

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PELAPORAN MASYARAKAT UNTUK KERUSAKAN JALAN DI PALEMBANG MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API

Andri Purwansyah<sup>1</sup>, Afriyudi<sup>2</sup>, Suyanto<sup>\*3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>andripurwansyah@gmail.com, <sup>2</sup>afriyudi@binadarma.ac.id, <sup>3</sup>suyanto@binadarma.ac.id

### Abstract

In reporting road damage to the Palembang Bina Marga, the road broom team did still have shortcomings because the reporting that was done was not efficient because the reports in the form of photographs had to be printed first and then given to the officers in the bina marga. The purpose of this study was to design and build a road damage reporting system at the Highways of Palembang city with reports that in the form of direct report photos can be sent to the website and officers can display reports that have been received directly to the DGH field. With the existence of web-based road damage reporting using Google maps the API that activates GPS can make it easier to find location points about road damage so that people can immediately report via smartphone which was developed using web-responsive methods aimed at providing an optimal surfing experience in various devices and expected can help the government and the people of Palembang city in an effort to pay attention to the road conditions around. "Design and Implementation of Community Reporting Information System for Road Damage in Palembang Using Google Maps API".

**Keywords:** Google Maps API, Web-Responsive, Community Development, Road damage.

### Abstrak

Dalam pelaporan kerusakan jalan Bina Marga Palembang, tim sapu jalan memang masih memiliki kekurangan karena pelaporan yang dilakukan kurang efisien karena laporan berupa foto harus dicetak terlebih dahulu kemudian diberikan kepada petugas di bina marga. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pelaporan kerusakan jalan di Bina Marga kota Palembang dengan laporan yang berupa foto laporan langsung dapat dikirim ke website dan petugas dapat menampilkan laporan yang telah diterima langsung ke Bina Marga. bidang. Dengan adanya pelaporan kerusakan jalan berbasis web dengan menggunakan Google maps API yang mengaktifkan GPS dapat memudahkan dalam menemukan titik lokasi kerusakan jalan sehingga masyarakat dapat segera melaporkan melalui smartphone yang dikembangkan dengan metode web-responsive yang bertujuan untuk memberikan pelayanan yang optimal. Pengalaman berselancar di berbagai perangkat dan diharapkan dapat membantu pemerintah dan masyarakat kota Palembang dalam upaya memperhatikan kondisi jalan di sekitar. "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pelaporan Komunitas Kerusakan Jalan di Palembang Menggunakan Google Maps API".

**Kata Kunci:** API Google Maps, Responsif Web, Pengembangan Komunitas, Kerusakan jalan.

### 1. Pendahuluan

Dunia dengan dinamika dan arus percepatan perkembangan serta inovasi teknologi pada berbagai bidang telah membuat sebuah perubahan besar pada pola mendasar kehidupan manusia yang tentunya merupakan buah dari transformasi teknologi yang terus berkembang. Keseluruhan perusahaan termasuk instansi pemerintahan baik yang berskala besar dan menengah, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi menjadi sebuah hal wajib yang harus ada dan dipenuhi, karena merupakan hal penting dalam menunjang kegiatan yang dilakukan instansi pemerintah salah satunya ialah. Dinas PUPR (Pekerjaan Umum dan

