

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR LAMPIRAN.....	XIV
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
2.3 TUJUAN	3
2.4 BATASAN MASALAH	3
2.5 DEFINISI OPERASIONAL	4
2.6 METODE Pengerjaan	5
BAB 2 LATAR BELAKANG	6
2.1 PENELITIAN SEBELUMNYA	6
2.2 TEORI	6
2.2.1 <i>Arduino Nano</i>	6
2.2.2 <i>Xbee Pro S2C</i>	8
2.2.3 <i>Sensor ina219</i>	9
2.2.4 <i>Powerbank</i>	10
2.2.5 <i>Matlab</i>	11
2.2.6 <i>Protokol Routing LEACH</i>	12
2.2.7 <i>Protokol Routing EAMMH</i>	13
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	15
3.1 GAMBARAN SISTEM SAAT INI	15
3.2 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	16
3.2.1 <i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i>	17
3.2.2 <i>Analisis Kebutuhan Non-Fungsional</i>	17
3.3 PERANCANGAN SISTEM	17
3.3.1 <i>Gambaran Sistem Usulan</i>	17
3.3.2 <i>Model Komunikasi Nirkabel</i>	18
3.3.3 <i>Blok Diagram</i>	19
3.3.4 <i>Flowchart</i>	20
3.4 KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK DAN PERANGKAT KERAS	21
3.4.1 <i>Spesifikasi Perangkat Lunak</i>	21
3.4.2 <i>Spesifikasi Perangkat Keras</i>	21

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	22
4.1 IMPLEMENTASI	22
4.1.1 <i>Source Code Data Random.....</i>	22
4.1.2 <i>Source Code Data Posisi Pohon</i>	22
4.1.3 <i>Source Code Pengecekan Energi</i>	23
4.1.4 <i>Source Code Pemilihan Cluster Head (CH) Awal</i>	23
4.1.5 <i>Source Code Penerapan Protokol Routing LEACH</i>	24
4.1.6 <i>Source Code Penerapan Protokol Routing EAMMH</i>	26
4.2 PENGUJIAN	26
4.2.1 <i>Parameter Pengujian</i>	26
4.2.2 <i>Pengujian Program Penyebaran Node dengan Data Random</i>	27
4.2.3 <i>Pengujian Program Penyebaran Node dengan Posisi Pohon yang ditentukan</i>	27
4.2.4 <i>Pengujian Pemilihan CH</i>	28
4.2.5 <i>Pengujian Program dengan 100 Node dan Probabilitas Pemilihan CH 0.02 dengan BS diujung</i>	29
4.2.6 <i>Pengujian Program dengan 100 Node dan Probabilitas Pemilihan CH 0.1 dengan BS diujung</i>	31
4.2.7 <i>Pengujian Program dengan 100 Node dan Probabilitas Pemilihan CH 0.25 dengan BS diujung</i>	34
4.2.8 <i>Pengujian Program dengan 100 Node dan Probabilitas Pemilihan CH 0.5 dengan BS diujung</i>	37
4.2.9 <i>Pengujian Program dengan 100 Node dan Probabilitas Pemilihan CH 0.02 dengan BS ditengah</i>	39
4.2.10 <i>Pengujian Program dengan 100 Node dan Probabilitas Pemilihan CH 0.1 dengan BS ditengah</i>	41
4.2.11 <i>Pengujian Program dengan 100 Node dan Probabilitas Pemilihan CH 0.25 dengan BS ditengah</i>	44
4.2.12 <i>Pengujian Program dengan 100 Node dan Probabilitas Pemilihan CH 0.5 dengan BS ditengah</i>	46
4.2.13 <i>Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Tetap dan Probabilitas Pemilihan CH 0.02 dengan BS diujung</i>	49
4.2.14 <i>Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Tetap dan Probabilitas Pemilihan CH 0.1 dengan BS diujung</i>	51
4.2.15 <i>Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Tetap dan Probabilitas Pemilihan CH 0.25 dengan BS diujung</i>	54
4.2.16 <i>Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Tetap dan Probabilitas Pemilihan CH 0.5 dengan BS diujung</i>	56
4.2.17 <i>Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Tetap dan Probabilitas Pemilihan CH 0.02 dengan BS ditengah</i>	59
4.2.18 <i>Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Tetap dan Probabilitas Pemilihan CH 0.1 dengan BS ditengah</i>	61
4.2.19 <i>Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Tetap dan Probabilitas Pemilihan CH 0.25 dengan BS ditengah</i>	64
4.2.20 <i>Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Tetap dan Probabilitas Pemilihan CH 0.5 dengan BS ditengah</i>	66
4.2.21 <i>Perbandingan Hasil Pengujian Program dengan 100 Node Posisi Acak dan Node Posisi Tetap pada setiap Protokol</i>	69
BAB 5 KESIMPULAN	77
5.1 KESIMPULAN	77
5.2 SARAN	77

DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	79