

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI	ix
TAKARIR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Studi Pustaka	3

1.6.2	Perancangan Skenario dan Pengujian	3
1.7	Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI		6
2.1	Medan Listrik	6
2.2	Medan Magnet	7
2.3	Gelombang Elektromagnetik	9
2.4	Frekuensi <i>Wifi</i>	11
2.5	<i>Wifi Analyzer</i>	13
2.6	<i>Electromagnetic Compatibility</i>	14
2.7	<i>Electromagnetic Interference</i>	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		15
3.1	Perancangan Sistem	15
3.2	Gambaran Umum Skema	15
3.3	Spesifikasi Sistem	16
3.3.1	Perangkat Keras yang Dibutuhkan	17
3.3.2	Perangkat Lunak yang Dibutuhkan	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		20
4.1	Implementasi	20
4.1.1	Implementasi Alat dan Cara Penggunaan	20
4.1.2	<i>Automatic A.C Voltage Regulator</i>	22
4.1.3	<i>Router Board</i> Mikrotik RB751U	22
4.1.4	<i>Wifi Analyzer</i>	24
4.2	Percobaan Penelitian	24

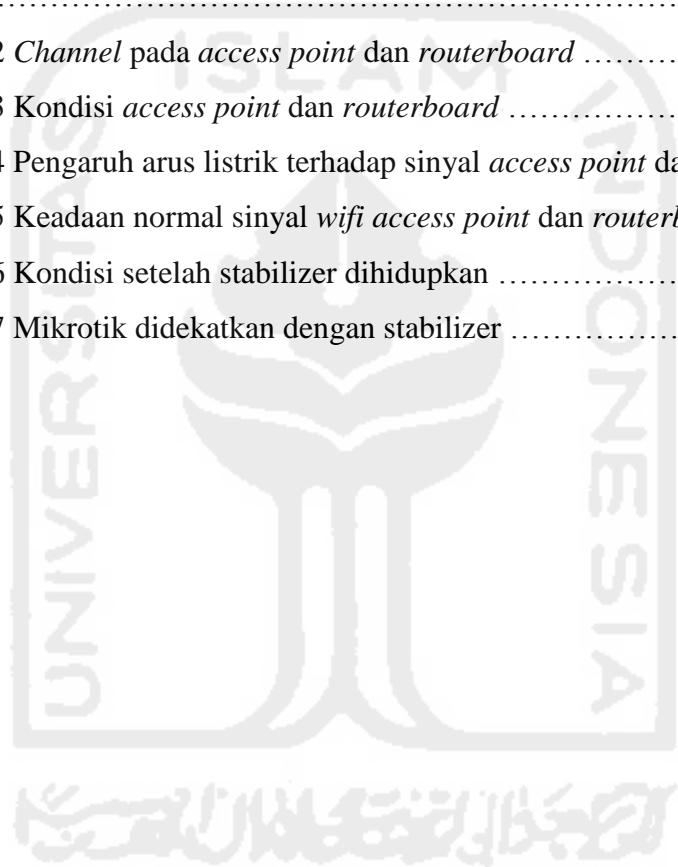
4.2.1	Pengukuran Dari Laptop Dengan Kabel Kawat Tembaga	24
4.2.2	Pengukuran dari laptop dengan kabel ulir tembaga	30
4.2.3	Pengukuran dari Laptop dengan kabel serabut tembaga	32
4.2.4	Pengukuran dari Laptop dengan kabel tembaga dengan <i>shield</i> ...	34
4.2.2	Percobaan <i>Access Point</i> dan <i>Routerboard</i> diberi Hambatan dengan Stabilizer	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar arah muatan listrik positif dan negatif	6
Gambar 2.2 Garis-garis medan listrik	7
Gambar 2.3 Kaidah putaran tangan kanan kawat listrik berarus	8
Gambar 2.4 Arah medan magnet kumparan	9
Gambar 2.5 Peta konsep gelombang elektromagnetik	9
Gambar 2.6 Gambar gelombang transversal	10
Gambar 2.7 Perbandingan frekuensi <i>wifi</i> 2.4 Ghz dan 5.8 Ghz	11
Gambar 3.1 Skema rancangan percobaan interferensi sinyal <i>wireless</i>	15
Gambar 3.2 Alur cara kerja percobaan sinyal dengan hambatan	15
Gambar 3.3 Percobaan dengan menggunakan stabilizer	16
Gambar 4.1 Alat yang digunakan	20
Gambar 4.2 Kabel diberi arus listrik	21
Gambar 4.3 Cara kerja kabel tembaga	21
Gambar 4.4 <i>Router Board</i> RB751U	22
Gambar 4.5 Halaman Login Mikrotik	23
Gambar 4.6 Halaman <i>Interface wireless</i>	23
Gambar 4.7 <i>Channel</i> Frekuensi Perangkat <i>Wifi</i>	24
Gambar 4.8 Kondisi sinyal <i>wifi</i> tanpa hambatan	25
Gambar 4.9 Jarak <i>routerboard</i> dengan kabel listrik 1 cm	25
Gambar 4.10 Kondisi sinyal ketika didekatkan kabel beraliran listrik	26
Gambar 4.11 Kondisi sinyal <i>routerboard</i> didekatkan kabel tembaga 5 cm ...	26
Gambar 4.12 Perubahan sinyal <i>wifi</i> ketika jarak kabel diubah	27
Gambar 4.13 Sinyal <i>wifi</i> jarak 10 meter tanpa kabel	28
Gambar 4.14 Interferensi <i>wifi</i> jarak 10 meter	28
Gambar 4.15 Sinyal <i>wifi</i> jarak 10 meter	29
Gambar 4.16 Pengujian kabel ulir	30

