analysis of capacity and coverage of 2G network due to UMTS900 refarming implementation using capacity redimensioning and reengineering method related to triple band antenna changing. Operator is now using UMTS900 for solution to

build up capacity and coverage. UMTS900 is third generation technology which utilizes GSM900 for working frequency. When UMTS900 is implemented, half of existing GSM900 frequency is used for UMTS900 technology. That will influence GSM (2G) network capacity and coverage. Redimensioning is performed on GSM900 by recalculating existing traffic capacity in order to obtain the number of required channels for the network. The reduction of available GSM900 frequency will limit the maximum TRX configuration down to 3/3/3. Therefore if the result from recalculating GSM900 traffic shows that the required capacity cannot be provided, it is necessary to implement traffic sharing strategy with the collocation or neighbour sites. In addition to that, the antenna triple band replacement must be implemented carefully to avoid the decrease of minimum signal coverage. It can be performed by RF parameter tuning activities such as adjusting antenna height, azimuth and tilting. In conclusion with redimensioning activity, congestion on 2G network can be prevented by upgrade Trx on GSM network as many as 7 Trx, add new DCS colocation 66 Trx and upgrade site on DCS colocation 64 Trx and with reengineering signal level on minimum coverage improve as many as 6.17 %.