



**RANCANG BANGUN APLIKASI LAPORAN JALAN RUSAK (E-LAPOR)
BERBASIS WEB DI KOTA SURABAYA**

KERJA PRAKTIK



Oleh:

MOCHAMMAD MIFTACHUN NAJIB

19.41010.0049

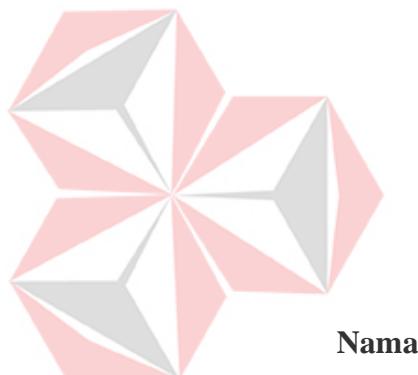
**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2022**

RANCANG BANGUN APLIKASI LAPORAN JALAN RUSAK (E-LAPOR)

BERBASIS WEB DI KOTA SURABAYA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer



UNIVERSITAS
Dinamika

Disusun Oleh:
Nama : Mochammad Miftachun Najib
NIM : 19410100049
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2022



“If Something Is Difficult, Why Choose The Easy One”

UNIVERSITAS
Dinamika

-Mochammad Miftachun Najib-



Saya persembahkan kepada keluarga tercinta, serta seluruh pihak yang mendukung saya untuk menyelesaikan laporan ini.

UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI LAPORAN JALAN RUSAK (E-LAPOR) BERBASIS WEB DI KOTA SURABAYA

Laporan Kerja Praktik oleh
Mochammad Miftachun Najib
NIM : 19410100049
Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 30 Juni 2022



Dosen Pembimbing,

Digitally signed
by Tri Sagirani
Date:
2022.07.15
07:11:53 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.
NIDN. 0731017601

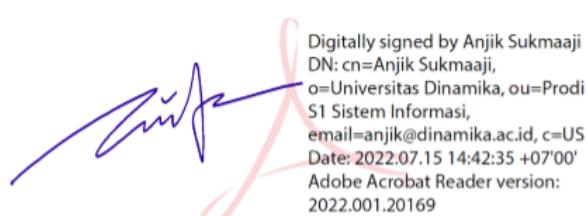


Penyelia,

A. A. Gde Dwi Djajawardama, S.T., M.T.
NIP. 1 9690726 199602 1 001

Digitally signed
by Anjik
Date:
2022.07.15
08:27:38 +07'00'

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi



Digitally signed by Anjik Sukmaaji
DN: cn=Anjik Sukmaaji,
o=Universitas Dinamika, ou=Prodi
S1 Sistem Informasi,
email=anjik@dinamika.ac.id, c=US
Date: 2022.07.15 14:42:35 +07'00'
Adobe Acrobat Reader version:
2022.001.20169

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0731057301

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, Saya :

Nama : **Mochammad Miftachun Najib**
NIM : **19410100049**
Program Studi : **S1 Sistem Informasi**
Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informasi**
Jenis Karya : **Laporan Kerja Praktik**
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI LAPORAN JALAN RUSAK (E-LAPOR) BERBASIS WEB DI KOTA SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama **Saya** sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Surabaya, 22 Juli 2022



Mochammad Miftachun Najib
NIM : 19410100049

ABSTRAK

Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga merupakan dinas yang ada di kota Surabaya yang bergerak menangani urusan pemerintahan kota Surabaya pada bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sub urusan Sumber Daya Air (SDA), Air Minum, Air Limbah, Drainase dan Jalan serta jembatan. Hingga saat ini pada bidang jalan dan jembatan masih melakukan pengaduan keresahan masyarakat kota Surabaya tentang jalan rusak hanya bisa melalui *platform* bersama yang bernama *E-Warga*, pihak dinas sumber daya air dan bina marga bidang jalan dan jembatan hanya mendapatkan laporan melalui *hard-copy* dari dinas kominfo. Pengolahan data dari laporan yang ada juga masih diolah dengan cara manual. Hal ini menimbulkan berbagai macam masalah, mulai dari penyimpanan laporan terdahulu serta kurang terstruktur karena tidak memiliki *database* pribadi. Berdasarkan permasalahan tersebut solusi yang dapat ditawarkan yaitu dengan membuat rancang bangun aplikasi laporan jalan rusak (*E-Lapor*) berbasis web yang mampu mengelola, menghasilkan *report*, dan menampung laporan pengaduan dari masyarakat mengenai jalan rusak yang ada pada kota Surabaya kedalam *database* dengan menggunakan *framework laravel*. Berdasarkan hasil yang sudah diimplementasi, dan telah dilakukan pengujian (*testing*) dengan *black-box* dihasilkan seluruh kebutuhan fungsional sudah terpenuhi. hasil SUS (*System Usability Scale*) *front-end* website termasuk ke dalam kategori “OK” dan mendapatkan penilaian *acceptable* atau dapat diterima.

Kata Kunci: Pengaduan Masyarakat, *E-Government, Laravel*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta ridho-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktik dan dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Laporan Jalan Rusak (E-Lapor) Berbasis Web Di Kota Surabaya”. Laporan Kerja Praktik ini disusun berdasarkan hasil studi selama kurang lebih dua bulan pada Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Bidang jalan dan Jembatan.

Penyelesaian laporan Kerja Praktik ini tidak dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasihat saran, dan kritik serta dukungan moral maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ayah, Ibu dan seluruh Keluarga Besar yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah dan aktivitas penulis.
2. Bapak A.A. Gde Dwi Djajawardana, S.T., M.T. selaku Kepala Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Surabaya yang telah memberikan izin dan kesempatan dalam melakukan Kerja Praktik kepada penulis
3. Bapak Agus Yudiwibowo, S.T. M.T. selaku Kepala Bidang Jalan dan Jembatan Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Surabaya yang telah memberikan dukungan serta bimbingan dalam melakukan Kerja Praktik kepada penulis..
4. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika sekaligus Dosen Pembimbing Kerja Praktik yang telah

membimbing, memberi masukan sehingga penulis dapat lebih menyempurnakan Laporan Akhir Kerja Praktik.

5. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
6. Bapak Slamet, M.T. selaku Dosen Wali yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan yang memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan laporan ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan seluruhnya yang telah memberikan dukungan kepada penulis.



Semoga semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik ini diberikan balasan yang setimpal. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, dengan dasar itu penulis mohon kritik dan saran yang sifatnya membangun. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih. Semoga laporan ini berguna, khususnya untuk penyusun dan pembaca pada umumnya.

Surabaya, 28 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Profil Perusahaan.....	4
2.2 Identitas Perusahaan	5
2.3 Visi Perusahaan	5
2.4 Misi Perusahaan	5
2.5 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Dinas.....	8
3.2 Rancang Bangun.....	8
3.3 Pengaduan Masyarakat.....	9



3.4 <i>Website</i>	10
3.5 <i>Framework Laravel</i>	11
3.6 <i>Black-Box Testing</i>	12
3.7 <i>System Usability Scale</i>	14
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN	16
4.1 Identifikasi Masalah	16
4.2 Analisis Sistem	17
4.2.1 Analisis Proses Bisnis.....	17
4.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	21
4.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	22
4.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	26
4.2.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	26
4.3 Desain.....	27
4.3.1 <i>System Flow Diagram</i>	27
4.3.2 <i>Context Diagram</i>	31
4.3.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	32
4.3.4 <i>Contextual Data Diagram (CDM)</i>	33
4.3.5 <i>Phsycal Data Model (PDM)</i>	34
4.3.6 Struktur Tabel <i>Database</i>	35
4.4 Hasil Implementasi.....	38
4.4.1 Halaman <i>Form Pengaduan</i>	38
4.4.2 Halaman <i>Dashboard</i>	39
4.4.3 <i>Form Login</i>	40
4.4.4 <i>Form Tambah Data Laporan</i>	41

4.4.5 Halaman Data Laporan	42
4.4.6 Halaman <i>Setting Admin</i>	44
4.5 <i>Testing</i>	46
4.5.1 <i>Black-Box Testing</i>	46
4.5.2 <i>System Usability Scale</i>	47
BAB V PENUTUP.....	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	55



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Pengguna	22
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Login.....	23
Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Setting Admin.....	24
Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Laporan	24
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Input Laporan.....	25
Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Halaman Data Laporan	25
Tabel 4.7 Tabel <i>Users</i>	36
Tabel 4.8 Tabel Laporan	37
Tabel 4.9 Tabel Kecamatan.....	38
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Black-Box</i>	46
Tabel 4.11 Nilai Kuisioner SUS.....	48
Tabel 4.12 Tabel Hasil Kuisioner SUS	48



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Lokasi Dinas Sumber Daya Air dan Binamarga	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas	6
Gambar 3.1 Rumus Perhitungan Skor SUS	15
Gambar 4.1 Flow Diagram Proses Bisnis Awal	19
Gambar 4.2 Flow Diagram Proses Bisnis Usulan.....	21
Gambar 4.3 <i>System Flow Login</i>	28
Gambar 4.4 <i>System Flow Laporan Admin</i>	29
Gambar 4.5 <i>System Flow Pengaduan Masyarakat</i>	30
Gambar 4.6 <i>System Flow Setting Admin</i>	31
Gambar 4.7 <i>Context Diagram</i>	32
Gambar 4.8 <i>Data Flow Diagram</i>	33
Gambar 4.9 <i>Contextual Data Model</i>	34
Gambar 4.10 <i>Physical Data Model</i>	35
Gambar 4.11 <i>Form Pengaduan</i>	39
Gambar 4.12 Halaman <i>Dashboard</i>	40
Gambar 4. 13 <i>Form Login</i>	41
Gambar 4.14 <i>Form Tambah Data Laporan</i>	42
Gambar 4.15 Halaman Data Laporan.....	43
Gambar 4.16 Fitur Pencarian dan <i>Filter</i> Data Laporan.....	43
Gambar 4.17 Tampilan <i>Excel</i> Data Laporan.....	44
Gambar 4.18 Halaman <i>Setting Admin</i>	45
Gambar 4.19 <i>Form Input Admin</i>	45



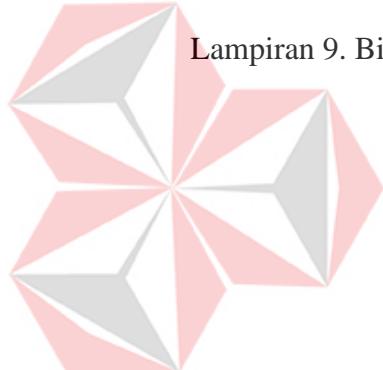
Gambar 4.20 *Score Rule SUS* 50



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. <i>Form KP 3 - Surat Balasan Perusahaan.....</i>	55
Lampiran 2. <i>Form KP 5 - Acuan Kerja.....</i>	56
Lampiran 3. <i>Form KP-5 Garis Besar Rencana Mingguan.....</i>	57
Lampiran 4. <i>Form KP-5 Garis Besar Rencana Mingguan.....</i>	58
Lampiran 5. <i>Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja</i>	59
Lampiran 6. <i>Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik.....</i>	60
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	61
Lampiran 8. Foto Presentasi Projek Kepada Kepala Bidang	62
Lampiran 9. Biodata Penulis	63



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era industri 4.0 aktivitas manusia sangat dibantu oleh adanya teknologi. Dengan teknologi aktivitas manusia dapat lebih efisien dan efektif baik dalam lingkup perusahaan maupun pemerintahan. Di lingkup pemerintahan teknologi yang digunakan disebut dengan *E-Government*. *E-Government* merupakan penggunaan teknologi untuk keperluan pemerintahan guna memberikan informasi serta pelayanan bagi warganya. Dengan adanya *E-Government* ini dapat membantu proses birokrasi pada pemerintahan yang sebelumnya dilakukan secara langsung, sekarang bisa dilakukan secara daring. Dalam hal pengaduan masyarakat juga diperlukan *E-Government* untuk menangani keluhan masyarakat. Melalui *E-Government* data laporan masyarakat dapat tersusun secara sistematis serta terstruktur.

Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga merupakan dinas yang berada di kota Surabaya. Dinas ini berganti nama dari yang sebelumnya bernama Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Pematusan, menjadi Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga yang diatur dalam Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 3 Tahun 2021. Tujuan dari dinas ini adalah menyelenggarakan urusan pemerintahan kota Surabaya pada bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sub urusan Sumber Daya Air (SDA), Air Minum, Air Limbah, Drainase dan Jalan serta jembatan sesuai dengan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 72 Tahun 2021. Dinas ini berlokasi di Jalan Jimerto No. 6-8 Kota Surabaya. Untuk saat ini pengaduan keresahan masyara-

kat kota Surabaya bisa di akses melalui *E-Government* yang bernama *E-Warga*, yang mana semua laporan tentang keresahan warga kota Surabaya bercampur menjadi satu dalam satu *database*. Hal ini tentunya membuat penanganan menjadi lamban dan tidak langsung ke dinas terkait. Oleh karena itu, pihak dinas juga harus memiliki aplikasi pengaduan tentang laporan jalan rusak supaya penanganan lebih cepat dan efisien.

Berdasarkan masalah yang ada, solusi yang dapat ditawarkan yaitu merancang bangun aplikasi laporan jalan rusak (*E-Lapor*) berbasis web yang mampu menampung serta mengelola aduan masyarakat mengenai jalan rusak sesuai dengan cakupan Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga agar aduan dapat langsung ditujukan ke dinas serta dapat langsung diolah dan diproses oleh petugas serta bisa langsung ditangani.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat ditarik permasalahan pada kerja praktik ini adalah bagaimana membuat rancang bangun sebuah aplikasi pengaduan masyarakat mengenai jalan rusak (*E-Lapor*) berbasis web pada Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga kota Surabaya.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pelaksanaan kerja praktik ini, meliputi:

1. Laporan aduan hanya berfokus pada jalan rusak.
2. Aplikasi yang dibuat berbasis *website* dan menggunakan *Framework Laravel 8*.
3. Informasi yang diambil dari warga berupa alamat jalan, kategori rusak, foto kerusakan, dan keterangan.

4. Pengelolaan laporan dilakukan pada *web admin*.

1.4 Tujuan

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang dan rumusan masalah, tujuan dari kerja praktik ini adalah merancang bangun aplikasi pengaduan jalan rusak (*E-Lapor*) berbasis web pada Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga kota Surabaya yang mampu menampung keluhan tentang jalan rusak dan langsung ditujukan pada dinas terkait.

1.5 Manfaat

Adapun Manfaat dari kerja praktik ini, meliputi:

1. Bagi Peneliti

Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait dengan rancang bangun *E-Government* pada suatu dinas kota.

