

## DAFTAR ISI

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN.....                              | i    |
| IDENTITAS BUKU .....                                | iii  |
| ABSTRAK .....                                       | iv   |
| ABSTRACT .....                                      | v    |
| KATA PENGANTAR.....                                 | vi   |
| UCAPAN TERIMAKASIH .....                            | vii  |
| DAFTAR ISI .....                                    | vii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | ix   |
| DAFTAR ISTILAH .....                                | x    |
| DAFTAR SINGKATAN .....                              | xiii |
| PENDAHULUAN .....                                   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                            | 1    |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat.....                         | 2    |
| 1.3 Rumusan Masalah.....                            | 2    |
| 1.4 Batasan Masalah .....                           | 2    |
| 1.5 Metodologi.....                                 | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                      | 3    |
| BAB II.....                                         | 5    |
| DASAR TEORI .....                                   | 5    |
| 2.1 Hidroponik.....                                 | 5    |
| 2.2. Tanaman Selada ( <i>Lactuca Sativa</i> ) ..... | 5    |
| 2.3. Nutrisi.....                                   | 6    |
| 2.4. Parameter Pertumbuhan.....                     | 6    |
| a. TDS ( <i>Total Dissolved Solids</i> ) .....      | 6    |
| b. Suhu Air dan Suhu Ruangan.....                   | 6    |
| c. Intensitas Cahaya .....                          | 7    |
| d. pH Air.....                                      | 7    |
| 2.5 Pengolahan Citra Digital.....                   | 7    |
| 2.6 Open CV .....                                   | 7    |
| 2.7 <i>Machine Learning</i> .....                   | 8    |
| 2.8 <i>Random Forest Regression</i> .....           | 8    |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.9 Google Colab.....                                         | 9         |
| <b>BAB III .....</b>                                          | <b>11</b> |
| <b>PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM.....</b>                   | <b>11</b> |
| 4.1 Deskripsi Proyek Akhir .....                              | 11        |
| 3.2 Implementasi Pengukuran Luas Daun.....                    | 14        |
| 3.3 Meghubungkan Web dengan Sistem Pengukuran Luas Daun ..... | 17        |
| 3.4 Implementasi Model <i>Random Forest</i> .....             | 19        |
| <b>BAB IV .....</b>                                           | <b>22</b> |
| <b>HASIL DAN ANALISIS.....</b>                                | <b>22</b> |
| 4.1 Deskripsi Pengujian .....                                 | 22        |
| 4.2 Hasil Pengujian.....                                      | 23        |
| 4.2.1 Hasil Pengukuran Pertumbuhan Tanaman Selada .....       | 23        |
| 4.2.2 Hasil Perancangan Web .....                             | 24        |
| 4.2.3 Hasil Perancangan Model <i>Random Forest</i> .....      | 26        |
| 4.3 Analisa .....                                             | 29        |
| <b>BAB V .....</b>                                            | <b>30</b> |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                             | <b>30</b> |
| 5.1 kesimpulan.....                                           | 30        |
| 5.2 Saran .....                                               | 30        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                    | <b>31</b> |