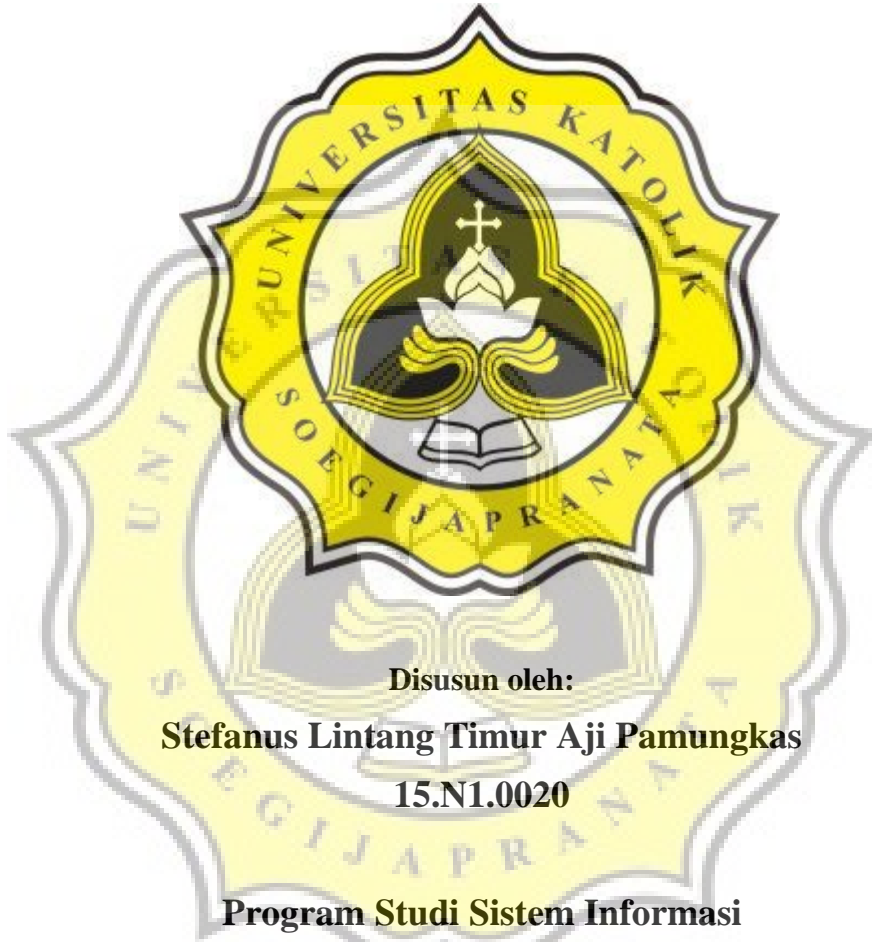


LAPORAN TUGAS AKHIR

Sistem Informasi Geografi Pengaduan Kerusakan Jalan Dan Jembatan Di Kota Semarang



Disusun oleh:

Stefanus Lintang Timur Aji Pamungkas

15.N1.0020

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Katolik Soegijapranata

Semarang

2019

HALAMAN JUDUL

**Sistem Informasi Geografi Pengaduan Kerusakan Jalan Dan
Jembatan Di Kota Semarang**

Diajukan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Komputer Program
Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik
Soegijapranata



Disusun Oleh:

STEFANUS LINTANG TIMUR AJI PAMUNGKAS

15.N1.0020

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Stefanus Lintang Timur Aji Pamungkas
NIM : 15.N1.0020
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir “Sistem Informasi Geografi Pengaduan Kerusakan Jalan Dan Jembatan di Kota Semarang” benar-benar karya saya. Saya tidak mengambil sebagian atau seluruh karya orang lain yang saya akui sebagai hasil karya saya.

Apabila terbukti tidak benar bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yaitu pembatalan gelar dan ijasah yang saya dapatkan dan akan saya kembalikan kepada kepada Universitas Katolik Soegijapranata.

