

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL.....   | i   |
| LEMBAR PERSOALAN .....   | ii  |
| LEMBAR PENGESAHAN .....  | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN.....   | iv  |
| MOTTO .....  | v   |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....   | vi  |
| KATA PENGANTAR .....   | vii |
| ABSTRACT.....  | ix  |
| INTISARI.....  | x   |
| DAFTAR ISI.....  | xi  |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xiv |
| DAFTAR TABEL.....  | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN.....   | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah.....   | 4   |
| 1.3 Batasan Masalah .....  | 4   |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....  | 4   |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....   | 5   |
| 1.6 Metode Pengumpulan Data.....   | 5   |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....  | 6   |
| BAB II DASAR TEORI .....   | 7   |
| 2.1 Konsep dan Teori Angin.....  | 7   |
| 2.2 Turbin Angin .....   | 9   |
| 2.2.1 Turbin Angin Sumbu Horisontal ( <i>Horizontal Axis Wind</i><br><i>Turbine</i> )..... | 9   |
| 2.2.2 Turbin Angin Sumbu Vertikal ( <i>Vertical Axis Wind</i><br><i>Turbine</i> ).....     | 12  |
| 2.2.2.1 Turbin Angin <i>Darrieus</i> .....   | 12  |
| 2.2.2.2 Turbin Angin <i>Savonius</i> .....   | 13  |

|   |    |
|---|----|
| 2.3 Karakteristik .....                                   | 14 |
| 2.3.1 <i>Speed Tip Ratio</i> .....                        | 14 |
| 2.3.2 Daya Kincir Angin .....                             | 15 |
| 2.3.3 Torsi Kincir Angin <i>Savonius</i> .....            | 16 |
| BAB III METODOLOGI .....                                  | 18 |
| 3.1 Diagram Alir Penelitian .....                         | 18 |
| 3.2 Tahapan Perancangan, Pembuatan dan Pemilihan .....    | 19 |
| 3.2.1 Perancangan dan Pembuatan <i>Blade</i> .....        | 19 |
| 3.2.1.1 Perancangan Tipe <i>Blade</i> .....               | 19 |
| 3.2.1.2 Pembuatan Bentuk Tipe <i>Blade</i> .....          | 20 |
| 3.2.2 Pembuatan Rangka Utama .....                        | 21 |
| 3.2.2.1 Pembuatan Rangka Bawah .....                      | 21 |
| 3.2.2.2 Pembuatan Rangka Atas .....                       | 22 |
| 3.2.3 Pemilihan Poros dan Diferensial .....               | 23 |
| 3.2.4 Pemilihan Bantalan ( <i>Bearing</i> ) .....         | 23 |
| 3.2.5 Pemilihan <i>Bushing</i> .....                      | 24 |
| 3.2.6 Pemilihan Puli .....                                | 24 |
| 3.2.7 Pemilihan dan Pembuatan <i>Belt</i> dan Pipa .....  | 25 |
| 3.2.8 Pembuatan Dudukan Puli Bawah Beserta Pemberat ..... | 26 |
| 3.3 Tahap Perakitan dan Pemasangan .....                  | 26 |
| 3.4 Tahap Pengambilan Data .....                          | 27 |
| 3.4.1 Pelaksanaan Pengujian .....                         | 28 |
| 3.4.2 Pendataan Hasil Pengujian .....                     | 28 |
| 3.5 Peralatan yang Digunakan .....                        | 28 |
| 3.6 Proses Pengambilan Data .....                         | 28 |
| 3.6.1 Pengambilan Data Skala Laboratorium .....           | 29 |
| 3.6.2 Pengambilan Data di Pantai .....                    | 30 |
| 3.6.3 Pengukuran Kecepatan Angin .....                    | 31 |
| 3.6.4 Pengukuran Kecepatan Poros .....                    | 32 |
| 3.6.5 Pengukuran Debit Air .....                          | 33 |
| 3.7 Kendala-Kendala .....                                 | 34 |

|   |    |
|---|----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....           | 36 |
| 4.1 Data Hasil Pengujian Laboratorium ..... | 36 |
| 4.2 Data Hasil Pengujian Pantai .....       | 37 |
| BAB V PENUTUPAN .....                       | 40 |
| 5.1 Kesimpulan .....                        | 40 |
| 5.2 Saran .....                             | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                        | 42 |