

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dinas Perhubungan merupakan perangkat organisasi yang menyelenggarakan urusan pemerintah baik urusan pelayanan umum atau bidang perhubungan (Andi Hasryningsih Asfar and Rita Anggraeni 2020). Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung merupakan bagian dari wewenang dan kewajiban daerah untuk mengatur perhubungan, sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang dipimpin oleh Kepala Dinas yang memiliki kedudukan dan mempunyai tanggung jawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah (Herlambang, Nasir, and Setiawati 2022). Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung memiliki tugas pokok melaksanakan urusan pemerintahan perhubungan pada Bidang Lalu Lintas Jalan, Bidang Angkutan Jalan dan Perhubungan Laut, Bidang Sarana dan Prasarana dan Pembinaan Keselamatan serta Bidang Perparkiran dan tugas bantuan. Bidang Lalu Lintas Jalan mempunyai tugas yaitu melaksanakan perencanaan teknis, berkoordinasi, menyusun, pembinaan dan pengendalian serta fasilitasi penyelenggaraan lalu lintas dalam implementasi manajemen rekayasa lalu lintas.

*Area Traffic Control System* (ATCS) dan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas (MRL) termasuk dalam bidang lalu lintas jalan. *Area Traffic Control System* (ATCS) adalah suatu sistem pengaturan lalu lintas terkoneksi dengan internet yang diatur mencakup satu wilayah secara terpusat (Neviana and Soedarsono 2020). Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas (MRL) merupakan kegiatan yang dibuat untuk memaksimalkan penggunaan semua jaringan jalan seperti peningkatan keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas jalan. Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas mempunyai tujuan untuk memperbaiki penggunaan lalu lintas jalan untuk meningkatkan kelancaran lalu lintas di jalan, keselamatan dan ketertiban menggunakan ruang lingkup lalu lintas jalan nasional, provinsi kabupaten kota dan jalan desa (Haradongan 2020).

Pada Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung bidang lalu-lintas khususnya ATCS dan MRLL mempunyai sistem pengaduan melalui sosial media dengan dapat menghubungi nomor telepon petugas yang tertera pada sosial media untuk melakukan pelaporan baik saran, kritik atau aduan. Sistem tersebut kurang efektif dilakukan diantaranya pengaduan tidak dapat dilacak, petugas harus mencatat permasalahan pengaduan yang dilakukan melalui telepon yang dapat berisiko yaitu catatan dapat hilang jika hanya dicatat dikertas, masyarakat harus mengeluarkan biaya pulsa telepon untuk melakukan pengaduan sesuai dengan lama pengaduan yang di informasikan. Berdasarkan data melalui survei *google form* dari 50 responden, 88% masyarakat masih belum mengetahui prosedur dan alur dari pengaduan. Dari sistem tersebut akan dikembangkan sebuah sistem yaitu layanan pengaduan masyarakat. Layanan tersebut dijadikan sebuah wadah untuk menampung semua kritik, saran dan aduan dari masyarakat secara terarah.

