

## ABSTRAK

Pada jaringan telekomunikasi W-CDMA masih ada daerah-daerah tertentu yang mendapatkan sinyal yang lemah dari BTS baik pada kondisi outdoor maupun indoor, sehingga tentu dapat menimbulkan gangguan dan ketidaknyamanan bagi para pelanggan. Hal ini dapat disebabkan oleh banyak hal, antara lain : daya pemancar BTS yang terbatas, keadaan lingkungan yang membuat terjadinya multipath dan banyak obstacle, jarak penerima yang cukup jauh sehingga memperbesar lost path, daerah lingkungan yang memiliki intensitas hujan yang cukup tinggi dimana hujan memiliki redaman yang besar. Untuk mengatasi semua kendala itu maka dibutuhkan repeater sebagai salah satu alternatif yang dapat menerima sinyal dari BTS dan meneruskannya kembali.

Repeater terdiri dari dua jenis yakni repeater aktif dan repeater pasif, yang membedakannya adalah repeater aktif membutuhkan catuan sedangkan repeater pasif tidak membutuhkan catuan. Repeater pasif terdiri dari tiga blok yakni antena outdoor, antena indoor, dan saluran penghubung berupa koaksial yang menghubungkan antena outdoor dan antena indoor. Antena outdoor berfungsi sebagai penerima sinyal diluar gedung, kemudian diteruskan melalui kabel koaksial yang memiliki redaman sekecil mungkin, lalu sinyal tersebut dipancarkan kembali oleh antena indoor dalam ruangan gedung.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan pembuatan dan pengujian repeater pasif terhadap penguatan sinyal RF pada ruangan indoor. Dimana pada antena outdoor menggunakan antena horn piramida yang bekerja pada frekuensi 2,1 GHz, gain hingga 17,4 dBi, serta  $VSWR \leq 2$ , dan pola radiasi unidireksional. Dan antena indoor menggunakan antena dipole reflector yang juga bekerja pada frekuensi 2,1 GHz, gain hingga 11,2 dBi, serta  $VSWR \leq 2$ , dan pola radiasi unidireksional.

Kata kunci: Antena horn piramida, Antena dipole reflector, Repeater pasif