2. Bagi Dinas

Memiliki *E-Government* sendiri sebagai sarana untuk melayani keluhan warganya terhadap jalan rusak yang langsung menuju ke dinas terkait.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai sarana untuk menyampaikan keluhan masyarakat terutama pengguna jalan yang melintasi jalan rusak pada kota Surabaya.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

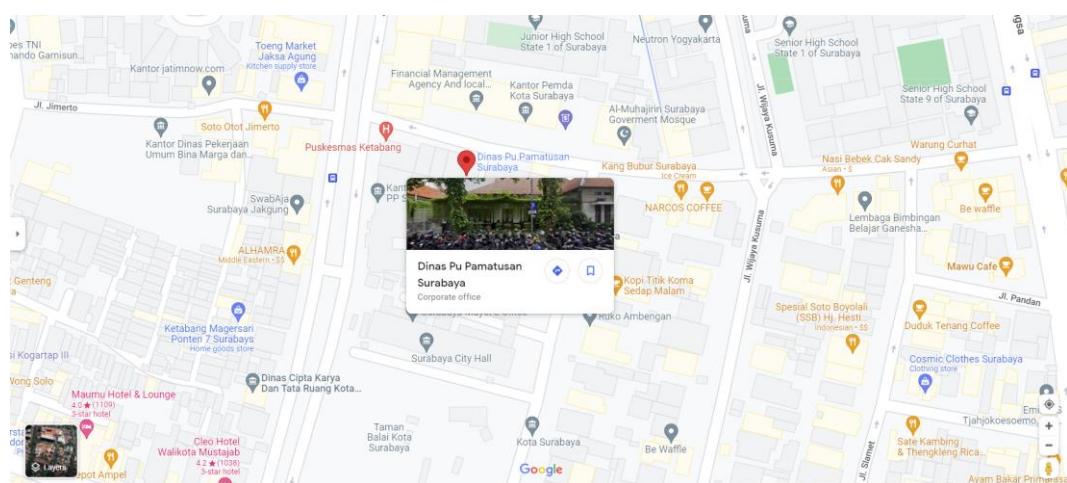
2.1 Profil Perusahaan

Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga merupakan sebuah instansi pemerintah kota Surabaya yang berwenang menyelenggarakan urusan pemerintahan kota Surabaya pada bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sub urusan Sumber Daya Air (SDA), Air Minum, Air Limbah, Drainase dan Jalan serta jembatan sesuai dengan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 72 Tahun 2021.

Kantor dinas ini berada di Jl. Jimerto No. 6-8 kota Surabaya.

Dinas ini memiliki beberapa divisi bidang diantaranya bidang jalan dan jembatan, bidang pengadaan tanah dan pemanfaatan infrastruktur, bidang drainase. Adapun juga markas dari beberapa satgas dinas ini berada pada Jl. Tambaksari No. 11 Surabaya. Satgas ini berfungsi untuk melaksanakan tugas berdasarkan bidangnya masing-masing. Gambar 2.1 dibawah ini merupakan gambar peta lokasi

Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Kota Surabaya.



Gambar 2.1 Lokasi Dinas Sumber Daya Air dan Binamarga

2.2 Identitas Perusahaan

Nama Instansi : Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga

Alamat : Jalan Jimerto No. 6-8 Kota Surabaya

No. Telepon : (031) 5312144 ext: 214/250

Website : <https://binamarga.surabaya.go.id>

Email : binamarga@surabaya.go.id

2.3 Visi Perusahaan

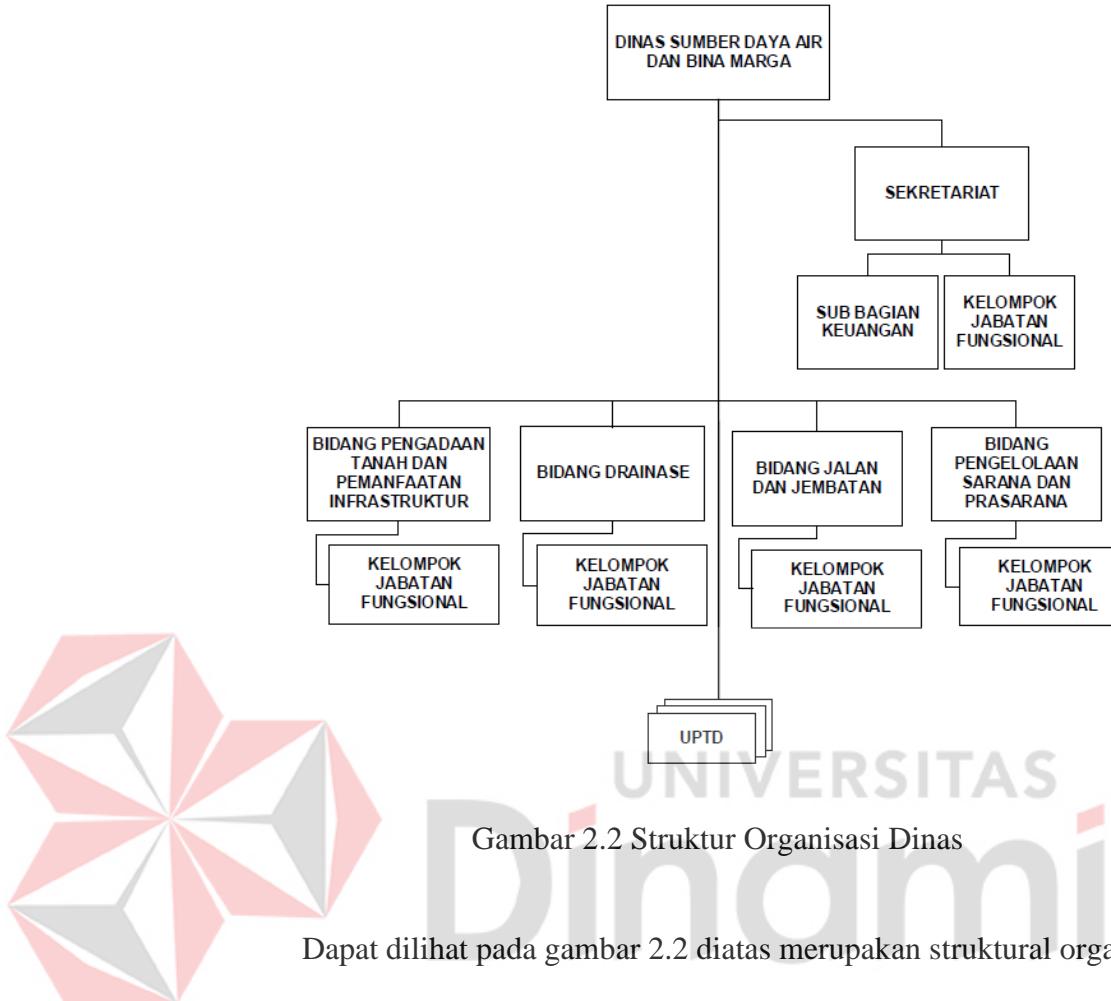
Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga mempunyai visi untuk mewujudkan pengelolaan sumber daya air, perbaikan jalan, perawatan jembatan yang menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan untuk mendukung Kota Surabaya lebih sejahtera.

2.4 Misi Perusahaan

Dalam mewujudkan visi yang dituju, Dinas Sumber Daya Air dan Binamarga memiliki 4 misi yang digunakan untuk mewujudkan visi yang ada, antara lain:

1. Meningkatkan konservasi sumber daya air yang berkelanjutan.
2. Meningkatkan pendayagunaan sumber daya air secara adil untuk berbagai kebutuhan.
3. Mengendalikan dan mengurangi resiko daya rusak air.
4. Memantapkan penataan ruang kota yang terintegrasi melalui ketersediaan infrastruktur dan utilitas kota yang modern berkelas dunia dan berkelanjutan.

2.5 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas

Dapat dilihat pada gambar 2.2 diatas merupakan struktural organisasi dari

Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga, kepala dinas merupakan jabatan tertinggi pada dinas ini, dimana memiliki garis koordinasi dengan Sekretaris, serta membawahi langsung empat kepala bidang yaitu kepala bidang pengadaan tanah dan pemanfaatan infrastruktur, bidang drainase, bidang jalan dan jembatan, dan bidang pengelolaan sarana dan prasarana. Berikut ini merupakan tugas pokok dan fungsi (Tupoksi) pada setiap bagian:

1. Kepala Dinas

Kepala dians bertugas sebagai yang bertanggung jawab atas urusan Sumber Daya Air (SDA), Air Minum, Air Limbah, Drainase dan Jalan serta jembatan kota kepada walikota melalui seketaris daerah.

2. Sekretariat

Sekretariat pada dinas ini dipimpin langsung oleh sekretaris yang berada dibawah serta bertanggung jawab kepada kepala dinas. Sekretariat ini berfungsi untuk urusan surat menyurat, pengajuan proposal, dan keuangan dinas.

3. Bidang

Ada 4 bidang pada dinas ini yang masing masing dipimpin oleh kepala bidang yang berada langsung dibawah dan bertanggung jawab langsung kepada kepala dinas.



BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Dinas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dinas merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan pemerintahan, bukan swasta. Dinas dalam pemerintahan adalah bagian dari kantor pemerintah yang bertugas untuk mengurus pekerjaan tertentu. Menurut Rinaldy (2018) Dinas adalah perangkat daerah yang harus memainkan peranan yang lebih dominan dalam rangka pelaksanaan titik berat otonomi pada suatu daerah kota atau kabupaten. Tugas dan fungsi utamanya yaitu memberi pelayanan terhadap masyarakat pada daerah otonominya. Dinas dipimpin oleh kepala dinas yang bertanggung jawab langsung kepada walikota/bupati melalui sekretaris daerah.

3.2 Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada sebelumnya (Zulfiandri, Hidayatuloh, & Anas, 2014). Menurut Pressman (2002) Rancang bangun merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman dan untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen dalam sistem dapat diimplementasikan menjadi aplikasi yang dapat digunakan.

Sedangkan menurut Hasyim. Dkk (2014) Rancang Bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi sebagaimana mestinya. Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan rancang bangun merupakan serangkaian prosedur yang digunakan untuk menggabungkan elemen yang terpisah dari hasil analisia kedalam bentuk paket yang utuh dan dapat berfungsi sesuai kebutuhan yang diinginkan.

3.3 Pengaduan Masyarakat

Pengaduan masyarakat dalam hal pelayanan publik terjadi ketika masyarakat yang selaku pengguna layanan publik tidak puas atas layanan yang diterima. Menurut Siti Mursalim (2018) pengaduan masyarakat sangat penting bagi pemerintah untuk melihat seberapa besar keberhasilan dalam melaksanakan program kerja. Pengaduan masyarakat yang ditujukan kepada pemerintah bertujuan untuk berbenah atau memperbaiki program kerja yang sebelumnya sudah dilakukan. Pemerintah memiliki kewajiban untuk melayani pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dengan cara menanggapi dari setiap pengaduan. Dari setiap pengaduan yang masuk akan ditangani dan diberikan solusi terhadap permasalahan yang ada (Rohmatun, Widiastuti, & Khosyi'in, 2018).

Sebuah pemerintahan diharapkan memiliki media pelayanan yang dapat diakses melalui internet agar masyarakatnya dapat menyalurkan aspirasi nya dengan mudah tanpa harus mendatangi kantor pemerintahan. Dengan hal itu dapat memudahkan masyarakat dalam memberitahukan atau mengadukan permasalahan dalam pembangunan kota atau permasalahan pemerintahan dan masalah yang terkait dengan sarana umum yang kurang memadai. Karna permasalahan tersebut

dapat menjadi kendala majunya suatu pemerintahan (Rohmatun, Widiastuti, & Khosy'iin, 2018).

3.4 *Website*

Web atau istilah lengkapnya *World Wide Web* (WWW) dikembangkan pertama kali oleh tim Berners-Lee pada 1989. Tim ini merupakan bagian dari *CERN*, sebuah laboratorium penelitian di Genewa, Swiss. Pada awalnya web merupakan suatu cara berbagi dokumen antar peneliti dalam satu jaringan. Selanjutnya *web* tidak hanya dikembangkan untuk keperluan para peneliti namun juga dikembangkan untuk kalangan pendidikan, bisnis, dan perorangan hingga saat ini (Solichin, 2016). Dalam dunia teknologi seperti saat ini perkembangan dalam penyampaian informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat serta secara luas dengan menggunakan akses internet.

Website merupakan sekumpulan dari halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, maupun gabungan dari semuanya. Baik yang bersifat dinamis maupun yang bersifat statis, dengan membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terikat. Dari rangkaian tersebut masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman pada web (Bekti, Humairah Bintu, 2015).

Menurut Mubarok (2018) *website* menurut sifatnya dibagi menjadi dua yaitu, *website* statis dan dinamis.

1. *Website* Statis

Website statis dapat didefinisikan sebagai *website* dengan konten yang konstan atau tidak berubah. Dengan kata lain setiap konten yang ditampilkan pada setiap pengunjung selalu sama dan hanya developer yang dapat melakukan *update* pada konten *web* statis. *Website* statis biasanya tidak menggunakan *database*

yang digunakan untuk keperluan dasar pada perusahaan seperti alamat, kontak, dan sejarah perusahaan.

2. *Website* Dinamis

Website dinamis merupakan *website* yang kontennya selalu di *update* secara berkala. Kebanyakan *website* yang ada bersifat dinamis karena lebih mudah untuk dikelola. *Website* dinamis biasanya mengambil konten dari *database* yang memungkinkan untuk dikelola oleh beberapa *user* tanpa mengganggu tampilan desain *web*.

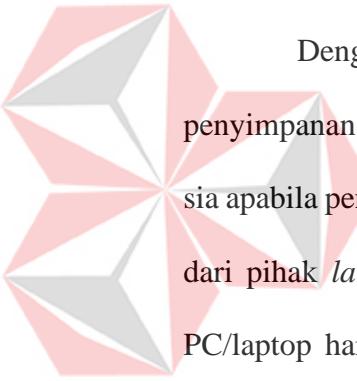
3.5 *Framework Laravel*

Laravel adalah PHP *open-source framework* yang dibangun dengan model view controller dan dibekali dengan berbagai macam sintaks. Sejak diluncurkan tahun 2011, membuat *website* dengan *framework laravel* banyak digemari oleh berbagai komunitas programmer di Github, sebelum kemudian menyebar ke seluruh dunia. *Framework* ini menyediakan beberapa jenis PHP library dan beberapa fungsi lain yang dapat memudahkan jika menuliskan baris kode (Habibi, Naufal Fakhri, & Damayanti, 2020). Menurut Luthfi (2017) Laravel merupakan sebuah *framework* pemrograman berbasis *website* yang menggunakan pemodelan MVC (*Model, View, Controller*) dalam pembangunan sebuah aplikasi yang berguna untuk mempermudah, meningkatkan kualitas dan produktifitas pekerjaan dengan efektif dan efisien karena sintaks yang bersih dan fungsional. Teknologi *website* merupakan suatu cara untuk mempermudah dalam menyampaikan sebuah informasi, dengan memanfaatkan *framework laravel* dalam perancangan platform yang berguna untuk mempermudah pengembangan, *website*

juga menjadi lebih terstruktur dalam hal letak *file* (Ahmad, Lutfiani, Rizki Ahmad, Rahardja, & Aini, 2021).

