

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBGIS  
UNTUK MONITORING DATA PERLENGKAPAN JALAN DI KABUPATEN  
SRAGEN DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL  
(Studi Kasus Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan Veteran dan  
Jalan RA. Kartini di Kabupaten Sragen)**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains  
Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi  
Jalan



Oleh :

**ROIS JUMAEROH**  
**Notar 15.I.0258**

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI  
JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL, JULI 2019

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBGIS  
UNTUK MONITORING DATA PERLENGKAPAN JALAN DI KABUPATEN  
SRAGEN DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL  
(Studi Kasus Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan Veteran dan  
Jalan RA. Kartini di Kabupaten Sragen)**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains  
Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi  
Jalan



Oleh :

**ROIS JUMAEROH**  
**Notar 15.I.0258**

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI  
JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL, JULI 2019

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBGIS  
UNTUK MONITORING DATA PERLENGKAPAN JALAN DI KABUPATEN  
SRAGEN DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL  
(Studi Kasus Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan Veteran dan  
Jalan RA. Kartini di Kabupaten Sragen)**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains  
Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi  
Jalan

Oleh :

**ROIS JUMAEROH**  
**Notar 15.I.0258**

Telah Disetujui untuk Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

pada Tanggal 25 JULI 2019

**Pembimbing I**



**EDI PURWANTO, A.TD., M.T**  
NIP. 19680207 199003 1 012

**Pembimbing II**



**Dr. RUKMAN**  
NIP. 19590909 198103 1 002

Mengetahui  
Ketua Program Studi Diploma IV  
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



**HANENDYO PUTRO, A.TD., M.T**  
NIP. 19700519 199301 1 001

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBGIS  
UNTUK MONITORING DATA PERLENGKAPAN JALAN DI KABUPATEN  
SRAGEN DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL  
(Studi Kasus Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan Veteran dan  
Jalan RA. Kartini di Kabupaten Sragen)**

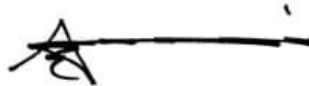
dipersiapkan dan disusun Oleh :

**ROIS JUMAEROH**  
**Notar 15.I.0258**

Telah Disetujui untuk Dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 30 JULI 2019

**Susunan Dewan Penguji**

**Ketua Sidang**



**EDI PURWANTO, A.TD., M.T**  
NIP. 19680207 199003 1 012

**Penguji I**



**Dr. SAROSO**  
NIP. 19540323 197803 1 010

**Penguji II**



**SUTARDJO, S.H, M.H**  
NIP. 19590921 198002 1 001

Mengetahui  
Ketua Program Studi Diploma IV  
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



**HANENDYO PUTRO, A.TD., M.T**  
NIP. 19700519 199301 1 001

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBGIS  
UNTUK MONITORING DATA PERLENGKAPAN JALAN DI KABUPATEN  
SRAGEN DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

**(Studi Kasus Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan Veteran dan  
Jalan RA. Kartini di Kabupaten Sragen)**

Merupakan hasil karya sendiri dan bukan jiplakan hasil karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar Sarjana Sains Terapan yang saya peroleh.

Tegal, Juli 2019

Rois Jumaeroh

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rois Jumaeroh

Notar : 15.I.0258

Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBGIS  
UNTUK MONITORING DATA PERLENGKAPAN JALAN DI KABUPATEN  
SRAGEN DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

**(Studi Kasus Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan Veteran dan  
Jalan RA. Kartini di Kabupaten Sragen)**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : Juli 2019

Yang menyatakan

(Rois Jumaeroh)

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Segala puji bagi-Mu ya Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan karunia-Nya. Atas izin-Mu aku berkesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku.*

*Sesungguhnya solatku, ibadahku, hidupku dan matiku hanyalah kerana Allah, Tuhan seluruh alam (QS: Al An'Am 162)*

*Dan berdoalah: Ya Tuhanku, tempatkanlah aku pada tempat yang diberkati, dan Engkau adalah sebaik-baik Yang memberi tempat" (QS: Al-Mu'minin 29)*

*Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?  
(QS: Ar-Rahmaan 13)*

Karya kecil ini kupersembahkan untuk :

Dua malaikat tanpa sayap, Ibu Khodijah dan Bapak Darmin yang sudah merawat dan mendidikku dengan penuh kasih sayang, kesabaran dan keikhlasan. Tanpa kerja keras dan doa beliau aku tidak akan bisa sampai disini. Semoga tetesan keringat dan air mata pengorbananmu menjadi tiket surga tanpa hisab-Nya.

