

## Daftar Isi

|   |      |
|---|------|
| SKRIPSI.....                                | i    |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                    | iv   |
| PRAKATA.....                                | v    |
| Daftar Isi.....                             | vi   |
| Daftar Gambar.....                          | viii |
| Daftar Tabel .....                          | x    |
| INTISARI.....                               | xi   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                       | xii  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                      | 13   |
| 1.1    Latar Belakang.....                  | 13   |
| 1.2    Rumusan Masalah.....                 | 15   |
| 1.3    Batasan Masalah .....                | 15   |
| 1.4    Tujuan Penelitian .....              | 16   |
| 1.5    Manfaat Penelitian .....             | 16   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                | 17   |
| BAB III LANDASAN TEORI.....                 | 23   |
| 3.1    Sistem <i>Monitoring</i> .....       | 23   |
| 3.2    Sistem Kontrol .....                 | 24   |
| 3.3    Sistem Fermentasi.....               | 25   |
| 3.4    Tape Singkong.....                   | 26   |
| 3.5    Mikrokontroler.....                  | 27   |
| 3.5.1    Bagian-bagian mikrokontroler ..... | 28   |
| 3.6    Sensor .....                         | 30   |
| 3.7 <i>Fuzzy logic</i> .....                | 31   |
| 3.7.1    Arsitektur <i>Fuzzy</i> .....      | 32   |
| BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....   | 34   |
| 4.1    Alat dan Bahan .....                 | 34   |



|                                   |  |    |
|-----------------------------------|--|----|
| 4.3                               | Tahapan Penelitian.....                                    | 40 |
| 4.4                               | Analisis Sistem .....                                      | 41 |
| 4.5                               | Prinsip Kerja Sistem .....                                 | 42 |
| 4.6                               | Rancangan Sistem Kontrol.....                              | 43 |
| 4.7                               | Rancangan <i>Fuzzy</i> Sistem.....                         | 44 |
| 4.7.1.                            | Fuzzifikasi .....  | 44 |
| 4.7.2.                            | Inferensi Sistem.....                                      | 45 |
| 4.7.3.                            | Perancangan Rule Base. ....                                | 50 |
| 4.7.4.                            | Defuzzifikasi .....  | 51 |
| 4.8                               | Sistem Deteksi Kematangan Tape Singkong.....               | 52 |
| BAB V IMPLEMENTASI.....           |  | 53 |
| 5.1                               | Uji Coba Komponen .....                                    | 53 |
| 5.2                               | Implementasi rangkaian .....                               | 57 |
| 5.3                               | Sistem Kendali Suhu dan Kelembapan .....                   | 58 |
| 5.4                               | Sistem Deteksi Kematangan Tape.....                        | 58 |
| 5.5                               | Sistem Monitoring .....                                    | 59 |
| 5.5.1                             | Aplikasi BLYNK.....  | 59 |
| BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |  | 63 |
| 6.1                               | Ujicoba rangkaian dengan kipas DC.....                     | 63 |
| 6.2                               | Uji Coba Rangkaian Dengan <i>Dimmer</i> Lampu Pemanas..... | 64 |
| 6.3                               | Sistem Fermentasi.....                                     | 66 |
| 6.4                               | Hasil Fermentasi .....                                     | 70 |
| BAB VII PENUTUP .....             |  | 75 |
| 7.1                               | Kesimpulan.....  | 75 |
| 7.2                               | Saran .....  | 75 |
| Daftar Pustaka .....              |  | 76 |
| Lampiran 1 .....                  |  | 79 |
| Lampiran 2 .....                  |  | 89 |
| Lampiran 3 .....                  |  | 93 |