Dalam penggunaannya, *framework laravel* memiliki beberapa keuntungan ketika digunakan untuk pengembangan *website*, diantaranya adalah:

1. *Website* menjadi lebih *scalable* (mudah dalam pengembangannya).
2. Terdapat *namespace* dan tampilan yang dapat membantu untuk mengorganisir dan mengatur sumber daya *website*.
3. Proses pengembangan menjadi lebih cepat sehingga dapat menghemat waktu karena *laravel* dapat dikombinasikan dengan beberapa komponen dari *framework* lain.



Dengan keuntungan yang ada *laravel* juga memiliki kekurangan dalam penyimpanan *file*. Akan banyak *file* dan *folder* dalam *framework laravel* yang sia-sia apabila pengembang tidak dapat menggunakan atau memanfaatkan fitur bawaan dari pihak *laravel* (Widhi, Sutanta, & Nurnawati, 2019). Instalasi *laravel* pada PC/laptop harus sudah terpasang *composer* serta harus terhubung pada internet untuk melakukan proses *download library* bawaan dari *laravel*. Selain itu *laravel* juga masih memerlukan *webserver* seperti XAMPP untuk koneksi *database* jika diperlukan.

3.6 *Black-Box Testing*

Black-box testing atau yang juga dapat diartikan pengujian fungsional diperlukan untuk mengukur aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan tujuan fungsional awal. *Testing* ini juga berfungsi sebagai metode untuk mengevaluasi kesalahan atau *bug* yang ditemukan pada aplikasi. Metode *Black-Box Testing* merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi

fungsional dari perangkat lunak dengan mengabaikan struktural kontrol sehingga fokus dialihkan pada informasi domain (Jaya, 2018).

Menurut Luthfi (2017) penguji yang menggunakan metode *Black-Box Testing* membutuhkan informasi tentang data input dan output yang diperoleh dari *output* aplikasi, penguji yang menguji aplikasi diharapkan tidak tahu bagaimana sistem bekerja agar mendapatkan hasil yang maksimal serta akan mengumpulkan *error* dalam aplikasi jika terdapat fungsi yang tidak sesuai.

Metode *Black-Box Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan atas dari kumpulan data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid (Cholifah, Yulianingsih, & Sagita, 2018).

Menurut Jaya (2018) *Black-Box testing* dibandingkan dengan 2 metode lain yaitu metode *White-Box testing* dan *GreyBox testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Black-Box testing* tidak melihat struktur kedalam, berbeda dengan *White-Box testing* yang melihat struktur dalam secara utuh. Sedangkan untuk *GreyBox testing* struktur masih diperhatikan namun hanya secara parsial.

Menurut Jaya (2018) Terdapat juga keuntungan dan kekurangan pada saat penggunaan metode *Black-Box Testing*, berikut merupakan kelebihan dan kekurangan dari metode *Black-Box Testing*.

Keuntungan:

1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman manapun.
2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, yang membantu untuk mengungkapkan ambigu dan inkonsistensi pada fungsional aplikasi
3. Pembuat aplikasi dan penguji saling bergantung satu sama lain, hal ini dilakukan agar saat program mengalami fungsional yang tidak sesuai.

Kekurangan:

1. Pengujian kasus sulit, tidak didesain tanpa spesifikasi yang jelas.
2. Memiliki kemungkinan pengujian berulang yang telah dilakukan pembuat aplikasi sebelumnya.
3. Beberapa bagian dari *back-end* tidak diuji sama sekali.

3.7

System Usability Scale

Usability testing merupakan metode pengujian usability yang digunakan untuk mengetahui seberapa efektif dan efisien sebuah aplikasi web menurut pengguna sistem atau pengguna aplikasi (Kaban, Brata, & Brata, 2020). SUS dikembangkan oleh John Brooker sejak tahun 1986. SUS dipilih karena responden dapat dengan cepat dan mudah menyelesaikan pertanyaan yang ada, kuesioner hanya terdiri dari delapan pernyataan dan hasil survei berupa skor tunggal (0-100) sehingga relatif mudah dipahami oleh tim pengembangan. Hasil dari kuisioner yang merupakan data mentah akan diolah dengan cara dikalikan 2.5 sehingga didapatkan skor SUS dengan *range* 0 sampai 100. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Skor\ SUS = \sum (Q_{Positive} - 1) + (5 - Q_{Negative}) * 2,5$$

Gambar 3.1 Rumus Perhitungan Skor SUS

Untuk mengetahui rentang nilai dari hasil perhitungan SUS yang tergolong *Acceptable*, jika nilai dari hasil perhitungan diatas 60 dan *Not Acceptable* jika hasil dibawah dari 60.



BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan peninjauan pada alur pengaduan masyarakat terhadap jalan rusak untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada dinas tersebut. Permasalahan yang terjadi pada Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga ini adalah mengenai pengaduan masyarakat tentang jalan rusak yang sistem pengaduannya masih ikut dalam sistem aduan Kota Surabaya yang bercampur menjadi satu dalam satu *database*. Hal ini tentunya membuat penanganan menjadi lamban dan tidak langsung ke dinas terkait. Oleh sebab itu, dinas terkait memerlukan satu *platform* untuk melayani pengaduan masyarakat khususnya di bidang fasilitas jalan yang membutuhkan perbaikan. Permasalahan ini didapatkan dari hasil observasi dengan cara wawancara langsung pada kepala bagian jalan dan jembatan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga lebih tepatnya di bagian jalan dan jembatan terdapat beberapa permasalahan yaitu:

1. Sistem saat ini masih ditangani oleh Diskominfo kota Surabaya yang hanya memberikan data dalam *excel*. Oleh karena itu, data-data yang ada dapat mengalami redundansi atau bisa hilang serta masih belum terstruktur kedalam *database* pribadi.

2. Penyimpanan data laporan kurang tertata karena berasal dari berbagai sumber seperti, *E-Warga*, Media massal, dan dari grup *Whatsapp* RT/RW, serta perintah pimpinan langsung.
3. Belum bisa melakukan pelayanan perbaikan mana yang terlebih ditangani, karena rekap laporan yang ada dilakukan dalam tenggat waktu satu bulan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, didapatkan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah yang ada saat ini. Diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem yang mampu menerima aduan masyarakat secara langsung melalui *platform* milik sendiri.
2. Sebuah sistem yang bisa menyimpan data secara terstruktur kedalam *database*.
3. Sistem yang dapat menyimpan tanggal pengaduan, dengan begitu penanganan bisa dilakukan sesuai tanggal masuk laporan yang ada.

4.2 Analisis Sistem

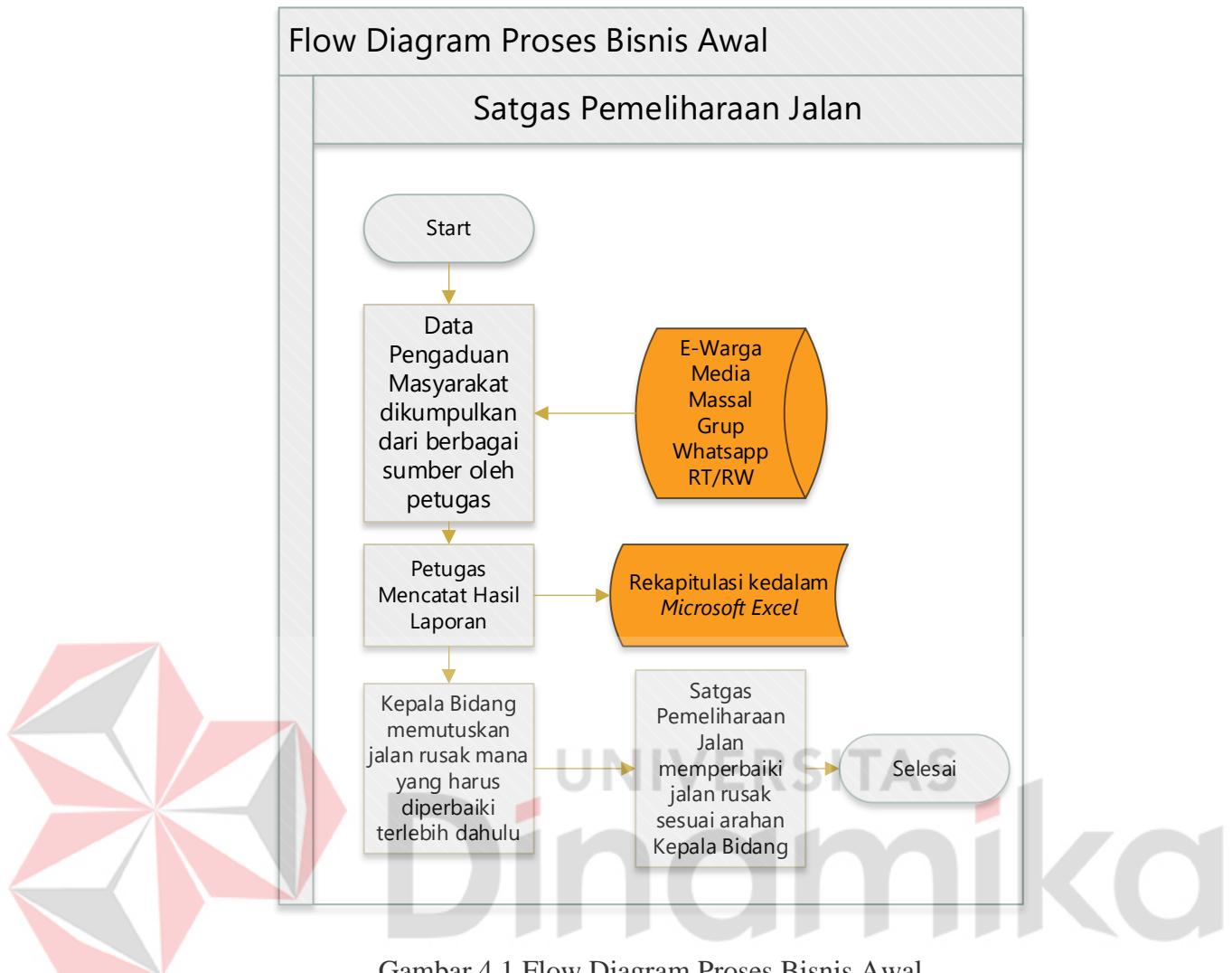
Tahapan analisis sistem merupakan tahap awal untuk membuat suatu sistem pada Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga pada saat ini. Analisis sistem dilakukan dengan cara observasi (pengamatan), wawancara, dan studi literatur pada proses yang berjalan saat ini. Analisis yang dilakukan yaitu analisis proses bisnis, analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan fungsional pada sistem informasi (aplikasi) yang akan dibangun.

4.2.1 Analisis Proses Bisnis

Tahapan analisis proses bisnis didapatkan dari hasil observasi (pengamatan) dan wawancara pada Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga bagian jalan dan jembatan. Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Data pengaduan masyarakat tentang perbaikan jalan dikumpulkan dari berbagai sumber seperti *E-Warga*, Media massal, dan dari grup *Whatsapp RT/RW* serta perintah langsung dari pimpinan jika ada jalan rusak yang harus segera diperbaiki.
2. Petugas mencatat hasil laporan (pengaduan masyarakat) dari berbagai sumber yang berbeda. Petugas juga melakukan rekapitulasi kedalam *Microsoft Excel* sebagai penyimpanan data yang sudah direkap.
3. Kemudian kepala bidang memutuskan jalan rusak mana yang harus diperbaiki terlebih dahulu. Cara memutuskan dengan melihat berbagai aspek, misalnya pengaduan dari media akan diperbaiki terlebih dahulu karena pemberitaan akan membuat citra dinas menjadi lebih baik.
4. Bidang jalan dan jembatan akan memerintahkan satgas perbaikan jalan untuk memperbaiki sesuai prioritas mana yang terlebih dahulu ditangani.

Flow diagram dari proses bisnis awal dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4.1 Flow Diagram Proses Bisnis Awal

Dari hasil analisis proses bisnis yang telah berjalan saat ini serta mengetahui masalah yang ada pada proses bisnis saat ini, maka tahapan perencanaan sistem yang akan dibuat bisa dilakukan. Usulan sistem yang diajukan dan akan dijalankan adalah sebagai berikut:

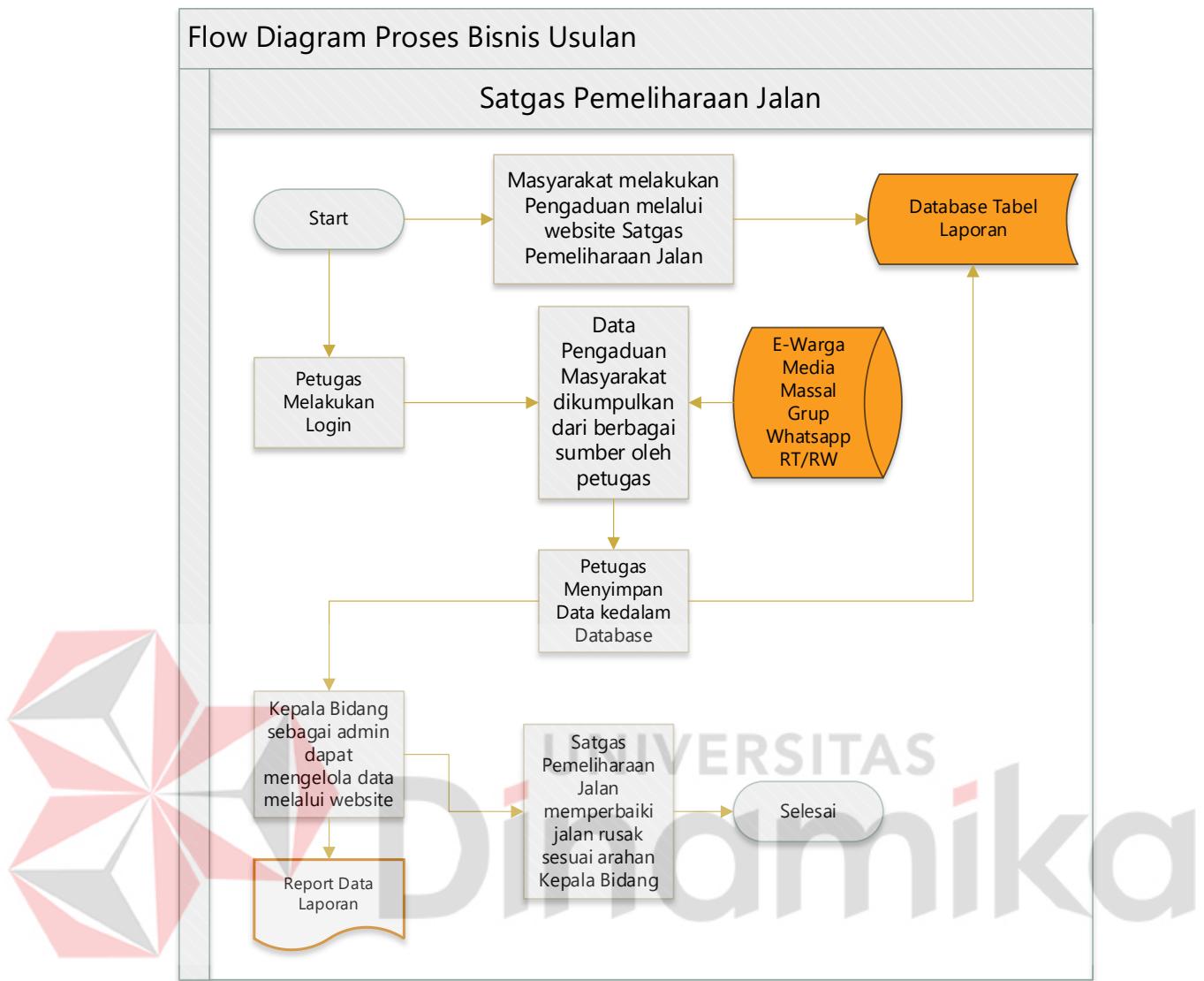
1. Masyarakat bisa melakukan pengaduan langsung lewat platform *web* Satgas Pemeliharaan Jalan milik Dinas Sumber Daya Air Dan Bina Marga.
2. Petugas bisa menambahkan data langsung dalam *website* dengan menggunakan halaman admin yang bisa diakses oleh *admin* dan petugas.

