

ABSTRAK

Peningkatan jumlah *user subscriber* / pelanggan dan besarnya kebutuhan komunikasi data sangat mempengaruhi performansi jadi jaringan seluler yang sudah ada. Hal tersebut menyebabkan menurunnya kualitas yang dirasakan disisi pelanggan. Ekspansi pada jaringan seluler yang sudah ada dan penambahan *site-site* baru menjadi solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan performansi dari jaringan seluler yang sudah ada sehingga kualitas dapat meningkatkan kualitas yang dirasakan disisi pelanggan.

Perancangan ini dimulai menganalisis dan menghitung besarnya *traffic* dari *site-site* yang sudah ada dan melakukan ekspansi jaringan LTE (LTE 900MHz , LTE 1800MHz, dan LTE 2100MHz) pada *site-site* yang sudah ada. Pemilihan jenis ekspansi yang diberikan bergantung pada besarnya kebutuhan *traffic* dan besarnya *traffic* yang dapat diatasi dengan jenis ekspansi jaringan LTE. Apabila ekspansi tidak dapat sepenuhnya mengatasi kebutuhan *traffic* dari *site-site* yang sudah ada, maka diperlukan penambahan *site-site* baru sehingga kelebihan dari *traffic* tersebut dapat diserap oleh *site-site* baru.

Dari hasil perancangan ini, terdapat 3.122 *site* yang di ekspansi sesuai kebutuhan *traffic*. 353 *site* dari 3.122 telah di ekspansi namun tidak sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan *traffic* sehingga dibutuhkan 362 *new site*. Untuk jenis ekspansi LTE 900MHz sebanyak 2,091 *site*, LTE 1800MHz sebanyak 948 *site*, dan LTE 2100MHz sebanyak 1763 *site*.

Kata Kunci: Ekspansi, LTE 900MHz, LTE 1800MHz, LTE 2100MHz, *user subscriber*