Kakak-kakakku yang sudah mendukung baik moril dan materiil agar adik tercintanya ini dapat menempuh pendidikan tinggi.

Keponakanku (Chumed Amrullah, Chamdan Ilham Fauzi, Anzalna Luthfa Azkiya dan Graselina Shafa Maharani) yang menjadi penyemangat dan motivasi agar aku bisa menjadi contoh yang baik untuk kalian yang ku sayangi seperti adik kandung sendiri.

Rekan-rekan seperjuangan Angkatan V/XXVI, terimakasih sudah memberikan warna kehidupan di kampus tercinta. Suka, duka, canda dan tawa telah kita lewati bersama selama 4 tahun ini.

Teruntuk Mas Najib yang sudah mau direpotkan dan meluangkan waktunya untuk belajar koding dari awal hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Terima kasih ya Allah telah mempertemukan aku dengan orang-orang baik.

## ABSTRAK

Sistem informasi berbasis komputer merupakan salah satu syarat bagi sebuah instansi sebagai media untuk menjamin efektifitas penyimpanan data. Dinas Perhubungan Kabupaten Sragen belum memiliki *database* perlengkapan jalan. Sehingga data kondisi, kebutuhan dan perawatan terkait perlengkapan jalan belum diketahui. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat menginput, memperbarui, menyimpan dan menampilkan data terkait perlengkapan jalan.

Metode penelitian ini dilakukan dengan observasi berupa survei inventarisasi untuk mengetahui data kondisi perlengkapan jalan di lokasi yang dijadikan sampel. Survei inventarisasi perlengkapan jalan dilakukan di Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan RA. Kartini dan Jalan Veteran. Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall* dengan tahapan *System Engineering, Analisis, Design, Coding, Testing* dan *Maintenance*. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing*.

Hasil perancangan sistem diwujudkan dalam bentuk program aplikasi berupa Sistem Informasi Geografis Perlengkapan Jalan di Kabupaten Sragen yang berbasis web dan *database* dengan menggunakan pemrograman PHP dan MySQL. Hasil pengujian *Black Box* yang dilakukan pada *website admin, website* pengunjung dan beberapa jenis *browser* menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan lancar sesuai yang diharapkan.

Kata Kunci : sistem informasi, perlengkapan jalan dan *black box testing*



## **ABSTRACT**

*Computer base information system is one of instance requirements as a media to guarantee the data storage effectiveness. Sragen regency Department of Transportation doesn't have the road equipment databases. So the condition data, needed and treatment for road equipment still unknown. Because of that, the information system that has the abilities to input, upgrade, save and display the data of road equipment is necessary.*

*Research method in this work using observation in a inventarisation to know about the road equipment data condition at the sample location. Road equipment inventarization survey located in Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan RA Kartini, and Jalan Veteran. The development method system in this research is waterfall method with the steps are system engineering, analysis, design, coding, testing and maintenance. The system of the test done with black box testing method.*

*The design system result formed into a application programs that is a road equipment geographic information system in Sragen regency with web base and databases that use PHP and MySQL programming. The black box test result that applied to website admin, guest admin and several kind of browser shows that the application can works finely.*