3. Petugas yang mengakses halaman *admin* akan *login* terlebih dahulu dengan menggunakan *username* dan *password*.
4. Data yang ditambahkan akan langsung tersimpan kedalam *database*.
5. Petugas dapat melihat seluruh data laporan (pengaduan masyarakat) kapanpun dan dimanapun dari *website* yang ada.
6. Data dalam *database* bisa di *export* kedalam bentuk *excel*.
7. Kepala bidang dapat melakukan *sorting* data untuk memutuskan aduan mana yang akan ditangani terlebih dahulu.
8. Data aduan yang sudah diperbaiki akan di *update* dalam pencatatan kondisi jalan dengan status baik jika sudah diperbaiki.

Flow diagram dari proses bisnis usulan dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini.



UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 4.2 Flow Diagram Proses Bisnis Usulan

4.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pada tahapan analisis kebutuhan pengguna ini dilakukan analisis daftar pengguna dari sistem yang akan dibuat. Dari permasalahan yang ada didapatkan bahwa petugas sulit dalam mengelola laporan yang ditangani oleh diskominfo bukan dari *platform* milik sendiri. Penentuan siapa saja yang akan menggunakan aplikasi *e-lapor* ini, maka daftar pengguna akan dijelaskan dalam tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Fungsi
1.	Admin	- Dapat mengelola data user petugas serta dapat mengelola fitur yang ada pada <i>role</i> petugas.
2.	Petugas	- Dapat mengelola data laporan serta dapat menambah data laporan dari sumber lain.
3.	Masyarakat	- Dapat mengisi <i>form</i> yang ada dalam <i>website</i> yang dikhususkan untuk pengaduan masyarakat mengenai jalan rusak.

4.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan gambaran alur yang akan digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsi atau fitur yang ada pada aplikasi yang akan dibuat. Pada tahapan ini terdapat fitur-fitur yang meliputi *input* (masukan), proses dan *output* (keluaran). Ada beberapa kebutuhan fungsional yang telah disimpulkan dari hasil perencanaan sistem yang telah dibuat, diantaranya adalah:

1. Fungsi *Login*

Fungsi *login* berfungsi sebagai cara untuk memasuki halaman *website* yang sejaga dibatasi aksesnya. Untuk memasuki halaman *website* tersebut diperlukan *username* dan *password* yang telah ditentukan.

Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Login

No.	Pengguna	Fungsi	Hasil
1.	Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Memasukkan username dan password sebagai autentifikasi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Admin bisa melakukan <i>login</i> kedalam halaman admin dari aplikasi dengan menu yang telah disediakan
2.	Petugas	<ul style="list-style-type: none"> - Memasukkan username dan password sebagai autentifikasi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Petugas bisa melakukan <i>login</i> kedalam halaman admin dari aplikasi dengan menu yang telah disediakan.

2. Fungsi *Setting Admin*

Fungsi *setting admin* hanya bisa diakses oleh admin yang digunakan untuk menambahkan atau menghapus *user* petugas untuk keperluan *login* kedalam halaman *admin*. Menu halaman ini tidak akan mucul jika melakukan *login* dengan user petugas.

Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Setting Admin

No.	Pengguna	Fungsi	Hasil
1.	Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Admin dapat menambahkan dan menghapus data <i>username</i> dan <i>password</i> akun petugas untuk <i>login</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Data <i>user</i>(akun) petugas

3. Fungsi Laporan

Fungsi laporan berfungsi sebagai *platform* masyarakat dari satgas pemeliharaan jalan dinas untuk melakukan pengaduan secara langsung mengenai jalan yang perlu diperbaiki. Dari hasil laporan ini disimpan pada *database* yang ada, *database* yang digunakan adalah sama dengan yang tidak bersumber dari *website*.

Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Laporan

No.	Pengguna	Fungsi	Hasil
1.	Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat melakukan pengaduan dengan mengisi <i>form</i> yang telah disediakan. - Mendapatkan koordinat pengguna secara otomatis melalui <i>form</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Data pengaduan masyarakat langsung tersimpan ke <i>database</i>.

4. Fungsi Input Laporan

Fungsi input laporan berfungsi untuk petugas/admin melakukan input pengaduan masyarakat dari *platform* lain kecuali dari *website*, seperti *E-Warga*, Media massal, dan dari grup *Whatsapp* RT/RW.

Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Input Laporan

No.	Pengguna	Fungsi	Hasil
1.	Admin, Petugas	- Dapat melakukan tambah data laporan yang berasal dari sumber lain.	- Data laporan langsung tersimpan ke <i>database</i> .

5. Fungsi Data Laporan

Fungsi data laporan berfungsi untuk petugas/admin melakukan pengelolaan data.

Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Halaman Data Laporan

No.	Pengguna	Fungsi	Hasil
1.	Admin, Petugas	- Admin dan petugas dapat melakukan pengelolaan data pengaduan masyarakat (laporan).	- Data pengaduan masyarakat (laporan) yang bisa diolah.

4.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak dari atau *software* adalah suatu program didalam komputer yang diperlukan untuk menmbuat dan mengembangkan perangkat lunak. Adapun kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan diantaranya adalah:

1. Sistem operasi *windows* 11, minimal *windows* 10.
2. Software pnegkodingan Atom, atau bisa yang lainnya.
3. XAMPP untuk keperluan *webserver*.
4. *Browser Google Chrome*.

4.2.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berdasarkan dari kebutuhan perangkat lunak yang ada, maka didapatkan kebutuhan perangkat keras. Kebutuhan perangkat keras atau hardware merupakan bentuk peralatan fisik yang membentuk sistem komputer guna menjalankan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan dan pembuatan aplikasi e-lapor. Kebutuhan perangkat keras yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut.

1. *Processor* minimal *Core i3*.
2. *RAM* minimal 4GB.
3. *VGA* minimal 512MB.
4. *SSD* 512GB.
5. *Mouse* dan *Keyboard* serta *Monitor*.

4.3 Desain

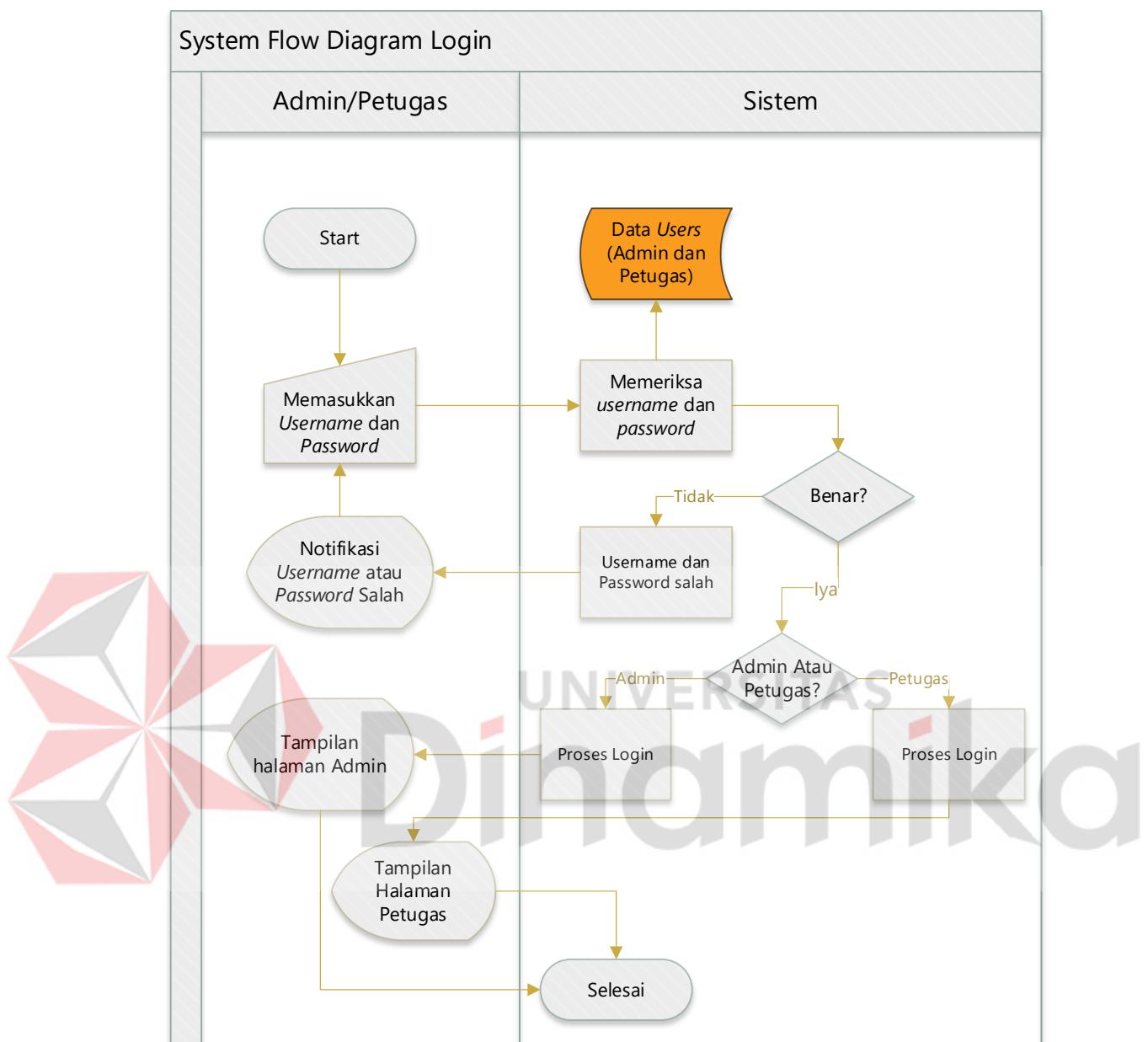
Tahapan desain merupakan tahapan yang digunakan untuk menggambarkan alur dari sebuah sistem yang meliputi *system flow diagram*, context diagram, Data flow diagram, contextual data diagram, phsyical data diagram, dan struktur tabel dalam *database*. Gambaran alur ini nantinya akan digunakan untuk pembuatan sistem agar lebih rapi dan terstruktur sesuai alurnya.

4.3.1 *System Flow Diagram*

System flow diagram merupakan alur sistem yang berisi data dan informasi pada perusahaan yang berguna untuk menggambarkan sistem yang ada pada aplikasi yang ada. Pada tahap wawancara terdapat 4 *system flow diagram* pada aplikasi *e-lapor*. System flow diagram yang digunakan oleh admin dan petugas ada beberapa, diantaranya yaitu *system flow login*, *system flow laporan admin*, dan *system flow setting admin*. *System flow* yang digunakan oleh masyarakat adalah *system flow pengaduan masyarakat*.

A. *System Flow Login*

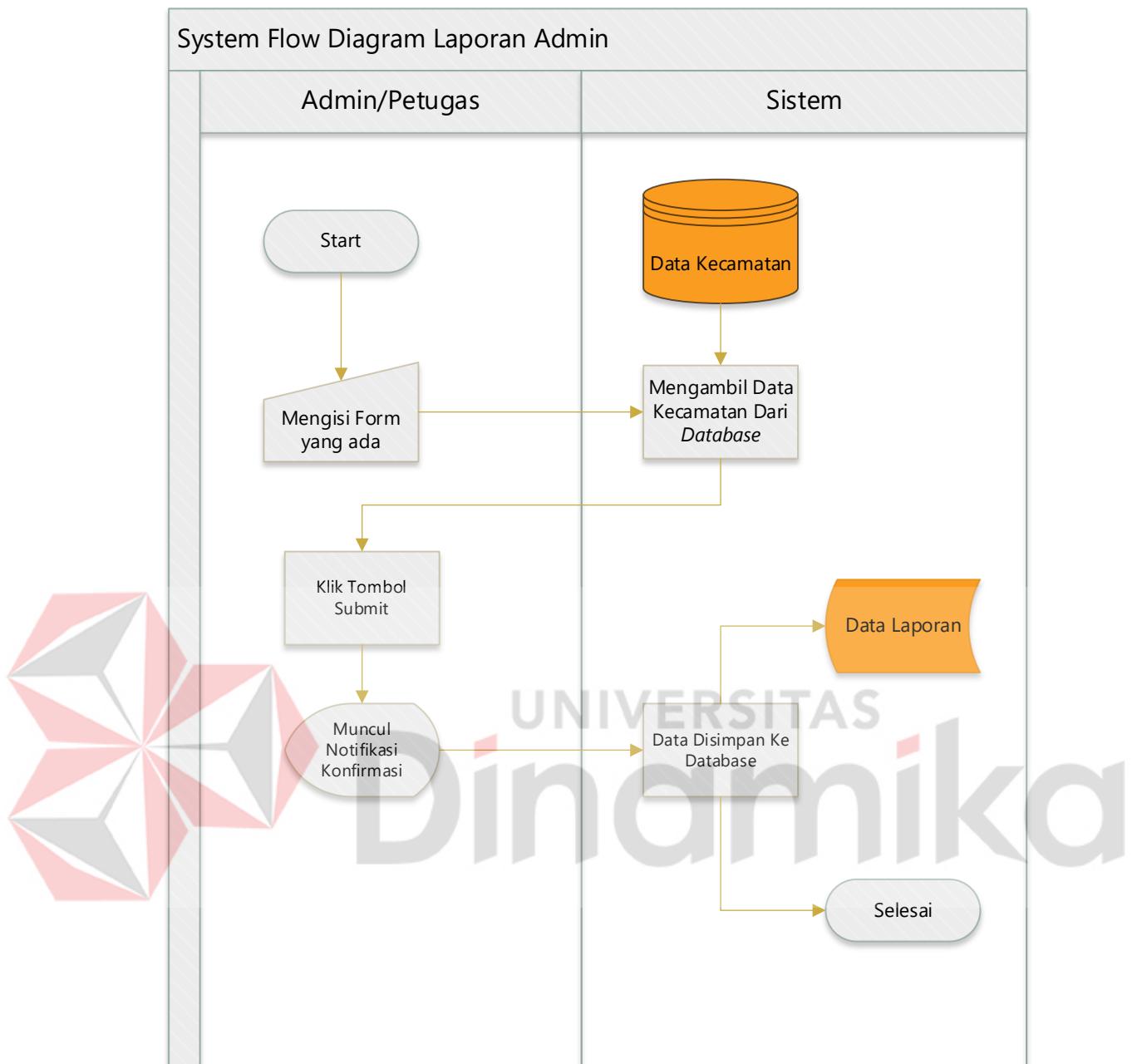
System flow login merupakan langkah awal untuk masuk ke dalam halaman *admin website* aplikasi *e-lapor*. Untuk akun berlevel admin *role* yang diberikan adalah dapat mengakses keseluruhan menu yang ada pada halaman, sedangkan akun yang berlevel petugas *role* yang diberikan adalah dapat mengakses semua menu kecuali menu *setting admin* pada aplikasi *e-lapor*.



