

## DAFTAR ISI

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR.....                                                      | iii |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                                 | iv  |
| ABSTRAK .....                                                            | v   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                                    | vi  |
| DAFTAR ISI.....                                                          | vii |
| DAFTAR TABEL.....                                                        | ix  |
| DAFTAR TABEL.....                                                        | x   |
| DAFTAR SINGKATAN .....                                                   | xi  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                  | 1   |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                                         | 1   |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                               | 2   |
| 1.3. Tujuan.....                                                         | 2   |
| 1.4. Manfaat Hasil Penelitian .....                                      | 2   |
| 1.5. Batasan Masalah .....                                               | 3   |
| 1.6. Metode Penelitian .....                                             | 3   |
| 1.7. Proyeksi Pengguna .....                                             | 5   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                            | 6   |
| 2.1. Penelitian Terdahulu.....                                           | 6   |
| 2.2. UAV dan Klasifikasinya .....                                        | 7   |
| 2.3. Mission Planner .....                                               | 9   |
| 2.4. Navigasi <i>Waypoint</i> dan <i>Loiter</i> pada Sistem Otonom ..... | 9   |
| 2.5. Indikator <i>Airspeed</i> .....                                     | 10  |
| 2.5.1 <i>Pitot Tube</i> .....                                            | 10  |
| 2.5.2 Sensor <i>Airspeed</i> dan Validasinya.....                        | 11  |
| 2.6. Konsep Efisiensi Energi pada UAV Mode <i>Fixed-Wing</i> .....       | 13  |
| 2.7. Implikasi Terhadap Penelitian.....                                  | 14  |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM .....                                         | 15  |
| 3.1. Desain Sistem.....                                                  | 15  |
| 3.1.1. Diagram Blok.....                                                 | 15  |
| 3.1.1.1 Diagram Blok Sistem UAV .....                                    | 15  |
| 3.1.1.2 Diagram Blok <i>Ground Control Station</i> (GCS).....            | 16  |

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1.1.3 Diagram Blok Sub Sistem UAV mode <i>Fixed-wing</i> .....                   | 18        |
| 3.1.2. Fungsi dan Fitur .....                                                      | 19        |
| 3.2. Desain Perangkat Keras .....                                                  | 19        |
| 3.2.1. Spesifikasi Komponen .....                                                  | 21        |
| 3.3. Desain Perangkat Lunak .....                                                  | 27        |
| 3.4. <i>Flowchart</i> .....                                                        | 31        |
| <b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>                                             | <b>33</b> |
| 4.1. Hasil Percobaan .....                                                         | 33        |
| 4.1.1. Pengujian Sensor <i>Airspeed</i> .....                                      | 33        |
| 4.2. Analisis Pengujian Sistem.....                                                | 37        |
| 4.2.1. Pengujian Respon Throttle Terhadap <i>Airspeed</i> .....                    | 37        |
| 4.2.2. Pengujian Efisiensi Energi .....                                            | 42        |
| 4.2.3. Perbandingan Efisiensi Dengan <i>Multirotor</i> Konvensional.....           | 44        |
| 4.3. Analisis Pengujian.....                                                       | 46        |
| 4.3.1. Urgensi Penggunaan Sensor <i>Airspeed</i> Terhadap Kestabilan Throttle..... | 46        |
| 4.3.2. Selisih Efisiensi Energi UAV <i>Multirotor</i> dan <i>Quadplane</i> .....   | 47        |
| 4.3.3. Evolusi UAV .....                                                           | 48        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                            | <b>49</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....                                                               | 49        |
| 5.2. Saran .....                                                                   | 50        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                         | <b>51</b> |