

# **Desain dan Implementasi Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan di Kabupaten Sidoarjo Dengan Pengelompokan Berdasarkan Tingkat Kerusakan Berbasis Web**

**Fajar Indrawan<sup>\*1)</sup>, Dewi Rahmawati S.Kom., M.Kom.<sup>2)</sup>, dan Fidi Wincoko Putro S.ST.,  
M.Kom.<sup>3)</sup>**

Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya,

Jl. Ketintang No.156, Ketintang Kec. Gayungan, Surabaya, 60231, Indonesia  
Email : fajaridn@student.ittelkom-sby.ac.id<sup>1</sup>, dewirahmawati@ittelkom-sby.ac.id<sup>2</sup>,

## ***Abstrak***

Jalan merupakan suatu prasarana transportasi yang meliputi semua bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapan yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah atau air. Jalan raya memegang peranan penting bagi seluruh warga dalam mobilisasi, baik antar kota maupun dalam kota. maka dari itu kerusakan jalan merupakan hal krusial yang perlu segera diperbaiki agar aktifitas warga tidak terhambat. untuk itu penulis mengusulkan aplikasi pelaporan kerusakan jalan agar segera cepat ditindak lanjuti oleh yang berwenang untuk segera memperbaiki jalan. aplikasi tersebut bernama Lakjasi dengan menggunakan metode yang bernama Waterfall. Sistem nantinya akan digunakan secara web oleh Pihak Kabupaten Sidoarjo. Penulis memilih untuk mengembangkan sistem berbasis web dan dengan menggunakan metode Waterfall. Sistem akan menampilkan lokasi pengguna menggunakan. Hasil Desain dan Implementasi sistem ini dapat memenuhi kebutuhan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo mengenai aplikasi pelaporan kerusakan jalan berbasis web.

***Kata kunci:*** Web, Pengaduan, Kerusakan, Jalan raya, Pemerintah kab sidoarjo.

## **1. Pendahuluan**

Pengembangan sistem aplikasi kerusakan jalan di kabupaten sidoarjo merupakan latar belakang yang saya ambil dalam penelitian ini. Kerusakan jalan biasanya kita jumpai di berbagai jalan, Terutama jalan yang sering dilewati oleh kendaraan bermuatan besar. Kerusakan jalan yang terjadi dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan komponen dari kendaraan tersebut rentan rusak. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab jalan itu rusak, yaitu Meningkatnya beban volume lalu lintas, Kondisi tanah yang tidak stabil, Kesalahan perencanaan tebal perkerasan jalan, Pelaksanaan pekerjaan pengaspalan yang tidak baik, dan Tidak dilakukan perawatan jalan secara berkala. Kategori kerusakan jalan dibedakan menjadi 5 yaitu kerusakan retak buaya, kerusakan kegemukan, kerusakan retak kotak-kotak, kerusakan keriting, dan kerusakan amblas. Lalu untuk contoh kerusakan jalan yang ringan dan berat yaitu memiliki lubang yang kecil dan lubang yang besar.

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang terbagi atas 18 Kecamatan dan 31 Kelurahan dengan luas 714,2 Km<sup>2</sup> yang mengalami tingkat kerusakan jalan dari yang ringan sampai berat, Contoh kerusakan jalan yang ringan yaitu memiliki lubang yang tidak terlalu besar dan hanya retakan saja. Studi kasus pada tugas akhir ini adalah pada jalan raya utama Kabupaten Sidoarjo. Dalam hal ini pemerintah Kabupaten Sidoarjo perlu melakukan pendataan jalan rusak sehingga jalan rusak tersebut segera diperbaiki. Untuk membantu pendataan jalan rusak yaitu dengan membuat website pelaporan mengenai kerusakan jalan. Dengan adanya website tersebut masyarakat bisa melapor

dengan mengirimkan foto kerusakan jalan dan alamat jalan tersebut. Dengan begitu pemerintah juga mendapatkan data-data kerusakan jalan dari masyarakat melalui website pelaporan tersebut. Sehingga pemerintah bisa langsung memperbaiki kondisi jalan yang rusak setelah ada yang melapor lewat website tersebut.

### *1.1. Rumusan Masalah*

Berikut identifikasi masalah seperti sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi pelaporan kerusakan jalan yang mudah digunakan oleh pengguna?

