

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	1
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xvi
Intisari	xvii
<i>Abstract</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1 <i>Wireless Sensor Network</i>	8
2.2 Zigbee.....	10
2.3 XBee.....	14
2.4 Arduino Uno	15
2.5 <i>Received Signal Strength Indicator</i> dan <i>Path Loss</i>	17
2.5.1 RSSI pada Daerah Agrikultura	19
2.5.2 Model Propagasi Daerah Hutan	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Alat Penelitian	35

3.1.1 Perangkat Keras	35
3.2.2 Perangkat Lunak.....	36
3.2 Diagram Alir Penelitian	37
3.3 Perancangan Sistem Elektronis	38
3.4 Konfigurasi Modul Xbee.....	40
3.5 Perancangan Program Arduino	42
3.6 Implementasi Lapangan	49
3.6.1 Lokasi Pertama Tanpa Halangan Pepohonan.....	49
3.6.2 Lokasi Kedua Pengambilan Data Hutan Wanagama	49
3.6.3 Lokasi hutan pinus	53
3.7 Pesan Data pada Tera Term	54
3.8 Pembaca File Matlab.....	55
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	58
4.1 Pengujian Transmisi Garis Pandang Pantai Goa Cemara	58
4.1.1 Lokasi dan keadaan pantai Goa Cemara	58
4.1.2 Instalasi sistem dan pengaturan pengiriman	59
4.1.3 Hasil data.....	60
4.2 Pengujian dalam Hutan Heterogen di Wanagama	62
4.2.1 Lokasi dan keadaan hutan Wanagama	62
4.2.2 Instalasi sistem dan pengaturan pengiriman	63
4.2.3 Hasil data RSSI dan <i>path loss</i>	64
4.2.4 Pemodelan <i>path loss</i> hutan Wanagama.....	66
4.3 Pengujian Hutan Pinus	72
4.3.1 Lokasi dan keadaan hutan pinus	72
4.3.2 Instalasi sistem dan pengaturan pengiriman	73
4.3.3 Hasil data RSSI dan <i>path loss</i>	74
4.3.4 Pemodelan <i>path loss</i> hutan pinus	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	87

L.1 Data Hasil Pengukuran	87
L.2 Nilai Jarak dan Standar Deviasi.....	103
L.3 Nilai Jarak dan <i>Path Loss</i> Berbagai Model	104
L.4 Program Arduino	107
L.5 Program Matlab	110