Semarang, 26 Oktober 2019

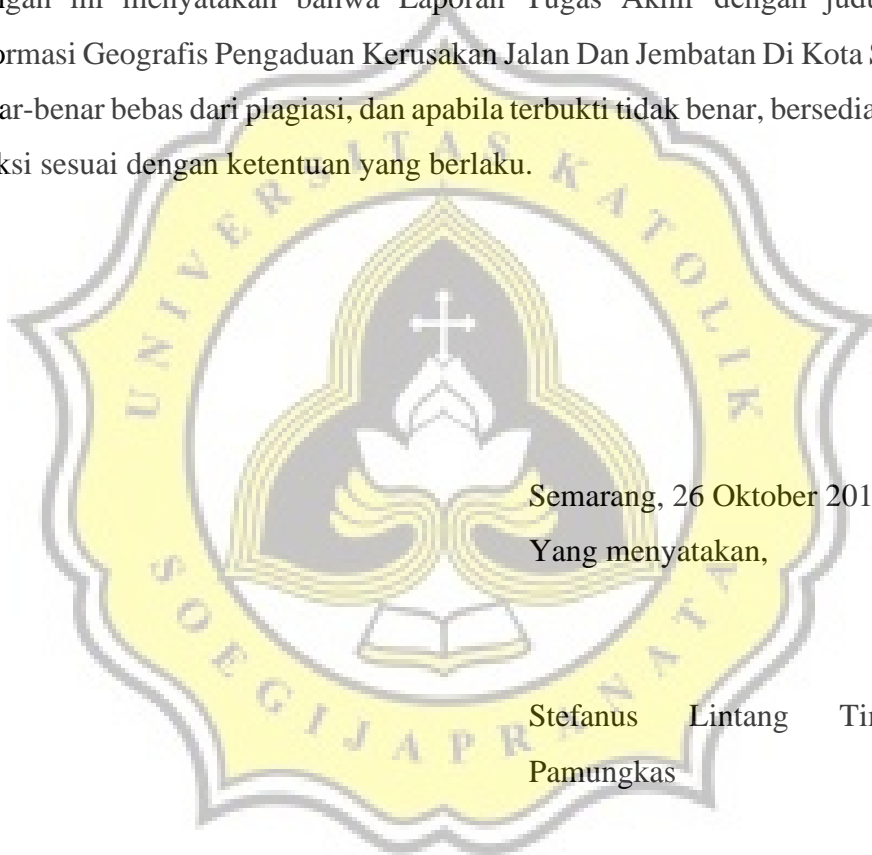
Stefanus Lintang Timur Aji
Pamungkas

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Stefanus Lintang Timur Aji Pamungkas
NIM : 15.N1.0020
Progdi/Konsentrasi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Informasi Geografis Pengaduan Kerusakan Jalan Dan Jembatan Di Kota Semarang” benar-benar bebas dari plagiasi, dan apabila terbukti tidak benar, bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Semarang, 26 Oktober 2019

Yang menyatakan,

Stefanus Lintang Timur Aji
Pamungkas

HALAMAN PENGESAHAN

**Sistem Informasi Geografis Pengaduan Kerusakan Jalan Dan
Jembatan Di Kota Semarang**
Diajukan Oleh:

STEFANUS LINTANG TIMUR AJI PAMUNGKAS

15.N1.0020

Telah disetujui, 26 Oktober 2019

Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Albertus Dwiyoga W., S.Kom, Mkom

Fx. Hendra Prasetya, ST, MT

NIP.058.1.2015.296

NPP.058.1.1997.206

Mengetahui / menyetujui

Kaprodi Sistem Informasi

Bernardinus Harnadi, ST., MT, PhD

NPP. 058.1.1994.15

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya yang besar sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Informasi Geografis Pengaduan Kerusakan Jalan Dan Jembatan Di Kota Semarang”** dengan baik dan lancar tanpa suatu halangan yang berarti.

