DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR SIMBOL xi
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Identifikasi Masalah 2
1.3. Maksud dan Tujuan 3
1.3.1. Maksud Penelitian 3
1.3.2. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Metodologi Penelitian 4
1.5.1. Metode Pengumpulan Data 4
1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat 5
1.6. Sistematika Penulisan 6
BAB II LANDASAN TEORI 9
2.1. Sejarah Palgenep Cluster 9

2.1.1. Logo Palgenep Cluster 9
2.1.2. Visi Dan Misi Palgenep Cluster 9
2.2. Landasan Teori 10
2.2.1. Jaringan Komputer 10
2.2.2. Internet of Things 10
2.2.3. Sistem *Monitoring* 13
2.2.4. Sistem Kontrol 14
2.2.5. Mikrokontroler 14
2.2.6. Web Service 14
2.2.7. Android 16
2.2.8. Basis Data 17
2.2.9. Pemograman Berorintasi Objek 18
2.2.10. Cara Mengecek Daya 31
2.2.11. Perangkat Keras 32
2.2.11. Perangkat Lunak 35
BAB III PERANCANGAN SISTEM 41
3.1. Analisis Sistem 41
3.1.1. Analisis Masalah 41
3.1.2. Analisis Sistem Sejenis 42
3.1.3. Analisis Arsitektur Perancangan Sistem 43
3.1.4. Analisis Standar Web service 44
3.1.5. Analisis WSDL SOAP 45
3.1.6. Analisis Komunikasi Data 45

3.1.7. Analisis Alat Elektronik Yang Dikontrol 47
3.1.8. Analisis Pengguna 48
3.1.9. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 48
3.1.10. Analisis Kebutuhan Fungsional 55
3.1.11. *Activity* Diagram 62
3.1.12. *Class* Diagram 68
3.1.13. Sequence Diagram 69
3.2. Perancangan Sistem 75
3.2.1. Perancangan Struktur Menu 75
3.2.2. Perancangan Antarmuka 76
3.2.3. Jaringan Semantik 80
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 81
4.1. Lingkungan Implementasi 81
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras 81
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak 82
4.1.3. Implementasi Pemasangan Alat 82
4.1.4. Implementasi Aplikasi Android 83
4.2. Implementasi Kelas 83
4.3. Implementasi Antar Muka 83
4.4. Pengujian Sistem 84
4.4.1. Analisis Pengujian 84
4.4.2. Jenis Pengujian 84
4.4.3. Calon Pengguna 84

4.4.4. Rancangan Analisis 85
4.4.5. Skenario Pengujian *Blackbox* 87
4.4.6. Kesimpulan Pengujian Blackbox 92
4.4.7. Pengujian Beta 92
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 105
5.1. Kesimpulan 105
5.2. Saran 105
Daftar Pustaka 107