

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN TUGAS AKHIR .....  | i   |
| ABSTRAK .....                                | iii |
| ABSTRACT .....                               | iv  |
| KATA PENGANTAR .....                         | v   |
| DAFTAR ISI.....                              | vii |
| DAFTAR GAMBAR .....                          | ix  |
| DAFTAR TABEL.....                            | x   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                       | 1   |
| 1.1 Latar Belakang.....                      | 1   |
| 1.2 <i>State Of The Art</i> .....            | 2   |
| 1.3 Rumusan Masalah.....                     | 4   |
| 1.4 Tujuan .....                             | 5   |
| 1.5 Manfaat .....                            | 5   |
| 1.6 Batasan Masalah .....                    | 5   |
| 1.7 Kerangka Pemikiran .....                 | 6   |
| 1.8 Sistematika Penulisan .....              | 6   |
| BAB II TEORI DASAR .....                     | 8   |
| 2.1. Sistem Pemilah Sampah .....             | 8   |
| 2.2. Permasalahan Sampah .....               | 8   |
| 2.3. Arduino Uno .....                       | 10  |
| 2.4. <i>Sensor Proximity Kapasitif</i> ..... | 11  |
| 2.5. Sensor HC-SR04.....                     | 12  |
| 2.6. LCD .....                               | 13  |
| 2.7. Motor Servo SG90.....                   | 14  |
| 2.8. <i>Power supply</i> .....               | 15  |
| 2.9. <i>Software Arduino</i> .....           | 15  |
| BAB III METODE PENELITIAN .....              | 16  |
| 3.1 Metodologi.....                          | 16  |
| 3.2 Studi Literatur .....                    | 17  |
| 3.3 Analisis Kebutuhan.....                  | 17  |

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| 3.4           | Perancangan .....  | 17        |
| 3.5           | Implementasi.....  | 18        |
| 3.6           | Pengujian Sistem .....   | 18        |
| 3.7           | Analisis .....   | 18        |
| 3.8           | Perbaikan .....  | 18        |
| <b>BAB IV</b> | <b>PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....</b>                         | <b>19</b> |
| 4.1           | Perancangan Sistem .....   | 19        |
| 4.1.1         | Blok Diagram Sistem Pemilah Sampah.....                          | 19        |
| 4.1.2         | <i>Flowchart</i> Sistem Pemilah Sampah.....                      | 20        |
| 4.2           | Rangkaian Sistem Pemilah Sampah .....                            | 21        |
| 4.3           | Perancangan <i>Software</i> .....                                | 22        |
| 4.4           | Perancangan <i>Prototype Smart Trash Bin</i> .....               | 22        |
| 4.5           | Implementasi Rancangan.....                                      | 23        |
| 4.6           | Implementasi <i>Hardware</i> .....                               | 23        |
| 4.6.1         | Perakitan Alat Sistem Pemilah Sampah .....                       | 24        |
| 4.7           | Implementasi <i>Prototype</i> .....                              | 25        |
| 4.8           | Implementasi <i>Software</i> .....                               | 26        |
| 4.8.1         | Implementasi <i>Software</i> Arduino Ide.....                    | 26        |
| 4.9           | Implementasi Sitem <i>Smart Trash Bin</i> .....                  | 26        |
| <b>BAB V</b>  | <b>PENGUJIAN DAN ANALISIS.....</b>                               | <b>30</b> |
| 5.1           | Pengujian dan Analisis Sistem.....                               | 30        |
| 5.1.1         | Pengujian dan Analisis Sensor <i>Proximity Kapasitif</i> .....   | 30        |
| 5.1.2         | Pengujian dan Analisis Sensor <i>HC-SR04</i> .....               | 32        |
| 5.1.3         | Pengujian dan Analisis <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i> ..... | 33        |
| 5.1.4         | Pengujian dan Analisis <i>Power Supply</i> .....                 | 33        |
| 5.1.5         | Pengujian dan Analisis Sistem <i>Smart Trash Bin</i> .....       | 34        |
| 5.2           | Pengujian Delay Jatuh Sampah .....                               | 39        |
| 5.3           | Analisis Hasil Pengujian.....                                    | 40        |
| <b>BAB VI</b> | <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                | <b>42</b> |
| 6.1           | Kesimpulan .....   | 42        |
| 6.2           | Saran .....  | 42        |
|               | <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                      | <b>43</b> |