

---

---

## ABSTRAKSI

Fenomena perkembangan teknologi komunikasi selular seakan-akan tidak pernah berhenti. Saat ini perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang komunikasi selular, khususnya yang menggunakan sistem GSM (*Global System for Mobile communication*), berlomba-lomba meningkatkan performansi jaringannya, baik dari segi kualitas sinyal maupun luas *coverage area*-nya. Di samping itu penggunaan wi-fi (*wireless fidelity*) di tempat-tempat umum juga semakin meningkat seiring dengan kebutuhan setiap individu akan komunikasi yang cepat dan mudah di lingkungannya.

Perkembangan dan pertumbuhan jaringan GSM dan wi-fi di lingkungan masyarakat yang sedemikian cepat, khususnya di kota-kota besar, menarik perhatian penulis untuk mencari interkoneksi antar keduanya. Hal itulah yang kemudian mendasari penulis untuk melakukan penelitian dan menganalisa pengaruh yang diakibatkan adanya penyuntikan wi-fi terhadap performansi jaringan GSM. Penyuntikan dilakukan dengan memanfaatkan jaringan *picocell* GSM yang telah terpasang pada suatu lokasi atau gedung.

Berbeda dengan layanan *hot spot* yang hanya memanfaatkan access point yang berdiri sendiri, layanan ini menawarkan beberapa keuntungan bagi para penggunanya, antara lain cakupan area wi-fi yang lebih luas, karena di manapun pengguna berada di suatu area gedung selama masih berada dalam cakupan GSM maka layanan ini dapat dinikmati.

Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah menyuntikkan sinyal wi-fi 2,4 GHz ke dalam antena sistem GSM. Parameter-parameter GSM yang akan menjadi objek pengamatan pada saat melakukan studi lapangan adalah Rx Level serta kualitas di sisi penerima (Rx Quality), yang merupakan representasi dari nilai BER (*Bit Error Rate*). Selain memperhatikan kualitas sinyal GSM, performansi wi-fi juga harus tetap diperhatikan dalam penerapan layanan ini. Parameter wi-fi yang dijadikan fokus pengamatan adalah nilai Rx Level, SNR, serta hasil *ping test* yang dilakukan ke *access point*.

Dari pembuatan Tugas Akhir ini diharapkan dapat diketahui perbandingan/komparasi antara performansi jaringan GSM sebelum adanya pengaruh wi-fi maupun sesudah ada pengaruh dari wi-fi.