DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
ABSTRAK vi
ABSTRACT vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SINGKATAN xii
DAFTAR RUMUS xiii
BAB I 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Manfaat 2
1.3 Rumusan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Batasan Masalah 3
1.6 Metodologi 3
1.7 Sistematika Penulisan 3
BAB II 5
2.1 Sensor 5
2.1.1 *Reed Switch Sensor* 5
2.2 Mikrokontroller 7
2.2.1 ESP8266-12E 8
2.2.2 Arduino IDE 9
2.3 *Buzzer* 10
2.4 *Internet of Things* (IoT) 11
2.5 MQTT 11
2.6 Panel Surya 12
2.7 Catu Daya 13
2.7.1 Tegangan (*Voltage*) 14
2.7.2 Kapasitas (*Capacity*) 14

2.7.3 Tingkat Debit (*Discharge Rate*) 15
2.7.4 Hambatan Dalam (*Internal Resistance*) 15
2.8 *Power Booster Module* MT3608 16
BAB III 17
3.1 Perancangan Sistem 17
3.2 Perancangan Perangkat Keras dan Mekanik 20
3.2.1 Perancangan Sensor Magnet 21
3.2.2 Perancangan ESP8266–12E 21
3.2.3 Perancangan Catu Daya 22
3.3 Alur Kerja Sistem Keseluruhan 22
3.4 Alur Kerja Perangkat Keras 24
3.5 Perancangan Casing 25
BAB IV 28
4.1 Pengujian Sensor 28
4.1.1 Pengujian Perangkat Lunak 28
4.1.2 Pengujian Sistem Sensor 28
4.1.3 Pengujian Fungsionalitas Panel Surya 34
4.1.4 Pengujian Catu Daya Baterai 36
BAB V 37
5.1 Kesimpulan 37
5.2 Saran 37
DAFTAR PUSTAKA 39