DAFTAR ISI

PERNYATAAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
MOTO vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Ruang Lingkup 2
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Studi Literatur 5
2.2 Dasar teori 6
2.2.1 Penjelasan otomasi 6
2.2.2 Penjelasan gempa bumi 7
2.2.3 Penjelasan skala ricther gempa 7
2.3 Perangkat keras yang digunakan 9
2.3.1 Arduino Uno 9
2.3.2 Sensor accelerometer ADXL345 11

2.3.3 Buzzer 12
2.3.4 Solenoid door lock 12
2.3.5 Relay 13
2.3.6 Power supply switching 12v 14
2.4 Perangkat lunak yang digunakan 14
2.4.1 Arduino IDE 15
2.4.2 Fritzing 15
BAB III METODE PENELITIAN 16
3.1 Identifikasi masalah 16
3.2 Studi literatur 16
3.3 Analisa kebutuhan sistem (*hardware & softwar*e) 16
3.3.1 Alat 16
3.3.2 Bahan 16
3.3.3 Software 17
3.4 Perancangan sistem 17
3.4.1 Blok diagram 17
3.4.2 Perancangan perangkat keras keseluruhan 18
3.5 Implementasi 18
3.6 Pengujian alat 18
3.6.1 Pengujian sensor ADXL345 19
3.6.2 Pengujian buzzer 20
3.6.3 Pengujian solenoid door lock 21
3.6.4 Analisa kinerja 23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 24
4.1 Hasil 24
4.2 Algoritma arduino uno 24

4.3 Hasil pengujian getaran oleh servo 996r 25
4.4 Hasil pengujian sensor ADXL345 26
4.5 Hasil pengujian buzzer 27
4.6 Hasil pengujian solenoid 29
4.7 Hasil pengujian pintu berbasis servo sg90 31
4.8 Pengujian sistem secara keseluruhan..... 31
4.8.1 Hasil Serial Monitor sumbu x tahap 1 31
4.8.2 Hasil Serial Monitor sumbu x tahap 2 32
4.8.3 Hasil serial monitor sumbu y tahap 1..... 34
4.8.4 Hasil serial monitor sumbu y tahap 2..... 35
4.9 Analisa kinerja..... 36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 37
5.1 Kesimpulan..... 37
5.2 Saran..... 37
DAFTAR PUSTAKA 38
LAMPIRAN..... 40