

## DAFTAR ISI

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....                               | ii  |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....                              | iii |
| ABSTRAK.....                                                      | iv  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                             | v   |
| KATA PENGANTAR.....                                               | vi  |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                          | vii |
| DAFTAR ISI.....                                                   | ix  |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                | xi  |
| DAFTAR TABEL.....                                                 | xii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                           | 1   |
| 1.1. Latar Belakang Masalah .....                                 | 1   |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                        | 3   |
| 1.3. Tujuan.....                                                  | 3   |
| 1.4. Manfaat .....                                                | 4   |
| 1.5. Batasan Masalah.....                                         | 4   |
| 1.6. Metode Penelitian .....                                      | 4   |
| 1.7. Proyeksi Pengguna.....                                       | 5   |
| 1.8. Jadwal Pelaksanaan.....                                      | 5   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                      | 13  |
| 2.1. Listrik.....                                                 | 13  |
| 2.2. Sistem Pengendalian .....                                    | 14  |
| 2.2.1. Sistem Penghitung Jumlah Orang .....                       | 15  |
| 2.2.2. Sistem Schedule Based On Activity .....                    | 15  |
| 2.2.3. Sistem Kendali penggunaan listrik bangunan.....            | 16  |
| 2.2.4. Fitur Kendali untuk pengomptimalan penggunaan Listrik..... | 16  |
| 2.3. <i>Internet of Things</i> .....                              | 17  |
| 2.3.1. Cara Kerja <i>Internet of Things</i> .....                 | 17  |
| 2.3.2. Penerapan <i>Internet of Things</i> .....                  | 18  |
| 2.4. Aplikasi Mobile .....                                        | 20  |
| 2.5. Flutter.....                                                 | 21  |
| 2.5.1. Bahasa Dart.....                                           | 22  |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6. Penelitian Terdahulu .....                              | 22        |
| <b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>                      | <b>31</b> |
| 3.1. Desain Sistem .....                                     | 31        |
| 3.1.1. Diagram Blok .....                                    | 32        |
| 3.1.2. Fungsi dan Fitur.....                                 | 34        |
| 4.2. Desain Perangkat Keras .....                            | 35        |
| 4.2.1. Spesifikasi Komponen.....                             | 36        |
| 3.3. Desain Perangkat Lunak .....                            | 43        |
| 3.3.1. Flowchart Sistem.....                                 | 43        |
| 3.3.2. Spesifikasi Sub Sistem.....                           | 46        |
| <b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>                       | <b>51</b> |
| 4.1. Fitur Widget Dalam Aplikasi dan <i>Hardware</i> .....   | 51        |
| 4.1.1. Fitur Kontrol Otomatis .....                          | 51        |
| 4.1.2. Fitur Kontrol Manual .....                            | 52        |
| 4.1.3. <i>Hardware</i> yang dikembangkan .....               | 56        |
| 4.2. Pengujian Perangkat Keras.....                          | 57        |
| 4.2.1. Pengujian <i>Real Time Clock</i> (RTC).....           | 57        |
| 4.2.2. Pengujian Sensor IR E18-D80NK.....                    | 59        |
| 4.2.3. Pengujian Kontrol Otomatis.....                       | 62        |
| 4.2.4. Pengujian Kontrol Manual .....                        | 64        |
| 4.2.5. Perhitungan Ekonomi Listrik.....                      | 65        |
| 4.3. Analisis Sistem .....                                   | 70        |
| 4.3.1. Analisis Hubungan Parameter A terhadap Tujuan A ..... | 71        |
| 4.3.2. Analisis Hubungan Parameter B terhadap Tujuan A.....  | 72        |
| 4.3.3. Analisis Hubungan Parameter A terhadap Tujuan B.....  | 72        |
| 4.3.4. Analisis Hubungan Parameter B terhadap Tujuan B.....  | 73        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>                        | <b>74</b> |
| 5.1. Simpulan .....                                          | 74        |
| 5.2. Saran .....                                             | 75        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                   | <b>76</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                        | <b>81</b> |