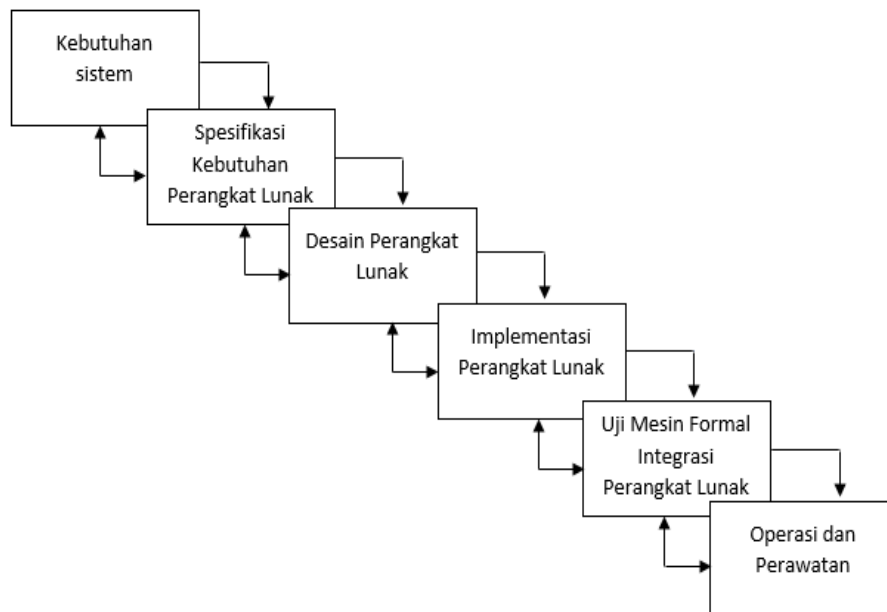
Perumahan Rakyat) merupakan salah satu lembaga teknis daerah dan memiliki tanggung jawab membantu kepala daerah dalam melaksanakan kewenangan di bidang Pekerjaan Umum dan Tata Ruang sebagai pemenuhan kebutuhan sarana prasarana infrastruktur.

Kebutuhan akan suatu sistem komputerisasi mencakup kesegala bidang oleh karena itu diperlukan sistem yang dapat menggambarkan tata ruang dan kondisi ruas jalan yang termonitor dengan baik dan diolah menjadi suatu rangkuman yang terpadu menjadi suatu sistem informasi yang diharapkan bisa memberikan kontribusi yang baik terhadap instansi maupun pemerintah terkait. Pelaporan kerusakan jalan menggunakan peta Google Maps API berbasis web dalam memberikan visualisasi data mengenai kerusakan ruas jalan, kondisi jalan dan laporan titik kerusakan ruas jalan berdasarkan informasi yang diberikan masyarakat melalui sistem ini. Diharapkan dapat membantu dalam rencana perbaikan jalan agar lebih terstruktur dan bahkan dapat dikembangkan sebagai rencana anggaran kota. Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pelaporan Masyarakat Untuk Kerusakan Jalan di Palembang Menggunakan Google Maps API”.

## 2. Metodologi Penelitian

### 2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini, metode perencanaan aplikasi yang digunakan adalah *Waterfall*. Model ini memungkinkan pemecahan misi pengembangan yang rumit menjadi beberapa langkah logis (desain, kode, pengujian, dan seterusnya).



**Gambar 1.** Model *Waterfall*

### 2.2 Perancangan

Perancangan adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perencanaan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem baru. Ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru. Ada beberapa alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem.

### 2.3 Implementasi

Implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif.

### 2.4 Google Maps API

Google Maps adalah layanan pemetaan berbasis web service yang disediakan oleh Google dan bersifat gratis (*open source*), yang memiliki kemampuan terhadap banyak layanan pemetaan berbasis web. Layanan yang sangat powerfull dari Google dapat dikembangkan oleh pengguna untuk menghasilkan aplikasi mengenai pemetaan yang lebih akurat dan presisi.