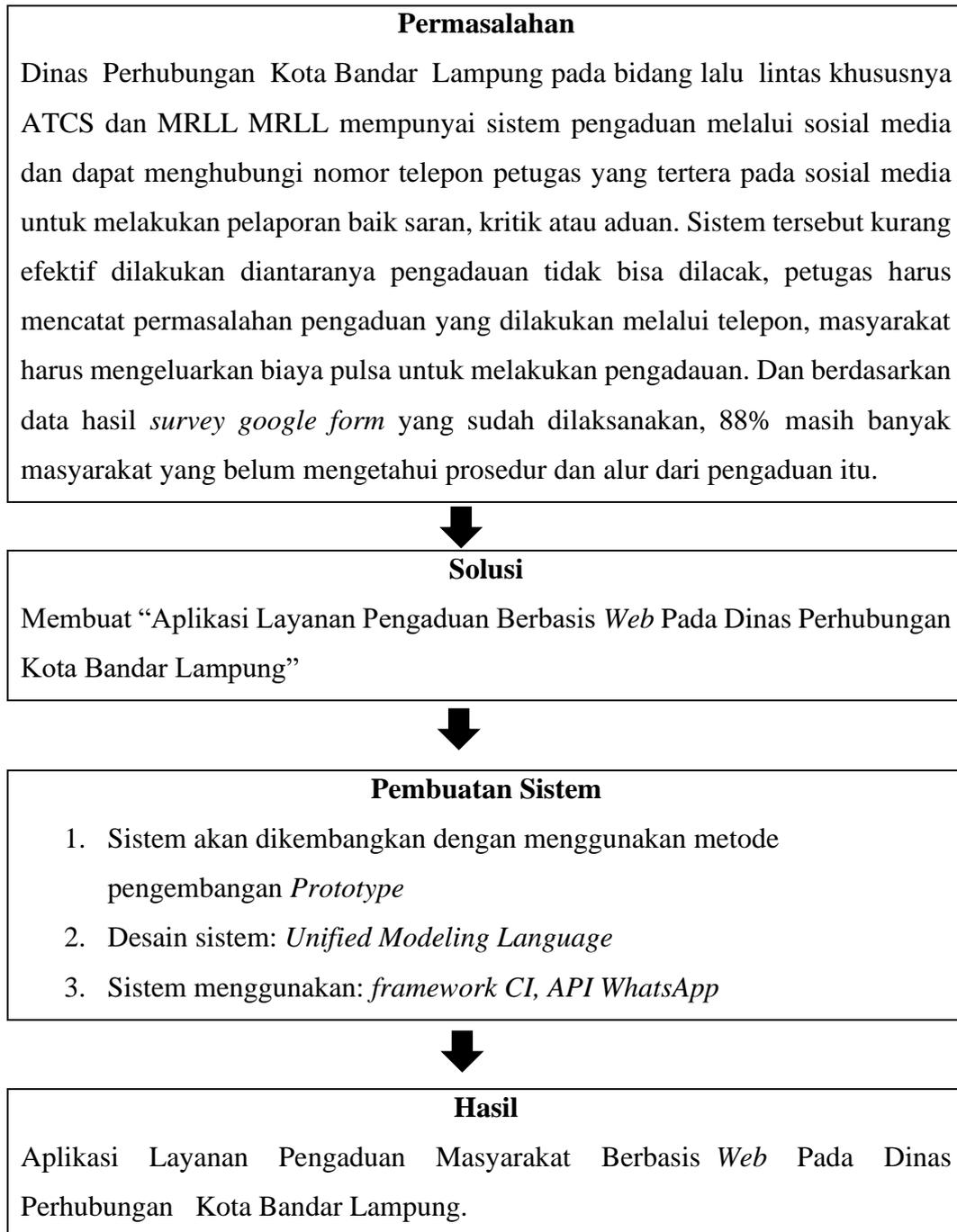
Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah aplikasi untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan pengaduan yaitu “Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis *Web* Pada Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung. Layanan pengaduan ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat serta dapat meningkatkan pelayanan dan kemajuan dari Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai pada penulisan Tugas Akhir ini adalah menghasilkan “Aplikasi Layanan Pengaduan Berbasis *Web* Pada Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung” untuk mempermudah masyarakat dalam menyampaikan atau menyalurkan kritik, saran dan aduan serta mempermudah petugas untuk memperbaiki atau membenahi kekurangan sarana dan prasarana.

## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan permasalahan diatas maka dibutuhkan sistem untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan pengaduan yaitu “Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis *Web* Pada Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode *Prototype*. Berikut kerangka pemikiran pada aplikasi yang akan disajikan pada:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## 1.4 Kontribusi

Kontribusi yang diharapkan pada Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat pada Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung adalah sebagai berikut:

### 1. Masyarakat

Kontribusi yang didapatkan oleh masyarakat pada sistem aplikasi ini:

- a. Memudahkan masyarakat dalam melakukan layanan pengaduan berupa kritik, saran dan aduan ke Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung
- b. Dapat memudahkan masyarakat untuk mengetahui hasil yang sudah ditangani oleh Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung.

### 2. Admin

Kontribusi yang didapatkan oleh Admin pada sistem aplikasi ini: Memudahkan admin dalam memonitoring pengaduan yang masuk serta dapat melakukan pengelolaan data *user*.

### 3. Petugas

Kontribusi yang didapatkan oleh petugas pada sistem aplikasi ini:

- a. Memudahkan petugas dalam mendapatkan informasi pengaduan apa saja yang disampaikan oleh masyarakat.
- b. Memudahkan petugas dalam mempersiapkan kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat.

