

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| Lembaran Pernyataan..... | i |
| Lembaran Pengesahan..... | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Abstraksi | v |
| Daftar Isi | vii |
| Daftar Gambar..... | x |
| Daftar Tabel | xiii |
| Daftar Simbol | xiv |
| Lampiran..... | xix |
| Bab I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian..... | 2 |
| 1.4.1. Tujuan | 2 |
| 1.4.2. Manfaat | 2 |
| 1.5. Metodologi Penelitian..... | 3 |
| 1.6.Sistematika Penulisan..... | 8 |
| Bab II LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Defenisi Mikrokontoler. | 7 |
| 2.1.1Mikrokontoler | 9 |
| 2.1.2 Mikrokontoler ATMega 16 | 9 |
| 2.1.3 Deskripsi Mikrokontoler ATMega 16..... | 10 |
| 2.1.4 Konfigurasi Pin ATMega 16 | 11 |
| 2.1.5 Arsitektur ATMega 16 | 15 |
| 2.1.6 Peta Memori ATMega 16..... | 17 |
| 2.1.7 <i>Analog To Digital Converter</i> | 18 |
| 2.2. <i>Objective Project</i> | 22 |
| 2.3. <i>Stakeholder</i> | 22 |
| 2.3.1Identifikasi <i>Stakeholder</i> | 22 |
| 2.4. Identifikasi <i>Deliveriabies</i> | 23 |
| 2.5. Penjadwalan Proyek..... | 23 |

| | |
|---|----|
| 2.6. <i>Work Breakdown Structure</i> | 24 |
| 2.7. <i>Milestone</i> | 24 |
| 2.8. <i>Analisis Berorientasi Object</i> | 25 |
| 2.8.1 <i>UML(Unfied Modeling Language)</i> | 25 |
| 2.9. <i>Flowchart</i> | 28 |
| 2.10. <i>Algoritma</i> | 29 |
| 2.10.1 <i>Cara Penyajian</i> | 29 |
| 2.10.2 <i>Ciri-Ciri Penting Algoritma</i> | 30 |
| 2.10.3 <i>Stepwise Refinement</i> | 31 |
| 2.11. <i>Perancang Rangkaian Schematic</i> | 31 |
| 2.12. <i>Perangkat Komponen Mikrokontoler</i> | 32 |
| 2.12.1 <i>Relay</i> | 32 |
| 2.12.2 <i>Buzzer (Alarm)</i> | 33 |
| 2.12.3 <i>Transformator</i> | 34 |
| 2.12.4 <i>LDR (Light Dependent Resistor)</i> | 34 |
| 2.12.5 <i>Baterai</i> | 35 |
| 2.12.6 <i>Sensor Getar</i> | 36 |
| 2.12.7 <i>LED (Light Emitting Diode)</i> | 37 |
| 2.12.8 <i>Regulator Catu Daya IC LM7805</i> | 38 |
| 2.3. <i>Bahasa Pemograman Mikrokontoler</i> | 38 |
| 2.3.1 <i>Bahasa C</i> | 38 |
| 2.3.2 <i>Kompilasi Program C</i> | 39 |
| 2.3.3 <i>Type Data Bahasa C</i> | 41 |
| 2.4. <i>Perangkat Lunak Mikrokontoler ATMega 16</i> | 42 |
| 2.4.1 <i>Code Vision AVR</i> | 42 |
| | |
| Bab III PERMODELAN PROYEK | |
| 3.1 <i>.Objective Proyek</i> | 45 |
| 3.2 <i>Identifikasi Stakeholder</i> | 45 |
| 3.3 <i>.Identifikasi Deliveriabies</i> | 46 |
| 3.4 <i>.Penjadwalan Proyek</i> | 46 |
| 3.4.1 <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> | 46 |
| 3.4.2 <i>Milestone</i> | 48 |
| 3.4.3 <i>Jadwal Proyek</i> | 49 |
| 3.5 <i>RAB(Rencana Anggaran Belanja)</i> | 50 |
| 3.6 <i>Sturktur Tim Proyek</i> | 51 |
| | |
| Bab IV ANALISIS, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI | |
| 4.1 <i>Perencanaan</i> | 53 |
| 4.1.1 <i>Tujuan Perencanaan Sistem</i> | 53 |
| 4.1.2 <i>Studi Kelayakan</i> | 53 |
| 4.2 <i>Analisis</i> | 56 |

| | |
|---|----|
| 4.2.1 Analisis Masalah | 56 |
| 4.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem..... | 60 |
| 4.3 Perancangan Sistem | 61 |
| 4.3.1 Latar Belakang Perancangan Komponen | 61 |
| 4.3.2 Perancangan Skematik Mikrokontroler | 66 |
| 4.3.3 Perancangan Skematik Sensor Getar..... | 66 |
| 4.3.4 Perancangan Skematik Catu Daya IC LM7805..... | 67 |
| 4.3.5 Perancangan Skematik <i>Buzzer</i> (alarm)..... | 67 |
| 4.4 Rangkaian Bahasa Program | 68 |
| 4.5 Implementasi..... | 74 |
| 4.5.1 <i>Spesifikasi Hardware</i> | 75 |
| 4.5.2 <i>Spesifikasi Software</i> | 75 |
| 4.5.3 Tampilan Alat (Dokumentasi)..... | 76 |
| 4.5.4 Pengujian <i>BlackBox</i> | 78 |
| Bab V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan | 79 |
| 5.2 Saran | 80 |
| Daftar Pustaka | 81 |