### 2.5 Website

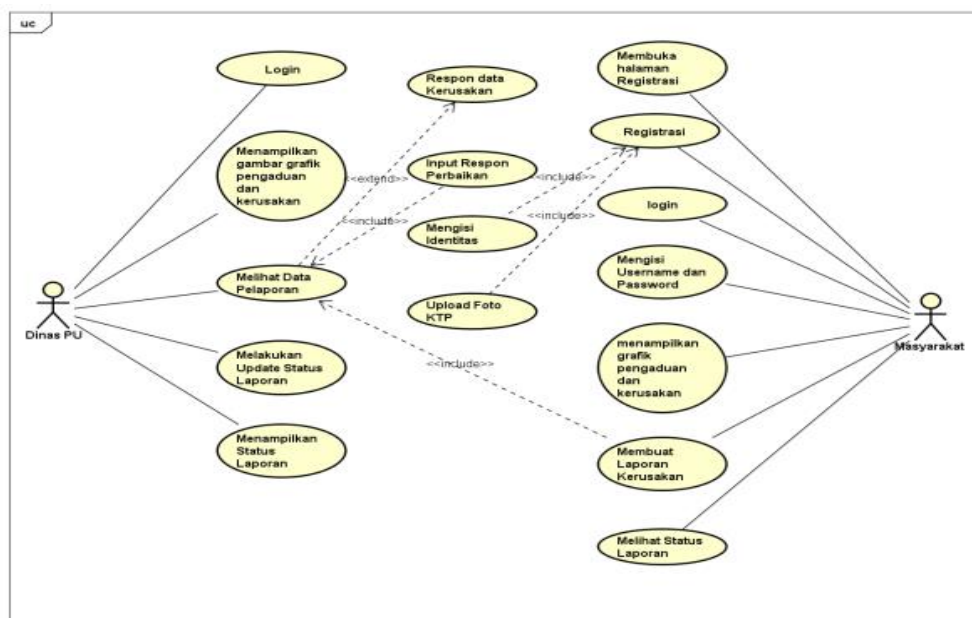
*Website* adalah kumpulan dari berbagai macam halaman situs, yang terangkum didalam sebuah domain atau juga subdomain, yang lebih tempatnya berada di dalam WWW (*World Wide Web*) yang tentunya terdapat di dalam Internet. Halaman *website* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang bisa diakses melalui HTTP. HTTP adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui web browser.

### 2.6 Unified Modeling Language (UML)

Pada tahap ini dapat dilakukan representasi visual dari *design* dan alur kerja terhadap pengguna. Kebutuhan dari pengguna atau aktor yang akan melakukan interaksi dengan sistem yaitu merancang antar muka masyarakat sebagai pelapor, petugas sebagai penerima laporan yang selanjutnya memberikan laporan kerusakan jalan yang telah disampaikan oleh masyarakat. Design tersebut tertuang dalam diagram dan gambar berikut ini:

#### 1. Use Case Diagram

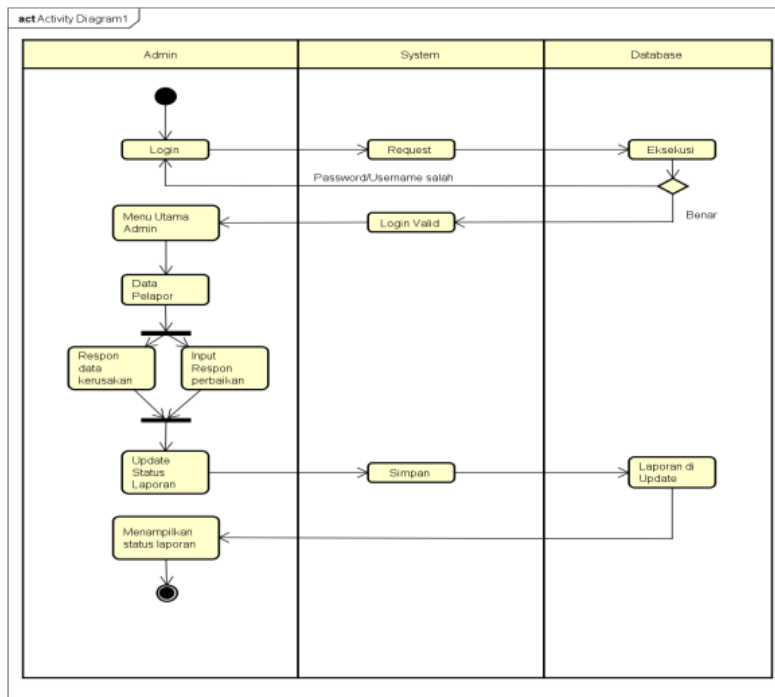
*Use case* adalah sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat



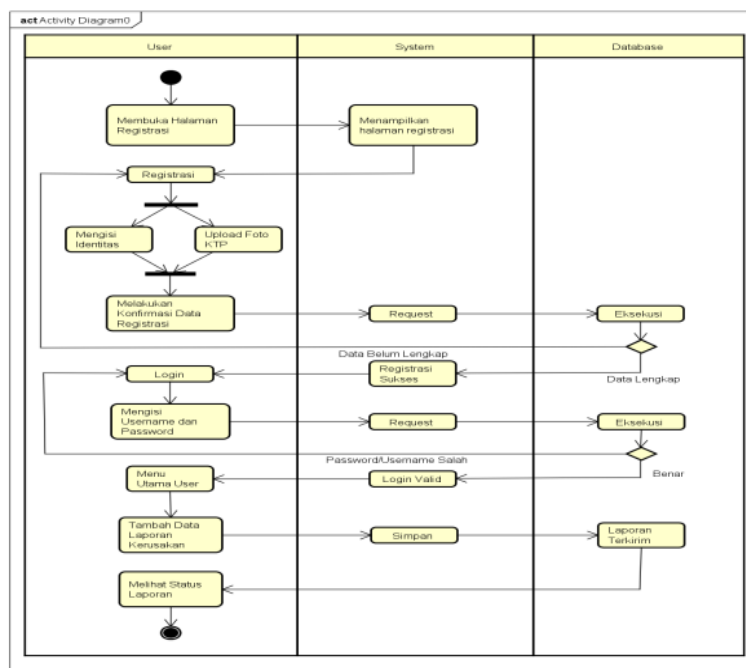
Gambar 2 Use Case Diagram Aplikasi

## 2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.



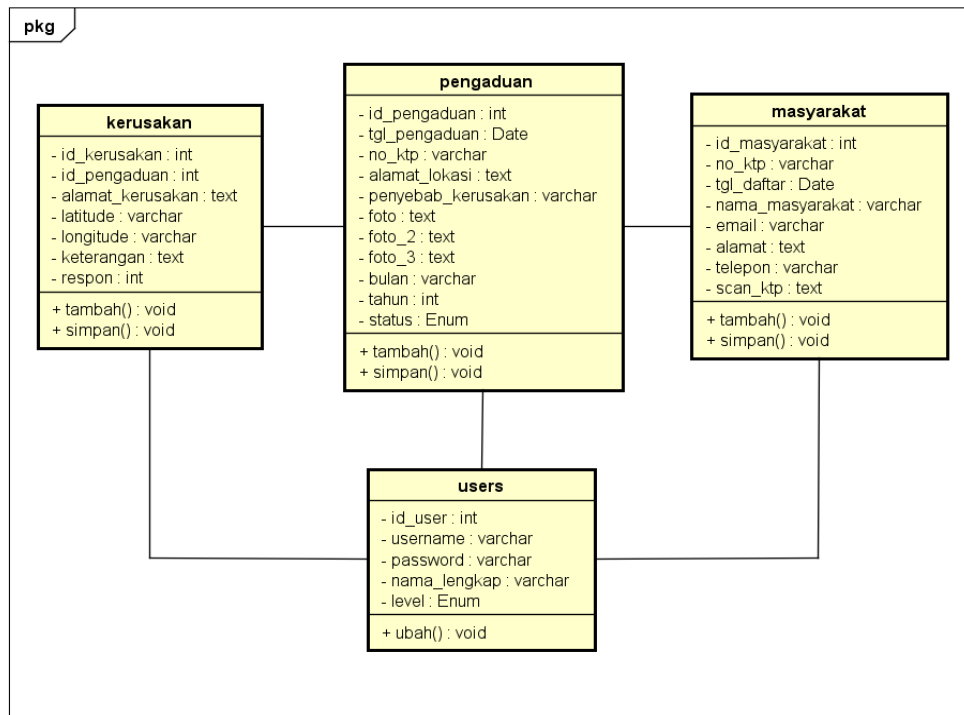
**Gambar 3.** Activity Diagram Admin



**Gambar 4.** Activity Diagram Masyarakat

### 3. Class Diagram

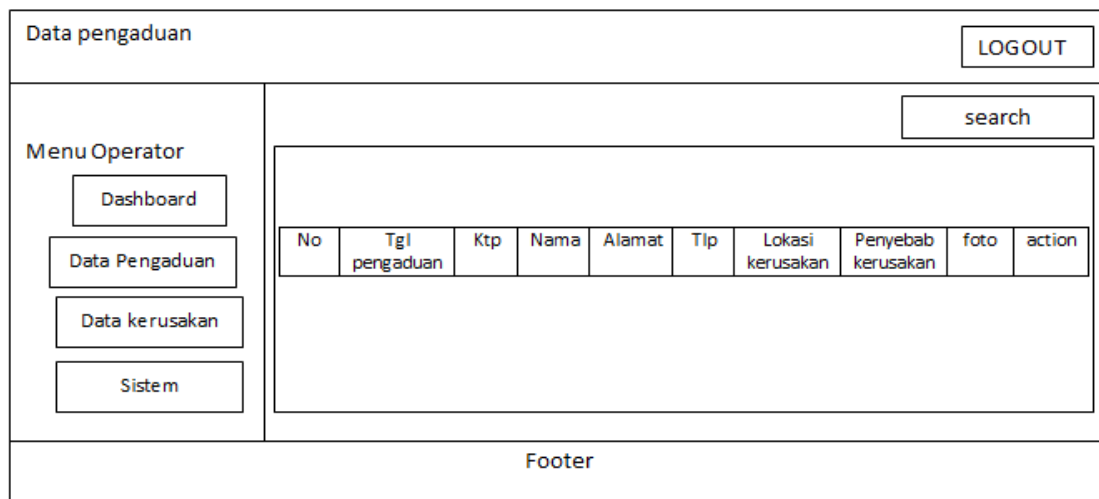
Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki suatu kelas.



**Gambar 5.** Class Diagram Aplikasi

### 4. Rancangan Admin Data pengaduan

Rancangan halaman menu admin Data pengaduan merupakan halaman yang