Gambar 4.3 System Flow Login

B. System Flow Laporan Admin

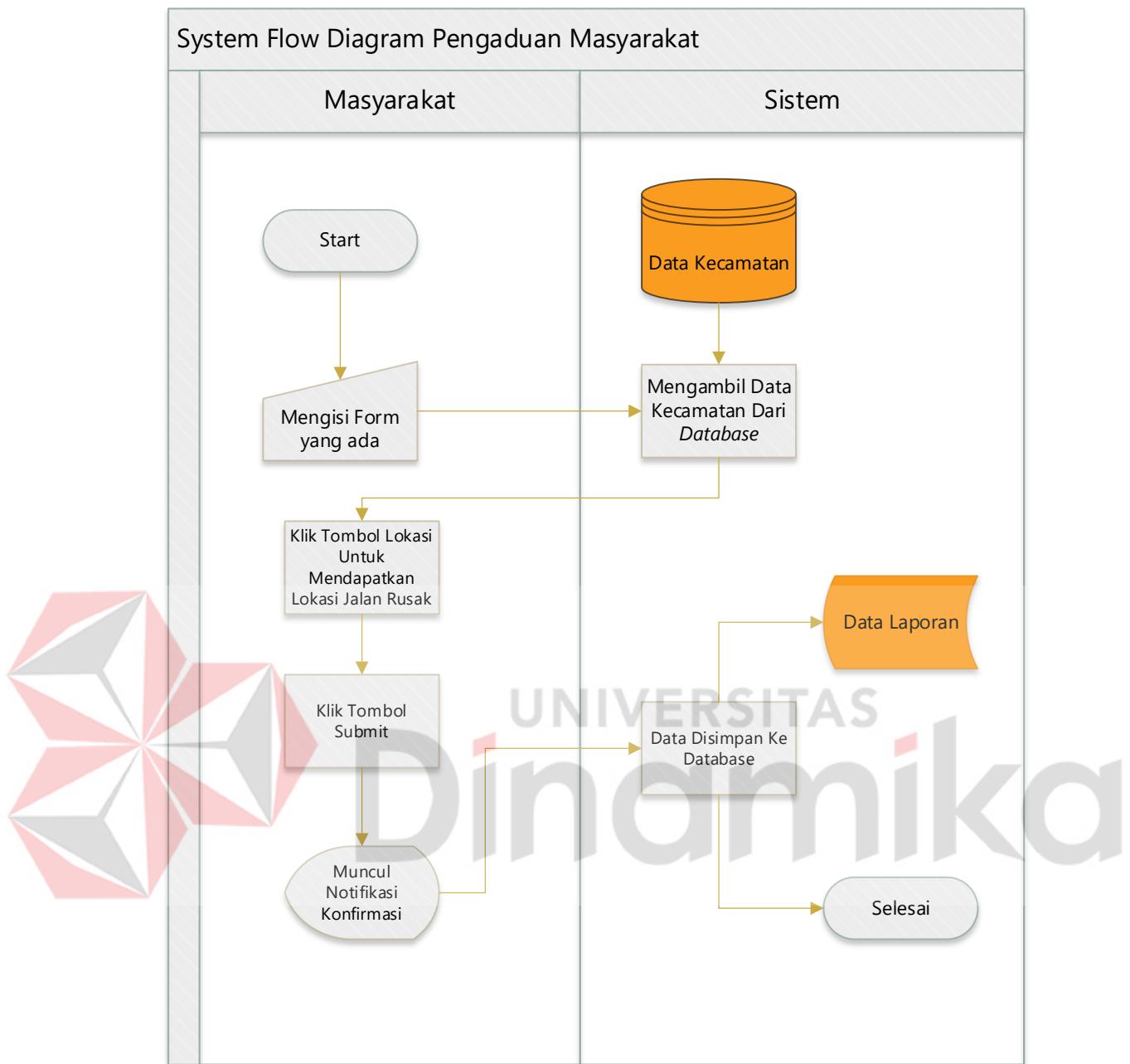
System flow laporan admin merupakan form yang digunakan oleh petugas atau admin untuk melakukan input data laporan jalan rusak dari sumber lain selain dari website untuk menyimpannya kedalam database.



Gambar 4.4 System Flow Laporan Admin

C. System Flow Pengaduan Masyarakat

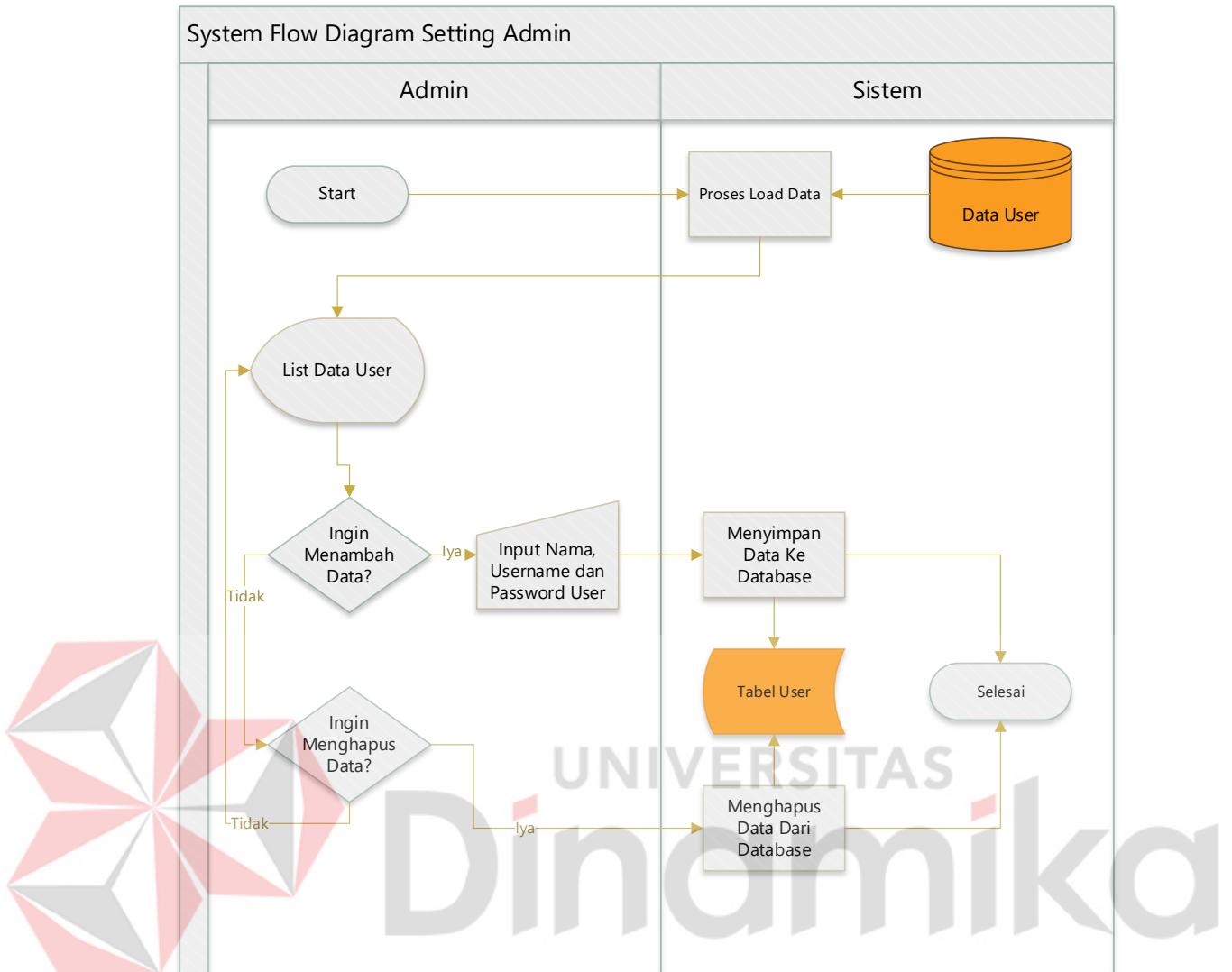
System flow pengaduan masyarakat merupakan *form* yang ditujukan untuk masyarakat guna mengadukan jalan yang rusak langsung dari *website* aplikasi *e-lapor*.



Gambar 4.5 System Flow Pengaduan Masyarakat

D. System Flow Setting Admin

System flow setting admin merupakan halaman untuk menambah dan menghapus data *user* petugas yang digunakan untuk melakukan *login*. Halaman ini hanya bisa diakses oleh akun yang sudah *login* dan memiliki role sebagai *admin*.

