

DAFTAR ISI

PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I	1
Survei Komprehensif tentang Pemanenan Energi RF: Aplikasi dan Penentu Kinerja	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Aplikasi Pemanenan Energi RF	4
1.2.1 Ubiquitous Internet of Things	5
1.2.2 Otomasi Industri	6
1.2.3 Informatika Kesehatan	8
1.2.4 <i>Radio Frequency Identification</i> (RFID)	8
1.2.5 Bangunan Pintar dan Pemantauan Kesehatan Struktural	9
1.3 Pemanenan Energi RF Khusus vs Ambient	10
1.3.1 Pemanenan Energi RF Khusus	11
1.3.2 Pemanenan Energi RF Ambient	12
1.4 Metrik Evaluasi Pemanenan Energi RF	15
1.4.1 Jangkauan dan Frekuensi.....	16
1.4.2 Efisiensi Konversi.....	17
1.4.3 Faktor Resonansi	18
1.4.4 Sensitivitas	19
1.4.5 Daya Keluaran	19
1.5 Model Perambatan Energi	20
1.5.1 Model Deterministik.....	20
1.5.2 Model Probabilistik.....	21
1.6 Kesimpulan	23
BAB II	25
Arsitektur Rectenna dan Protokol Pemanen Energi RF	25
2.1 Pendahuluan	25
2.2 Pertimbangan Desain Antena	26

2.2.1	Karakteristik Antena	26
2.2.2	Polarisasi	27
2.2.3	Penolakan Harmonik	28
2.2.4	Kemampuan konfigurasi ulang	28
2.3	Single and Multi-Antenna RF Harvesters.....	29
2.3.1	<i>Single Antenna RF Harvesters.....</i>	29
2.3.2	<i>Multi-Antenna RF Harvesters.....</i>	35
2.4	Matching Networks.....	36
2.5	Penyearah / Pengganda Tegangan	37
2.6	Protokol Kontrol Akses Menengah untuk Pemanenan Daya RF.....	37
2.7	Keterbatasan, Isu Terbuka, dan Arah Penelitian di Masa Depan.....	38
2.7.1	Keterbatasan.....	39
2.7.2	Masalah Terbuka dan Tindakan Mitigasi.....	40
2.7.3	Arah Penelitian Lainnya	42
2.8	Kesimpulan.....	43
BAB III	45
Komunikasi Nirkabel Pemanenan Energi RF: Lingkungan RF, Perangkat Keras Perangkat Dan Manajemen Daya RF-EHWC		
3.1	Pendahuluan.....	45
3.1.1	Informasi Nirkabel dan Transfer Daya (WIPT)	46
3.2	Lingkungan RF Perkotaan dan Semi Perkotaan	48
3.2.1	Pembatasan Daya.....	48
3.2.2	Fitur Distribusi RF	50
3.2.3	Atenuasi Tergantung Cuaca	56
3.3	Perangkat Kerja RF-EHWC.....	57
3.3.1	Prinsip Desain Pemanen Energi RF.....	58
3.3.2	Kekhawatiran dalam Desain Rangkaian Pemanenan Energi 61	
3.4	Manajemen Daya di RF-EHWC	64
3.4.1	Prinsip Desain Manajemen Daya dalam RF-EHWC..	65
3.4.2	Masalah Praktis dalam Manajemen Daya	71
3.4.3	Diskusi tentang Manajemen Daya Online.....	77

BAB IV	81
Komunikasi Nirkabel Pemanenan Energi RF: Masalah-Masalah Praktis, Komunikasi yang Aman dan Aplikasi Potensial	81
4.1 Pendahuluan	81
4.2 Masalah Koneksi Terputus-putus di Jaringan RF-EHWC 83	
4.2.1 Penyebab Sambungan Terputus-putus	84
4.2.2 Dampak Sambungan Terputus-putus	85
4.3 Komunikasi yang Aman	87
4.3.1 Tantangan dalam Komunikasi yang Aman	87
4.3.2 Metode Bantuan Kebisingan Buatan	88
4.4 Aplikasi Potensial	90
4.4.1 Perawatan Kesehatan Hewan	90
4.4.2 Perangkat yang Dapat Dipakai	91
4.4.3 RF-EHWC Berbantuan 5G	93
4.5 Kesimpulan	94
DAFTAR PUSTAKA	96
INDEKS	102
BIOGRAFI PENULIS	104