### 4. Kepala Bidang

Kontribusi yang didapatkan oleh kepala bidang pada sistem aplikasi ini adalah:

- a. Mempermudah kepala bidang untuk memonitor setiap pengaduan masyarakat.
- b. Mempermudah kepala bidang untuk mendapatkan informasi pengaduan dari masyarakat.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Aplikasi**

Aplikasi berasal dari bahasa Inggris “app” merupakan bagian penting yang harus ada di smartphoneyang dikembangkan dengan bahasa pemrograman. (Saepulloh and Adeyadi 2019). Aplikasi merupakan perintah atau pernyataan yang dirangkai sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*. Dapat dikatakan aplikasi merupakan penerjemah dari perintah-perintah yang dijalankan oleh *user* kemudian akan diproses oleh perangkat keras. Pembuatan aplikasi dapat memberikan kemudahan, membantu dan mempercepat pekerjaan manusia sehingga dapat memberikan hasil yang terbaik dalam pemecahan permasalahan (Basith and Iskandar 2022).

### **2.2 Layanan Pengaduan Masyarakat**

Layanan merupakan suatu perbuatan yang dilakukan untuk membantu, mendukung atau menolong dari orang satu ke orang yang lain dari permohonan pihak yang lain dengan tujuan untuk melengkapi kebutuhan yang diperlukan. Jadi layanan yaitu mempersiapkan dan memberikan segala keperluan yang menjadi kebutuhan bagi seseorang sebagai penerima layanan tersebut (Kai 2018).

Pengaduan atau komplain adalah bentuk tanggapan seseorang pada suatu layanan publik, pengaduan ini merupakan penerapan dari pengamatan masyarakat terhadap layanan pemberi jasa (Mildaliya and Robi Yanto 2022).

Sedangkan layanan pengaduan masyarakat berupa informasi yang diberikan masyarakat mengenai keluhan atau ketidakpuasan dari kinerja seseorang atau peran pemerintah. Proses dari pengaduan tersebut dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung (Nugraha 2021).

### **2.3 Website**

*Website* merupakan salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) yang didalamnya menggunakan protocol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan dalam penggunaan akses

nya menggunakan perangkat lunak yang disebut dengan *browser* (Hasugian 2018). Situs web yaitu rangkaian dari sebuah halaman *web* yang sudah dipublikasikan pada jaringan internet dan mempunyai domain atau URL (*Unified Resource Locator*) yang bisa dibuka oleh pengguna internet dengan menuliskan alamatnya (Novitasari, Adrian, and Kurnia 2021).

## **2.4 Application Programming Interface (API)**

*Application Programming Interface* (API) merupakan sebuah teknologi yang menyediakan pertukaran informasi atau data dari satu aplikasi perangkat lunak. API yaitu *interface* dari dua fungsi aplikasi yang saling bekerja sama. API sendiri didalamnya dapat berupa teknik *programmer* untuk menggunakan suatu fitur tertentu dari sebuah komputer (Lainsamputty 2019).

### **2.4.1 Whatsapp API**

*Whatsapp* adalah aplikasi pesan yang terdapat di *smartphone* yang sama seperti *Blacberry Massenger*. *Whatsapp Messenger* adalah aplikasi pesan lintas *platform* yang dapat digunakan untuk bertukar pesan tanpa memerlukan biaya, penggunaannya memakai paket internet yang menggunakan koneksi Wifi, 3G atau 4G dalam komunikasi data.

Jadi *Whatsapp API* merupakan antarmuka yang mempunyai fungsionalitas dari layanan yang dapat berkomunikasi dua arah yaitu dapat mengirim dan menerima pesan dari pengguna yang ke pengguna yang lain. Serta dapat mengirimkan notifikasi pemberitahuan, media, dll ke *server whatsapp*. Hasil *output* tergantung situs yang digunakan yang menyediakan API dapat berupa XML atau JSON (Dewantya 2018).

## **2.5 Database**

Basis data atau *Database* adalah rangkaian informasi yang tersimpan dalam sebuah komputer secara terstruktur dan terancang yaitu sumber informasi yang dapat dicek program yang terdapat di komputer yang memiliki fungsi untuk menyimpan informasi atau data yang sudah ada (Siregar and Melani 2019).

### 2.5.1 *MySQL*

*MySQL* yaitu sebuah fasilitator layanan *database open-source* yang diminati di dunia. Cara kerja dan kemudahan serta kehandalan dalam pemakaiannya menjadi pilihan yang disukai untuk pembuatan *database* aplikasi *web* seperti *facebook*, *twitter*, *youtube* dan *yahoo*. *MySQL* mempunyai sistem yang terkoneksi dengan keamanan, *database* yang sama dengan ACID dengan berkomitmen penuh oleh aksi *rollback*, *crash recovery* serta kemampuan penguncian keamanan yang baik (Kai 2018).