### *1.2. Tujuan Penelitian*

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat desain dan implementasi aplikasi pelaporan kerusakan jalan berbasis Web untuk Pemerintah Kabupaten Sidoarjo
2. Menguji apakah aplikasi bisa membantu pemda untuk memprioritaskan kerusakan jalan.

### *1.3. Manfaat Penelitian*

Adapun manfaat dari desain dan implementasi aplikasi pelaporan kerusakan jalan di Kabupaten Sidoarjo berbasis web sebagai berikut :

1. Pemerintah Kabupaten Sidoarjo mendapatkan data – data kerusakan jalan dari para pelapor melalui website pelaporan.
2. Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dapat segera memperbaiki kerusakan jalan setelah mendapatkan laporan.

## **2. Tinjauan Pustaka**

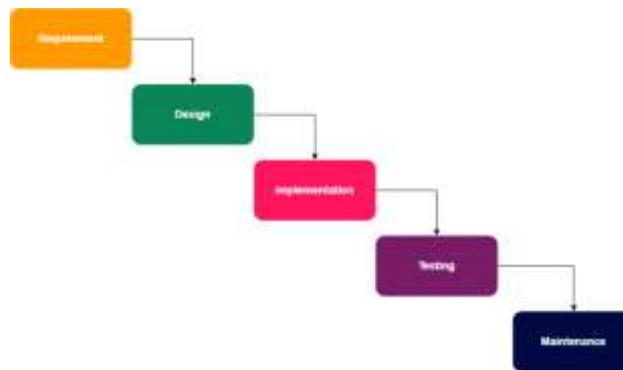
### *2.1. Penelitian Terkait*

Penelitian pertama yaitu yang berjudul “Sistem Informasi Layanan Pengaduan Kerusakan Jalan Berbasis Geographic Information System”. Kelebihan dari aplikasi ini adalah User bisa memasukkan titik koordinat lokasi, sehingga lokasi yang dikirimkan oleh user ke admin berada di titik tempat yang jelas.. Kekurangan dari aplikasi ini adalah halaman beranda masih berantakan. Penelitian selanjutnya yaitu “Sistem Informasi Pengaduan dan Inventarisasi Jalan Rusak Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Palembang Berbasis Web”. Kelebihan dari aplikasi ini adalah terdapat tampilan menu grafik seperti grafik semua aduan, grafik pengaduan diterima, grafik proses pengerjaan, dan grafik progress selesai. Kekurangan dari aplikasi ini adalah untuk tampilan website nya masih kurang bagus. Penelitian yang selanjutnya yaitu berjudul “Pengembangan Sistem Pelaporan Kerusakan Jalan Otomatis Berbasis Sistem Embedded”. Kelebihan dari aplikasi ini adalah Di dalam website ini menerapkan sistem embedded, tujuannya untuk membantu petugas dinas dalam menentukan clusterisasi wilayah kerusakan jalan dan prioritas perbaikan jalan berdasarkan parameter tertentu. Kekurangan dari aplikasi ini adalah Masih belum menerapkan teknologi seperti bootstrap, sehingga web tersebut belum terbukti responsive. Dari beberapa penelitian tersebut, penulis mendapatkan gambaran secara umum tentang bagaimana sebuah aplikasi pelaporan kerusakan jalan dapat bekerja dengan optimal sesuai kebutuhan pengguna.

### *2.2. Metode Waterfall*

Dalam metode penelitian ini digunakan metode *waterfall*. Dalam metode waterfall ada beberapa tahapan yang harus dilakukan. Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah Software Development Life Cycle (SDLC). Metode waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal

yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak. Berikut beberapa tahapan dari metode Waterfall:



Gambar 2.1. Metode Waterfall

- a. Requirement Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya diskusi, wawancara, survey, observasi, dan sebagainya.
- b. Design Pada tahap ini dilakukan perancangan desain dengan tujuan untuk membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan dalam tahap selanjutnya
- c. Implementation Pada tahap ini dilakukan pemograman dari perancangan desain yang telah dibuat.
- d. Testing Pada tahap ini dilakukan pengujian pada perangkat lunak secara menyeluruh untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kesalahan sistem.
- e. Maintenance Pada tahap terakhir ini dilakukan pemeliharaan yang memungkinkan pengembang melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak diketahui pada tahap sebelumnya. Pemeliharaan dilakukan untuk membuat kualitas software tetap terjaga.