dapat digunakan oleh admin untuk mengelola data yang berkaitan dengan laporan yang disampaikan oleh masyarakat, baik mengubah ataupun menghapus.



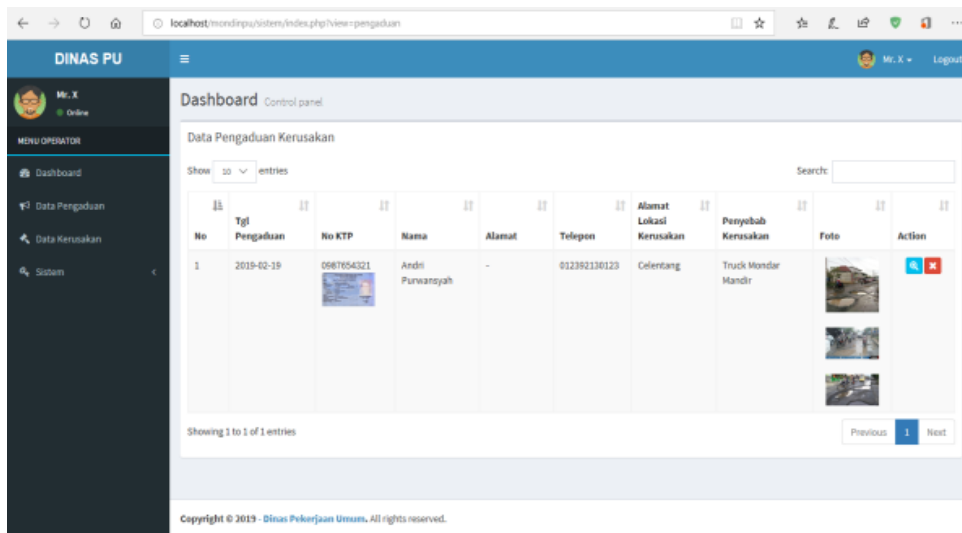
**Gambar 6.** Rancangan Halaman Admin Data pengaduan

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang dari penelitian yang telah dilakukan adalah terbentuknya sebuah perangkat lunak pelaporan berbasis *website* yang dapat digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan laporan terhadap kerusakan jalan yang ada di Kota Palembang.

