

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| <i>ABSTRACT</i> | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Metode Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Jadwal Pelaksanaan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Desain Konsep Solusi..... | 5 |
| 2.2 Penelitian Terkait | 6 |
| 2.3 <i>Water Ionizer</i> | 8 |
| 2.3.1 Pengertian Elektrolisis Air | 8 |
| 2.3.2 Prinsip Elektrolisis Air..... | 9 |
| 2.3.3 Hukum Elektrolisis Faraday | 10 |
| 2.4 Sistem Pengontrolan..... | 11 |

| | | |
|----------------------------------|--|----|
| 2.5 | Adaptor..... | 12 |
| 2.6 | Sensor Arus | 12 |
| 2.7 | Sensor Suhu..... | 12 |
| 2.8 | Sensor pH..... | 12 |
| 2.9 | Mikrokontroler | 13 |
| 2.10 | Relay..... | 13 |
| 2.11 | LCD..... | 14 |
| 2.12 | <i>Pulse Width Modulation</i> | 14 |
| 2.13 | <i>Buck Converter</i> | 15 |
| 2.14 | Manfaat Air Alkali, Air Hidrogen, dan Air Asam | 16 |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM..... | | 18 |
| 3.1 | Desain Sistem..... | 18 |
| 3.1.1 | Diagram Blok Keseluruhan..... | 18 |
| 3.1.2 | Diagram Blok Individu | 19 |
| 3.1.3 | Fungsi dan Fitur | 20 |
| 3.2 | Desain Perangkat Keras dan Spesifikasi Komponen | 20 |
| 3.3 | Desain Perangkat Lunak..... | 27 |
| BAB IV HASIL DAN ANALISIS | | 29 |
| 4.1 | Pengujian Catu Daya | 29 |
| 4.2 | Pengujian PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>)..... | 30 |
| 4.3 | Pengujian Sensor INA219 | 33 |
| 4.4 | Pengujian Sensor pH 4520C | 34 |
| 4.5 | Pengujian Sensor Suhu DS18B20 | 36 |
| 4.6 | Pengujian Sistem Pengontrolan Arus Elektrolisis pada <i>Water Ionizer</i> untuk Menghasilkan Air Alkali, Air Hidrogen, dan Air Asam..... | 37 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 42 |

| | | |
|----------------------|-----------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan..... | 42 |
| 5.2 | Saran..... | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 44 |
| LAMPIRAN..... | | 47 |