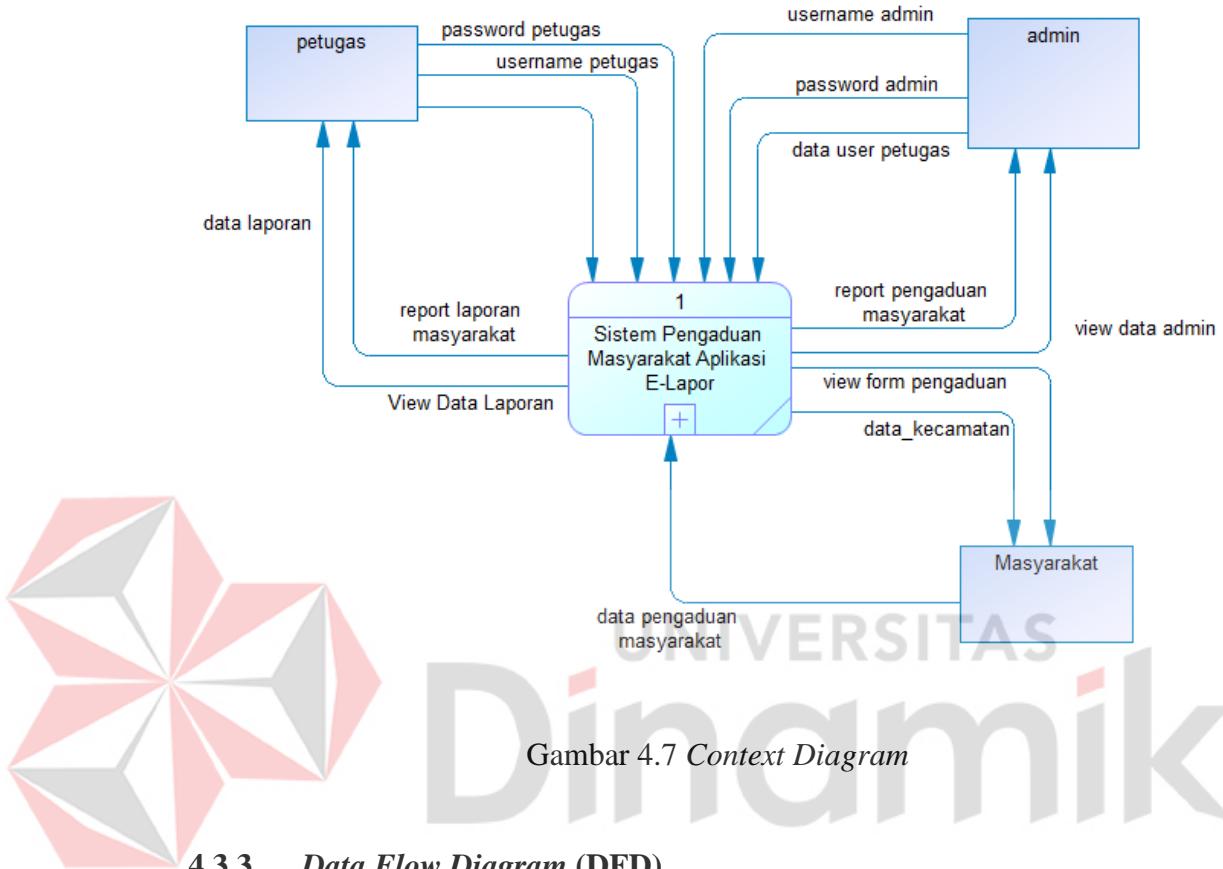


Gambar 4.6 System Flow Setting Admin

4.3.2 Context Diagram

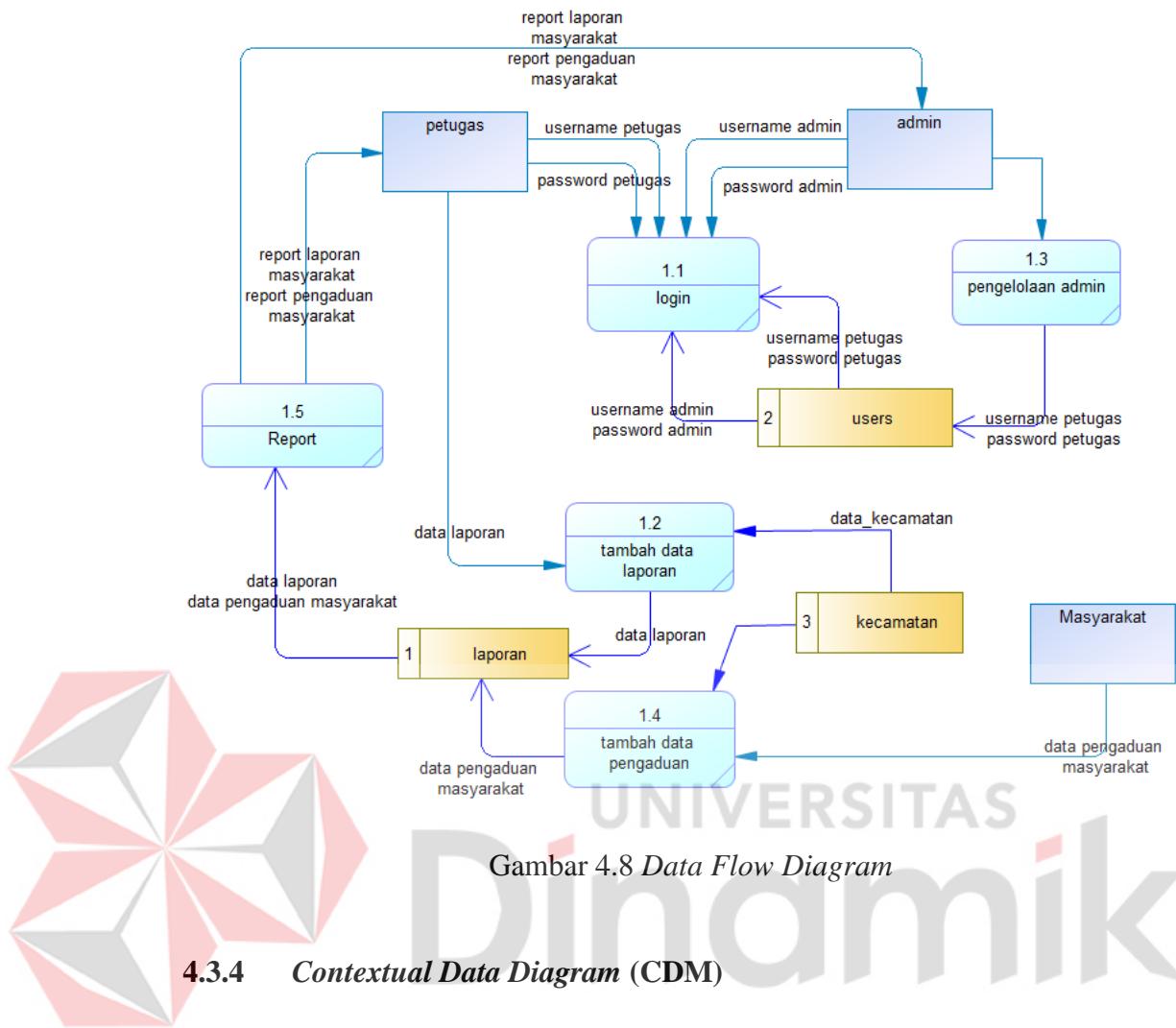
Context diagram merupakan tingkatan paling awal atau tertinggi dengan diagram yang lain, dalam diagram konteks ini menggambarkan tentang alur keseluruhan proses dari sistem yang sudah ada atau akan dikembangkan. Pada *context diagram* aplikasi *e-lapor* ini terdapat 3 external entity yakni: *admin*, petugas dan masyarakat. Disini *admin* memiliki level paling tinggi karena dapat mengelola seluruh menu pada halaman admin termasuk menglola user akun dari petugas. Sedangkan petugas hanya bisa mengakses halaman admin kecuali menu *setting*

admin, dan untuk masyarakat hanya bisa *input* laporan (pengaduan masyarakat) dari *website*. Berikut context diagram dapat dilihat pada gambar 4.7 dibawah ini.



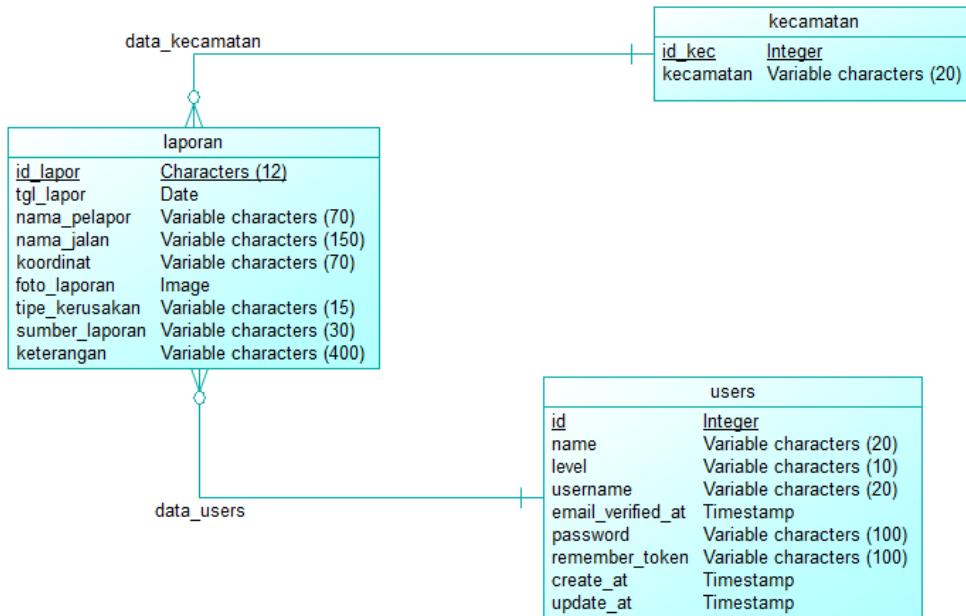
4.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram digunakan untuk menggambarkan proses dari suatu sistem yang sudah ada maupun yang akan dikembangkan. Setelah membuat *context diagram*, langkah selanjutnya melakukan decompose pada *context diagram* yang akan menghasilkan *data flow diagram*. Berikut *data flow diagram* dapat dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini.



4.3.4 Contextual Data Diagram (CDM)

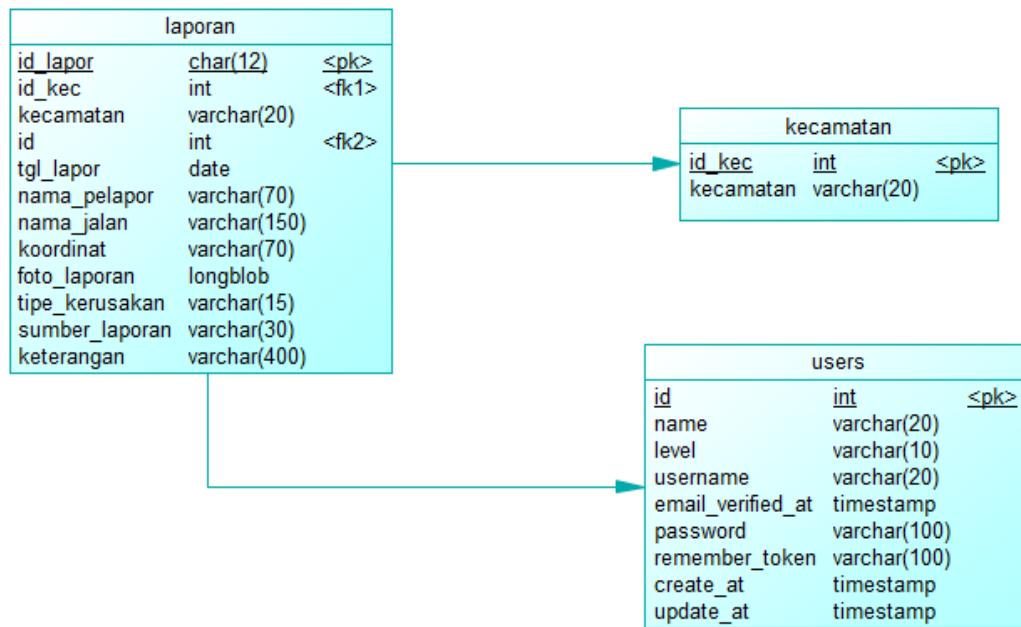
Contextual data diagram merupakan gambaran dari entitas yang memiliki hubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain serta pada setiap entitas harus memiliki atribut. Namun ada entitas yang tidak terhubung yaitu entitas *users* karena pada entitas ini tidak ada atribut yang wajib diikuti sehingga tidak ada entitas yang terhubung. Pada CDM ini aplikasi e-lapor terdapat 2 entitas tabel antara lain: tabel laporan, tabel kecamatan, dan tabel *users*. Berikut gambaran entitas pada aplikasi *e-lapor* dapat dilihat pada gambar 4.9 dibawah ini.



Gambar 4.9 *Contextual Data Model*

4.3.5 *Physical Data Model (PDM)*

Physical data model merupakan gambaran dari tabel yang memiliki relasi antar tabel dengan tabel lainnya. Gambaran ini akan digunakan pada *database* yang akan digunakan pada aplikasi *e-lapor*. Berikut ini gambaran *physical data model* dapat dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini.



Gambar 4.10 Phsycal Data Model

4.3.6 Struktur Tabel Database

Struktur tabel pada *database* merupakan media yang digunakan untuk menyimpan data pada sebuah *database website e-lapor*. Tabel-tabel yang ada pada aplikasi *website e-lapor* dua tabel yaitu tabel master *users* dan tabel *laporan*.

A. Tabel Master *Users*

Tabel master *users* ini digunakan untuk menyimpan data yang digunakan untuk melakukan proses *login*. Berikut adalah rincian dari tabel master *users*:

Nama Tabel : *users*

Primary Key : *id*

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data user untuk *login*

Tabel 4.7 Tabel *Users*

No.	Nama Kolom	Type Data	Length	Constraint
1.	<i>id</i>	<i>bigint</i>	20	<i>Primary Key</i>
2.	<i>name</i>	<i>varchar</i>	30	-
3.	<i>level</i>	<i>varchar</i>	20	-
4.	<i>username</i>	<i>varchar</i>	20	-
5.	<i>email_verified_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-
6.	<i>password</i>	<i>varchar</i>	100	-
7.	<i>remember_token</i>	<i>varchar</i>	100	-
8.	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-
9.	<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-

B. Tabel Laporan

Tabel laporan ini digunakan untuk menyimpan data laporan yang berguna untuk melakukan pengecekan dan pengolahan data oleh petugas dan admin yang ada. Tabel ini juga digunakan untuk menyimpan laporan dari pengaduan masyarakat langsung. Berikut adalah rincian dari tabel master laporan:

Nama Tabel : laporan

Primary Key : *id_lapor*

Foreign Key : kecamatan

Fungsi : Menyimpan data laporan (pengaduan masyarakat)

Tabel 4.8 Tabel Laporan

No.	Nama Kolom	Type Data	Length	Constraint
1.	id_lapor	char	12	Primary Key
2.	tgl_lapor	date	-	-
3.	nama_pelapor	varchar	70	-
4.	nama_jalan	varchar	150	-
5.	kecamatan	varchar	20	Foreign Key
6.	koordinat	varchar	70	-
7.	foto_laporan	longblob	-	-
8.	tipe_kerusakan	varchar	15	-
9.	sumber_laporan	varchar	30	-
10.	keterangan	varchar	400	-
11.	id_petugas	bigint	20	Foreign Key

C. Tabel Master Kecamatan

Tabel kecamatan ini berfungsi untuk list kecamatan yang ada di kota Surabaya yang berfungsi untuk memilih kecamatan pada saat *input* data laporan.

Berikut adalah rincian dari tabel master kecamatan:

Nama Tabel : kecamatan

Primary Key : *id_kec*

Foreign Key :-

Fungsi : Menyimpan data kecamatan untuk digunakan sebagai *foreign key*.

Tabel 4.9 Tabel Kecamatan

No.	Nama Kolom	Type Data	Length	Constraint
1.	id_kec	<i>int</i>	-	<i>Primary Key</i>
2.	kecamatan	<i>varchar</i>	20	

4.4 Hasil Implementasi

Hasil implementasi merupakan hasil keluaran yang telah dibuat menjadi aplikasi *e-lapor* yang sebelumnya telah dirancang dan didesain terlebih dahulu pada proses sebelumnya. Dari perancangan dan desain yang telah dibuat bisa menghasilkan implementasi sistem dan aplikasi yang telah berjalan. Hasil implementasi pada aplikasi website *e-lapor* ini meliputi *form pengaduan*, *form login*, *form tambah data laporan*, halaman data laporan, dan halaman *setting admin*.

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada bagian selanjutnya untuk proses jalannya aplikasi *e-lapor* pada Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga.

4.4.1 Halaman *Form Pengaduan*

Form pengaduan ini digunakan masyarakat untuk melakukan pengaduan terhadap jalan yang rusak atau memerlukan perbaikan. Form ini diisi oleh masyarakat langsung yang ingin mengadu perihal jalan rusak yang setiap hari dilaluinya. Terdapat juga fitur lokasi saya yang berfungsi sebagai penunjuk titik atau letak dari jalan yang membutuhkan perbaikan. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini.

Pengaduan Jalan Rusak

Nama Pelapor

Alamat Jalan

Kecamatan
Pilih Kecamatan

Lokasi Saya

Koordinat

Foto Kerusakan | Choose File | No file chosen

Tipe Kerusakan
Tipe Kerusakan

Keterangan

SUBMIT

About
Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga yang berlokasi di surabaya, terdapat pada "Jalan Jimerto No. 6-8 Surabaya" di belakang balai kota surabaya

Link
[Home](#)
[About](#)
[Visi & Misi](#)
[Pengaduan Jalan Rusak](#)

Contact
Alamat: Jl. Jimerto No 6 - 8 Surabaya
Email: -
No. Telp: (031) 5343051
Fax: (031) 5313499

Copyright © SIN 2022

Gambar 4.11 Form Pengaduan

4.4.2 Halaman *Dashboard*

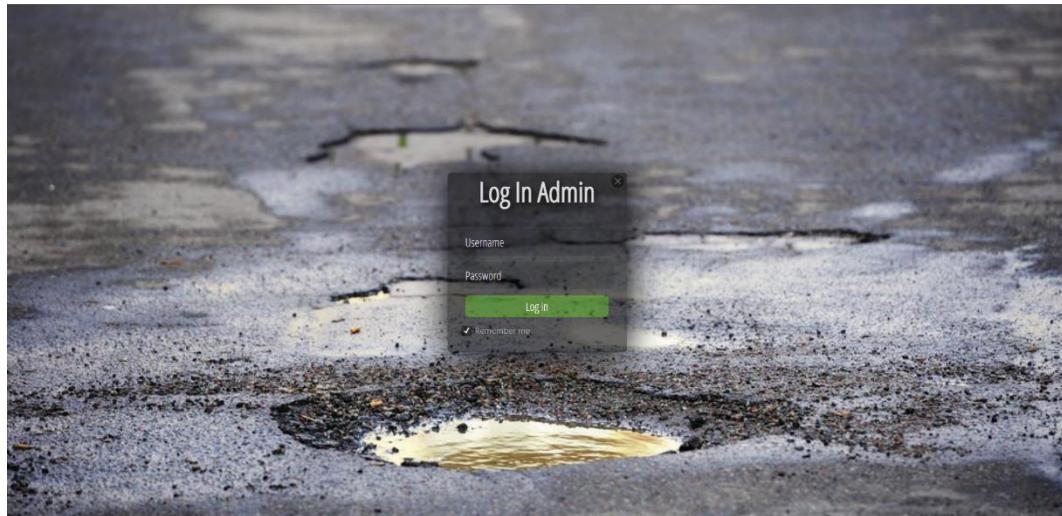
Halaman ini digunakan sebagai tampilan dari statistik data laporan, adapun data statistik berupa grafik yang menunjukkan statistik data perbulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4.12 Halaman *Dashboard*

4.4.3 *Form Login*

Form Login ini digunakan untuk masuk ke halaman admin dengan cara mengidentifikasi *username* dan *password* yang diinputkan. *Username* dan *password* yang belum terdaftar akan tidak bisa masuk ke halaman admin, sebaliknya jika akun sudah terdaftar maka akan masuk ke halaman admin. Menu dalam halaman admin akan berbeda sesuai dengan level yang sudah ditentukan yaitu admin dan petugas. Akun yang memiliki level admin akan bisa digunakan untuk menambah atau menghapus akun yang berlevel petugas. Sedangkan petugas hanya bisa menggunakan akses pada menu yang telah disediakan.