#### 3.1 Halaman Admin Menu Laporan

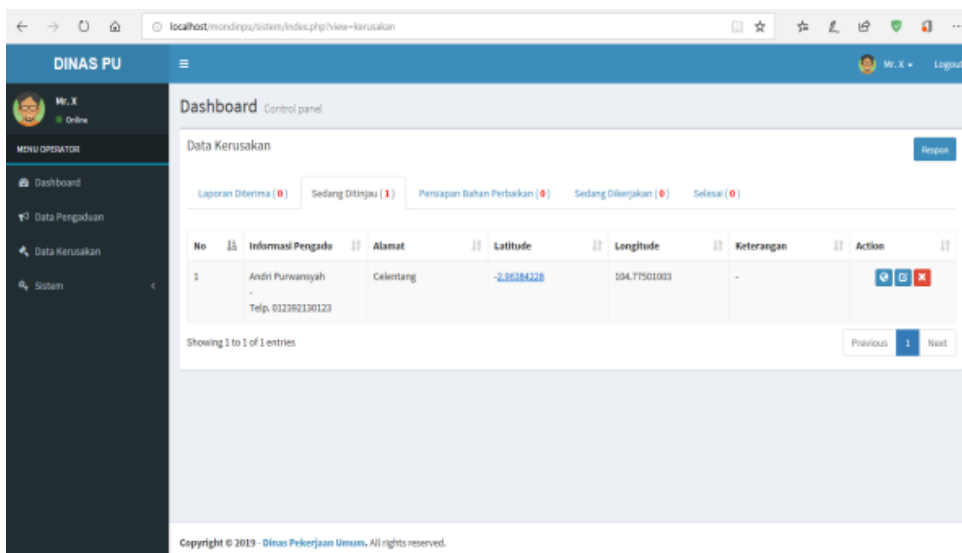
Halaman admin menu data laporan merupakan halaman yang menampilkan data laporan yang disampaikan oleh masyarakat. Didalam halaman ini juga dapat diketahui letak atau alamat dari kerusakan jalan yang dilaporkan oleh masyarakat.



**Gambar 7.** Halaman Admin Menu Laporan

#### 3.2 Halaman Menu data kerusakan admin

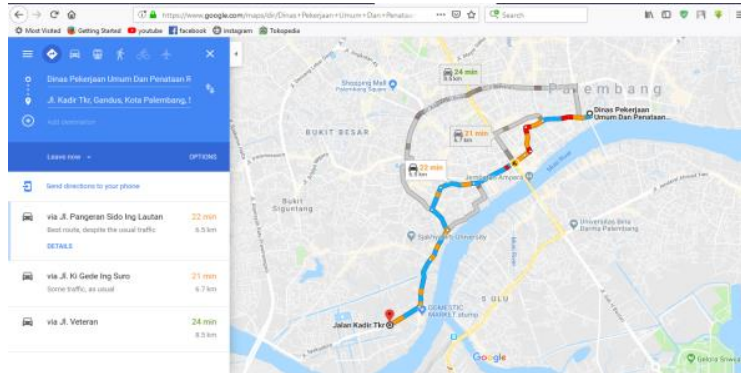
Tampilan halaman menu data kerusakan halaman dimana menu berfungsi untuk merespon data dari pengadu kerusakan jalan di kota Palembang.



