**DAFTAR ISI**

|  |  |
| --- | --- |
| **HALAMAN JUDUL………………………………………………………...** | **i** |
| **ABSTRAK.……………………………………………………………….......** | **ii** |
| **HALAMAN PENGESAHAN……………………………………………….** | **iv** |
| **HALAMAN PERNYATAAN……………………………………………….** | **v** |
| **KATA PENGANTAR ………………………...…………………………….** | **vi** |
| **DAFTAR ISI ………………………………………………………………...** | **vii** |
| **DAFTAR TABEL …………………………………………………………...** | **xi** |
| **DAFTAR GAMBAR …………………………………………………...…...** | **xiii** |
| **DAFTAR LAMPIRAN…………………….………………………………..** | **xv** |
| **BAB I PENDAHULUAN** |  |
| 1.1 Latar Belakang Masalah ………………………………............ | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah …………………………………............... | 5 |
| 1.3 Pembatasan Masalah ………………………………............... | 6 |
| 1.4 Perumusan Masalah ………………………………….............. | 6 |
| 1.5 Tujuan Penelitian ………………………………………........... | 7 |
| 1.6 Manfaat Penelitian …....……………………………………..... | 7 |
| **BAB II KERANGKA TEORITIK, DAN KERANGKA BERPIKIR**  |  |
| 2.1 Kerangka Teoritik ………………............…………………...... | 9 |
| 2.1.1 Alat Pencarian.........………............................................. | 9 |
| 2.1.2 Komponen Elektronika.................................................... | 9 |
| 2.1.3 Rak Komponen Elektronika...........……………….….... | 10 |
| 2.1.4 Sistem Informasi *(Information System)*........................... | 11 |
| 2.1.4.1 Komponen Sistem Informasi............................. | 11 |
| 2.1.5 Laboratorium Elektronika…............……........................ | 12 |
| 2.1.5.1 Fungsi dan Peranan Laboratorium Elektronia........................................................ | 13 |
| 2.1.5.2 Pengelolahan Laboratorium Elektronika......................................................... | 14 |
| 2.1.5.3 Pengadministrasian Komponen dan Alat Praktikum..……..….…...................................... | 15 |
| 2.1.6 Dot Matrix.....................*…..*............................................ | 16 |
| 2.1.7 *Light Emitting Diode* (LED)……………………............ |  17  |
| 2.1.8 Mikrokontroler................................................................ | 18 |
| 2.1.9 Modul K-125R USB AVR *Programmer* .……………... | 20 |
| 2.1.10 Komputer………………………………..…… ............. | 21 |
| 2.1.11 Database.....................*…..*............................................... | 22 |
| 2.1.12 Microsoft Access 2010……………………................... | 23 |
| 2.1.13 Visual Bassic 6.0............................................................ | 23 |
| 2.1.14 Komunikasi Serial.……………..................................... | 24 |
| 2.2 Kerangka Teoritik ………………............…………………...... | 25 |
| 2.3 Hipotesis Penelitian…………............…………………............ | 27 |
| **BAB III METODE PENELITIAN** |  |
| 3.1 Tujuan Penelitian…………………………………………........ | 28 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian………………..……................... | 28 |
| 3.3 Metode Penelitian…......................*…..*........................................ | 29 |
| 3.3.1 Analisa Kebutuhan Sistem……………………............... | 29 |
| 3.3.2 Perancangan Sistem..........................................................  | 30 |
| 3.3.2 Pengujian dan Analisis.....................................................  | 30 |
| 3.4 Rancangan Penelitian………………………………………….. |  31  |
| 3.4.1 Perancangan Sistem.......................................................... | 32 |
| 3.4.2 Perancangan Perangkat Keras *(Hadware)*…………….... | 34 |
| 3.4.2.1 Perancangan Rak Komponen…………...……....  | 34 |
| 3.4.2.2 Perancangan Mikrokontroler ATmega16…….....  | 35 |
| 3.4.2.3 Perancangan Rangkain Catu Daya……............... | 36 |
| 3.4.2.4 Perancangan Rangkaian *Dot Matrix*……............ | 37 |
| 3.4.3 Perancangan Perangkat Lunak (*Software*)...................... | 39 |
| 3.4.3.1 Diagram Alir Perangkat Lunak (Program Mikrokontroler ATmega16…….......................... | 39 |