Gambar 4. 13 *Form Login*

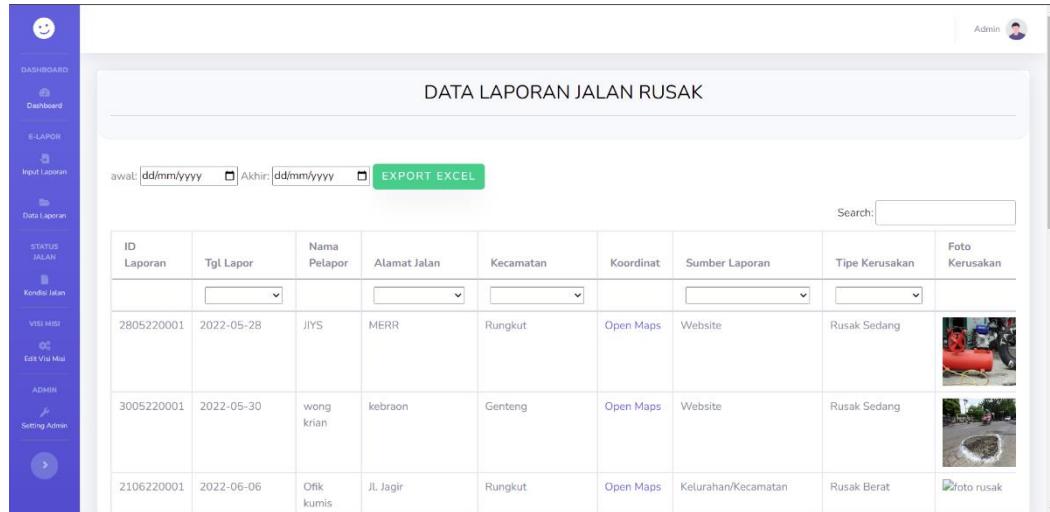
4.4.4 *Form Tambah Data Laporan*

Form tambah data laporan ini digunakan oleh petugas untuk menambahkan data pengaduan masyarakat dari sumber laporan seperti, E-Warga, Media massal, dan dari grup Whatsapp RT/RW, serta perintah pimpinan langsung. admin atau petugas bisa mengisikan data sesuai dengan form yang ada, jika sudah mengisi admin atau petugas bisa klik submit agar data masuk kedalam database yang telah disediakan. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.14 dibawah ini.

Gambar 4.14 Form Tambah Data Laporan

4.4.5 Halaman Data Laporan

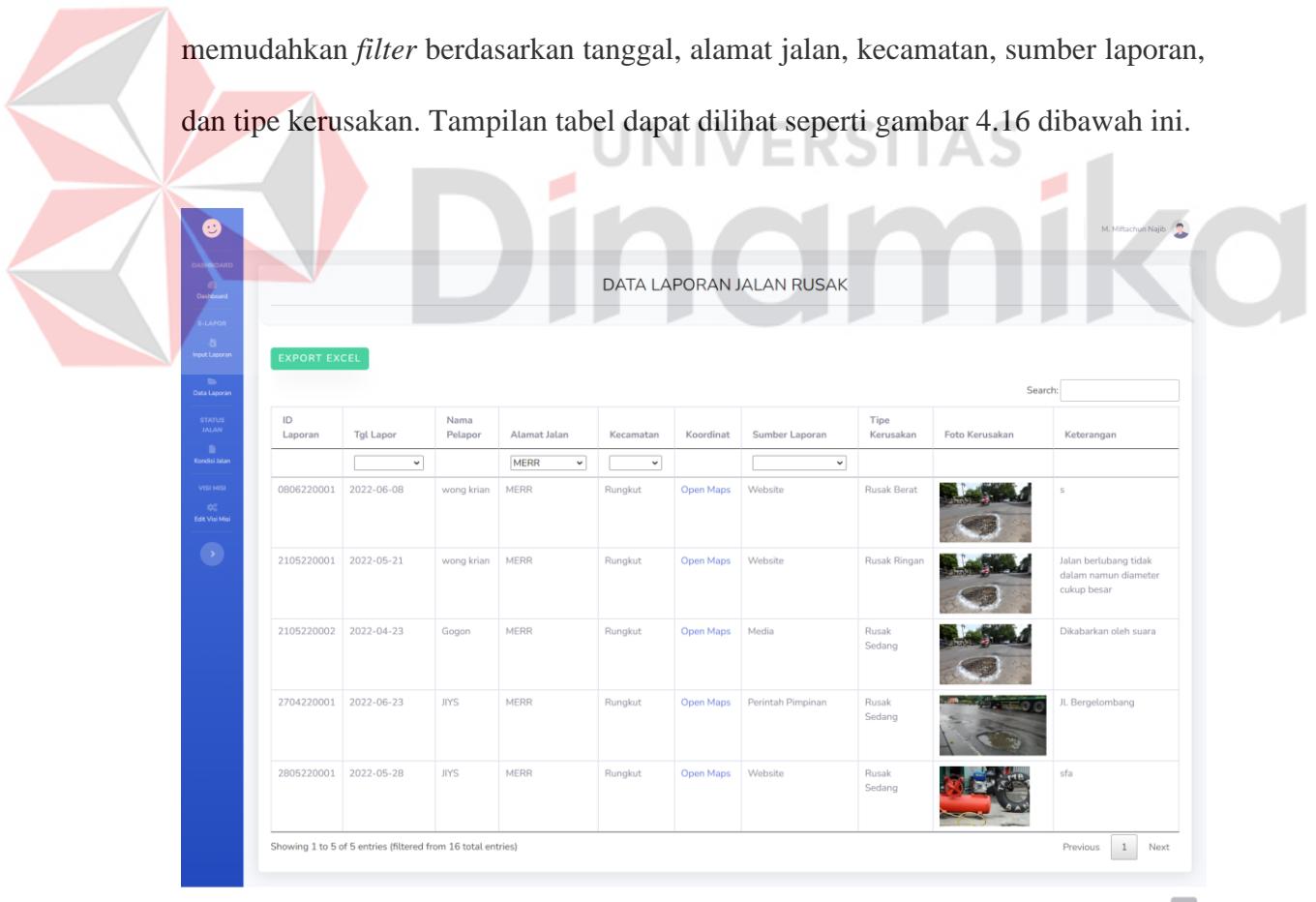
Pada halaman data laporan ini data yang sudah dimasukkan kedalam *database* akan ditampilkan pada tabel untuk keperluan pengecekan laporan yang ada. Tampilan tabel dapat dilihat seperti gambar 4.15 dibawah ini.



ID Laporan	Tgl Lapor	Nama Pelapor	Alamat Jalan	Kecamatan	Koordinat	Sumber Laporan	Tipe Kerusakan	Foto Kerusakan
2805220001	2022-05-28	JIYS	MERR	Rungkut	Open Maps	Website	Rusak Sedang	
3005220001	2022-05-30	wong krian	kebraon	Genteng	Open Maps	Website	Rusak Sedang	
2106220001	2022-06-06	Oflk kumis	Jl. Jagir	Rungkut	Open Maps	Kelurahan/Kecamatan	Rusak Berat	

Gambar 4.15 Halaman Data Laporan

Pada halaman ini juga terdapat fitur pencarian dan *filter* untuk memudahkan *filter* berdasarkan tanggal, alamat jalan, kecamatan, sumber laporan, dan tipe kerusakan. Tampilan tabel dapat dilihat seperti gambar 4.16 dibawah ini.



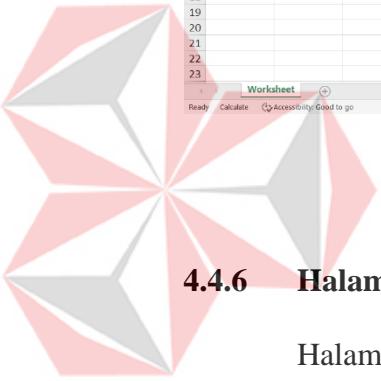
ID Laporan	Tgl Lapor	Nama Pelapor	Alamat Jalan	Kecamatan	Koordinat	Sumber Laporan	Tipe Kerusakan	Foto Kerusakan	Keterangan
0806220001	2022-06-08	wong krian	MERR	Rungkut	Open Maps	Website	Rusak Berat		s
2105220001	2022-05-21	wong krian	MERR	Rungkut	Open Maps	Website	Rusak Ringan		Jalan berlubang tidak dalam namun diameter cukup besar
2105220002	2022-04-23	Gogon	MERR	Rungkut	Open Maps	Media	Rusak Sedang		Dikabarkan oleh suara
2704220001	2022-06-23	JIYS	MERR	Rungkut	Open Maps	Perintah Pimpinan	Rusak Sedang		Jl. Bergelombang
2805220001	2022-05-28	JIYS	MERR	Rungkut	Open Maps	Website	Rusak Sedang		sfa

Showing 1 to 5 of 5 entries (filtered from 16 total entries)

Previous 1 Next

Gambar 4.16 Fitur Pencarian dan *Filter* Data Laporan

Pada halaman ini juga bisa melakukan *export file excel* yang nantinya bisa dicetak untuk keperluan hard copy. Tampilan *excel* dapat dilihat pada gambar 4.17 dibawah ini.



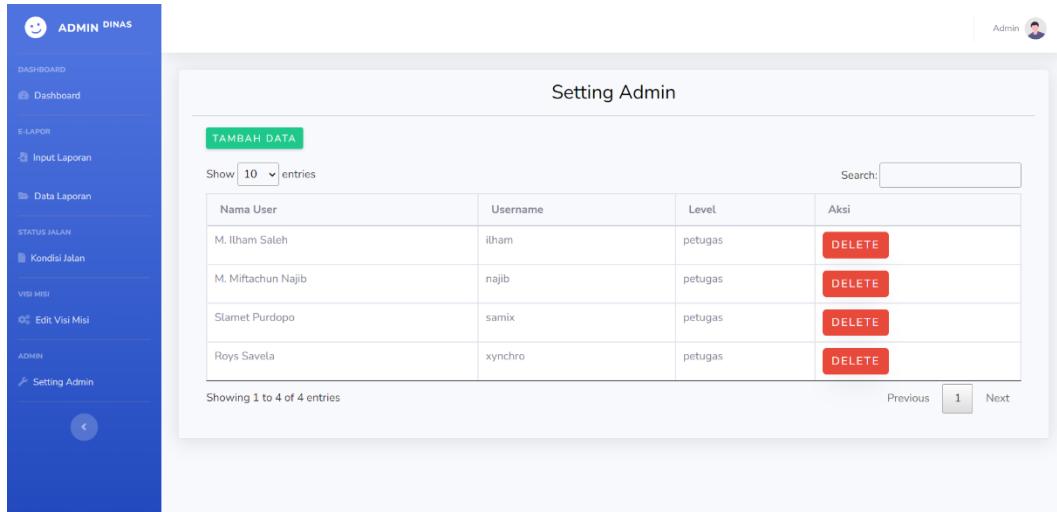
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	ID Lapor	TGL Lapor	Nama Pelapor	Alamat Jalan	Kecamatan	Koordinat	Foto Kerusakan	Tipe Kerusakan	Sumber Laporan	Keterangan	ID Petugas
2	0307220001	2022-07-03	Ofik kumis	Jl. Jagir	Wonokromo			Rusak Sedang	Kelurahan/Kecamatan	AA	4
3	0307220002	2022-07-03	Anjal	Merr	Sukollo	-7.3100656, 112.7805726		Rusak Berat	Website	ha	2
4	0307220003	2022-07-03	Firdaus Adam	Merr	Sukollo	-7.3100656, 112.7805726		Rusak Sedang	Website	Ay	2
5	0407220001	2022-07-04	Ofik kumis	Jl. Jagir	Wonokromo			Rusak Ringan	Medi	A	4
6	0407220002	2022-07-04	wong krian	MERR	Sukollo	-7.3119419, 112.782437		Rusak Sedang	Website	AA	2
7	0407220003	2022-07-04	slamet	kebraon	Wiyung	-7.3111585, 112.782119		Rusak Sedang	Website	qqq	2
8	0407220004	2022-07-04	Najin	Gunung	Gayungan	-7.3111694, 112.7821356		Rusak Berat	Website	Sd	2
9	0407220005	2022-07-04	Jembut	kendum jaya 4	Rungkut	-7.3155751, 112.7747886		Rusak Ringan	Website	Total	2
10	0407220006	2022-07-04	Wahju	Baruk	Rungkut	-7.3155751, 112.7747886		Rusak Berat	Website	Parah	2
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											

Gambar 4.17 Tampilan Excel Data Laporan

4.4.6 Halaman *Setting Admin*

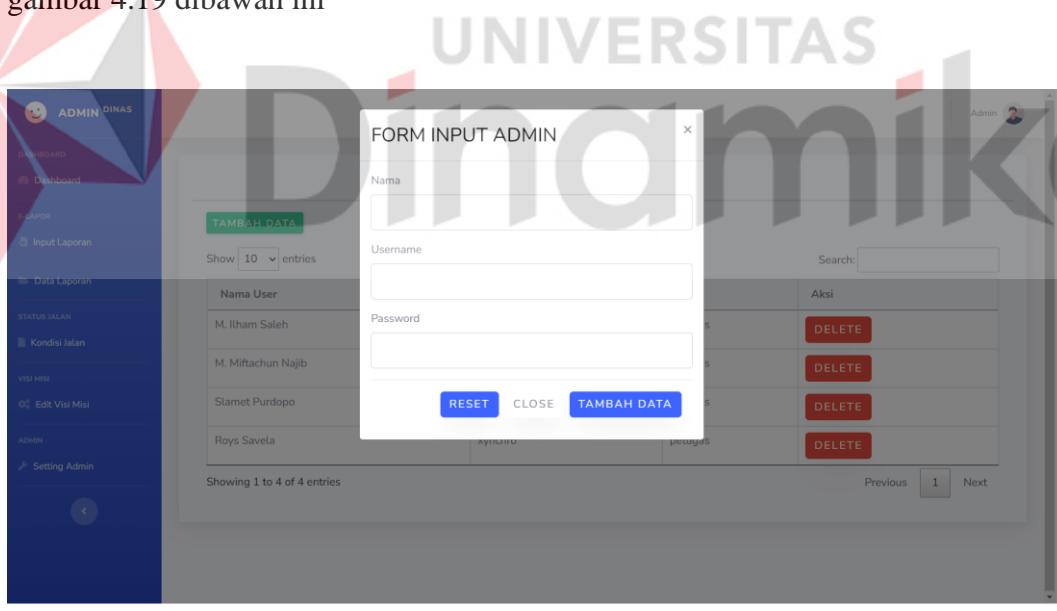
Halaman *setting admin* hanya bisa diakses oleh akun yang berlevel *admin*.