**Gambar 8** Halaman data kerusakan

### 3.3 Halaman *direct* lokasi google maps api

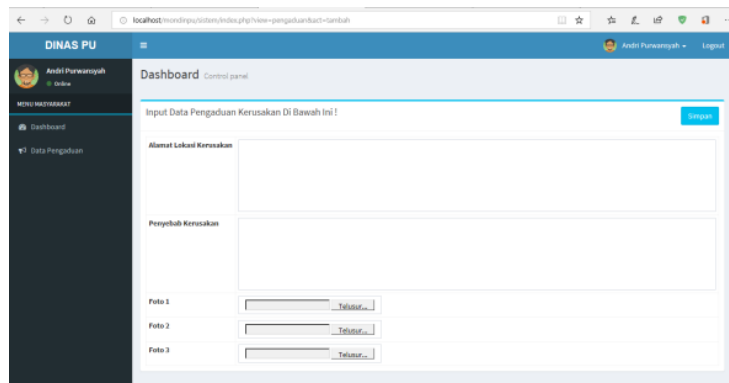
Tampilan halaman ini merupakan halaman *direct* lokasi peta yang tersedia di Google Maps API yang menampilkan peta jalan dari dinas ke lokasi kerusakan



Gambar 9. Halaman *direct* lokasi google maps api

### 3.4 Halaman Menu Input data laporan

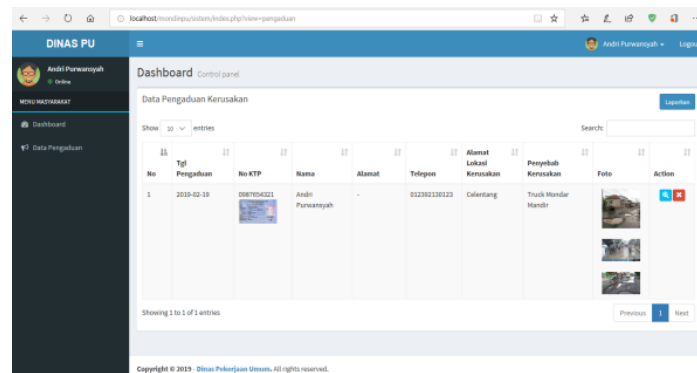
Tampilan halaman menu input data laporan merupakan tampilan halaman untuk data pengaduan masyarakat yang ingin melaporkan kerusakan jalan.



Gambar 10. Halaman Menu Input data Laporan

### 3.5 Halaman Menu data pelaporan

Tampilan halaman menu data laporan merupakan halaman masyarakat yang sudah melaporkan kerusakan jalan.



Gambar 11. Halaman Menu data pelaporan

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Sistem Informasi pelaporan masyarakat untuk kerusakan jalan di Palembang, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan rancangan Sistem Informasi pelaporan masyarakat untuk kerusakan jalan menggunakan Google Maps API berbasis Website.
2. Sistem aplikasi Sistem Informasi pelaporan masyarakat untuk kerusakan jalan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP sebagai penghubung web service dan database menggunakan MySQL.
3. Mempermudah dalam memberikan informasi laporan kerusakan jalan di kota Palembang kepada Dinas PU.

#### Daftar Pustaka

- Detiknet. (2014). detiknet. Retrieved from <https://inet.detik.com/consumer/d-2485920/indonesia-masuk-5-besar-negara-pengguna-smartphone>
- Elian, A. dkk. (2014). Layanan Informasi Kereta Api Menggunakan GPS, Google. *Jurnal Teknik POMITS ISSN, Vol.1 No.1.*
- Hendersin, S. L. (2000). Jalan. In *Penuntun Praktis Teknik Jalan Raya*. Bandung: Poltek Negeri.
- Kristanto, H. (2004). Perancangan. In *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: ANDI.
- Nugroho, R. (2014). Website. In *Public Policy*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Rosa A.S; Shalahuddin, M. (2013). Unified Modeling Language. In *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*. Bandung: Informatika.
- Setiawan, G. (2004). Implementasi. In *Implementasi Dalam Birokrasi Pembangunan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Simarmata, J. (2010). Model Waterfall. In *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: ANDI.