*Keywords: information systems, road equipment and black box testing*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya skripsi "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBGIS UNTUK MONITORING DATA PERLENGKAPAN JALAN DI KABUPATEN SRAGEN DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL (Studi Kasus Jalan Sukowati, Jalan Ahmad Yani, Jalan Veteran dan Jalan RA. Kartini di Kabupaten Sragen)" ini dapat terselesaikan. Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang membantu dan memotivasi penulis. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berperan penting dalam penyelesaian skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Syafek Jamhari, M.Pd., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD., MT selaku Kepala Prodi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan;
3. Bapak Edi Purwanto, A.TD., MT selaku dosen pembimbing ke satu, yang telah memberi bimbingan, pengarahan dan motivasi dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini;
4. Bapak Dr. Rukman, selaku dosen pembimbing ke dua, yang juga telah membimbing dan memberikan saran selama bimbingan;
5. Orang tua yang saya sayangi dan saya cintai yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang;
6. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga amal baik yang telah diberikan tersebut mendapatkan limpahan rahmat dan kebahagiaan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran atau kritik dari pembaca sangat diharapkan. Namun demikian penulis berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat khususnya kepada pembaca.

Tegal, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                        | i    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....                  | ii   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                   | iii  |
| <b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....              | iv   |
| <b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....     | v    |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....                  | vi   |
| <b>ABSTRAK</b> .....                              | vii  |
| <b>ABSTRACT</b> .....                             | viii |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                       | ix   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                           | x    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                         | xiii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                        | xiv  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                      | xvii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                    | 1    |
| A. Latar Belakang.....                            | 1    |
| B. Identifikasi Masalah.....                      | 5    |
| C. Rumusan Masalah.....                           | 5    |
| D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....            | 5    |
| E. Ruang Lingkup.....                             | 6    |
| F. Keaslian Penelitian .....                      | 6    |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....                | 9    |
| A. Perlengkapan Jalan .....                       | 9    |
| 1. Rambu Lalu Lintas .....                        | 9    |
| 2. Marka .....                                    | 14   |
| 3. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) ..... | 16   |
| 4. Alat Penerangan Jalan.....                     | 18   |
| 5. Alat Pengaman Pemakai Jalan.....               | 22   |
| 6. Alat Pengendali Pemakai Jalan .....            | 24   |
| B. Pemeliharaan Perlengkapan Jalan.....           | 24   |
| 1. Inventarisasi data Perlengkapan Jalan .....    | 25   |
| 2. Pengamanan dan Pemantauan.....                 | 25   |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 3. | Pembaruan ( <i>updating</i> ) Database Perlengkapan Jalan..... | 25 |
| 4. | Penyusunan Rencana Program Pemeliharaan Perlengkapan Jalan ..  | 25 |
| 5. | Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Perlengkapan Jalan.....      | 25 |
| C. | Sistem Informasi.....  | 27 |
| 1. | Sistem .....   | 27 |
| 2. | Informasi .....  | 28 |
| 3. | Sistem Informasi .....   | 29 |
| D. | Sistem Informasi Geografis .....                               | 31 |
| 1. | <i>Geodatabase</i> .....                                       | 32 |
| 2. | <i>Geoprocessing</i> .....                                     | 32 |
| 3. | <i>Geovisualization</i> .....                                  | 32 |
| E. | WebGIS .....   | 33 |
| F. | Aplikasi WebGIS.....   | 33 |
| 1. | Website .....  | 33 |
| 2. | HTML .....   | 36 |
| 3. | PHP .....  | 37 |
| 4. | Basis Data.....  | 37 |
| 5. | Google Maps API V2 .....                                       | 38 |
| G. | Pola Pikir .....   | 39 |
|    | <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....                         | 40 |
| A. | Lokasi Penelitian .....  | 40 |
| B. | Bagan Alir .....   | 42 |
| C. | Metode Penelitian .....  | 43 |
| D. | Teknik Pengumpulan Data .....                                  | 44 |
| E. | Teknik Analisis Data .....                                     | 45 |
| 1. | Metode Pendekatan Sistem.....                                  | 45 |
| 2. | Metode Pengembangan Sistem .....                               | 47 |
| F. | Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....                            | 49 |
|    | <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                       | 50 |
| A. | Hasil Survei Inventarisasi Perlengkapan Jalan.....             | 50 |
| 1. | Jalan Sukowati .....   | 50 |
| 2. | Jalan Ahmad Yani .....   | 58 |

