

ABSTRAK

Pada sistem seluler diperlukan adanya peningkatan kapasitas jaringan dan kualitas pelayanan seiring beban trafik yang semakin meningkat. Salah satu cara meningkatkan kualitas pelayanan adalah dengan memperkecil bloking yang terjadi karena padatnya trafik dengan menggunakan strategi peminjaman kanal. Peminjaman kanal dimungkinkan dengan memperkecil daya transmisinya untuk membatasi interferensi terhadap sel *co-channel*nya.

Analisis sel phantom digunakan untuk mengevaluasi performansi strategi BDCL. Analisis sel phantom menggunakan pola ukuran kluster = 4 dan untuk analisisnya menggunakan analisis rantai Markov. Pada analisis sel phantom, untuk mendapatkan probabilitas bloking panggilan pada sebuah sel, digunakan dua sel phantom untuk mewakili enam sel tetangga. Pada strategi *fixed channel allocation (FCA)*, ketika sebuah panggilan datang sementara kanal di sel sudah dipakai semua maka panggilan tersebut akan diblok walaupun ada kanal bebas di sel lain.

Dari analisis dapat disimpulkan sistem BDCL memiliki probabilitas bloking lebih rendah dibandingkan FCA pada jumlah trafik tertentu, sedangkan pada batas jumlah trafik tertentu probabilitas bloking FCA lebih baik dari BDCL. Hal ini dikarenakan semakin besar beban trafik, kemampuan BDCL dalam menangani jumlah panggilan reguler dan peminjaman kanal semakin terbatas. Jumlah sel dalam sistem tidak mempengaruhi kinerja BDCL untuk jumlah kanal dan beban trafik tertentu. Pada $m=5$, $N=16;25;36;49$, dan kenaikan trafik 240-340 *call/hour* probabilitas blokingnya relatif stabil pada nilai 0,022.