Terselesainya penulisan laporan ini adalah berkat dari banyak pihak yang terlibat, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besar kepada:

1. Allah Bapa Yang Maha Kuasa karena telah menyertai selama pembuatan tugas akhir.
2. Bapak Yoga selaku Dosen Pembimbing 1
3. Bapak Hendra, selaku Dosen Pembimbing 2
4. Daniel, Juan, Tata, Mikael, Yudis yang telah membantu dalam membantu membuat laporan skripsi yang cukup berat.
5. Simon, Jojo, Edwin, Adrianus yang telah memberikan waktu dan tempat untuk mengerjakan skripsi.
6. Dan seluruh teman saya yang lain, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis juga menyadari bahwa laporan ini masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, agar penulis dapat menyelesaikan laporan-laporan berikutnya dengan lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat dipahami dan bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Semarang, 26 Oktober 2019

Penulis,

Stefanus Lintang Timur Aji Pamungkas

NIM. 15.N1.0020

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Katolik Soegijapranata, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Stefanus Lintang Timur Aji Pamungkas
NIM : 15.N1.0020
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Sistem Informasi Geografis Pengaduan Kerusakan Jalan Dan Jembatan di Kota Semarang”. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada Tanggal : 26 Oktober 2019

Yang menyatakan,

Stefanus Lintang Timur Aji
Pamungkas

ABSTRAK

Akses jalan merupakan faktor utama dalam perkembangan ekonomi suatu wilayah, jika jalan mengalami kerusakan pastinya akan menghambat kemajuan perekonomian wilayah di Kota Semarang. Maka dari itu dibutuhkan sistem informasi geografi pengaduan kerusakan jalan dan jembatan di Kota Semarang.

Tujuan dibuat aplikasi sistem informasi geografi pengaduan kerusakan jalan dan jembatan di Kota Semarang untuk memudahkan masyarakat melaporkan kerusakan. Metode dalam melakukan penelitian ini adalah dengan *waterfall*. Metode *waterfall* di mulai dari analisa sistem, desain aplikasi, pengkodean, uji coba aplikasi, dan implementasi program. Selanjutnya dilanjutkan dengan membagikan kuisisioner kepada masyarakat umum di Kota Semarang sebanyak 30 responden, dalam kuisisioner tersebut menguji *perform expectancy*(performa), *effort expectancy* (kemudahan), *social influence* (pengaruh masyarakat), *satisfaction*(kepuasan), dan *behavior intension* (kebergunaan jangka Panjang). Dari hasil uji coba aplikasi dan mengisi kuisisioner sebanyak 30 responden dari masyarakat umum di Kota Semarang didapatkan bahwa aspek *Perform Expectancy*, *Effort Expectancy*, *Social Influence*, Kepuasan (*Satisfaction*) menunjukkan adanya hubungan dengan *Behavior Intension*. Dari hasil pengujian aplikasi ini dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang karena memenuhi aspek kemudahan (EE), performa (PE), pengaruh masyarakat sekitar (SI), dan kepuasan (SA).

Kata kunci: Leafletjs, Laravel, OpenStreetMap, Sistem Informasi Geografis

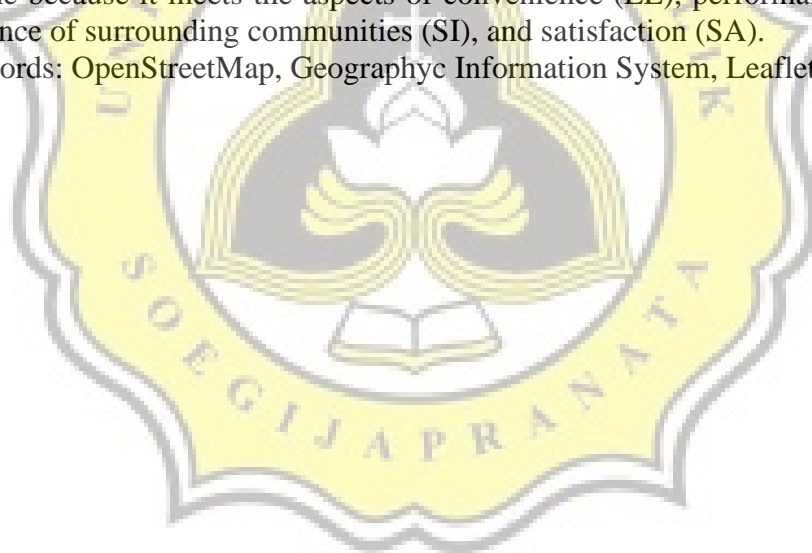


ABSTRACT

Road access is a major factor in the economic development of an area, if the road is damaged it will certainly hamper the regional economic progress in the city of Semarang. Therefore, a geographic information system for road and bridge damage complaints in the city of Semarang is needed.

