

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI | xii |
| ABSTRAK | xiii |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Plant Factory dan Mini Plant Factory | 5 |
| 2.2. Aerasi pada Mini Plant Factory..... | 8 |
| 2.3. Computational Fluid Dynamics (CFD)..... | 9 |
| BAB III. METODOLOGI | 12 |
| 3.1. Kerangka Pemikiran..... | 12 |
| 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian | 13 |
| 3.2.1. Tempat | 13 |
| 3.2.2. Waktu..... | 14 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3. Alat dan Bahan | 14 |
| 3.3.1. Alat | 14 |
| 3.3.2. Bahan..... | 25 |
| 3.4. Prosedur Penelitian | 26 |
| 3.4.1. Pengambilan data..... | 27 |
| 3.4.2. Analisis Ansys..... | 29 |
| 3.4.3. Analisis Data | 37 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 39 |
| 4.1. Hasil Pengamatan Suhu Aktual | 39 |
| 4.1.1. Hasil Pengamatan Kondisi Lingkungan dalam <i>Mini Plant Factory</i> saat Tidak Terisi Tanaman | 39 |
| 4.2. Visualisasi Distribusi Aliran Udara menggunakan <i>Computational Fluid Dynamic (CFD)</i> | 40 |
| 4.2.1. Visualisasi Aliran Udara pada <i>Mini Plant Factory</i> | 40 |
| 4.2.2. Distribusi Kecepatan Aliran Udara | 42 |
| 4.2.3. Distribusi Suhu..... | 46 |
| 4.3. Validasi Data CFD..... | 50 |
| 4.4. Simulasi Variasi Lubang <i>Inlet</i>..... | 52 |
| BAB V. PENUTUP..... | 58 |
| 5.1. Kesimpulan | 58 |
| 5.2. Saran..... | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | 61 |
| LAMPIRAN..... | 63 |