

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu (Hutahaean, 2016).

#### **2.2 Informasi**

Informasi secara umum adalah kumpulan data yang telah diolah menjadi bentuk lain, sehingga dapat dimengerti dan berguna untuk pengambilan keputusan bagi penerima dalam pengambilan keputusan, baik waktu sekarang atau waktu yang akan datang (Firliana, 2016).

#### **2.3 Sistem Informasi**

Sistem Informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Anggreini & Irviani, 2017).

#### **2.4 Perancangan**

Perancangan adalah langkah awal dalam membuat sebuah sistem adalah perancangan dari sistem tersebut. Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem (Nugroho, 2016).

#### **2.5 Pengembangan Sistem**

Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada (Rosa A.S & M. Shalahuddin, 2016)

## 2.6 Metode *Prototype*

Tahapan yang akan dilakukan dalam pengembangan sistem ialah model *prototype* dengan sebagai berikut :

- a. Pengumpulan Kebutuhan Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
- b. Membangun *Prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
- c. Menggunakan Sistem Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan.
- d. Mengkodekan Sistem Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
- e. Menguji Sistem Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain.
- f. Evaluasi Sistem Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan.
- g. Evaluasi *Prototyping* Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan

Tahap-tahap proses pembuatan *prototype* tipe kedua (*throwaway prototype*):

- a. Tentukan kebutuhan  
Analisis sistem mewawancarai user untuk mendapatkan ide tentang apa yang diinginkan oleh user dari sistem yang akan dikembangkan.
- b. Buat *prototype*  
Analisis sistem bekerja sama dengan ahli komputer yang lain, dengan memanfaatkan satu atau beberapa alat bantu untuk pembuatan *prototype*, mengembangkan *prototype*.

c. Evaluasi

Analisis system memperkenalkan *prototype* kepada pengguna, menuntur pengguna untuk mengenali karakteristik dari *prototype*. Dari kesempatan uji coba ini, Pengguna akan memberikan pendapatnya pada analisis system. Kalau *prototype* diterima dilanjutkan ke tahap 4. Kalau ada perbaikan maka langkah berikutnya adalah mengulangi tahap 1, 2 dan 3 dengan pengertian yang lebih baik tentang apa yang diinginkan oleh pengguna.

d. Program system

Pemrogram memanfaatkan *prototype* sebagai pedoman untuk mengembangkan system yang operasional.

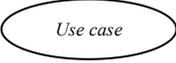
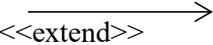
## 2.7 UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (S Rosa A & M. Shalahuddin, 2016).

### 2.7.1 Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dan use case juga digunakan mengetahui fungsi apa saja yang terdapat didalam sistem. Adapun simbol dari *use case* diagram terdapat pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

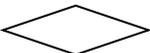
Nama Komponen	Keterangan	Simbol
Use Case	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case	
Actor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi. walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor	
Association	Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor	
Extend	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan.	
generalization	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.	
	Use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan	

include		
---------	--	--

### 2.7.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Adapun symbol – symbol dari activity diagram terdapat pada tabel 2.2 berikut ini :

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan dengan kata kerja
	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan
	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

### 2.7.3 Sequence Diagram

Sequencediagram secara grafis menggambarkan bagaiman object berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use case* atau proses. Adapun simbol–simbol dari *sequence* diagram terdapat pada tabel 2.3 berikut:

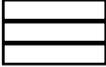
Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram

Nama Komponen	Komponen	Simbol
Lifeline	Menyatakan kehidupan suatu objek	
Activation	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya	
Object	Menyatakan objek yang berinteraksi	
<i>Pesan tipe create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain	<<Create >> 

#### 2.7.4 Class Diagram

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. Adapun simbol-simbol dari Class diagram terdapat pada tabel 2.4 berikut:

Tabel 2.4 Simbol ClassDiagram

Nama Komponen	Komponen	Simbol
Class	Kelas pada struktur sistem	
Association	Relasi antar kelas dengan makna umum,asosiasi biasanya juga disertai multiplicity	
Directed Association	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain,asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity	

## 2.8PHP

PHP(*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang dapat ditambahkan kedalam HTML (Supono&Putratama, 2017).

## 2.9MYSQL

*MySql* adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *General Public Lisensi* (GPL) setiap

orang bebas menggunakannya, tetapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersil. *MySQL* adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel (Kustiyanningsih,2011).

## 2.10 HTML

H,Priyanto dan Jauhari K.K (2017),*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa standaryangdigunakan untuk menampilkan halaman *web*. Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu :

- a) Mengatur tampilan dari halaman *web* dan isinya.
- b) Membuat tabel dalam halaman *web*.
- c) Mempublikasikan halaman *web* secara *online*.
- d) Membuat *Form* yang bisa di gunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via *web*.
- e) Menambahkan objek-objek seperti citra, audio, video, amimasi, java applet dalam halaman *web*.
- f) Menampilkan area gambar di browser.

