

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                       | ii   |
| LEMBAR ORISINALITAS .....                     | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                          | iv   |
| ABSTRAK .....                                 | vi   |
| DAFTAR ISI.....                               | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | x    |
| DAFTAR TABEL.....                             | xi   |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                       | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                     | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                    | 2    |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                   | 2    |
| 1.4. Batasan Masalah.....                     | 2    |
| 1.5. Metode Penelitian.....                   | 2    |
| 1.5.1 Studi Literatur .....                   | 3    |
| 1.5.2 Perancangan .....                       | 3    |
| 1.5.3 Analisis Masalah.....                   | 3    |
| 1.5.4 Pengujian dan simulasi .....            | 3    |
| 1.6. Sistematika Penulisan.....               | 3    |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....                  | 5    |
| 2.1. Hujan .....                              | 5    |
| 2.2. Curah Hujan .....                        | 5    |
| 2.3. Pengukuran Curah Hujan .....             | 6    |
| 2.3.1. Pengukuran Curah Hujan Manual.....     | 6    |
| 2.3.2. Pengukuran Curah Hujan Otomatis .....  | 8    |
| 2.4. Kalibrasi Alat Ukur Curah Hujan.....     | 11   |
| 2.5. Debit .....                              | 11   |
| 2.6. Sensor <i>Hall Effect Magnetic</i> ..... | 12   |
| 2.7. Mikrokontroler .....                     | 13   |
| 2.8. Modul GSM/GPRS.....                      | 14   |
| 2.9. <i>Internet of Things (IoT)</i> .....    | 16   |

|  |     |
|--|-----|
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....                   | 17  |
| 3.1.    Gambaran Umum .....                        | 17  |
| 3.2.    Desain Sistem .....                        | 17  |
| 3.2.1    Desain Alat Ukur Curah Hujan.....         | 18  |
| 3.2.2    Desain Alat Rekayasa Hujan .....          | 20  |
| 3.3.    Blok DiagramSistem .....                   | 21  |
| 3.4.    Diagram Alir.....                          | 22  |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                  | 27  |
| 4.1    Realisasi Alat.....                         | 27  |
| 4.2    Kalibrasi Perangkat .....                   | 29  |
| 4.2.1.    Pengujian Perangkat Tipping Bucket ..... | 29  |
| 4.2.2    Pengujian Jarak <i>Tipping</i> .....      | 30  |
| 4.2.3    Pengujian Tegangan Keluaran Sensor .....  | 32  |
| 4.3    Pengukuran Intensitas Curah Hujan .....     | 33  |
| 4.4    Penyajian Data.....                         | 34  |
| BAB 5 PENUTUP .....                                | 36  |
| 5.1    Simpulan.....                               | 36  |
| 5.2    Saran .....                                 | 36  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                               | xii |
| LAMPIRAN.....                                      | xv  |