### 2.3. User Experience Questionnaire

User Experience Questionnaire merupakan sebuah alat atau kuisioner yang mudah digunakan untuk mengukur User Experience (UX). UEQ terdiri dari 8 pertanyaan yang akan diajukan kepada para responden untuk mengetahui informasi tentang kepuasan atau kesulitan mengenai produk atau layanan tersebut. UEQ sendiri memiliki 6 skala penilaian, yaitu :

1. Daya Tarik : apakah pengguna menyukai atau tidak menyukai produk?
2. Kejelasan : apakah mudah untuk mengenal produk?
3. Efisiensi : Bisakah pengguna menyelesaikan tugas mereka tanpa usaha yang sederhana?
4. Ketepatan : Apakah pengguna merasa terkendali terhadap interaksi?
5. Stimulasi : Apakah menarik dan memotivasi untuk menggunakan produk?
6. Kebaruan : Apakah produk tersebut inovatif dan kreatif?

menghalangi	o o o o o o o o	mendukung
rumit	o o o o o o o o	sederhana
tidak efisien	o o o o o o o o	efisien
membingungkan	o o o o o o o o	jelas
membosankan	o o o o o o o o	mengasyikkan
tidak menarik	o o o o o o o o	menarik
konvensional	o o o o o o o o	berdaya cipta
lazim	o o o o o o o o	terdepan

Gambar 1.2. User Experience Questionnaire

#### 2.4. OpenStreetMap

OpenStreetMap adalah salah satu teknologi Sistem Informasi Geografis untuk membuat peta seluruh dunia yang gratis, terbuka dan bersifat open source. Secara keseluruhan OpenStreetMap dibangun oleh para sukarelawan dengan melakukan survey menggunakan GPS, digitasi satelit, dan mengumpulkan serta membebaskan data-data geografis yang ada di public.

#### 2.5. Website

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam ruang lingkup local maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu halaman ke halaman yang lain. Fungsi website sendiri adalah menyampaikan informasi. Website yang menyediakan informasi menekankan kualitas konten yang disediakan karena itu merupakan tujuan utamanya.

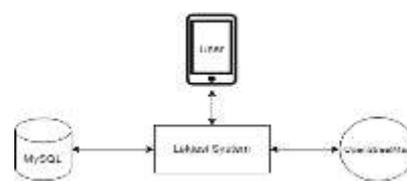
### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1. Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di jalan Kabupaten Sidoarjo terkait dengan aplikasi pelaporan kerusakan jalan yang belum ada. Aplikasi pelaporan kerusakan jalan berfungsi sebagai tempat pelaporan jalan-jalan rusak yang ditangani langsung oleh Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. Data Pelapor bisa didapatkan dari masyarakat yang sudah melakukan pelaporan pada aplikasi.

#### 3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*. Dengan metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing, dan maintance. Tahap yang demi tahap yang dilakukan harus diselesaikan satu per satu dan berjalan secara berurutan oleh karena itu disebut *Waterfall*. Gambar 3.1 merupakan gambar deskripsi umum sistem yang akan dikembangkan. Pelapor bisa menggunakan smartphone / desktop yang terhubung dengan Internet untuk melakukan pelaporan pada website. Setelah melakukan pelaporan, Data pelaporan akan tersimpan kedalam database.



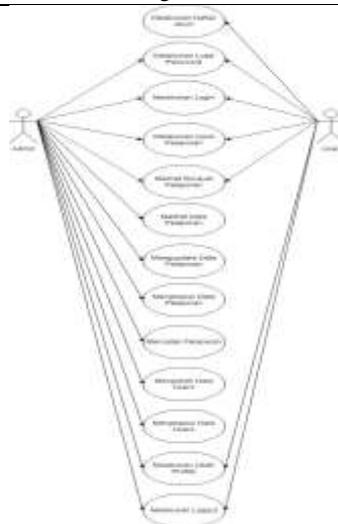
Gambar 3.1. Deskripsi Umum Sistem

#### 3.3. Analisis Permasalahan

Analisis sistem menjelaskan tentang bagaimana cara kerja sistem yang akan dikembangkan. Pemerintah Kabupaten Sidoarjo belum memiliki aplikasi pelaporan untuk kerusakan jalan. Sehingga pemerintah Kabupaten Sidoarjo kesulitan untuk mencari data-data jalan yang rusak. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi pelaporan kerusakan jalan untuk membantu Pemerintah Kabupaten Sidoarjo mengumpulkan data-data jalan yang rusak. Berdasarkan prosedur yang telah dijabarkan diatas, selanjutnya akan digambarkan kedalam usecase diagram dari sistem yang diusulkan yaitu dapat dilihat pada gambar 3.2.

