ABSTRAK

Komunikasi gelombang *microwave* merupakan sarana untuk komunikasi tanpa kabel yang memanfaatkan udara bebas sebagai media transmisi untuk membawa sinyal informasi. Lintasan gelombang *microwave* harus mengikuti garis pandang yang berarti bahwa antara antena pemancar dan antena penerima tidak ada penghalang (*obstacle*). Namun pada kenyataannya, Indonesia merupakan negara dengan kontur alam yang banyak terdapat gunung maupun bukit. Faktor tersebut dapat menyebabkan komunikasi yang dikirim antara antena pemancar tidak bisa sampai sepenuhnya ke antena penerima. Gangguan komunikasi yang terjadi karena adanya objek antara hop link pemancar dan penerima disebut *multipath fading*. Jika terdapat penghalang yang tidak dapat dihindari maka dibutuhkan *passive repeater* untuk mengulang sinyal informasi agar dapat diterima oleh antena penerima.

Passive repeater digunakan untuk mengulang sinyal radio dengan mengubah arah pancaran radio. Terdapat 2 tipe utama dari *passive repeater*, yaitu *passive* atau *plane reflector* dan *back to back antenna passive*. Untuk mendukung teknologi selular tersebut dibutuhkan perancangan jaringan *microwave* yang menggunakan Pathloss 4.0. Perancangan dilakukan dengan beberapa tahapan, yang pertama pengumpulan data yaitu data *latitude, longitude, elevasi.* Kemudian tahapan kedua yaitu perancangan jaringan *microwave* menggunakan software Pathloss 4.0 dengan menggunakan *passive repeater plane reflector dan passive repeater back to back antenna*. Kemudian penulis membandingkan hasil simulasi dan mengamati perubahan parameter seperti *Availability, Unavailability, Passive Gain, RSL, fading margin* dari hasil *report* simulasi *Pathloss 4.0*.

Berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan *passive repeater back to back antenna* dan *passive repeater plane reflector* di dapatkan masing-masing untuk *availability* 99.99471 dan 99.99955, *passive gain* 68.6 dan 99.49, *RSL* -92.47 dan -61.58, *fading margin* 27.53 dan 58.42.

Kata kunci : *microwave, passive repeater, repeater plane reflector, repeater back to back antenna, Pathloss 4.0*

http://digilib.mercubuana.ac.id