### 2.5.2 *PhpMyAdmin*

*PhpMyAdmin* adalah *software* penting untuk mengelola sebuah *database* dengan menggunakan *MySQL* atau bahasa *SQL*. *PhpMyAdmin* ini ditulis dengan menggunakan bahasa *PHP* dan berfungsi menangani pengelolaan *database* dalam lingkup *website*. *PhpMyAdmin* adalah *software open-source* yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman yaitu *PHP* yang dipakai untuk administrasi *database MySQL* menggunakan jaringan lokal atau internet. Dengan adanya *PhpMyAdmin* dapat mempermudah dalam penanganan *database MySQL* sebagai alat untuk mengatur mengelola data di *MySQL* (Hartiwati 2022).

## 2.6 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah media komunikasi antara manusia dan perangkat komputer, dimana pada perkembangan teknologi saat ini bahasa pemrograman sangat diminati. Bahasa pemrograman sendiri dibagi menjadi 3 bagian di antaranya: bahasa pemrograman tingkat rendah (*low level programming*), bahasa pemrograman tingkat menengah (*middle level programming*) dan bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high level programming*) (Harry Saptarini, Hidayat, and Ciptayani 2019).

### 2.6.1 *PHP*

*PHP* kependekan dari *Personal Home Page* merupakan bahasa *script* yang bisa dipergunakan dan dimasukan ke dalam *HTML*. *PHP* banyak dipergunakan untuk membuat program dari *web* yang bersifat dinamis, dan dipergunakan juga untuk membangun sebuah *CMS*. *PHP* sebagai bahasa pemrograman untuk penguanaannya sendiri dapat dijalankan melalui halaman *web* yang pada

umumnya untuk mengolah informasi di internet. PHP yaitu singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu merupakan bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat gratis atau *open source*. PHP ini merupakan *script* yang menyatu dengan HTML dan berada pada *server (server-side HTML embedded scripting)* (Safitri 2018)

## 2.6.2 HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan salah satu format yang dipergunakan untuk membuat dokumen dan aplikasi yang berjalan pada halaman *web*. Sebelum membuat sebuah program aplikasi pada halaman *web*, seseorang harus memahami dan mempelajari terlebih dahulu apa itu HTML (Hasan and Muhammad 2020).

## 2.7 Framework CodeIgniter

*CodeIgniter* adalah *framework* PHP yang dibentuk dari *model, view, controller* (MVC). *CodeIgniter* mempunyai sebuah *library* yang komplit yang melakukan operasi-operasi yang umum diperlukan oleh sebuah aplikasi berbasis *web* contohnya untuk mengakses *database*, memverifikasi *form* agar sistem dapat dikembangkan dengan mudah. *CodeIgniter* dapat mempermudah *developer* untuk membuat aplikasi *web* berbasis PHP karena *framework* sudah mempunyai kerangka kerja jadi tidak menulis semua kode program dari pembuatan awal. Pada struktur dan susunan yang logis pada *codeigniter* membuat aplikasi yang dibuat jadi tertata dan mempunyai fokus pada fitur yang diperlukan dalam membuat aplikasi (Sallaby and Kanedi 2020).

## 2.8 Desain Sistem

### 2.8.1 Unified Modeling Language

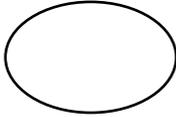
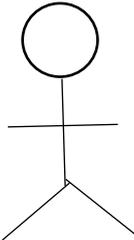
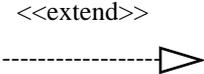
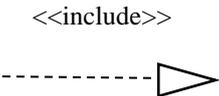
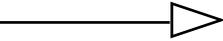
*Unified Modeling Language* (UML) merupakan standar yang dipakai untuk menganalisis atau rancang serta menggambarkan struktur sistem dalam pemrograman *object oriented* (Kurniawan 2020).