|  |     |
|--|-----|
| 3. Jalan RA. Kartini .....   | 65  |
| 4. Jalan Veteran .....   | 72  |
| B. Perancangan Sistem Informasi Geografis Perlengkapan Jalan Berbasis WebGIS ..... | 78  |
| 1. System / Information Engineering and Modeling.....                              | 78  |
| 2. Analisis Kebutuhan .....  | 78  |
| 3. Hasil Desain Aplikasi .....   | 80  |
| 4. <i>Coding</i> .....   | 88  |
| 5. <i>Testing</i> .....  | 91  |
| C. Hasil Pengujian Aplikasi .....  | 92  |
| 1. Hasil Uji <i>Black Box Website Admin</i> .....                                  | 93  |
| 2. Hasil Uji <i>Black Box Website Pengunjung</i> .....                             | 97  |
| 3. Hasil Uji <i>Black Box pada Browser</i> .....                                   | 103 |
| D. Pembahasan Hasil Aplikasi .....   | 106 |
| 1. <i>Website Admin</i> .....  | 106 |
| 2. <i>Website Pengunjung</i> .....   | 114 |
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....   | 127 |
| A. Kesimpulan.....   | 127 |
| 1. Hasil Inventarisasi Perlengkapan Jalan.....                                     | 127 |
| 2. Sistem Informasi Geografis Perlengkapan Jalan.....                              | 128 |
| B. Saran.....  | 128 |