Tabel 3.1. Tabel Kasus Penggunaan

Kode Kasus Penggunaan	Nama	Aktor
UCD - 001	Daftar Akun	User
UCD - 002	Lupa Password	Admin dan User
UCD - 003	Login	Admin dan User
UCD - 004	Input Pelaporan	Admin dan User
UCD - 005	Riwayat Pelaporan	Admin dan User
UCD - 006	Kelola Data Pelaporan	Admin
UCD - 007	Cetak Pelaporan	Admin
UCD - 008	Kelola Data User	Admin
UCD - 009	My Profile	Admin dan User
UCD - 010	Logout	Admin dan User



Gambar 3.2. Kasus Penggunaan

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang dilihat sudut pandang pengguna. Tabel 3.2 menunjukkan daftar-daftar kebutuhan fungsional yang akan dikembangkan. Sedangkan kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang dilihat dari sudut pandang sistem. Daftar kebutuhan non fungsional yang akan dikembangkan yaitu aplikasi dapat diakses melalui laptop atau smartphone dengan internet dan website berjalan tanpa adanya lagging.

Tabel 3.2. Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Melakukan proses daftar akun dan login	Pengguna dapat daftar akun dan login ke dalam aplikasi
2	Melakukan input pelaporan	Pengguna dapat melakukan input pelaporan dengan mengisi form
3	Melihat Riwayat pelaporan	Menampilkan hasil Riwayat dari input pelaporan sebelumnya
4	Melihat seluruh data pelaporan	Admin dapat melihat seluruh data pelaporan
5	Mencetak data pelaporan	Admin dapat mencetak data laporan sesuai tanggal yang dipilih
6	Melihat seluruh data users	Admin dapat melihat seluruh data users

7	Melihat peta lokasi jalan rusak di sekitar	Pengguna dapat melihat peta lokasi jalan rusak di sekitar
8	Melakukan lupa password	Pengguna dapat melakukan lupa password

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan ini. Hasil meliputi perancangan sistem, pengujian dan implementasi.

##### 4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan desain perancangan arsitektur sistem secara keseluruhan dan perancangan basis data. Perancangan sistem mencakup perancangan antarmuka pengguna pada perangkat lunak yang akan dikembangkan. Database yang akan digunakan adalah database MySQL untuk mengambil data registrasi, login, foto jalan rusak, dan lokasi. Database MySQL berisi semua detail mengenai data pelaporan kerusakan jalan, foto jalan rusak, dan lokasi pengguna jalan. Data yang ada di Lakjasi akan digunakan untuk menampilkan peta lokasi pengguna Menggunakan OpenStreetMap.

##### 4.2. Perancangan Data

Pada bagian ini akan dibahas diagram yang berhubungan dengan perancangan data yang diusulkan, diantaranya Tabel Master Akun, Tabel Master Pelaporan, Tabel Master Status Pelaporan, Conceptual Data Model, dan Physical Data Model.

Tabel 4.1. Tabel Master Akun

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	Int	Primary Key
email_pengguna	Varchar	Email Pengguna
nama	Varchar	Nama Pengguna
password	Varchar	Password Pengguna
hashlink	Varchar	String hash password
no_whatsapp	Bigint	Nomer Whatsapp pengguna
role	Int	Role Pengguna

Tabel Master Pelaporan berisikan data pelaporan dari akun pengguna yang ada didalam sistem. Struktur Tabel Master Pelaporan dijelaskan dalam tabel 4.2.

