

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| HALAMAN NOMOR PERSOALAN .....                                   | ii  |
| HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR .....                           | iii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....                                 | iv  |
| SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN .....                        | v   |
| MOTTO .....   | vi  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                       | vii |
| KATA PENGANTAR .....  | iii |
| INTISARI.....   | x   |
| ABSTRACT.....   | xi  |
| DAFTAR ISI.....   | xii |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xiv |
| DAFTAR TABEL.....   | xv  |
| BAB I PENDAHULUAN .....   | 1   |
| I.1. Latar Belakang .....                                       | 1   |
| I.2. Rumusan Masalah .....                                      | 3   |
| I.3. Hipotesis .....  | 3   |
| I.4. Tujuan .....   | 3   |
| I.5. Manfaat .....  | 3   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                    | 4   |
| 2.1 Penelitian Terdahulu .....                                  | 4   |
| 2.2 Sepeda Motor Listrik Konversi.....                          | 7   |
| 2.3 Komponen Utama Sepeda Motor Listrik Konversi .....          | 8   |
| 2.3.1 Motor Listrik <i>Brushless Direct Current</i> (BLDC)..... | 8   |
| 2.3.2 Baterai.....  | 15  |
| 2.3.3 <i>Controller</i> .....                                   | 15  |
| 2.4 Torsi .....   | 16  |
| 2.5 Daya .....  | 16  |
| 2.6 Kecepatan Putar ( <i>Speed</i> ) .....                      | 17  |
| 2.7 Efisiensi Motor.....  | 17  |

|   |    |
|---|----|
| 2.8 Rasio Roda Gigi .....   | 17 |
| BAB III METODE PENELITIAN.....  | 19 |
| 3.1 Diagram Alir .....  | 19 |
| 3.2 Penjelasan Diagram Alir .....   | 20 |
| 3.2.1 Identifikasi Masalah .....  | 20 |
| 3.2.2 Studi Literatur.....  | 21 |
| 3.2.3 Analisis Sistem Transmisi dan Pemilihan Nilai Rasio Roda Gigi ..... | 21 |
| 3.2.4 Penentuan Parameter Spesifikasi Teknis Uji.....                     | 24 |
| 3.2.5 Pengujian .....   | 25 |
| 3.2.6 Rancangan Akhir .....   | 27 |
| 3.3 Objek Penelitian.....   | 27 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....   | 28 |
| 4.1 Perancangan Motor BLDC <i>Mid Drive</i> 2 kW .....                    | 28 |
| 4.1.1 Desain <i>Electrical</i> .....                                      | 28 |
| 4.1.2 Desain <i>Mechanical</i> .....                                      | 29 |
| 4.1.3 Pemilihan Material Komponen .....                                   | 30 |
| 4.1.4 <i>Assembly</i> .....   | 34 |
| 4.2 Analisis Rancangan Desain dengan Perhitungan Matematis.....           | 35 |
| 4.3 Analisis Hasil Uji <i>Dynotest</i> .....                              | 36 |
| 4.4 Perbandingan Hasil Perhitungan dengan Hasil Uji <i>Dynotest</i> ..... | 37 |
| 4.5 Seleksi Konsep.....   | 38 |
| 4.6 Rancangan Akhir Desain .....  | 39 |
| 4.7 Spesifikasi Akhir.....  | 40 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....   | 41 |
| 5.1 Kesimpulan .....  | 41 |
| 5.2 Saran .....   | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 43 |
| LAMPIRAN .....  | 46 |