

ABSTRAK

Bentuk perencanaan tugas akhir ini mengenai perancangan dan pembuatan antenna *omnidirectional* dengan menggunakan komponen 28 elemen sehingga menghasilkan *gain* antenna sebesar 11 dBi, mampu menjangkau wilayah Wi-Fi \leq 150 meter pada frekuensi 2,4 GHz dan memenuhi standar *wireless LAN*.

Dalam perancangan ini dibuat dengan beberapa komponen seperti pipa tembaga, kabel koaksial, plat tembaga dan kabel konektor SMA untuk dapat diaplikasikan dapat *device access point*.

Maka mendapat analisa hasil pengujian serta pengukuran dengan menggunakan alat bantu *network analyzer*, *software wireless monitor* dan *microsoft office excel 2007* pada antenna *omnidirectional* yang telah dirancang. Dengan karakteristik: pola radiasi 360° pada bidang horizontal, *gain* 11 dBi, *return loss* $-7,65$ dB, VSWR 1,809 lalu impedansi *input* $20,2 - j5,73 \Omega$, *bandwidth* 60MHz dan *free space loss* 49,65 dB.

Dalam perencanaan tugas akhir ini memiliki kelebihan dari perancangan dan pembuatan antenna yaitu *client* dapat mengakses internet di dalam maupun di luar ruangan, karena *device* pada tugas akhir ini menggunakan satu antenna *indoor* (antenna bawaan *device* 5 dBi) dan satu antenna *outdoor* (antenna yang telah dirancang 11 dBi).

Kata kunci: antenna *omnidirectional*, *wireless LAN*