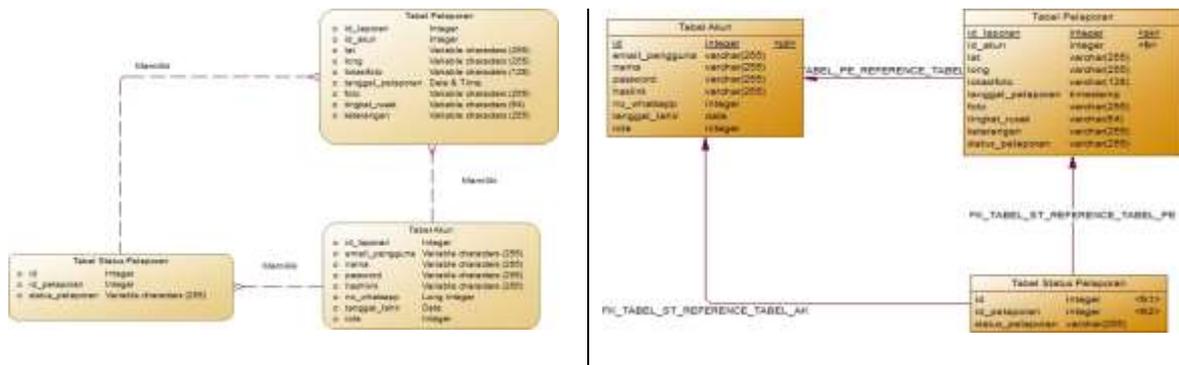
Tabel 4.2. Tabel Master Status Pelaporan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_laporan	Int	Primary Key
Id_akun	Int	Foreign Key
lat	Varchar	Latitude
long	Varchar	Longitude
lokasifoto	Varchar	Lokasi Foto
tanggal_pelaporan	Datetime	Tanggal Pelaporan Pengguna
tingkat_rusak	Varchar	Tingkat Kerusakan Jalan
keterangan	Varchar	Keterangan Jalan Rusak
status_pelaporan	Varchar	Status Pelaporan Pengguna

Tabel Master Status Pelaporan berisikan data Status Pelaporan dari akun pengguna yang ada didalam sistem. Struktur Tabel Master Status Pelaporan dijelaskan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Tabel Master Status Pelaporan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	Int	Primary Key
Id_pelaporan	Int	Foreign Key
status_pelaporan	Varchar	Status Pelaporan Pengguna



Gambar 4.1. Conceptual Data Model (kiri) dan Pysical Data Model (kanan)

### 4.3. Perancangan Antarmuka Sistem

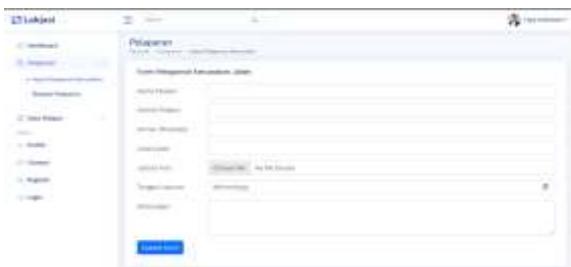
Perancangan antarmuka ini terdiri dari halaman daftar akun, halaman masuk, halaman input pelaporan, halaman riwayat pengguna, data pelaporan kerusakan, halaman cetak laporan, halaman pelaporan jalan rusak ringan, halaman pelaporan jalan rusak sedang, halaman pelaporan jalan rusak berat.



Gambar 4.2. Halaman Daftar Akun



Gambar 4.3. Halaman Masuk



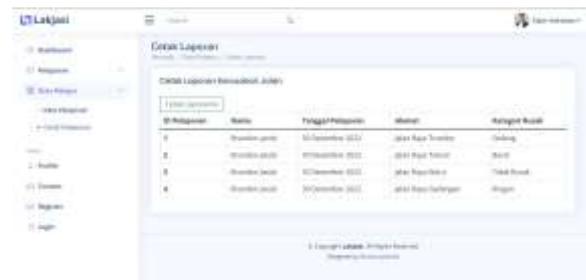
Gambar 4.4. Halaman Input Pelaporan



Gambar 4.5. Halaman Riwayat Pengguna



Gambar 4.6. Halaman Data Pelaporan Kerusakan



Gambar 4.7. Halaman Cetak Laporan



Gambar 4.7. Pelaporan Kerusakan Ringan



Gambar 4.8. Pelaporan Jalan Rusak Sedang



Gambar 4.9. Pelaporan Kerusakan Berat

#### 4.4. Implementasi

Pada tahap implementasi akan dilakukan penerapan dari sistem yang telah dirancang sebelumnya. Tampilan implementasi sistem dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah.