#### a. Use case Diagram

*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk interaksi sistem informasi yang akan dibangun. *Use case* menjelaskan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Kegunaan dari *usecase*

yaitu berfungsi untuk melihat fungsi apa yang terdapat pada sistem dan siapa saja yang menggunakan sistem tersebut (Simatupang and Sianturi 2019). Berikut adalah simbol pada use case diagram:

Tabel 1. Simbol Usecase

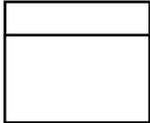
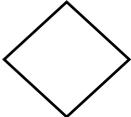
Simbol	Nama	Keterangan
(1)	(2)	(3)
	<i>Usecase</i>	Simbol ini berfungsi untuk unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor
	<i>Aktor/Actor</i>	Simbol ini yaitu orang, sistem atau proses yang berinteraksi dengan sistem informasi di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
	<i>Association</i>	Simbol ini merupakan komunikasi dari aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor
	<i>Extend</i>	Simbol ini adalah relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu, biasanya use case yang menjadi extend-nya adalah jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya
	<i>Generalization</i>	Simbol ini merupakan hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) dari dua buah use case
	<i>Include/uses</i>	Simbol ini merupakan penghubung, dari use case tambahan ke sebuah use case di mana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan
		

Sumber: (Simatupang and Sianturi 2019)

b. *Activity Diagram*

*Activity diagram* merupakan gambaran aktifitas yang digunakan untuk menjelaskan aktifitas atau kegiatan yang dibuat dalam operasi. *Activity diagram* dapat menjelaskan proses bisnis dan rangkaian aktifitas dalam sebuah proses (Simatupang and Sianturi 2019). Berikut adalah simbol dari *activity diagram*:

Tabel 2. Simbol *Activity Diagram*

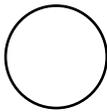
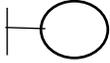
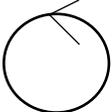
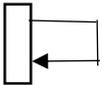
Simbol	Nama	Keterangan
(1)	(2)	(3)
	Aktivitas	Simbol ini merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>Swimlane</i>	Swimlane digunakan untuk memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab atas semua kegiatan yang dilakukan.
	Status Awal	Simbol ini merupakan langkah awal bagaimana objek dibentuk untuk pertama kali
	Status Akhir	Simbol ini merupakan langkah terakhir dari sistem yang dibuat.
	<i>Decision</i>	Simbol percabangan ini dipakai untuk menggambarkan tindakan atau sebuah keputusan yang harus diambil pada kondisi tertentu
	<i>Join</i>	Simbol ini digunakan untuk menyambungkan satu simbol dengan simbol yang lainnya

Sumber: (Oktarina Dwi 2022)

c. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* adalah gambaran interaksi objek pada *usecase* dengan menjelaskan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima dengan objek (Simatupang and Sianturi 2019).

Tabel 3. Simbol *Sequence Diagram*

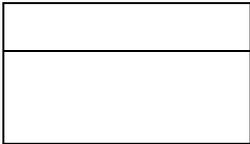
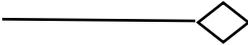
Simbol	Nama	Keterangan
(1)	(2)	(3)
	<i>Entity Class</i>	Simbol ini merupakan elemen dari kumpulan kelas berupa entitas yang membentuk gambaran awal dari sistem
	<i>Boundary Class</i>	Simbol ini merupakan kelas yang menjadi interface atau interaksi dari satu atau lebih aktor dengan sistem
	<i>Control Class</i>	Simbol ini yaitu berupa objek yang tidak mempunyai tanggung jawab terhadap entitas yang berisi logika aplikasi.
	<i>Message</i>	Simbol ini digunakan untuk <i>send</i> sebuah pesan
	<i>Recursive</i>	Simbol ini proses yang dikirim sendiri untuk diri sendiri
	<i>Activation</i>	Simbol ini merupakan operasi dari sebuah objek yang merupakan eksekusi
	<i>Life Line</i>	Simbol yang dipakai untuk menghubungkan ke objek

Sumber: (Dewi and Syofiawan 2018)

#### d. Class Diagram

*Class diagram* merupakan gambaran dari struktur sistem dilihat segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas mempunyai apa yang disebut atribut dan metode atau operasi (Simatupang and Sianturi 2019).

Tabel 4. Simbol *Class Diagram*

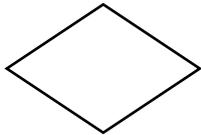
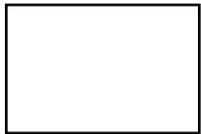
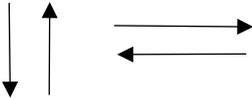
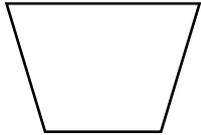
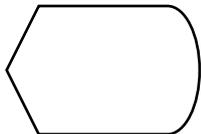
Simbol (1)	Nama (2)	Keterangan (3)
	Kelas	Simbol kelas pada struktur sistem
 nama_interface	Anatar muka interface	Simbol ini sama dengan konsep interface yang berorientasi objek
	Asosiasi	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain asosiais biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus).
	Dependency	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
	Aggregation	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (wholepart).