Gambar 4.17 Sinyal <i>wifi</i> tanpa kabel pada jarak 5 meter	30
Gambar 4.18 Perubahan kekuatan sinyal	31
Gambar 4.19 Pengujian sinyal <i>wifi</i> dengan kabel serabut tembaga	32
Gambar 4.20 Pengujian dengan kabel tembaga dengan <i>shield</i>	34
Gambar 4.21 Percobaan <i>access point</i> dan <i>routerboard</i> diberi hambatan dengan stabilizer	36
Gambar 4.22 <i>Channel</i> pada <i>access point</i> dan <i>routerboard</i>	37
Gambar 4.23 Kondisi <i>access point</i> dan <i>routerboard</i>	37
Gambar 4.24 Pengaruh arus listrik terhadap sinyal <i>access point</i> dan <i>routerboard</i>	38
Gambar 4.25 Keadaan normal sinyal <i>wifi access point</i> dan <i>routerboard</i>	39
Gambar 4.26 Kondisi setelah stabilizer dihidupkan	39
Gambar 4.27 Mikrotik didekatkan dengan stabilizer	40



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Percobaan satuan dalam dB	27
Tabel 4.2 Keadaan sinyal <i>wifi</i> pada jarak 10 meter	29
Tabel 4.3 Keadaan sinyal <i>wifi</i> pada jarak 5 meter	29
Tabel 4.4 Data sinyal kabel ulir jarak laptop 5 meter dari <i>router</i>	31
Tabel 4.5 Data kabel ulir jarak 10 meter dari <i>router</i>	31
Tabel 4.6 Data kabel ulir jarak 1 meter dari <i>router</i>	32
Tabel 4.7 Percobaan dengan jarak 1 meter	33
Tabel 4.8 Percobaan dengan jarak 5 meter	33
Tabel 4.9 Percobaan jarak 10 meter	33
Tabel 4.10 Percobaan jarak 1 meter	34
Tabel 4.11 Percobaan jarak 5 meter	34
Tabel 4.12 Percobaan jarak 10 meter	35
Tabel 4.13 Jenis kawat dan pengaruh terhadap jarak	35
Tabel 4.14 Grafik pengaruh kabel beraliran listrik terhadap jarak	36