

## ABSTRAK

Wicaksono, Unggul. 2011. Rancang Bangun Alat Pengacak Sinyal GSM dengan Frekuensi 900 MHz dan 1800 MHz pada SPBU. Laporan Tugas Akhir, Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Kota Malang. Pembimbing: (I) Herma Nugroho R.A.K, S.T. (II) Kholilatul Wardani,S.ST.

**Kata kunci:** GSM, frekuensi, sinyal, pengacak, telepon selular.

Dalam sebuah instansi atau perusahaan terdapat beberapa ruangan atau tempat yang dilarang untuk menggunakan telepon selular, karena dapat mengganggu, kadang pengguna telepon selular lupa mematikan alat komunikasi tersebut. Ditambah lagi dengan perkembangan GSM yang sangat pesat akhir-akhir ini maka efek yang ditimbulkan dari sinyal GSM juga akan bertambah, dalam hal ini diperlukan alat yang dapat mengacak sinyal dari telepon selular sehingga telepon selular sementara tidak dapat digunakan pada tempat atau ruangan yang dilarang tersebut.

Untuk memblokir sinyal yang diterima telepon selular, dibutuhkan sebuah perangkat yang memancarkan frekuensi yang tepat. Meskipun sinyal pada tiap operator GSM berbeda, semua jaringan telepon selular sama-sama menggunakan sinyal radio yang rentan dengan gangguan. GSM, digunakan dalam selular digital dan system berbasis PCS. Tugas akhir ini menjelaskan pembuatan alat pengacak sinyal GSM yang mentransmisikan sinyal yang sama yang digunakan pada telepon selular, alat ini digunakan sebagai salah satu alat yang digunakan untuk mem-*block* sinyal GSM yang dapat mengintervensi kinerja alat di suatu tempat atau ruangan. Alat ini merupakan perangkat yang mengirimkan sinyal pada frekuensi yang sama dimana system GSM beroperasi, pelacak sinyal akan berhasil beroperasi ketika HP berada di jangkauan area dimana alat tersebut diletakkan.

Alat ini telah dirancang untuk mengacak sinyal yang ditransmisikan oleh telepon selular yang digunakan di Indonesia. Dari hasil pengujian yang dilakukan, alat pengacak sinyal telah berhasil mengacak sinyal GSM dalam jarak 20 meter. Hasil ini melebihi perhitungan kekuatan pemancar alat pengacak sinyal yang semula 10 meter. Alat pengacak sinyal pada kondisi *ON* secara otomatis menghilangkan sinyal GSM yang dipancarkan telepon selular, sehingga telepon selular yang berada dalam *range* pengacak sinyal tidak dapat dibuat komunikasi seperti telepon, SMS, internet. Telepon selular akan menampilkan pesan pada layar telepon selular seperti *no service, no network, emergency, call only, searching*.