Fungsi dari halaman ini adalah menambahkan data akun berlevel petugas yang digunakan untuk melakukan *login* kedalam halaman *admin*. Akun yang memiliki level *admin* juga bisa menghapus data petugas yang ada. Tampilan halaman dapat dilihat seperti gambar 4.18.



Gambar 4.18 Halaman *Setting Admin*

Form untuk menambahkan data pengguna melalui *admin* bisa dilihat pada gambar 4.19 dibawah ini



Gambar 4.19 Form *Input Admin*

4.5 Testing

Pada tahapan *testing* dilakukan pengujian pada aplikasi guna mengetahui kinerja sistem yang sudah dibuat. Metode *testing* yang digunakan pada pengujian adalah metode *black-box* dengan melakukan aktifitas pengujian yang mengarah pada kebutuhan fungsional. Aktifitas yang diuji dilakukan oleh *user* masing-masing kebutuhan fungsional yaitu: *admin*, petugas, dan masyarakat.

4.5.1 Black-Box Testing

Pada pengujian aplikasi e-lapor ini menggunakan metode black-box testing untuk mengetahui error dalam aplikasi jika terdapat fungsi yang tidak sesuai. Berikut merupakan hasil pengujian yang sudah diakukan.

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Black-Box

Kode testing	User	Aktifitas	Status
BBT01	Masyarakat	Menambahkan data aduan masyarakat	Pass
BBT02	Petugas dan Admin	Melakukan Login	Pass
BBT03	Petugas dan Admin	Menambah data laporan masyarakat	Pass
BBT04	Petugas dan Admin	Melakukan filtering dan pencarian data	Pass
BBT05	Petugas dan Admin	Mengunduh report excel dari data pengaduan masyarakat	pass
BBT06	Admin	Menambah dan menghapus data users dari petugas	Pass

4.5.2 *System Usability Scale*

Pada pengujian untuk mengetahui kesesuaian dan kebutuhan *user* dalam menggunakan fitur yang ada pada *website*. Metode *testing* yang digunakan adalah *system usability scale* (SUS) dengan cara pengguna langsung mencoba menggunakan *website* secara langsung. Total pertanyaan yang dilampirkan pada kuisioner berjumlah 8, 4 diantaranya merupakan pertanyaan positif dan 4 lainnya pertanyaan negatif. pengguna yang terlibat pada pengujian aplikasi *e-lapor* dengan jumlah responden yaitu 30. Setelah melakukan penyebaran kuisioner SUS kemudian akan dihitung untuk diberikan pembobotan sesuai dengan *System Usability Scale* (SUS) *score*. Pertanyaan yang tercantum adalah sebagai berikut:

1. Saya akan sering menggunakan *website* ini. (*Positive*)
2. Saya rasa fitur yang ada terlalu rumit. (*Negative*)
3. Saya rasa fitur mudah digunakan. (*Positive*)
4. Saya rasa membutuhkan bantuan orang lain untuk menggunakan aplikasi ini. (*Negative*)
5. Saya rasa mayoritas pengguna tidak memerlukan waktu untuk belajar menggunakan fitur ini. (*Positive*)
6. Saya menemukan ada fitur yang tidak konsisten. (*Negative*)
7. Saya sangat yakin bisa menggunakan fitur yang ada. (*Positive*)
8. Saya rasa fitur upload gambar tidak praktis jika digunakan. (*Negative*)

Berdasarkan pertanyaan diatas, terdapat jawaban yang terdiri dari 5 jenis yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, cukup setuju, setuju, sangat setuju seperti pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Nilai Kuisioner SUS

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Cukup Setuju	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Dari hasil kuisioner didapatkan 30 responden yang telah mengisi sebagaimana dapat dilihat hasilnya pada tabel 4.12 dibawah ini.

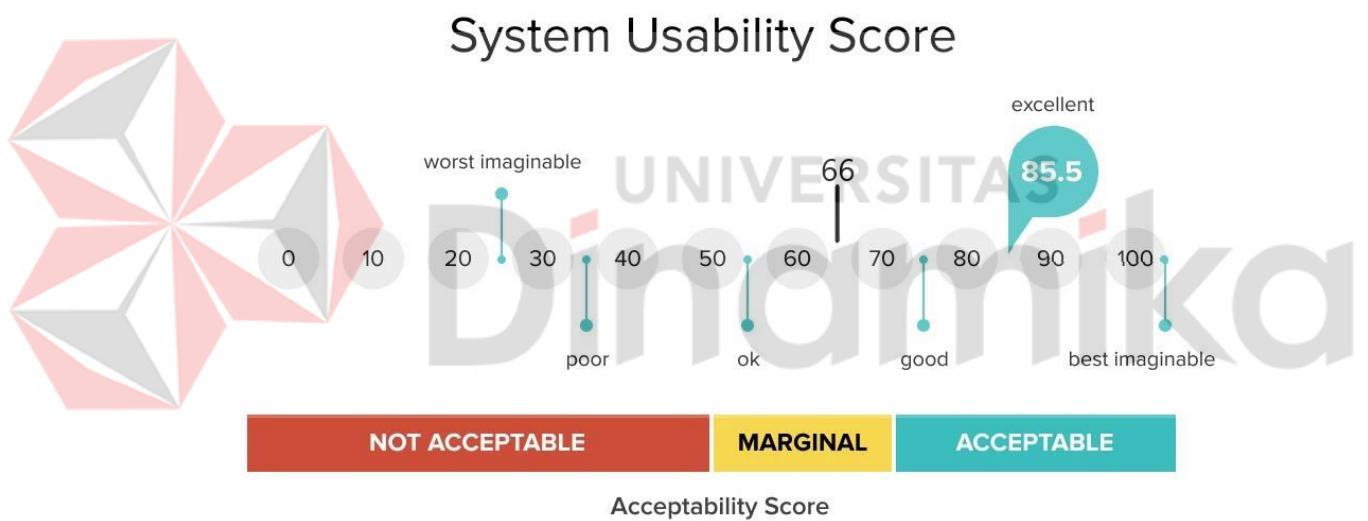
Tabel 4.12 Tabel Hasil Kuisioner SUS

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Responden 1	Laki-laki	21-25	5	1	5	1	4	1	5	3
2.	Responden 2	Perempuan	16-20	5	1	5	1	5	2	2	5
3.	Responden 3	Perempuan	21-25	5	5	5	1	5	2	5	1
4.	Responden 4	Laki-laki	16-20	5	1	4	2	5	2	5	1
5.	Responden 5	Laki-laki	31-35	5	1	5	1	5	2	5	2
6.	Responden 6	Laki-laki	31-35	4	1	5	2	5	3	4	2
7.	Responden 7	Laki-laki	41-45	5	1	5	1	5	1	5	1
8.	Responden 8	Laki-laki	36-40	5	1	5	1	5	1	5	1
9.	Responden 9	Perempuan	21-25	4	2	5	1	3	2	5	1
10.	Responden 10	Laki-laki	21-25	4	2	4	2	4	2	4	4

Tabel 4.12 Tabel Hasil Kuisioner SUS

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	1	2	3	4	5	6	7	8
11.	Responden 11	Perempuan	21-25	3	2	4	1	3	1	5	2
12.	Responden 12	Laki-laki	21-25	5	3	5	3	4	1	5	1
13.	Responden 13	Laki-laki	21-25	4	1	3	1	3	2	5	1
14.	Responden 14	Perempuan	21-25	3	2	5	1	3	2	5	2
15.	Responden 15	Perempuan	21-25	4	1	4	1	3	1	4	1
16.	Responden 16	Laki-laki	21-25	4	3	4	3	4	2	4	1
17.	Responden 17	Laki-laki	21-25	4	1	4	2	5	1	3	3
18.	Responden 18	Perempuan	26-30	3	1	5	2	5	2	4	1
19.	Responden 19	Perempuan	21-25	4	2	5	2	4	2	5	1
20.	Responden 20	Laki-laki	21-25	3	1	5	2	4	3	5	1
21.	Responden 21	Laki-laki	16-20	4	2	5	1	4	2	4	1
22.	Responden 22	Perempuan	21-25	4	1	4	2	3	1	4	2
23.	Responden 23	Laki-laki	21-25	3	2	5	1	4	1	3	2
24.	Responden 24	Perempuan	21-25	5	2	5	2	4	1	3	3
25.	Responden 25	Laki-laki	16-20	4	1	4	2	3	1	4	2
26.	Responden 26	Perempuan	21-25	4	3	4	2	3	2	4	3
27.	Responden 27	Laki-laki	21-25	5	2	5	1	4	2	5	3
28.	Responden 28	Perempuan	21-25	4	1	5	3	4	1	4	1
29.	Responden 29	Laki-laki	21-25	3	1	5	2	2	1	5	1
30.	Responden 30	Perempuan	16-20	4	2	4	1	4	1	5	1

Dari hasil perhitungan pada tabel 4.12 diatas, aturan SUS yang telah dijelaskan sebelumnya berlaku untuk satu responden, sehingga didapat keseluruhan SUS score dengan dihasilkan nilai yaitu 1980, hasil ini sudah dikalikan 2.5 dan untuk perhitungan selanjutnya, SUS score dari masing-masing responden diambil rata-rata skor dengan cara menjumlahkan keseluruhan skor dan dibagi dengan jumlah responden akhir dari pengujian SUS ini yaitu di angka 66 yang termasuk dalam kategori *acceptable* dan *rating “OK”* yang artinya tampilan sudah memenuhi kebutuhan pengguna seperti scale yang dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 *Score Rule SUS*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh proses yang sudah dilakukan, rancang bangun aplikasi e-lapor yang telah dikerjakan dalam rangka kegiatan kerja praktik pada Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Bidang Jalan dan Jembatan. Aplikasi yang sudah dibuat kemudian di implementasikan kepada permasalahan yang ada dan di uji coba, maka dapat disimpulkan beberapa hal diantaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi berbasis *website* yang dapat menyimpan pengaduan masyarakat kedalam *database*, dapat mengetahui titik lokasi jalan rusak saat melakukan pengaduan dan dapat menghasilkan *report* untuk petugas/admin.
2. Dari hasil *testing* menggunakan *black-box* dihasilkan bahwa seluruh fitur yang ada memiliki status pass yang dapat diartikan fitur berjalan seperti kebutuhan fungsional.
3. Dari hasil pengujian menggunakan System Usability Scale terdapat 30 responden dengan hasil *testing* pada skor 66 yang memiliki arti *acceptable* dan memiliki *rating* “OK” yang artinya tampilan dapat diterima serta memudahkan pengguna yang terlibat dalam menggunakan aplikasi tersebut.

5.2 Saran

Saat ini sistem yang telah dibuat tidak dapat sepenuhnya sempurna, oleh karena itu saran kepada peneliti dan pengembang selanjutnya mengenai aplikasi *e-lapor* Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Bidang Jalan dan Jembatan dapat memuat beberapa hal antara lain:

1. Menambahkan fitur untuk memilih prioritas pengaduan masyarakat yang harus ditangani terlebih dahulu.
2. Menambahkan sistem penjadwalan penanganan/perbaikan jalan rusak untuk bidang jalan.
3. Menambahkan fitur yang bisa menandai pengaduan mana yang sudah ditangani atau yang belum ditangani.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, D., Lutfiani, N., Rizki Ahmad, A. D., Rahardja, U., & Aini, Q. (2021). Blockchain Technology Immutability Framework Design in E-Government. *Jurnal Administrasi Publik*, Vol. 11(1), 32-41.
- Bekti, Humairah Bintu. (2015). *Mahir Membuat Website Dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan Jquery*. Yogyakarta: Andi.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, & Sagita, T. L. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *TRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, Vol. 3(2), 206-210.
- Habibi, R., Naufal Fakhri, D. I., & Damayanti, S. F. (2020). *Penggunaan Framework Laravel Untuk Membuat Aplikasi Absensi Terintegrasi Mobile* (Vol. 1 ed.). Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Hasyim, N., Hidayah, N. A., & Larisuro, S. W. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web pada Koperasi Warga Baru MTS N 17 Jakarta. *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 7(2), 1-11.
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, Vol. 3(1), 45-48.
- Kaban, E., Brata, K. C., & Brata, A. H. (2020). Evaluasi Usability Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping Pada Aplikasi PLN Mobile (Studi Kasus PT. PLN). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 4(10), 3281-3290.
- kbbi, K. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Budaya.
- Luthfi, F. (2017). Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis.ID. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, Vol. 2(1), 34-41.
- Mubarok, I. (2018). *Jenis-Jenis Website Berdasarkan Fungsi, Platform, dan Sifatnya*. Retrieved April 10, 2022, from <https://www.niagahoster.co.id/blog/jenis-website/>
- Mursalim, S. W. (2018). ANALISIS MANAJEMEN PENGADUAN SISTEM LAYANAN ASPIRASI PENGADUAN ONLINE RAKYAT (LAPOR) DI KOTA BANDUNG. *Jurnal Ilmu Administrasi*, Vol. 15(1), 1-17.
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: Andi.

Rinaldy, L. M. (2018). STRATEGI PEMERINTAH KABUPATEN LOMBOK TENGAH DALAM MENJAGA KELESTARIAN BUDAYA SUKU SASAK BERBASIS PARIWISATA DI DESA SADE (Studi Kasus Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata). *University of Muhammadiyah Malang*.

Rohmatun, S., Widihastuti, I., & Khosyi'in, M. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Kabupaten Jepara Berbasis Web. *TRANSISTOR Elektro dan Informatika*, Vol. 2(2), 111-123.

Solichin, A. (2016). *Pemrograman web dengan PHP Dan MySQL*. Jakarta: Budi Luhur.

Walikota Surabaya. (2021, Juni 18). *PERATURAN WALIKOTA SURABAYA NOMOR 72 TAHUN 2021 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Uraian Tugas Dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Sumber Daya Air Dan Bina Marga Kota Surabaya*. Retrieved Maret 20, 2022, from https://jdih.surabaya.go.id/pdfdoc/3902_PERWALI_35-2021.pdf

Widhi, A. N., Sutanta, E., & Nurnawati, E. K. (2019). Pemanfaatan Framework laravel Untuk Pengembangan Sistem Informasi Toko Online Di Toko New Trend Baturetno. *Jurnal SCRIPT*, Vol. 7(2), 232-238.

Zulfiandri, Hidayatuloh, S., & Anas, M. (2014). RANCANG BANGUN APLIKASI POLIKLINIK GIGI (STUDI KASUS : POLIKLINIK GIGI KEJAKSAAN AGUNG RI). *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen*, Vol. 8, 473-482.