## 2.11 Codeigniter

Codeigniter merupakan sebuah web framework yang dikembangkan oleh Rick Ellis dari Ellis Lab. Codeigniter merupakan toolkit bagi orang yang ingin membangun aplikasi web menggunakan PHP. Tujuannya adalah membuat pengembangan proyek menjadi lebih cepat di bandingkan dengan menulis kode dari awal (stracth) ( Subagia, 2019).

## 2.12 CSS

CSS merupakan skrip yang digunakan untuk mengubah tampilan desain halamn suatu website (Ayuningtyas, 2019).

### **2.13 Jalan**

Jalan merupakan penghubung dari satu titik ke titik lain atau suatu tempat ke tempat yang lain dan dari suatu kota ke kota lain (Supiyono,2018).

### **2.14 Kerusakan Jalan**

Kerusakan jalan disebabkan oleh beban roda kendaraan berat yang lalulalang, kondisi muka air tanah yang tinggi, akibat dari salah pada waktu pelaksanaan dan juga bisa akibat kesalahan perencanaan. Dengan berbagai penyebab kerusakan ini tentu masyarakat akan semakin tahu bahwa kerusakan ini disebabkan oleh beban roda kendaraan yang berat yang sering beralulalang, pada umumnya perkerasan dapat digunakan untuk memikul beban lalu lintas, tapi jika beban ini berlebih (over loading), maka yang terjadi adalah perkerasan jalan raya akan rusak sebelum waktunya. Dan kerusakan ini akan menimbulkan kerugian besar untuk memperbaikinya (Hendarsin,2000).

### **2.15 Laporan**

Laporan adalah bentuk penyajian fakta tentang suatu keadaan atau suatu kegiatan, pada dasarnya fakta yang disajikan itu berkenaan dengan tanggung jawab yang ditugaskan kepada si pelapor. Fakta yang disajikan merupakan bahan atau keterangan untuk informasi yang dibutuhkan, berdasarkan keadaan objektif yang dialami sendiri oleh si pelapor (dilihat, didengar, atau dirasakan sendiri) ketika si pelapor telah melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan (Sidik, 2014).

### **2.16 Website**

Website bertujuan untuk mengakses layanan data secara wireless dengan menggunakan internet, dan perangkat portable yang tersambung ke sebuah jaringan telekomunikasi seluler. Website yang diakses melalui perangkat mobile ataupun komputer perlu dirancang dengan menyesuaikan keterbatasan layar pada perangkat mobile seperti sebuah smartphone.

### **2.17 Bina Marga**

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat mempunyai tugas menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum dan

perumahan rakyat untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan negara dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud di atas, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat menyelenggarakan fungsi:

- a. perumusan, penetapan, dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan sumber daya air, penyelenggaraan jalan, penyediaan perumahan dan pengembangan kawasan permukiman, pembiayaan perumahan, penataan bangunan gedung, sistem penyediaan air minum, sistem pengelolaan air limbah dan drainase lingkungan serta persampahan, dan pembinaan jasa konstruksi;
- b. koordinasi pelaksanaan tugas, pembinaan, dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- c. pengelolaan barang milik/kekayaan Negara yang menjadi tanggungjawab Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- d. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- e. Pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi atas pelaksanaan urusan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat di daerah;
- f. pelaksanaan penyusunan kebijakan teknis dan strategi keterpaduan pengembangan infrastruktur pekerjaan umum dan perumahan rakyat;
- g. pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat;
- h. pelaksanaan pengembangan sumber daya manusia di bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat; dan
- i. pelaksanaan dukungan yang bersifat substantif kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

## **2.18 Penelitian Terkait**

1. Daniel Oktodeli Sihobing (2016). Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Masyarakat Untuk Kerusakan Jalan Di Pontianak Menggunakan Google Maps Api. Adanya sistem informasi mengenai kerusakan jalan ini dapat menjadi

panduan bagi pengendara untuk lebih berhati-hati dalam berkendara dan di harapkan juga dapat menjadi pertimbangan untuk segera di perbaiki bagi pemerintah setempat agar kelancaran dan keamanan dalam berkendara dapat tercipta.

2. Desi Nor Indahsari (2018). Sistem Informasi Layanan Pengaduan Jalan Rusak di Kabupaten Jepara Berbasis Web. Sistem ini bertujuan untuk lebih memudahkan masyarakat dalam hal pelaporan jalan yang ada di kabupaten Jepara.
3. Richa Amalia Permatasari (2018). Pengembangan Sistem Aplikasi Pelaporan Masyarakat Berbasis Web di Kabupaten Pekalongan. Sistem ini bertujuan untuk lebih baik dari sebelumnya dan dapat lebih memudahkan masyarakat dalam hal pelaporan kepada pemerintah kabupaten Pekalongan.

Perbedaan penelitian terkait dengan sistem yang penulis buat ialah belum adanya informasi kondisi dan dampak jalan rusak bagi masyarakat. Maka dari itu penulis akan membuat tampilan informasi tentang kondisi jalan agar masyarakat dapat lebih mudah untuk melihat kondisi jalan yang rusak dan dampak dari jalan rusak tersebut apakah berpengaruh dengan perjalanan yang akan dilewati oleh masyarakat.