

ABSTRAK

Salah satu aplikasi antenna mikrostrip adalah untuk mendukung sistem komunikasi nirkabel LTE, karena frekuensi operasi sistem tersebut dialokasikan cukup tinggi, sehingga dapat dibuat antenna mikrostrip dengan dimensi yang memadai untuk penerapannya.

Pada penelitian ini telah dilakukan perancangan, simulasi dan realisasi antenna dengan memodifikasi antenna monopole berbentuk G yang akan menghasilkan dual frekuensi untuk diaplikasikan pada LTE. Antenna mikrostrip dengan patch bentuk-G merupakan modifikasi antenna monopole dengan ukuran yang telah diperhitungkan, sehingga menghasilkan dual frekuensi yaitu di 1,8 dan 2,1 GHz untuk LTE. Dimensi dengan ukuran yang cukup kecil memungkinkan hasil rancangan tersebut dapat diaplikasikan baik untuk eNode-B.

Dalam tugas akhir yang berjudul “Antenna mikrostrip bentuk-G *monopole* pita-ganda untuk LTE 1,8 dan 2,1 GHz” perancangan antenna menggunakan catuan mikrostrip *linefeed* dan dilakukan analisis dengan CST *Studio Suite* dengan spesifikasi return loss ≤ -10 db, VSWR ≤ 2 , bandwidth 60 MHz dan 70 MHz, gain ≤ 3 dBi, pola radiasi omnidireksional dan polarisasi linier. Bahan yang digunakan untuk substrat adalah FR-4. Antenna yang dihasilkan mempunyai polarisasi linier dengan pola radiasi omnidireksional yang bekerja pada frekuensi 1,8 dan 2,1 GHz. Dengan bandwidth pada frekuensi 1,8 GHz sebesar 121,3 MHz dan pada frekuensi 2,1 GHz sebesar 312,5 MHz. Gain yang dihasilkan pada perancangan antenna bentuk G ini pada frekuensi 1,8 GHz adalah sebesar 0,9521 dB sedangkan pada frekuensi 2,1 GHz gain yang dihasilkan sebesar 1,33 dB.

Kata kunci: *Antena, Mikrostrip, Monopole, Compact G Shape, LTE (Long Term Evolution)*