

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN 1	i
LEMBAR PENGESAHAN 2	iii
LEMBAR PENGESAHAN 3	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
UCAPAN TERIMAKASIH	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1.2 Informasi pendukung	2
1.1.3 Analisis Umum	2
1.1.4 Tujuan	3
1.1.5 Solusi Sistem Yang Diusulkan.....	3
1.2 Karakteristik.....	4
1.2.1 Penguat	4
1.1.6 Kebutuhan yang harus dipenuhi.....	5
1.2.2 Antena Mikrostrip Array	5
1.2.3 Metasurface.....	5
1.3 Skenario Penggunaan.....	6
1.3.1 Antena Mikrostrip Array	6

1.3.2	Metasurface.....	6
1.3.3	Skema A (Integrasi penguat LNA).....	7
1.3.4	Skema B (Integrasi Penguat HPA).....	7
BAB 2	SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI.....	8
2.1	Dasar Penentuan Spesifikasi.....	8
2.1.1	Permenkominfo 13/2012.....	8
2.1.2	Permenkominfo 14/2012.....	9
2.2	Batasan dan Spesifikasi.....	9
2.2.1	Batasan.....	9
2.2.2	Spesifikasi.....	11
2.3	Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi.....	12
2.3.1	Verifikasi Antena.....	12
2.3.2	Verifikasi Metasurface.....	14
2.3.3	Verifikasi Perangkat Tambahan (Penguat).....	15
BAB 3	DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	17
3.1	Alternatif Usulan Solusi.....	17
3.1.1	Karakteristik Produk.....	17
3.1.2	Skenario Penggunaan.....	18
3.2	Pemilihan Solusi.....	19
3.2.1	Pilihan Sistem 1.....	19
3.2.2	Pilihan Sistem 2.....	20
3.2.3	Analisis Konsep.....	21
3.3	Desain Solusi Terpilih.....	23
3.3.1	Deskripsi umum desain.....	24
3.3.2	Rencana Desain Sistem.....	25
3.3.3	Jadwal Pengerjaan dan Anggaran.....	26
BAB 4	IMPLEMENTASI.....	27

4.1	Deskripsi Umum Implementasi	27
4.1.1	Alat dan Bahan.....	29
4.2	Detail Implementasi	32
4.2.1	Implementasi Antena	32
4.2.2	Implementasi Metasurface	41
4.2.2.1	Square Split Ring Resonator (SSRR).....	41
4.2.2.2	Double Circle Resonator.....	55
4.2.2.3	Perbandingan hasil simulasi Metasurface	68
4.2.3	Rangkaian Penguat.....	69
4.2.4	Hasil Akhir Sistem.....	74
4.3	Prosedur Pengoperasian	76
BAB 5 PENGUJIAN DAN KESIMPULAN.....		77
5.1	Skenario Umum Pengujian	77
5.2	Detil Pengujian.....	77
5.2.1	Proses Pengujian 1(Antena Mikrostrip array).....	77
5.2.2	Proses Pengujian 2 (Antena Mikrostrip Array array dan metasurface)	82
5.2.3	Proses Pengujian 3 (Antena Tanpa metasurface terintegrasi LNA)	86
5.2.4	Proses Pengujian 4(Antena ter integrasi LNA dan Metasurface)	87
5.3	Analisis Hasil Pengujian	89
5.3.1	Hasil pengujian antena dengan Metasurface dan tanpa metasurface.....	89
5.3.2	Analisis Hasil Pengujian Antena metasurface dengan LNA dan tanpa LNA	90
5.3.3	Analisi Akhir.....	90
5.4	Kesimpulan	91
5.5	Saran	92
DAFTAR PUSTAKA		93
LAMPIRAN 1.....		95

LAMPIRAN 2.....99
LAMPIRAN 3.....100
LAMPIRAN 4.....102
LAMPIRAN 5.....103