

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 DASAR TEORI	7
2.1 Kajian Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Pengenalan <i>Internet of Things</i> (IoT)	9
2.2.2 NB-IoT	14
2.2.3 <i>Smart metering</i> Dalam Konteks Urban	15
2.2.4 Tekno-Ekonomi Jaringan NB-IoT.....	15
2.2.5 Studi Kasus Kota Malang	28

BAB 3	METODE PENELITIAN.....	30
3.1	Alat Yang Digunakan	30
3.1.1	<i>Software</i>	30
3.1.2	<i>Hardware</i>	30
3.2	Alur Penelitian	32
3.3	Jumlah Perangkat Ami Yang Dibutuhkan Selama 10 Tahun.....	34
3.4	Analisis Perencanaan Kapasitas (<i>Capacity</i>).....	35
3.4.1	Kalkulasi <i>Link Budget</i>	37
3.4.2	<i>Okumura-Hatta Model</i>	37
3.5	Analisis Perhitungan Ekonomi.....	38
3.6	Skema Penelitian	42
3.7	Tahapan Penelitian	43
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1	Perhitungan Kapasitas (<i>Capacity</i>).....	46
4.1.1	Jumlah perangkat AMI yang dibutuhkan selama sepuluh tahun...	48
4.1.2	Perhitungan Kepadatan Rumah Tangga	51
4.1.3	Perhitungan Jumlah Perangkat.....	52
4.1.4	Perhitungan <i>Site</i>	54
4.2	Perhitungan Cakupan (<i>Coverage</i>).....	54
4.2.1	Perhitungan Menggunakan Coverage Area.....	54
4.3	Perhitungan Ekonomi.....	55
4.3.1	Perhitungan CAPEX	59
4.3.2	Perhitungan OPEX.....	61
4.3.3	Perhitungan <i>Cashflow</i>	64
4.3.4	Perhitungan NPV	65
4.3.5	Perhitungan IRR.....	67

4.3.6	Perhitungan PP	68
4.4	Hasil Perencanaan Cakupan (<i>Coverage</i>).....	69
4.4.1	Analisis Performansi <i>Coverage</i> Skema <i>Standalone</i> Terhadap RSRP	70
4.4.2	Analisis Performansi <i>Coverage</i> Skema <i>Standalone</i> Terhadap SINR	72
4.4.3	Analisis Performansi <i>Coverage</i> Skema <i>Standalone</i> Terhadap BLER	74
4.5	Hasil Perhitungan Ekonomi	76
4.5.1	Hasil Perhitungan IRR	76
4.5.2	Hasil Perhitungan NPV	77
4.5.3	Hasil Perhitungan PP	78
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran.....	80
	DAFTAR PUSTAKA	81