Gambar 4.10. Tampilan Login



Gambar 4.11. Tampilan Daftar Akun



Gambar 4.12. Tampilan Lupa Password



Gambar 4.13. Tampilan Dashboard Admin



Gambar 4.14. Tampilan Input Pelaporan Kerusakan



Gambar 4.15. Tampilan Riwayat Pelaporan



Gambar 4.16. Tampilan Data Pelaporan



Gambar 4.17. Halaman Data Users



Gambar 4.18. Tampilan My Profile (Edit Profile)



Gambar 4.19. Tampilan My Profile (Change Password)



Gambar 4.20. Tampilan Password Baru

#### 4.5. Pengujian dan Evaluasi

Pada sub bab ini, berisikan beberapa pengujian terhadap kinerja sistem beserta evaluasinya dari hasil pengembangan sistem. Beberapa tahapan yang diujikan adalah pengujian fungsionalitas, penerimaan pengguna dan evaluasi dari pengujian.

##### 4.5.1. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian yang dapat dilakukan pada aplikasi adalah pengujian fungsionalitas untuk memastikan bawa aplikias telah memenuhi kebutuhan fungsionalitas. Pengujian akan dibedakan berdasarkan aktor pengguna aplikasi yaitu admin, dan user. Metode pengujian yang akan digunakan dalam pengujian fungsionalitas ini adalah black box testing.

##### a. Pengujian pada aktor Admin

Tabel 4.4. Tabel Pengujian Aktor Admin UC-001 (Login)

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-001	Admin melakukan login dengan email dan password yang telah terdaftar	Admin masuk ke halaman dashboard	Berhasil

Tabel 4.5. Tabel Pengujian Aktor Admin UC-002 (Mengelola Data Laporan)

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-002	Admin mengubah status, memilih tingkat kerusakan, dan menghapus data pelaporan.	Admin dapat mengubah status pelaporan, memilih tingkat kerusakan, dan menghapus data pelaporan	Berhasil

Tabel 4.6. Tabel Pengujian Aktor Admin UC-003 (Mencetak Data Laporan)

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-003	Admin mencetak data- data pelaporan dengan hasil berupa file pdf	Admin dapat mencetak data- data pelaporan dengan hasil berupa file pdf	Berhasil

Tabel 4.7. Tabel Pengujian Aktor Admin UC-004 (Mengelola Data Laporan)

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-004	Admin mengubah, dan menghapus data user	Admin dapat mengubah, dan menghapus data User	Berhasil

*b. Pengujian pada aktor User*

Fungsi utama pada aktor user menginputkan pelaporan kerusakan jalan dan melihat Riwayat pelaporan.

Tabel 4.8. Tabel Pengujian Aktor User UC-005 (Register)

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-005	User mendaftarkan akun dengan data diri user	User dapat mendaftar dan data pengguna tersimpan di Database	Berhasil

Tabel 4.9. Tabel Pengujian Aktor User UC-006 (Login)

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-006	User melakukan login dengan akun yang telah didaftarkan	User dapat melakukan login dengan akun yang telah didaftarkan	Berhasil

Tabel 4.10. Tabel Pengujian Aktor User UC-007 (Input Pelaporan Kerusakan Jalan)

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-007	User menginputkan pelaporan kerusakan jalan	User dapat menginputkan pelaporan kerusakan jalan	Berhasil

Tabel 4.11. Tabel Pengujian Aktor User UC-008 (Riwayat Pelaporan)

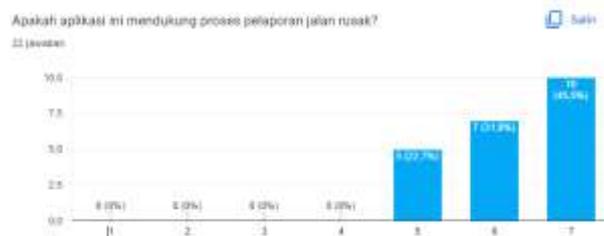
Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-008	User melihat Riwayat pelaporan	User dapat melihat Riwayat pelaporan	Berhasil

*4.5.2. Pengujian Penerimaan Pengguna*

Selain pengujian fungsionalitas, diperlukan juga pengujian oleh pengguna secara langsung untuk mengetahui apakah aplikasi layak untuk digunakan. Proses pengujian penerimaan pengguna menggunakan metode User Experience Questionnaire. Dengan tipe short UEQ. Metode ini terdiri dari 8 pertanyaan yang dijawab menggunakan skala 1 sampai 7.

