

ABSTRAK

Teknologi *indoor positioning* saat ini banyak digunakan pada jaringan nirkabel. Salah satu perangkat jaringan nirkabel yang dapat mendukung teknologi *indoor positioning* yaitu modul Xbee S2 Pro. Modul Xbee S2 Pro bekerja pada frekuensi 2.4 GHz dengan menggunakan standar IEEE 802.15.4. Antena pada modul Xbee S2 Pro memiliki polarisasi linier sehingga daya yang diterima kurang maksimal dan tidak bekerja dengan baik saat berada di dalam ruangan. Untuk itu diperlukan *circular polarization* (CP) antena sebagai pengganti antena bawaan Xbee S2 Pro agar daya yang diterima lebih maksimal. Terdapat banyak jenis antena yang dapat dijadikan CP antena salah satunya yaitu antena *dipole*. Untuk membuat antena *dipole* berpolarisasi *circular* dapat menggunakan AMC (*Artificial Magnetic Conductor*). Dalam penelitian ini, perancangan antena *dipole* tanpa AMC dan antena *dipole* dengan AMC menggunakan *software Ansoft HFSS*. Antena tanpa AMC menghasilkan nilai *axial ratio* sebesar 51.5394 dB, nilai *gain* sebesar 0.4229 dB dan nilai s-parameter (*return loss*) sebesar -2.9023 dB. Antena dengan menggunakan AMC menghasilkan nilai *axial ratio* sebesar 0.824880212 dB, nilai *gain* sebesar 5.559845074 dB, dan nilai s-parameter (*return loss*) sebesar -14.43526839 dB. sehingga dari hasil simulasi tersebut dapat disimpulkan bahwa antena *dipole* dengan menggunakan AMC nilai parameternya lebih baik daripada antena *dipole* tanpa menggunakan AMC.

Kata Kunci: *Indoor positioning*, Xbee S2 Pro, *circular polarization* (CP), antena *dipole*, AMC (*Artificial Magnetic Conductor*), *Ansoft HFSS*.