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu.....  | 6   |
| Tabel 3. 1 Batas Wilayah Kabupaten Sragen .....                                 | 40  |
| Tabel 3. 2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....                                   | 49  |
| Tabel 4. 1 Hasil Survei Inventarisasi Rambu Peringatan di Jalan Sukowati .....  | 51  |
| Tabel 4. 2 Hasil Survei Inventarisasi Rambu Larangan di Jalan Sukowati .....    | 53  |
| Tabel 4. 3 Hasil Survei Inventarisasi Rambu Petunjuk di Jalan Sukowati .....    | 54  |
| Tabel 4. 4 Marka yang Ada di Jalan Sukowati .....                               | 55  |
| Tabel 4. 5 Hasil Survei Inventarisasi Rambu Peringatan di Jalan Ahmad Yani .... | 59  |
| Tabel 4. 6 Hasil Survei Inventarisasi Rambu Larangan di Jalan Ahmad Yani .....  | 61  |
| Tabel 4. 7 Hasil Survei Inventarisasi Rambu Petunjuk di Jalan Ahmad Yani .....  | 62  |
| Tabel 4. 8 Marka yang Ada di Jalan Ahmad Yani.....                              | 63  |
| Tabel 4. 9 Rambu Peringatan di Jalan RA. Kartini .....                          | 66  |
| Tabel 4. 10 Rambu Perintah di Jalan RA. Kartini .....                           | 68  |
| Tabel 4. 11 Rambu Larangan di Jalan RA. Kartini.....                            | 69  |
| Tabel 4. 12 Rambu Petunjuk di Jalan RA. Kartini .....                           | 70  |
| Tabel 4. 13 Rambu Peringatan di Jalan Veteran.....                              | 73  |
| Tabel 4. 14 Rambu Larangan di Jalan Veteran.....                                | 75  |
| Tabel 4. 15 Rambu Petunjuk di Jalan Veteran .....                               | 76  |
| Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Black Box Halaman Admin.....                        | 93  |
| Tabel 4. 17 Hasil Uji <i>Black Box</i> Halaman Pengunjung .....                 | 97  |
| Tabel 4. 18 Hasil Uji <i>Black Box</i> pada <i>Browser</i> .....                | 104 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. 1 Data Kecelakaan Lalu Lintas Kabupaten Sragen Tahun 2016-2018 . 1                         |    |
| Gambar 1. 2 Buku Laporan <i>Monitoring</i> dan Evaluasi Rambu-Rambu Lalu Lintas<br>Kab. Sragen ..... | 3  |
| Gambar 2. 1 Gambar Rambu Peringatan.....   | 10 |
| Gambar 2. 2 Rambu Larangan .....   | 11 |
| Gambar 2. 3 Rambu Perintah.....  | 12 |
| Gambar 2. 4 Rambu Petunjuk .....   | 13 |
| Gambar 2. 5 APILL 3 Warna .....  | 16 |
| Gambar 2. 6 APILL 2 Warna .....  | 17 |
| Gambar 2. 7 APILL 1 Warna .....  | 17 |
| Gambar 2. 8 Bentuk dan konstruksi lampu tanpa tiang .....  | 19 |
| Gambar 2. 9 Tipikal tiang lampu lengan tunggal.....  | 20 |
| Gambar 2. 10 Tipikal tiang lampu lengan ganda .....  | 20 |
| Gambar 2. 11 Tipikal lampu tegak tanpa lengan.....   | 21 |
| Gambar 2. 12 Bagan Alir Tahapan Kegiatan Pemeliharaan Perlengkapan Jalan..                           | 26 |
| Gambar 2. 13 Pola pikir penelitian.....  | 39 |
| Gambar 3. 1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Sragen .....   | 41 |
| Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian .....  | 42 |
| Gambar 3. 3 Tampilan <i>Software</i> XAMPP.....  | 46 |
| Gambar 3. 4 <i>Software Sublime Text</i> .....   | 46 |
| Gambar 4. 1 Jalan Sukowati .....   | 50 |
| Gambar 4. 2 Rambu Perintah di Jalan Sukowati.....  | 52 |
| Gambar 4. 3 ZoSS di Jalan Sukowati .....   | 55 |
| Gambar 4. 4 <i>Yellow Box</i> di Jalan Sukowati .....  | 56 |
| Gambar 4. 5 APILL Tiga Warna di Jl. Sukowati .....   | 56 |
| Gambar 4. 6 APILL Satu Warna di Jl. Sukowati.....  | 57 |
| Gambar 4. 7 PJU Jenis LED di Jalan Sukowati.....   | 57 |
| Gambar 4. 8 PJU Jenis Lampu SON di Jalan Sukowati .....  | 58 |
| Gambar 4. 9 Jalan Ahmad Yani .....   | 58 |
| Gambar 4. 10 APILL Tiga Warna di Jl. Ahmad Yani .....  | 63 |
| Gambar 4. 11 APILL Satu Warna di Jl. Ahmad Yani.....   | 64 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4. 12 PJU di Jalan Ahmad Yani .....                      | 65  |
| Gambar 4. 13 Jalan RA. Kartini .....                            | 65  |
| Gambar 4. 14 <i>Zabracross</i> di Jalan RA. Kartini .....       | 70  |
| Gambar 4. 15 APILL Tiga Warna di Jl. RA. Kartini .....          | 71  |
| Gambar 4. 16 APILL Satu Warna di Jl. RA. Kartini.....           | 71  |
| Gambar 4. 17 PJU di Jalan RA. Kartini .....                     | 72  |
| Gambar 4. 18 Jalan Veteran .....                                | 72  |
| Gambar 4. 19 Rambu Perintah di Jalan Veteran.....               | 74  |
| Gambar 4. 20 <i>Zebracross</i> di depan kantor Pertanahan ..... | 76  |
| Gambar 4. 21 <i>Zebracross</i> disimpang 4 Stadion Taruna.....  | 76  |
| Gambar 4. 22 APILL di Jalan Veteran.....                        | 77  |
| Gambar 4. 23 PJU di Jalan Veteran .....                         | 77  |
| Gambar 4. 24 <i>Use Case Diagram</i> .....                      | 79  |
| Gambar 4. 25 <i>Flowchart</i> SIG Perlengkapan Jalan.....       | 81  |
| Gambar 4. 26 Diagram Konteks SIG Perlengkapan jalan.....        | 82  |
| Gambar 4. 27 ERD Sistem Usulan.....                             | 83  |
| Gambar 4. 28 Pengaktifan MySQL dan <i>Apache</i> .....          | 84  |
| Gambar 4. 29 Pencarian localhost/phpMyadmin.....                | 85  |
| Gambar 4. 30 Proses Pengisian <i>Database</i> .....             | 85  |
| Gambar 4. 31 Tampilan Pembuatan Tabel.....                      | 86  |
| Gambar 4. 32 Tampilan Tabel dari <i>Database</i> .....          | 86  |
| Gambar 4. 33 STD Sistem Usulan.....                             | 88  |
| Gambar 4. 34 Contoh Error dalam Pengujian Koding.....           | 91  |
| Gambar 4. 35 Pengecekan Kesalahan Penulisan Koding .....        | 92  |
| Gambar 4. 36 Halaman <i>Login</i> .....                         | 106 |
| Gambar 4. 37 Halaman Beranda Admin .....                        | 107 |
| Gambar 4. 38 Halaman Data Jalan .....                           | 108 |
| Gambar 4. 39 Halaman Data Rambu .....                           | 108 |
| Gambar 4. 40 Halaman Data Marka.....                            | 109 |
| Gambar 4. 41 Halaman Data PJU .....                             | 109 |
| Gambar 4. 42 Halaman Data APILL .....                           | 110 |
| Gambar 4. 43 Halaman Data <i>Warning Light</i> .....            | 110 |



