

ABSTRAK

Sebuah jaringan heterogen (yaitu, HetNet) merujuk ke jaringan multi-teknologi (misalnya, jaringan dengan LTE, Wi-Fi, dan HSPA) atau dapat merujuk ke jaringan tunggal-teknologi yang mencakup makro, mikro sel, dan pico. Dalam semua kasus, tujuan utama dari HetNet berfungsi untuk meningkatkan kapasitas jaringan dengan offloading lalu lintas dari sel makro untuk sel yang lebih kecil.

Pada tugas akhir ini melakukan optimasi jaringan heterogen 3G/WCDMA dan 4G/LTE di area Kota Kuta, Bali dengan tujuan meningkatkan kualitas *signal strength* dan mengurangi SINR (*Signal to Interference plus Noise Ratio*) dengan menggunakan metode *Automatic Frequency Planning* (AFP) pada Mentum Planet 5.8. Optimalisasi ini akan meningkatkan kualitas sinyal pada Kota Kuta dimana daerah tersebut telah menikmati multi-teknologi atau jaringan heterogen. Setelah melakukan implementasi AFP untuk area Kota Kuta hasilnya dapat meningkatkan *signal strength* sebesar 3,49% dan mengurangi SINR sebesar 1,07% pada area Kota Kuta.

Kata Kunci: *Automatic Frequency Planning* (AFP), Jaringan heterogen, *signal strength*, dan SINR (*Signal to Interference plus Noise Ratio*)

ABSTRACT

A heterogeneous network (ie, HetNet) refers to a multi-technology network (eg, network with LTE, Wi-Fi, and HSPA) or it can refer to a single network that includes macro-technology, micro-cell and pico. In all cases, the main purpose of HetNet serves to increase network capacity by offloading traffic from the macro cell to a smaller cell.

In this final optimizing heterogeneous networks 3G / WCDMA and 4G / LTE in the area of the City of Kuta, Bali with the aim of improving the quality of signal strength and reduce the SINR (Signal to Interference plus Noise Ratio) using the method of Automatic Frequency Planning (AFP) on mentum Planet 5.8. This optimization will improve the quality of the signal at Kuta Town where the area has enjoyed a multi-technology or network heterogen. After implementing AFP for the city area of Kuta result can increase the signal strength by 3.49% and decrease of 1.07% in the SINR City area Kuta.

Keywords: Automatic Frequency Planning (AFP), heterogeneous network, signal strength, and SINR (Signal to Interference plus Noise Ratio)