*a. Pengujian penerimaan pada pengguna Lakjasi*

Pada pengujian ini mendapatkan sebanyak 22 responden dengan Kategori 1 yaitu Admin dan Kategori 2 yaitu user.



Gambar 4.21. Hasil Analisa Pengguna

Berdasarkan hasil di atas didapatkan perhitungan nilai kualitas pragmatic dan nilai kualitas hedonic. Berikut adalah nilai kualitas pragmatic dan kualitas hedonic.

Tabel 4.12. Tabel Kualitas Pragmatic dan Hedonic

Skale means per person		
Pragmatic Quality	Hedonic Quality	Overall
1.00	1.00	1.00
2.25	1.50	1.88
1.25	0.75	1.00
1.50	0.50	1.00
2.00	2.50	2.25
0.50	0.50	0.50
2.25	2.50	2.38
2.75	2.25	2.50
2.50	2.50	2.50
2.50	3.00	2.75
2.25	0.75	1.50
2.25	2.50	2.38
1.75	2.25	2.00
2.00	1.50	1.75
3.00	3.00	3.00
3.00	2.75	2.88
3.00	2.00	2.50
3.00	3.00	3.00
-0.25	0.50	0.13
1.50	1.25	1.38
2.50	2.00	2.25
2.25	2.50	2.38
2.75	1.00	1.88

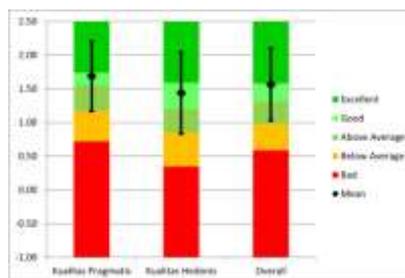
Setelah itu nilai-nilai kualitas pragmatic dan hedonic akan diteliti lebih lagi untuk menentukan apakah nilai diatas baik atau tidak.

Tabel 4.13. Tabel Perhitungan Mean, Variance, dan Standar Deviasi

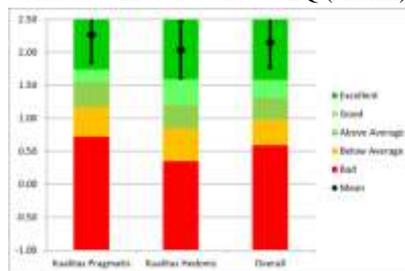
Item	Mean	Variance	Std.Dev.	No.	Negative	Positive	Scale
1	2.0	1.9	1.4	22	menghalangi	mendukung	Kualitas Pragmatis
2	1.7	2.5	1.6	22	rumit	sederhana	Kualitas Pragmatis
3	1.8	2.1	1.4	22	tidak efisien	efisien	Kualitas Pragmatis
4	1.8	2.9	1.7	22	membingungkan	jelas	Kualitas Pragmatis
5	1.2	3.1	1.8	22	membosankan	mengasyikkan	Kualitas Hedonis
6	1.9	2.3	1.5	22	tidak menarik	menarik	Kualitas Hedonis
7	1.7	1.1	1.0	22	konvensional	berdaya cipta	Kualitas Hedonis
8	1.7	1.3	1.1	22	lazim	terdepan	Kualitas Hedonis

*b. Pembahasan Hasil Pengujian UEQ*

Pengujian diberikan kepada 2 aktor yaitu admin, dan user. Berdasarkan nilai dan perhitungan yang didapatkan melalui skala tiap variabel.

