

## ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi *wireless* sudah sangat maju, berbagai standar baru diajukan dan telah diratifikasi, seperti *Bluetooth* dan WiMAX. Namun diperlukan suatu solusi yang lebih terjangkau dan dapat diandalkan. Sebagai teknologi yang telah ada sejak lama, WiFi dirasakan cukup terjangkau, mudah diimplementasikan, dan handal untuk digunakan di berbagai lingkungan *indoor* maupun *outdoor*.

WiFi beroperasi pada frekuensi 2,4 GHz, dengan throughput efektif 5 Mbps. Pada awalnya WiFi dirancang untuk digunakan di lingkungan *indoor*, namun pada perkembangannya banyak pula digunakan di lingkungan *outdoor*, seperti pada *Wireless ISP* (WISP) yang semakin berkembang baik jumlah maupun layanannya.

Kendala utama WiFi ketika digunakan di lingkungan *outdoor* adalah *coverage*-nya yang terbatas. Selain itu WiFi juga menuntut media yang *Near LOS* untuk memperoleh *throughput* optimal, sehingga di beberapa daerah kendala geografis menjadi sangat berarti. Untuk kondisi daerah yang berbukit-bukit, satu-satunya jalan untuk mengatasi ialah dengan menambah jumlah *Access Point* atau menambah *Point of Presence* (PoP) yang baru. Dengan penambahan PoP ini diharapkan dapat meningkatkan *coverage* layanan WISP.

Pada Tugas Akhir ini akan dirancang suatu PoP untuk mengatasi masalah *coverage* di daerah dimana sebagian wilayah terhalang oleh bukit. Juga akan dilakukan pengukuran untuk mengetahui sejauh mana solusi tersebut dapat mengatasi masalah *coverage*, *throughput* dan BER .