| 3.4.3.2 Pemograman Bascom AVR……......................... | 43 |
| 3.4.3.3 Pemograman *Software* ELIS…… ....................... | 46 |
| 3.4.3.4 Tampilan *Software* ELIS…….............................. | 54 |
| 3.5 Intrumen Penelitian……….………………………………...…. | 84 |
| 3.6 Prosedur Penelitian..................................................................... | 85 |
| 3.7 Teknik Analisi Data................................................................... | 87 |
| 3.7.1 Kriteria Pengujian *Hardware*........................................... | 88 |
| 3.7.1.1 Pengujian Rangkaian Catu Daya.......................... | 88 |
| 3.7.2 Kriteria Pengujian *Software*.............................................. | 89 |
| 3.7.2.1 PengujianWebcam Dengan Kontrol Tombol Pada *Software* ELIS............................................. | 89 |
| 3.7.2.2 Pengujian Tombol Kontrol Pada *Software* ELIS..................................................................... | 90 |
| 3.8 Kriteria Uji Kelayakan Alat Pencarian Komponen Elektronika pada rak Komponen Berbasis *Electronics Laboratory Software Information System* (ELIS) Menggunakan Visual Basic 6.0 dan Kontrol Mikrokontroler ATMega 16............................................................................................... | 91 |
| 3.8.1 Analisis Pengumpulan Data Angket…........................... | 94 |
| **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN** |  |
| 4.1 Hasil Penelitian …………………………………………...…... | 97 |
| 4.1.1 Hasil Pengujian dan pembuatan *Hardware* …................. | 97 |
| 4.1.1.1 Hasil Pembuatan Alat........................................... | 97 |
| 4.1.1.2 Hasil Pengukuran Catu daya................................ | 100 |
| 4.1.2 Hasil Pengujian *Software* ELIS....................................... | 100 |
| 4.1.2.1 Hasil Pengujian Koneksi *Software* ELIS ke Mikrokontroler..................................................... | 100 |
| 4.1.2.2 Pengujian Webcam Dengan Kontrol Pada Software ELIS..................................................... | 101 |
| 4.1.2.3 Pengujian Kontrol Tombol Pada *Software* ELIS...................................................................... | 103 |
| 4.1.3 Hasil Pengujiaan Alat dan *Software* ELIS diterapkan di Laboratorium Elektronika ……………........................... | 104 |
| 4.1.3.1 Hasil Pengujian Tampilan Desaian *Software* ELIS...................................................................... | 105 |
| 4.1.3.2 Hasil Pengujian Kemanfaatan Alat Pencarian Komponen dan *Software* ELIS............................. | 107 |
| 4.1.3.3 Hasil Pengujian Ketepatgunaan Alat Pencarian Komponen dan Software ELIS............................. | 108 |
| 4.1.3.4 Hasil Pengujian Desain tampilan, kemanfaatan, ketepatgunaan alat dan software ELIS ke penanggung jawab laboratorium.......................... | 110 |
| 4.1.3.5 Total Persentase Hasi Pengujian *Software* Dan Alat Kepada Mahasiswa Dan Penanggung Jawab Laboratorium (Laboran)............................ | 111 |
| 4.1.4 Prosedur Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Menggunakan Alat Pencarian Komponen dan *Software* ELIS. …........................................................................... | 1102 |
| 4.2 Kelebihan dan Kekurangan Alat.............................................. | 115 |
| 4.2.1 Kelebihan Alat …............................................................. | 115 |
| 4.2.2 Kekurangan Alat….......................................................... | 116 |
| **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN** |  |
| 5.1 Kesimpulan………………………………................................. | 117 |
| 5.2 Saran...........................................................................................**DAFTAR PUSTAKA……………………………………………………......**  | 118120 |