

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Metodologi.....	3
E. Sistematika Penulisan Laporan.....	4
 BAB II DASAR TEORI.....	 5
A. Pengertian Antena.....	5
B. Parameter Antena.....	6
C. Tipe Antena.	15
D. Pengenalan Reflektor Antena.....	24

E. Material.....	25
F. Kabel Koaksial (<i>Coaxial</i>).....	26
G. <i>Wireless Network</i>	28
BAB III PERANCANGAN ALAT.....	32
A. Umum.....	32
B. Struktur Antena.....	34
C. Perancangan Antena.....	36
BAB IV PENGUKURAN PARAMETER ANTENA DAN PEMBAHASAN... 48	
A. Umum	48
B. Pengujian Pola Radiasi Antena.....	48
C. Pengujian Frekuensi Kerja.....	57
D. Pengujian Kuat Sinyal Antara Antena Direksional	59
E. Pengujian Gain Antara Direksional.....	60
F. Pengujian Menggunakan 3 Direktor.....	62
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Polarisasi linier	7
Gambar 2.2 Polarisasi lingkaran	7
Gambar 2.3 Polarisasi elips	8
Gambar 2.4 Pola radiasi isotropis	9
Gambar 2.5 Pola radiasi <i>unidirectional</i>	10
Gambar 2.6 Pola radiasi <i>omnidirectional</i>	10
Gambar 2.7 Parameter pola radiasi antena	12
Gambar 2.8	13
Gambar 2.8a Pola radiasi antena <i>broadside</i>	13
Gambar 2.8b Pola radiasi antena <i>endfire</i>	13
Gambar 2.8c Pola radiasi antena <i>intermediate</i>	13
Gambar 2.9 Penguatan <i>gain</i> dengan perbandingan	13
Gambar 2.10 <i>Beamwidth</i> pada suatu antena	15
Gambar 2.11 Radiasi pola donat antena <i>omnidirectional</i>	16
Gambar 2.12 Hubungan <i>point-to-multipoint</i>	16
Gambar 2.13 Antena Omnidirectional	17
Gambar 2.14 Antena Yagi Uda	17
Gambar 2.15 Gambaran pola radiasi antena yagi uda	18
Gambar 2.16 Susunan antena yagi	19
Gambar 2.17	19

Gambar 2.17a Antena parabolik	19
Gambar 2.17b Antena grid parabolik	19
Gambar 2.18 Antena <i>microstrip patch</i>	20
Gambar 2.19 Antena <i>helix</i>	21
Gambar 2.20 Antena <i>sectoral</i>	21
Gambar 2.21 Pola radiasi antena <i>sectoral</i>	22
Gambar 2.22 Antena <i>Biquad</i>	23
Gambar 2.23 Antena Cantenna	23
Gambar 2.24 Berbagai macam bentuk reflektor	25
Gambar 2.25 Bagian penampang kabel koaksial	27
Gambar 2.26 Contoh kabel koaksial	28
Gambar 2.27 Pemanfaatan <i>access point</i>	30
Gambar 2.28 Status koneksi <i>wireless</i>	30
Gambar 3.1 Desain dan bahan elemen antena yagi cantenna 2,4 GH.....	34
Gambar 3.2 <i>Copper foil tape</i> yang terpasang pada <i>acrylic</i>	35
Gambar 3.3 Cantenna berbahan dasar aluminium	35
Gambar 3.4	36
Gambar 3.4a Konektor BNC <i>Male</i>	36
Gambar 3.4b Konektor BNC <i>Female</i>	36
Gambar 3.5	36
Gambar 3.5a Konektor RP-SMA <i>Male</i>	36
Gambar 3.5b Konektor RP-SMA <i>Female</i>	36

Gambar 3.6	37
Gambar 3.6a Permodelan antena yagi bagian atas	37
Gambar 3.6b Permodelan antena yagi bagian bawah	37
Gambar 3.7 Antena dipol lipat (<i>folded dipole</i>).....	40
Gambar 3.8 Ukuran <i>driven folded dipole</i>	41
Gambar 3.9 Hasil jadi <i>driven folded dipole</i>	41
Gambar 3.10 Pola radiasi antena yang diarahkan	42
Gambar 3.11 Hasil jadi <i>director</i> antena yagi	44
Gambar 3.12 Ukuran <i>cantenna</i>	45
Gambar 3.13 Konektor BNC pada antena	46
Gambar 3.14 <i>Driven</i> yang telah dihubungkan dengan konektor BNC	46
Gambar 3.15 Hasil jadi antena yagi 2,4 GHz	47
Gambar 3.16 Hasil jadi antena <i>Yagi Cantenna</i> 2,4 GHz	47
Gambar 4.1 Rangkaian peralatan pengukuran dengan Vistumbler	50
Gambar 4.2 USB Wireless Adaptor yang terhubung pada laptop	50
Gambar 4.3 Antena <i>receiver</i> Yagi Cantenna terhubung laptop	51
Gambar 4.4 Gambar 4.4 Antena Omnidirectional	51
Gambar 4.5 Pola pengukuran diagram perarahan	52
Gambar 4.6 Menu <i>interface</i> pada Vistumbler	52
Gambar 4.7 Pemilihan SSID yang diinginkan	53
Gambar 4.8 Grafik level daya yang diterima	53
Gambar 4.9	54

Gambar 4.9a Polarisasi antena Yagi Cantenna vertikal	54
Gambar 4.9b Polarisasi antena Yagi Cantenna horizontal	54
Gambar 4.10	56
Gambar 4.10a Pola radiasi Antena Yagi Cantenna vertikal	56
Gambar 4.10b Pola radiasi Antena Yagi Cantenna horizontal	56
Gambar 4.11	57
Gambar 4.11a Pola radiasi Antena Yagi Uda vertikal	57
Gambar 4.11b Pola radiasi Antena Yagi Uda horizontal	57
Gambar 4.12 Spectrum Analyzer E4402B ESA-E Series 9kHz-3.0GHz.....	58
Gambar 4.13 Rangkaian pengukuran menggunakan Spectrum Analyzer	58
Gambar 4.14 Hasil spektrum frekuensi kerja antena di 2,4 GHz.....	59
Gambar 4.15 Antena Yagi Uda 12 Elemen dengan <i>gain</i> 16 dB	60
Gambar 4.15 Pola radiasi Antena Yagi Cantenna 3 Direktor	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konversi penguatan dB ke numerik	14
Tabel 2.2 Tabel referensi <i>beamwidth</i> antenna	15
Tabel 3.1 Konduktifitas beberapa macam konduktor	33
Tabel 3.2 Jarak antara elemen antena yagi yang akan dirancang	39
Tabel 4.1 Hasil pengukuran pola radiasi Yagi Cantenna (vertikal).....	54
Tabel 4.2 Hasil pengukuran pola radiasi Yagi Cantenna (horizontal)	55
Tabel 4.3 Perbandingan kuat sinyal antara antena direksional	60
Tabel 4.4 Hasil pengukuran <i>gain</i> antena	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Datasheet</i> Access Point D-Link 2100AP.....	67
Lampiran 2 <i>Datasheet</i> USB Wireless Adaptor TP-LINK TL-WN422G	71
Lampiran 3 <i>Overview</i> Aplikasi Vistumbler	73
Lampiran 4 Spesifikasi Antena Yagi Uda 12 Elemen	74