The purpose of the application is to make a geographic information system for complaints of damage to roads and bridges in Semarang City to facilitate the public to report damage. The method in conducting this research is by waterfall. The waterfall method starts from system analysis, application design, coding, application testing, and program implementation. Then proceed with distributing questionnaires to the general public in Semarang as many as 30 respondents, in the questionnaire testing the performance expectancy (performance), effort expectancy (ease), social influence (community influence), satisfaction (satisfaction), and behavior intension (long-term usefulness)). From the trial results of the application and filling in questionnaires as many as 30 respondents from the general public in the city of Semarang found that aspects of Performance Expectancy, Effort Expectancy, Social Influence, Satisfaction showed a relationship with Behavior Intension. From the results of testing this application can be used in a long period of time because it meets the aspects of convenience (EE), performance (PE), the influence of surrounding communities (SI), and satisfaction (SA).

Keywords: OpenStreetMap, Geographyc Information System, Leafletjs, Laravel



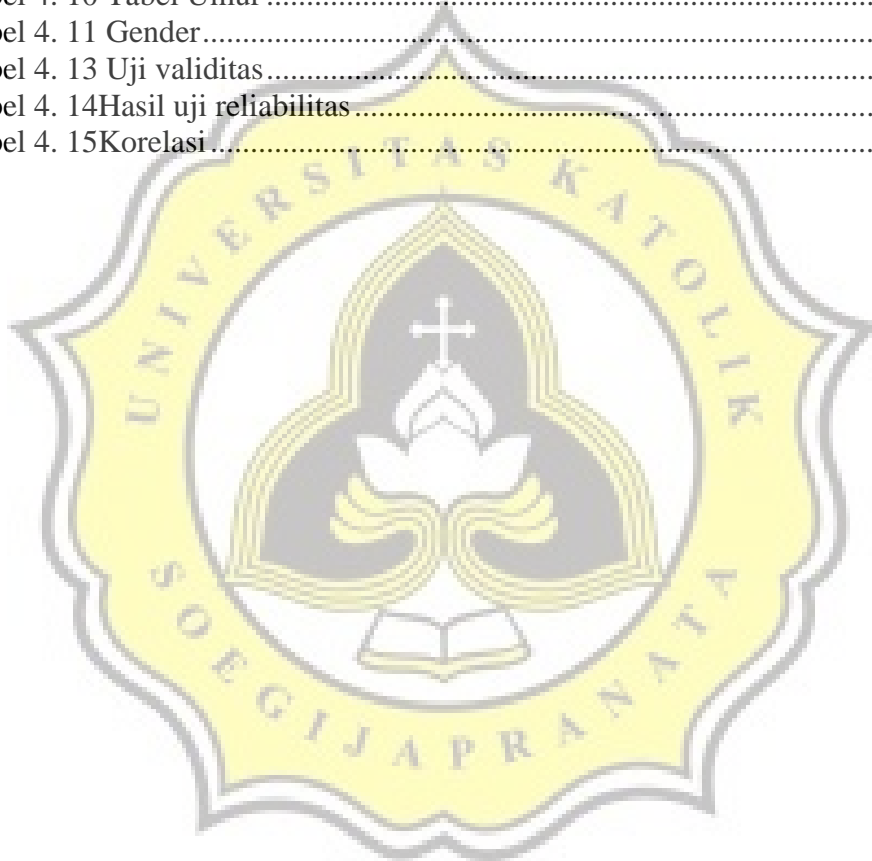
DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 OpenStreetMap (OSM)	6
2.2 Sistem Informasi Geografis.....	6
2.3 Laravel.....	7
2.4 Pengertian Jaringan Jalan	8
2.5 Leafletjs	9
BAB 3 METODE PENELITIAN	10
3.1 Metodologi Penelitian	10
Gambar 3. 1 Flowchart metodologi penelitian	10
3.2 Objek Penelitian	10
3.3 Lokasi Penelitian	10
3.4 Sumber Data.....	11

