

## ABSTRACT

Nowadays, by the changing of cellular operator business that move or transition from voice and sms to data services and by the growth of handheld devices from dumb-phone to smart-phone and also the growth of bandwidth hungry application such as Social Network (Facebook, Twitter etc) and Video Streaming site (Youtube, VuClip etc), this generate new phenomenon and new challenge for cellular operator by this high consumption of data, this demand cellular operator to provide wide capacity and coverage of 3G network as well as needs very huge investment to provide it. and the other hand, the growth of investment is not inline with the growth of revenue that is generated from data services and Yield (revenue/MB) are continouing declining.

By huge consumption of data or bandwidth in 3G network that generated by subscribers, the *Network Congestion* starting can be seen in some area or spot such as Mall, Business Center and Terminal Transportation. And this is a challenge for cellular operator how they can provide alternative technology specially for RAN (Radio Access Network) and to provide the demand about capacity and coverage for 3G network specially for data services.

In this research, other alternative technology for RAN are introduced and it's identified will be able to offload the traffic from congested network, that technology is Wi-Fi over Picocell, and this research use qualitative methodology with see real condition in the field and interview with 20 Managerial Level (GM/Sr. Mgr) based on 8 Key Success Factors (KSF) as reference parameter. And the result of this research is Wi-Fi over Picocell in general are feasible to be implementabled, but, there are 2 (two) KSF factors from 8 (eight) KSF factors, (1) Package Offering and (2) Communication & Education Media Readiness are still not feasible (still under baseline value (3)) and those factors need to be improved and further research in order to increase and emphasize the implementation of Wi-Fi over Picocell as alternative technology to increase capacity and coverage of 3G network (Offloading)

Keywords : Wi-Fi, Congestion, Data, Picocell, Offloading, Key Success Factors (KSF)

## ABSTRAK

Saat ini, dengan berubahnya model bisnis operator selular dari layanan dasar Suara dan SMS ke layanan data dan dengan berkembangnya berbagai jenis handset serta berkembangnya aplikasi yang haus akan *bandwidth*, hal ini menimbulkan satu fenomena dan tantangan baru bagi operator selular, yaitu pemakaian atau konsumsi data yang sangat besar oleh pengguna yang menuntut ketersediaan kapasitas jaringan selular yang sangat besar dengan nilai investasi yang sangat besar pula, di lain sisi peningkatan investasi tidak dibarengi dengan peningkatan revenue yang akhirnya nilai revenue per *MegaByte (Yield)* akan semakin menurun.

Dengan adanya penggunaan data atau *bandwidth* yang sangat besar pada jaringan 3G oleh pengguna, saat ini sudah mulai terlihat *Network Congestion* di jaringan 3G pada area-area tertentu seperti mall, pusat bisnis dan bandara. Tantangan bagi operator diharapkan bisa dapat mensiasati dengan teknologi alternatif lainnya untuk bisa memenuhi tuntutan akan ketersediaan kapasitas dan jangkauan dari jaringan 3G khususnya untuk keperluan layanan data.

Dalam penelitian ini diteliti teknologi alternatif lainnya dengan menggunakan Wi-Fi over Picocell, dan hasil dari penelitian ini yang menggunakan metodologi kualitatif melalui proses melihat kondisi nyata di lapangan dan proses wawancara dari 20 narasumber dari posisi manajerial yang berdasarkan 8 Key Success Factors (KSF) sebagai parameter acuan, secara keseluruhan Wi-Fi over Picocell “layak” untuk diimplementasikan, namun ada 2 (dua) faktor KSF dari 8 (delapan) faktor KSF yaitu (1) Penawaran Paket dan (2) Kesiapan Media Komunikasi dan Edukasi, yang masih dirasa kurang layak (dibawah angka 3 untuk skala penilaian KSF), kedua faktor tersebut memerlukan proses perbaikan dan penelitian lebih lanjut agar dapat meningkatkan dan menegaskan kelayakan untuk implementasi Wi-Fi over Picocell sebagai teknologi alternatif dari peningkatan kapasitas dan perluasan jaringan 3G (*Offloading*).

Kata kunci : Wi-Fi, *Congestion*, Data, Picocell, *Offloading*, Key Success Factors (KSF)