

## Daftar Gambar

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Perbedaan Boolean dan Fuzzy.....                                      | 6  |
| Gambar 2. 2 Cara kerja sederhana Random Forest .....                              | 7  |
| Gambar 2. 3 List Kadar pH dan Nutrisi Tanaman .....                               | 8  |
| Gambar 2. 4 HuaHuaCaoCao Flower Care Sensor .....                                 | 10 |
| Gambar 2. 5 Spesifikasi Raspberry Pi 4 Model B .....                              | 11 |
| Gambar 2. 6 Firebase Realtime Database .....                                      | 12 |
| Gambar 2. 7 Beragam Perangkat BLE.....  | 13 |
| <br>  |    |
| Gambar 3. 1 Arsitektur Sistem .....   | 14 |
| Gambar 3. 2 Proses Transaksi Data .....   | 15 |
| Gambar 3. 3 Ilustrasi Konversi JSON dan Dataframe .....                           | 16 |
| Gambar 3. 4 <i>Environment Parameter Fuzzification</i> .....                      | 17 |
| Gambar 3. 5 <i>Soil Parameter Fuzzification</i> .....                             | 17 |
| Gambar 3. 6 <i>Fuzzy-Random Forest Block</i> .....                                | 18 |
| Gambar 3. 7 Block Diagram Tahapan Pengerjaan TA.....                              | 19 |
| Gambar 3. 8 Algoritma <i>Basic Fuzzy Labeling</i> .....                           | 22 |
| Gambar 3. 9 Algoritma Random Forest.....  | 23 |
| <br>  |    |
| Gambar 4. 1 <i>Heatmap</i> Korelasi Parameter .....                               | 27 |
| Gambar 4. 2 <i>Learning Curve</i> sebelum <i>SMOTE</i> .....                      | 28 |
| Gambar 4. 3 Grafik sebelum dan sesudah <i>SMOTE</i> .....                         | 30 |
| Gambar 4. 4 <i>Learning Curve</i> setelah <i>SMOTE</i> dan <i>Scaling</i> .....   | 31 |
| Gambar 4. 5 <i>Learning Curve</i> setelah <i>Hyperparameter Tuning</i> .....      | 33 |
| Gambar 4. 6 API Performance Details .....   | 35 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Aplikasi <i>Monitoring</i> .....                             | 35 |
| Gambar 4. 8 <i>Flame Chart</i> pengujian CPU pada Ponsel.....                     | 36 |
| Gambar 4. 9 <i>Memory Profiler</i> yang mengukur Penggunaan RAM pada Ponsel ..... | 37 |