

ABSTRAK

Teknologi wireless mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring dengan berkembangnya kebutuhan masyarakat akan kebutuhan teknologi yang lebih efisien mengingat mobilitas pengguna teknologi telekomunikasi juga semakin tinggi. Kinerja jaringan wireless tidak lepas dari peran antenna, semakin tingginya tingkat mobilisasi pengguna teknologi wireless membuat kebutuhan akan antenna juga semakin besar. Kebutuhan terhadap antenna akan semakin penting ketika user berada diluar dari coverage antenna. Pada dasarnya fungsi antenna adalah sebagai pelepas energi elektromagnetik ke udara/ruang bebas ataupun sebagai penerima elektromagnetik dari ruang bebas. Kualitas sistem komunikasi nirkabel juga sangat bergantung pada jenis dan kualitas antenna yang digunakan.

Tugas akhir yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Antena Turnstile pada frekuensi 2.3 -2.4 GHz (WiMAX)” ini membahas perancangan antenna turnstile. Dan disini yang dilakukan adalah analisa perubahan dimensi terhadap parameter antenna yang akan diukur. Antena yang dirancang merupakan antenna turnstile yang terbuat dari persilangan antara 2 buah dipole, dimana dipole terbuat dari tembaga yang berbentuk silinder kecil. Perancangan awal antenna menggunakan bantuan software simulator CST Studio Suite 2010.

Antena yang telah direalisasikan pada tugas akhir ini adalah antenna turnstile. Pada dasarnya antenna turnstile merupakan persilangan antara 2 buah dipole yang antar kedua dipolanya diberi pembeda fasa sebesar 90 derajat. Antena turnstile yang dibuat memiliki $VSWR \leq 2$ dengan frekuensi kerja dari 2.3 GHz-2.4 GHz, antenna tersebut memiliki gain $> 3dBi$, polarisasi antenna yang direalisasikan adalah elips mendekati sirkular.

Kata kunci: *Turnstile, VSWR, WiMAX*