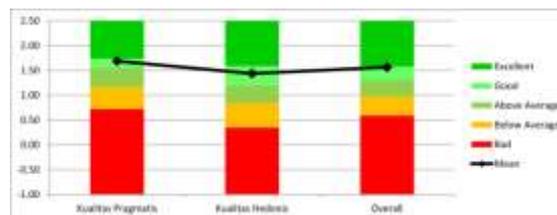


Gambar 4.22. Nilai Skala UEQ (Admin)

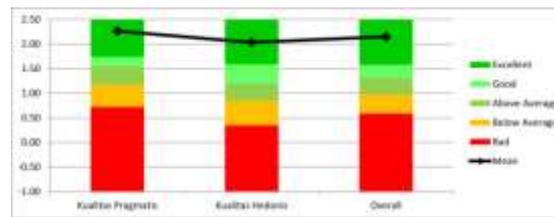


Gambar 4.23. Nilai Skala UEQ (User)

Setelah mendapatkan nilai rata-rata dari variabel pragmatis dan hedonis lalu tahap selanjutnya yaitu menentukan per tiap item dengan menarik garis perbandingan melalui UEQ Data Analysis Tool maka hasilnya akan seperti berikut.



Gambar 4.24. Nilai Perbandingan UEQ (Admin)



Gambar 4.25. Nilai Perbandingan UEQ (User)

### 3. Kesimpulan dan Saran

#### a. Kesimpulan

Berdasarkan implementasi aplikasi dan juga hasil pembahasan yang diterima pada saat pengujian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi pelaporan kerusakan jalan berbasis web berhasil dibangun dengan framework CodeIgniter dan juga leaflet sebagai pembentuk aplikasi.
2. Aplikasi memperoleh nilai usability yang baik berdasarkan pengujian UEQ, dengan nilai pragmatis 1.79, nilai hedonis 1.61316, dan nilai keseluruhan 1.70. Nilai ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat mudah digunakan oleh pengguna.
3. Dengan adanya aplikasi pelaporan kerusakan jalan ini diharapkan dapat memudahkan dan kepedulian masyarakat untuk melaporkan kerusakan jalan demi untuk kelancaran berkendara bersama.

#### b. Saran

Berikut adalah saran yang dapat diterapkan pada aplikasi ini pada tahap pengembangan selanjutnya.

1. Menambahkan input form nama lokasi pada halaman input pelaporan kerusakan, sehingga ketika pengguna tidak bisa mengakses map maka hanya perlu memasukkan nama lokasi.

### Daftar Pustaka

- [1] A. A. Suyanto Suyanto, "IMPLEMENTASI RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN JALAN," Journal Article published 30 Nov 2020 in JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika) volume 5 issue 2 on page 89, vol. 5, no. 2, p. 89, Nov. 2020.
- [2] I. B. M. C. A. P. Frans De Jesus Babo, "Penentuan Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan di Kota Dili Timor Leste Berdasarkan Kondisi Kerusakan Perkerasan Jalan (Studi Kasus : Jalan Aikakeu Laran, Jalan Bebonuk, Jalan Comoro dan Jalan Becora)," Journal Article published 29 Feb 2020 in Jurnal Aplikasi Teknik Sipil, vol. 18, no. 1, p. 53, Feb. 2020.
- [3] D. C. A. A. A. Lambang Probo Sumirat, "Sistem Informasi Geografis Pelaporan Kerusakan Dan Perbaikan Jalan di Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional VIII Berbasis Web Dan Android," Journal Article published 25 Feb 2021 in Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas , vol. 14, no. 1, Feb. 2021.
- [4] C. B. Azizah Sagita Amani, "Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan di Jalan Provinsi di Daerah Surabaya Selatan Ditinjau dari Tingkat Kerusakan Jalan dan Segi Ekonomi," Journal Article published 29 Jan 2020 in Jurnal Teknik ITS , vol. 8, no. 2, Jan. 2020.
- [5] H. F. 1, S. A. 3 Warjiyono 1\*, "SISTEM INFORMASI LAYANAN PENGADUAN KERUSAKAN JALAN BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM," Jurnal Informatika Universitas Pradita, vol. 5, no. 1, Mar. 2020.

- [6] IMBOH PRATIKTO, “SISTEM INFORMASI PENGADUAN DAN INVENTARISASI JALAN RUSAK PADA DINAS PEKERJAAN UMUM KOTA PALEMBANG BERBASIS WEB,” Feb. 2018.
- [7] F. P. B. P. Hanif Irfan Syah1, “Pengembangan Sistem Pelaporan Kerusakan Jalan Otomatis Berbasis Sistem Embedded,” Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 3, no. 3, Mar. 2019.
- [8] TIARA SURTIKANTI, “SISTEM PELAPORAN DAN MONITORING KERUSAKAN JALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ‘MODEL VIEW CONTROLLER (MVC),’” Aug. 2018.