

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah.....	14
1.3 Tujuan	14
1.4 Batasan Masalah	14
1.5 Metode Penelitian	14
1.6 Jadwal Pelaksanaan.....	15
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Kajian Penelitian Terkait	16
2.1.1 Perancangan rangkaian <i>rectifier</i> pada sistem <i>RF Energi Harvesting</i> dengan antena televisi pada frekuensi UHF (2019).....	16
2.1.2 Bumbung Gelombang Lingkaran Susun Untuk Aplikasi <i>RF Energy Harvesting</i> pada GSM 1800 MHz (2021).....	16
2.1.3 Architecture of an efficient dual band 1.8/2.5 GHz <i>rectenna</i> for <i>RF Energy Harvesting</i> (2019)	17
2.1.4 Desain dan Karakteristik Antena Microstrip Sebagai Sensor <i>Non – Destructive mikrostrip</i> dengan menggunakan CST suite studio (2022).....	17
2.1.5 Rancang Bangun Perangkat Nyamuk Menggunakan Metode <i>Cockroft-Walton</i> Berbasis Tegangan Tinggi (2018).....	18
2.1.6 Pengendalian Tegangan Keluaran <i>DC-DC Boost Converter Tipe Voltage Doubler</i> Menggunakan Mikrokontroler STM32F1038CT (2020)...	19
2.1.7 Rancang Bangun Sistem <i>Energy Harvesting</i> di Ruang Bising Menggunakan Piezoelektrik Array (2020)	19
2.1.8 Dual-band antennas in <i>CST Studio Suite</i> (2020)	20
2.2 Teori Dasar.....	21

2.2.1	<i>Rectenna</i>	21
2.2.2	<i>Power Energi Harvesting</i>	21
2.2.3	<i>Antena Dipole</i>	22
2.2.4	<i>S-Parameter</i>	24
2.2.5	<i>Pola Radiasi</i>	25
2.3	<i>Voltage Doubler</i>	28
2.3.1	<i>Cockroft-Walton Voltage Multiplier</i>	28
2.3.2	<i>Dickson Charge Pump Circuit (Original Dickson)</i>	29
2.4	<i>Dioda Schottky</i>	30
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	<i>Alur Pengerjaan</i>	32
3.2	<i>Perancangan Voltage Multiplier</i>	35
3.3	<i>Perancangan Rangkaian Rectenna</i>	35
3.4	<i>Pengujian Rangkaian</i>	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	<i>Realisasi Pembuatan Antena</i>	38
4.2	<i>Perancangan Antenna Dipole</i>	39
4.3	<i>Perancangan Antenna Dipole menggunakan CST</i>	40
4.3.1	<i>Pola Radiasi</i>	40
4.3.2	<i>Return Loss</i>	41
4.4	<i>Pengukuran Tegangan Output pada Rectenna</i>	42
4.5	<i>Analisa Data</i>	43
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		44
5.1	<i>Simpulan</i>	44
5.2	<i>Saran</i>	44
LAMPIRAN		45
DAFTAR PUSTAKA		48
BIODATA PENULIS		51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram Sistem <i>Rectenna</i>	21
Gambar 2.2 Diagram Blok <i>RF</i> Energi Harvesting [17].....	22
Gambar 2.3 Antena <i>Dipole</i>	23
Gambar 2.4 Konsep S-Parameter dengan Dua Terminal [18].....	24
Gambar 2.5 Pola Radiasi Antena (a) Plot Polar (b) Plot Cartesian [19]	27
Gambar 2.6 <i>Voltage doubler</i> [20].....	28
Gambar 2.7 <i>Cockroft-Walton /Villard</i> [20]	29
Gambar 2.8 <i>Dickson Charge Pump Circuit</i> [20].....	29
Gambar 2.9 <i>Dioda Schottky HSMS 2822</i> kemasan <i>SOT-23</i> [21].....	30
Gambar 2.10 Grafik <i>Dioda Schottky HSMS 2822</i> kemasan <i>SOT-23</i> [21].....	30
Gambar 3.1 Alur Pengerjaan Proyek Akhir	32
Gambar 3.2 Rangkaian <i>Stages Villard-Dickson</i> [22].	35
Gambar 3.3 Rancangan Rangkaian <i>Rectenna</i>	35
Gambar 3.4 <i>Schematic</i> Rangkaian <i>Rectenna</i>	36
Gambar 3.5 Skenario Pengujian 1	36
Gambar 3.6 Skenario Pengujian 2	37
Gambar 4.1 Realisasi Pembuatan Antena.....	38
Gambar 4.2 Dimensi <i>Rectenna</i> Antena <i>Dipole</i>	39
Gambar 4.3 Antena <i>Dipole</i>	40
Gambar 4.4 Hasil Pola Radiasi Frekuensi 2,4 Ghz	40
Gambar 4.5 Hasil S-Parameter Frekuensi 2,4 Ghz.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal dan <i>Milestone</i>	15
Tabel 2.1 Parameter sistem HSMS 2822 [21]	31
Tabel 3.1 Parameter Antena <i>Dipole</i>	34
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran <i>Rectenna</i> pada variasi jarak Cm.....	42