

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| KATA PENGANTAR. | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GRAFIK..... | xi |
| INTISARI..... | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1.Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2.Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3.Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4.Tujuan dan Manfaat..... | 2 |
| 1.5.Metodologi..... | 3 |
| 1.6.Sistematika penulisan..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| BAB III DASAR TEORI..... | 6 |
| 3.1.Suhu | 6 |
| 3.2.Kelembaban Udara..... | 6 |
| 3.3.Thermohygrometer | 7 |
| 3.4.Sensor DHT22 | 8 |
| 3.5.Arduino | 9 |
| 3.5.1. Sumber Tegangan | 10 |
| 3.5.2. Memory | 11 |
| 3.6.Kalibrasi | 12 |
| 3.6.1. Metode Analisis Kalibrasi | 12 |
| 3.6.1.1.Ralat Mutlak | 13 |
| 3.6.1.2.Akurasi | 13 |
| 3.6.1.3.Error..... | 13 |
| 3.6.1.4.Presisian | 13 |
| 3.7.Ms. Access..... | 14 |

| | |
|---|-----------|
| 3.8. Borland Delphi..... | 14 |
| 3.9. Database..... | 14 |
| BAB IV PERANCANGAN SISTEM..... | 16 |
| 4.1. Blok Diagram Sistem | 16 |
| 4.2. Perancangan Perangkat Keras | 16 |
| 4.2.1. Rangkaian Sensor DHT22 | 16 |
| 4.2.2. Rangkaian Lcd 16x2 | 18 |
| 4.2.3. Rangkaian Pewaktu DS1307 | 19 |
| 4.2.4. Rangkaian MicroSD <i>Card Shield</i> | 20 |
| 4.2.5. Rangkaian Keseluruhan | 22 |
| 4.2.6. Perancangan <i>Casing</i> Alat | 22 |
| 4.3. Perancangan Perangkat Lunak | 24 |
| 4.3.1. Perancangan Program Pada IDE Arduino | 24 |
| 4.3.2. Perancangan Program Pada Borland Delphi | 27 |
| 4.3.2.1. Perancangan Form Delphi | 28 |
| 4.3.3. Perancangan Database pada Microsoft Access | 31 |
| 4.4. Implementasi <i>Hardware</i> | 31 |
| 4.5. Implementasi <i>Software</i> | 34 |
| 4.5.1. Pengiriman data ke Serial | 34 |
| 4.5.2. Aplikasi Monitoring Suhu dan Kelembaban | 35 |
| BAB V HASIL DAN ANALISA..... | 43 |
| 5.1. Kalibrasi Alat..... | 43 |
| 5.1.2. Kalibrasi Suhu..... | 43 |
| 5.1.3. Kalibrasi Kelembaban..... | 47 |
| 5.2. Pembahasan Hasil Kalibrasi..... | 49 |
| BAB VI PENUTUP..... | 51 |
| 7.1. Kesimpulan..... | 51 |
| 7.2. Saran..... | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 52 |
| LAMPIRAN | 53 |