3.5	Teknik pengumpulan data	11
3.5.1	Kuisisioner	11
3.5.2	Studi Pustaka	12
3.6	Metode Pengembangan Aplikasi	12
3.7	Kerangka Pikiran	14
	Gambar 3. 2 Kerangka Pikiran	15
BAB 4 PEMBAHASAN		16
4.1.	Data yang dihasilkan OpenStreetMap dan HERE	16
4.2.	Data yang dihasilkan OSM dan HERE	17
4.3.	Desain Aplikasi	18
4.3.1.	Use Case	18
4.3.2.	Rancangan ERD	19
4.3.3.	Rancangan Aplikasi	22
4.4.	Pengembangan Aplikasi Android Dan Website	32
4.5.	Hasil Kuisisioner	56
4.5.1.	Profile Responden	56
4.5.2.	Uji Validitas	58
4.5.3.	Uji Reliabilitas	59
4.5.4.	Uji Korelasi Variabel Penelitian	60
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		62
5.1.	Kesimpulan	62
5.2.	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN		67

DAFTAR TABEL

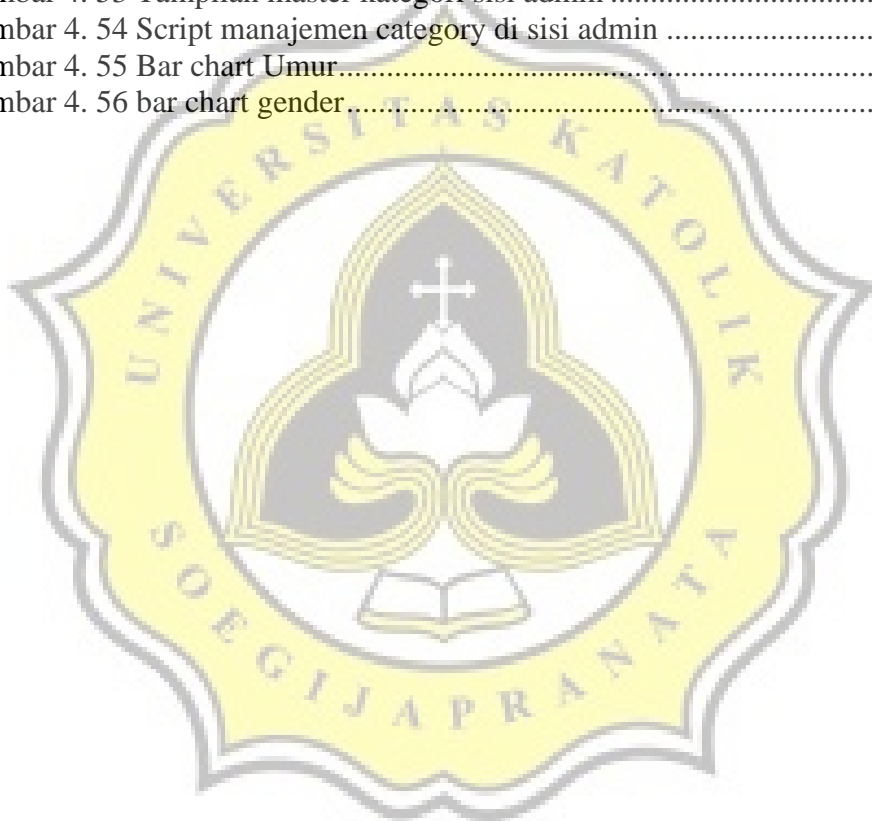
Tabel 4. 1 Hasil respon HERE	18
Tabel 4. 2 Hasil respon OpenStreetMap	18
Tabel 4. 3 Tabel Kategori	19
Tabel 4. 4 Tabel Kategori Kerusakan	19
Tabel 4. 5 Tabel Kecamatan	19
Tabel 4. 6 Tabel Laporan	19
Tabel 4. 7 Tabel Role	20
Tabel 4. 8 Tabel User	21
Tabel 4. 9 Tabel Validasi	21
Tabel 4. 10 Tabel Umur	57
Tabel 4. 11 Gender	58
Tabel 4. 13 Uji validitas	59
Tabel 4. 14 Hasil uji reliabilitas	60
Tabel 4. 15 Korelasi	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart metodologi penelitian	10
Gambar 3. 2 Kerangka Pikiran.....	15
Gambar 4. 1 Use Case.....	19
Gambar 4. 2 ERD.....	18
Gambar 4. 3 Rancangan tampilan login sisi admin dan operator	22
Gambar 4. 4 Rancangan tampilan register untuk user	23
Gambar 4. 5 Rancangan dashboard operator	23
Gambar 4. 6 Rancangan tampilan menu report master operator.....	24
Gambar 4. 7 Rancangan operator ubah status laporan.....	24
Gambar 4. 8 Rancangan menu statistic di operator	25
Gambar 4. 9 Rancangan dashboard admin.....	26
Gambar 4. 10 Rancangan admin user management.....	27
Gambar 4. 11 Rancangan admin role management	27
Gambar 4. 12 Rancangan admin category management.....	28
Gambar 4. 13 Rancangan admin validasi laporan hasil perubahan status dari operator	28
Gambar 4. 14 Rancangan user login	29
Gambar 4. 15 Rancangan user register	29
Gambar 4. 16 Rancangan dashboard user.....	30
Gambar 4. 17 Rancangan user saat input laporan.....	31
Gambar 4. 18 Rancangan user detail laporan	31
Gambar 4. 19 Flowchart Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan dan Jembatan Kota Semarang.....	33
Gambar 4. 20 Halaman awal akses lokasi.....	34
Gambar 4. 21 Manifest permission	35
Gambar 4. 22 Halaman login	35
Gambar 4. 23 Route login	36
Gambar 4. 24 LoginController	36
Gambar 4. 25 Tampilan pendaftaran	37
Gambar 4. 26 Proses registrasi user	37
Gambar 4. 27 Lanjutan script Proses registrasi user gambar 4.24	38
Gambar 4. 28 Dashboard user.....	38
Gambar 4. 29 User melakukan input laporan	39
Gambar 4. 30 Script proses menampilkan data yang diperlukan di input laporan	40
Gambar 4. 31 laporan.blade view	40
Gambar 4. 32 Script untuk logout.....	41
Gambar 4. 33 Dashboard map login operator	42
Gambar 4. 34 Script javasript untuk meload titik laporan pada dashboard operator dan admin.....	43
Gambar 4. 35 Tampilan dari sisi operator menu data report	44
Gambar 4. 36 Tampilan rubah status untuk operator.....	46
Gambar 4. 37 Script dropdown auto change rubah status.....	47
Gambar 4. 38 Tampilan operator statistic per kecamatan dan per tpe jalan	48
Gambar 4. 39 Tampilan operator statistic per nama jalan dan per tangga kategori kerusakan	48