|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4. 44 Halaman Data Alat Pengaman.....                    | 111 |
| Gambar 4. 45 Halaman Data Alat Pengendali .....                 | 111 |
| Gambar 4. 46 Tampilan Perintah <i>Button</i> Tambah .....       | 112 |
| Gambar 4. 47 Kotak Dialog <i>Upload</i> Data .....              | 113 |
| Gambar 4. 48 Perintah <i>Button Print</i> .....                 | 114 |
| Gambar 4. 49 Gambar Menu <i>Logout</i> .....                    | 114 |
| Gambar 4. 50 Halaman Beranda <i>Website</i> Pengguna .....      | 115 |
| Gambar 4. 51 Tampilan Halaman Jalan.....                        | 115 |
| Gambar 4. 52 Tampilan Halaman Detail Jalan .....                | 116 |
| Gambar 4. 53 Tampilan Halaman Lihat Jalan.....                  | 117 |
| Gambar 4. 54 Tampilan Halaman Rambu .....                       | 117 |
| Gambar 4. 55 Tampilan Halaman Detail Rambu.....                 | 118 |
| Gambar 4. 56 Tampilan Halaman Marka .....                       | 118 |
| Gambar 4. 57 Tampilan Halaman Detail Marka .....                | 119 |
| Gambar 4. 58 Tampilan Halaman PJU.....                          | 120 |
| Gambar 4. 59 Tampilan Halaman Detail PJU .....                  | 120 |
| Gambar 4. 60 Tampilan Halaman APILL.....                        | 121 |
| Gambar 4. 61 Tampilan Halaman Detail APILL .....                | 122 |
| Gambar 4. 62 Tampilan Halaman <i>Warning Light</i> .....        | 122 |
| Gambar 4. 63 Tampilan Halaman Detail <i>Warning Light</i> ..... | 123 |
| Gambar 4. 64 Tampilan Halaman Alat Pengaman .....               | 124 |
| Gambar 4. 65 Tampilan Halaman Detail Alat Pengaman .....        | 124 |
| Gambar 4. 66 Tampilan Halaman Alat Pengendali.....              | 125 |
| Gambar 4. 67 Tampilan Halaman Detail Alat Pengendali .....      | 126 |
| Gambar 4. 68 Tampilan Halaman Tentang .....                     | 126 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Formulir Survei Inventarisasi Perlengkapan Jalan

Lampiran 2 Formulir Survei Wawancara

Lampiran 3 *Source Code* (Kode Pemrograman) *Website Admin*

Lampiran 4 *Source Code* (Kode Pemrograman) *Website Pengunjung*