

## ABSTRAK

Untuk mengikuti perkembangan atas permintaan aplikasi *mobile* masa depan, 3GPP mempunyai target untuk meningkatkan rata-rata paket data *downlink* dalam berbagai tingkatan. Sebagai hasilnya, spesifikasi WCDMA telah disusun dengan fitur HSDPA *release 5*. Sasaran dari HSDPA adalah meningkatkan kapasitas sistem dengan meningkatkan data rate dan mengurangi *delay*. Peningkatan kapasitas sistem bisa didapat dengan *sharing* untuk *resource code* secara dinamis dan *power* yang ditentukan.

Dalam skenario implementasi teknologi HSDPA, ada kemungkinan beberapa sel telah mengimplementasi HSDPA dan sebagiannya belum diterapkan. Apa yang akan terjadi pada sel-sel yang belum menerapkan HSDPA? Ketika HSDPA diimplementasikan pada suatu sel, *base station* akan menyerap *power* lebih, sehingga memberikan efek interferensi pada sel-sel yang bersebelahan, yang akhirnya mempengaruhi kapasitas *dedicated channel*. Untuk *power* yang lebih tinggi, jika ketersediaan data dalam kanal HSDPA bervariasi, maka efek interferensi pada sel yang bersebelahan akan membesar dan berfluktuasi, sehingga mempengaruhi kapasitas *dedicated channel* sel-sel tersebut.

Penurunan kapasitas *dedicated channel* akan menonjol jika trafik data HSDPA lebih besar. Data dalam kanal HSDPA yang berfluktuasi tidak menurunkan kapasitas lebih jauh. Hanyalah penerapan *power* yang lebih yang akan kapasitas *dedicated channel*. Dalam beberapa kasus, variasinya bisa diabaikan.

Dengan perhitungan memakai formula-formula *fading rate*, *power control*, interferensi, besarnya SIR, kita bisa mendapatkan besarnya fluktuasi kapasitas sistem dan kualitasnya, serta membandingkannya dengan besaran-besaran referensi. Dari hasil perhitungan didapatkan besar *power* HSDPA sebesar 12,56 Watt dan dari hasil perhitungan memakai formula interferensi didapatkan nilai SIR sebesar -9,158 dB.