Gambar 4. 40 Halaman dashboard admin, menu management.....	49
Gambar 4. 41 Tampilan menu validasi di admin	49
Gambar 4. 42 Tampilan manajemen role	50
Gambar 4. 43 Tampilan manajemen role bagian 2.	50
Gambar 4. 44 Script role management.....	50
Gambar 4. 45 Script untuk menyimpan role baru oleh sisi admin.....	51
Gambar 4. 46 Tampilan manajemen user di sisi admin	51
Gambar 4. 47 Tampilan table user master di sisi admin.....	52
Gambar 4. 48 Script menampilkan manajemen user disisi admin.....	53
Gambar 4. 49 Script menampilkan data user master	54
Gambar 4. 50 Script untuk menghapus user melalui user master admin.....	54
Gambar 4. 51 Script untuk merubah user dari admin	55
Gambar 4. 52 Tampilan admin manajemen kategori	55
Gambar 4. 53 Tampilan master kategori sisi admin	55
Gambar 4. 54 Script manajemen category di sisi admin	56
Gambar 4. 55 Bar chart Umur.....	57
Gambar 4. 56 bar chart gender.....	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	67
Lampiran 2	68
Lampiran 3	76
Lampiran 4	78
Lampiran 5	80
Lampiran 6	80
Lampiran 7	81
Lampiran 8	82
Lampiran 9	83
Lampiran 10	84
Lampiran 11	87

