

ABSTRAK

Pada saat sekarang pelayanan telepon selular (*cellphone*) begitu populer, hal ini disebabkan tingkat kebebasan, mobilitas dan peningkatan produktivitasnya yang mampu dilayani oleh teknologi telepon selular ini dan revolusi di bidang telekomunikasi disandarkan pada teknologi *Global System for Mobile Communication (GSM)*. Namun dalam perkembangan teknologi dan jaringan telekomunikasinya masih terdapat hambatan bagi pelanggan telepon selular untuk memanfaatkan fasilitasnya secara optimal. Suatu kendala yang kerap ditemui pelanggan telepon selular yang menggunakan operator GSM 1800 adalah sulitnya komunikasi terjadi pada daerah-daerah tertentu karena level sinyal lemah yang kemungkinan disebabkan pelanggan sudah tidak berada pada *main coverage* (sudah berada jauh dari layanan base station) atau bisa juga disebabkan oleh *coverage hole/bad coverage*. Bahkan situasi ini banyak terjadi di tempat tinggal/rumah pelanggan telepon selular tersebut.

Berdasarkan kondisi ini, maka dipikirkan perancangan antenna dengan gain yang lebih besar dari gain antenna built in telepon selular tersebut. Rancangannya adalah antenna *helix right handed of circular polarisation (RHCP)* dan *left handed of circular polarisation (LHCP)* mode *axial* dengan frekuensi kerja GSM 1800. Antena ini dipasang diluar ruangan (*outdoor*) sehingga saat penerapannya membutuhkan kabel *coaxial RG 58 A/U* dan *external antenna adapter* untuk menghubungkan kabel *coaxial* dengan telepon selular.

Antena helix ini akan dibandingkan dengan antenna yagi yang sudah ada (dijual bebas dipasaran). Pengujian dilakukan di laboratorium dengan menggunakan *Antenalab 57-200 merk FeedBack* dan dilapangan (daerah dimana level sinyalnya relatif rendah).