

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| MODIFIKASI AIR PURIFIER BERBASIS <i>ACTIVATED NATURAL ZEOLITE (ANZ)</i> | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Tugas Akhir..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.5 Metodologi Penelitian..... | 4 |
| BAB II | 6 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Kualitas Udara..... | 6 |
| 2.2 <i>Activated Natural Zeolite (ANZ)</i> sebagai penyerap CO ₂ | 7 |
| 2.3 <i>Air purifier</i> | 9 |
| 2.3.1 Desain dan Prinsip Kerja <i>Air purifier</i> | 9 |
| 2.3.2 Filter pada <i>Air purifier</i> | 11 |
| 2.4 Modul Sensor MG-811 | 14 |
| 2.5 Kalibrator AZ Instrument AZ-77535 | 16 |
| Bab III | 19 |
| Metodologi Penelitian | 19 |
| 3.1 Tahapan Penelitian..... | 19 |
| 3.2 Modifikasi Air Purifier berbasis ANZ..... | 20 |
| 3.3 Kalibrasi Modul Sensor MG-811..... | 25 |
| 3.3.1 Kalibrasi Ambient..... | 25 |
| 3.3.2 Lokasi Kalibrasi Sensor..... | 26 |
| 3.3.3 Kalibrasi pada Chamber | 27 |
| 3.4 Karakterisasi Modul Sensor MG-811 | 27 |
| 3.4.1 Pengujian Warm Up Time Modul Sensor MG-811..... | 28 |
| 3.4.2 Pengujian Hubungan EMF dan Konsentrasi CO ₂ | 28 |
| 3.5 Pengujian Serapan CO ₂ | 28 |
| 3.4.1 Lokasi Pengambilan Data..... | 33 |
| 3.4.2 Pengujian Penyerapan dengan Variasi Posisi | 33 |
| 3.4.2 Pengujian Penyerapan Variasi Kecepatan Kipas Air Purifier | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4.3 Pengujian Penyerapan dengan Variasi Berat Zeolite..... | 34 |
| BAB IV | 36 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 36 |
| 4.1 Karakterisasi Modul SensorMG-811 | 36 |
| 4.1.1 Karakterisasi Warm Up Time Modul Sensor MG-811..... | 36 |
| 4.1.2 Hubungan antara EMF dan Konsentrasi Kadar CO2 | 37 |
| 4.2 Kalibrasi Sensor MG-811 | 37 |
| 4.2.1 Kalibrasi Long Term Sensor MG-811 | 37 |
| 4.2.2 Kalibrasi Titik Modul Sensor MG-811 | 39 |
| 4.3 Pengujian Air Purifier dengan Filter ANZ | 41 |
| 4.3.1 Pengaruh Penggunaan Filter Zeolite..... | 41 |
| 4.3.2 Variasi Posisi | 43 |
| 4.3.3 Variasi Kecepatan Kipas Air Purifier..... | 47 |
| 4.3.4 Variasi Massa Zeolite | 50 |
| BAB V | 60 |
| SIMPULAN DAN SARAN..... | 60 |
| 5.1 Simpulan..... | 60 |
| 5.2 Saran | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 61 |
| Lampiran | 64 |
| Source code modul sensor MG-811 | 64 |
| Library program Arduino | 65 |