

## ABSTRAK

Ketika suatu antenna memancarkan gelombang elektromagnetik maka seluruh area memungkinkan untuk dapat merasakan adanya energi gelombang tersebut. Pola pancar merupakan ruang dimana energi terkonsentrasi tapi pada dasarnya daerah diluar dari ruang itu juga terdapat energi dari gelombang elektromagnetik yang terpancar, namun tidak terdeteksi oleh antenna penerima. Pada daerah teresterial dimana dikelilingi oleh penghalang (*obstacle*), energi dari gelombang elektromagnetik yang ditransmisikan dapat mengalami penurunan level daya ketika melewati penghalang tersebut ketika ditransmisikan.

Diawali sebuah fenomena adanya pengaruh dari gelombang yang dipancarkan oleh motor listrik yang aktif ketika berada disekitar antenna *receiver* dimana keberadaan energinya terdeteksi ketika berdampak negatif pada sinyal yang diterima, dengan dampak yang diakibatkan membuktikan adanya peranan gelombang yang dipancarkan motor listrik terhadap sinyal elektromagnetik yang diterima oleh antenna *receiver*. Serta ketika magnet permanen diletakkan di dekat antenna *receiver* mengakibatkan adanya sebagian periode sinyal yang diterima terasa lebih baik daripada sebelumnya. Dengan adanya pengaruh tersebut dan dimanipulasi berdasarkan sifat gelombang yaitu dengan metoda superposisi antara gelombang magnet pada magnet permanen dengan gelombang magnet pada gelombang elektromagnetik yang diterima sehingga terjadi peningkatan gain serta perbandingan *beamwidth* dari masing-masing antenna pada percobaan menggunakan antenna *dipole* berfrekuensi sebesar 500 MHz sehingga menghasilkan antenna yang lebih sensitif. Maka fenomena ini penulis angkat dalam penanganan pada penurunan level daya pancaran gelombang elektromagnetik pada daerah teresterial dengan meningkatkan sensitifitas dan terhalang oleh berbagai jenis penghalang (*obstacle*), yang saat ini komunikasi melalui satelit memungkinkan cukup mampu menanggulangnya sedangkan peningkatan layanan komunikasi serta optimasi dalam transmisi sangat dibutuhkan. Maka fenomena ini penulis (Ridho Fermana Kusuma 111061107) mengangkatnya dengan tujuan untuk memecahkannya dengan suatu metoda yang lebih murah dan mudah melalui tugas akhir ini.

Kata kunci : Elektromagnetik, area, teresterial, obstacle, transmisi, bandwidth, satelit.