ABSTRAK

Wifi, merupakan salah satu standar teknologi *Wireless* yang dibuat sebagai solusi permasalahan pada jaringan yang menggunakan kabel. Radar kependekan dari radio *detection and ranging*. Radar merupakan sistem gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk mendeteksi, mengukur jarak dan membuat map benda-benda seperti pesawat terbang, kendaraan bermotor dan informasi cuaca/hujan. Untuk mendukung teknologi tersebut diperlukan perangkat antena yang bisa beroperasi pada standard frekuensi yang telah ditentukan sesuai dengan alokasinya. Dengan begitu, perlunya antena yang dapat memenuhi persyaratan dan mampu beroperasi pada Range Frekuensi *Wifi* dan radar, dimana antena tersebut memiliki gain tepat, arah pancar yang sesuai, akurat dan lebih efisien.

Antena *Turnstile* merupakan antena yang dapat dirancang untuk frekuensi mana pun, dan akan memiliki gain yang sama. agar penerimaan kualitas sinyal baik, diperlukan Antenna yang beroperasi pada Frekuensi kerja *Wifi* dan radar untuk mencakup daerah operasi pita frekuensi yang digunakan Perangkat *Wifi* dan radar yang berada di pasaran. Sejauh ini, banyak antena yang beredar dipasaran dirancang dengan kemampuan unidireksional sedangkan Penempatan Perangkat *Wifi* dan radar tidak terarah pada satu bidang. Antena yang berbentuk *omnidirectional* dengan menganalisa tipe antena yang optimal untuk mendapatkan Gain yang sesuai dengan spesifikasi untuk aplikasi Penerima *Wifi* dan radar. Antena yang dibuat dapat bekerja pada frekuensi 2,4 - 2,484 GHz dengan batasan VSWR $\leq$ 2 dan untuk radar 9,37 – 9,43 GHz. Untuk pola radiasi antena yaitu omnidirectional sehingga antena dapat menerima gelombang dari segala arah dengan polarisasi linier. Sedangkan besarnya gain antena yang diharapkan adalah $\geq$ 3 dBi, serta antenna turnstile di rancang untuk menghasilkan antena dengan kemampuan antena yang optimal seperti pola radiasi, frekuensi kerja dan penguatan antena (gain), dengan mensimulasikannya menggunakan software CST *Microwave Studio*.

Kata kunci : *Wifi*, radar, *Omnidirectional*.