

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Studi Literatur	5
2.1.1 <i>60 GHz Microstrip Fed High Gain Dielectric Lens Antenna</i>	5
2.1.2 <i>Design and Study of an Aperture Coupled Patch Antenna Array with Hyperbolic Lens in C-band</i>	7
2.1.3 <i>Comparison between Circularly-Polarized Hybrid DR/Conical Horn and Hybrid DR /spherical Lens Antennas in Millimeter Wave</i>	10
2.1.4 <i>Analysis of Dielectric Lens Loaded Antenna</i>	11
2.2 Antena	13

2.3	Parameter Antena	14
2.3.1	Pola Radiasi	14
2.3.2	<i>Gain</i>	16
2.3.3	<i>Bandwidth</i>	16
2.3.4	Faktor Refleksi	17
2.4	Antena Lensa	18
2.5	Antena Mikrostrip	19
2.5.1	Dimensi <i>Patch</i> Lingkaran Antena Mikrostrip	20
2.5.2	Dimensi Saluran Antena Mikrostrip	21
2.6	Teknik Pencatuan <i>Proximity Coupling</i>	23
2.7	Aplikasi Gelombang <i>mmWave</i> pada Teknologi 5G	24
BAB III	METODE PENELITIAN	25
3.1	Diagram Alir Metode Penelitian	25
3.2	Penentuan Spesifikasi Antena Lensa <i>Spherical</i>	27
3.3	Karakteristik Bahan <i>Substrate</i> Antena Mikrostrip	27
3.4	Karakteristik Bahan Lensa	28
3.5	Perancangan Antena <i>Microstrip Patch Circular</i>	28
3.6	Perancangan Antena Lensa <i>Spherical</i>	31
3.7	Skema Pengukuran Faktor Refleksi	33
3.8	Skema Pengukuran <i>Gain</i>	34
BAB IV	HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA	36
4.1	Simulasi Antena <i>Microstrip Patch Circular</i>	36
4.1.1	Simulasi Antena <i>Microstrip Patch Circular</i> Awal	37
4.1.2	Simulasi Modifikasi Dimensi Jari-Jari <i>Patch Circular</i>	38
4.1.3	Simulasi Modifikasi Dimensi Panjang Saluran Pencatu	40
4.1.4	Simulasi Modifikasi Akhir	41
4.2	Simulasi Antena Lensa <i>Spherical</i>	43
4.2.1	Simulasi Perancangan Antena Lensa <i>Spherical</i> Awal	44
4.2.2	Simulasi Modifikasi Dimensi Jari-Jari Lensa <i>Spherical</i>	45

4.2.3	Simulasi Modifikasi Posisi Lensa <i>Spherical</i>	46
4.3	Pengukuran Antena Lensa <i>Spherical</i>	48
4.3.1	Pengukuran Faktor Refleksi (s11) Antena Lensa <i>Spherical</i>	48
4.3.2	Pengukuran <i>Gain</i> Antena Lensa <i>Spherical</i>	51
4.3.3	Pengukuran <i>Gain</i> Antena dengan Material Lensa <i>Acrylic</i>	53
4.4	Analisa Perbandingan Hasil Simulasi dan Pengukuran	56
4.4.1	Perbandingan Faktor Refleksi (s11) Simulasi dan Pengukuran.....	56
4.4.2	Perbandingan <i>Gain</i> Simulasi dan Pengukuran	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		63