

## 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 LAMPIRAN .....                                       | xi        |
| DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....                            | xii       |
| DAFTAR TABEL .....  | xiii      |
| <b>BAB I.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1.Latar Belakang .....                                    | 1         |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                  | 2         |
| 1.3. Tujuan dan Manfaat .....                               | 2         |
| 1.4. Batasan Masalah.....                                   | 3         |
| 1.5. Metode Penelitian .....                                | 3         |
| 1.6. Sistematika Penulisan .....                            | 4         |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                         | <b>5</b>  |
| 2.1. Konsep Solusi .....                                    | 5         |
| 2.2. Global Positioning System .....                        | 6         |
| 2.3. Led Matrix Display.....                                | 10        |
| 2.4 Mikrokontroler .....                                    | 13        |
| <b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>                     | <b>17</b> |
| 3.1. Desain Sistem .....                                    | 17        |
| 3.1.1. Blok Diagram Sistem .....                            | 18        |
| 3.2. Integrasi Perangkat Keras.....                         | 18        |
| 3.2.1. Mikrokontroller .....                                | 19        |
| 3.2.2. Global Positioning System Module UBLOX NEO 6MV2..... | 20        |
| 3.2.3. Micro SD Card Module.....                            | 22        |
| 3.2.4. <i>LED Display P4,75 32 X 128</i> .....              | 23        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.2.5. Step Down.....  | 24        |
| 3.3. Perancangan Sistem Mekanika .....                             | 26        |
| 3.3.1. Posisi <i>PIDS</i> Pada Kereta .....                        | 26        |
| 3.3.2 Format Tampilan Informasi pada <i>PIDS</i> .....             | 26        |
| 3.4. Diagram Alur Passenger Information Display System.....        | 27        |
| <b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>                         | <b>29</b> |
| 4.1. Pengujian GPS Untuk Tingkat Akurasi Jarak.....                | 29        |
| 4.1.1. Tujuan Pengujian .....                                      | 29        |
| 4.1.2 Peralatan Pengujian .....                                    | 30        |
| 4.1.3. Skenario Pengujian.....                                     | 30        |
| 4.1.4. Hasil Pengujian .....                                       | 30        |
| 4.1.5. Analisa Pengujian .....                                     | 31        |
| 4.2 Pengujian Konsistensi GPS .....                                | 32        |
| 4.2.1 Tujuan Pengujian .....                                       | 32        |
| 4.2.2 Peralatan Pengujian .....                                    | 32        |
| 4.2.3 Skenario Pengujian.....                                      | 32        |
| 4.2.4 Hasil Pengujian .....  | 33        |
| 4.2.5 Analisa Pengujian .....                                      | 35        |
| 4.3 Pengujian Jarak Pandang <i>PIDS</i> Terhadap <i>User</i> ..... | 36        |
| 4.3.1 Tujuan Pengujian .....                                       | 36        |
| 4.3.2 Peralatan Pengujian .....                                    | 36        |
| 4.3.3 Skenario Pengujian.....                                      | 37        |
| 4.3.4 Hasil Pengujian .....  | 37        |
| 4.3.5 Analisa Pengujian .....                                      | 38        |
| 4.4 Pengujian Pembacaan Data Pada Micro SD Card.....               | 39        |
| 4.4.1 Tujuan Pengujian .....                                       | 39        |
| 4.4.2 Peralatan Pengujian .....                                    | 39        |

|   |                          |           |
|---|--------------------------|-----------|
| 4.4.3                                   | Skenario Pengujian ..... | 39        |
| 4.4.4                                   | Hasil Pengujian .....    | 40        |
| 4.4.5                                   | Analisa Pengujian .....  | 41        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> |                          | <b>43</b> |
| 5.1.                                    | Kesimpulan .....         | 43        |
| 5.2.                                    | Saran.....               | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>             |                          | <b>44</b> |
| <b>LAMPIRAN A : Source Code.....</b>    |                          | <b>45</b> |