Sumber: (Simatupang and Sianturi 2019)

#### 2.8.2 Mapping Chart

*Mapping Chart* merupakan diagram proses yang dapat menyajikan tahapan-tahapan dalam bentuk simbol-simbol dan tahapan tersebut dihubungkan dengan menggunakan simbol penghubung tanda panah (Fitriyana and Susianto 2018)

Tabel 5. Simbol *Mapping Chart*

Simbol (1)	Nama (2)	Keterangan (3)
	Dokumen	Simbol ini memperlihatkan dokumen masuk dan keluar pada proses komputerisasi atau proses secara manual
	<i>Database</i>	Simbol ini dipergunakan untuk penyimpanan data pada proses berbasis komputerisasi
	<i>Decision</i>	Simbol ini merupakan keputusan yang memberikan pilihan untuk ke tahap berikutnya.
	Proses	Simbol ini merupakan proses dari pengelolaan data
	<i>Input Keyboard</i>	Simbol ini merupakan proses input yang dilakukan dengan keyboard
	Arah Alir Dokumen	Simbol ini merupakan arah dari aliran dokumen pada sistem antara bagian yang berkaitan
	Proses Manual	Simbol ini merupakan suatu proses yang dilakukan dengan proses manual
	<i>Display</i>	Simbol ini merupakan output yang ditampilkan pada layar

Sumber:(Fitriyana and Susianto 2018).

## 2.9 *Prototyping*

Metode *Prototyping* merupakan gambaran pengembangan aplikasi yaitu menyerahkan akses pada user yang mempunyai konsep dasar akan aplikasi dan melakukan pengujian pada tahap awal pada aplikasi. Metode *prototyping*

mempunyai waktu yang cukup singkat. Metode pengembangan ini mempunyai tahapan diantaranya:

1. *Communication*, tahap pengumpulan data berupa analisis dari kebutuhan *user*
2. *Quick Plan*, yaitu tahapan perencanaan
3. *Modelling Quick Design*, yaitu tahapan perancangan design
4. *Construction of Prototype*, yaitu tahapan pengkodean
5. *Deployment, delivery & feedback*, yaitu tahapan pengujian program serta tahapan evaluasi dari aplikasi yang sudah dibuat (Suprpto 2020).

## **2.10 XAMPP**

*Xampp* merupakan *software* yang bersifat *open-source* pengembangan dari LAMP (*Libux, Aphace, MySQL, PHP, dan Perl*). *Xampp* adalah paket PHP dan MySQL berbasis *open-source* yang dipakai sebagai sarana membantu mengembangkan aplikasi berbasis PHP. Jadi kesimpulannya yaitu *xampp* merupakan sarana yang membantu pengembangan paket perangkat lunak berbasis *open-source* yang menghubungkan *Apache web server, MySQL, PHP* dan beberapa modul lain di dalam satu paket sebuah aplikasi (Pratama 2021).

## **2.11 Black-box Testing**

*Black-box Testing* merupakan pengecekan yang berfokus ke kebutuhan fungsional dari perangkat lunak, sehingga penguji dapat mengartikan kumpulan kondisi masukan yang benar dan memilih keluaran yang benar pada spesifikasi perangkat lunak. Ada beberapa jenis dalam mendeteksi kesalahan pada *Black-box Testing* yaitu fungsi yang hilang atau salah, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan performa dan kesalahan dalam perencanaan awal atau inisialisasi (Arwaz 2019).

## **2.12 Artikel Terkait**

Artikel terkait adalah teori yang didapatkan dari penelitian ilmiah atau penelitian yang sudah dilakukan yang dipergunakan untuk referensi data tambahan dalam studi kasus yang akan dibuat oleh penulis. Berikut merupakan karya ilmiah yang dipakai sebagai panduan atau referensi penulis:

1. Fegi Eriyani, Bayu Priyambadha, Heru Nurwarsito (2019), dalam karya ilmiah nya yang berjudul “Pengembangan Aplikasi *Mobile* Pengaduan Masyarakat Pada Dinas Perhubungan Kota Malang Menggunakan Fitur *Location Based Service* Berbasis Android” yang memiliki tujuan untuk membuat aplikasi layanan pengaduan masyarakat berbasis android dengan fitur *location-based services* pada Dinas Perhubungan Kota Malang.
2. Mildaliya, Robi Yanto, Alfiarini (2022), dalam karya ilmiahnya dengan judul “Sistem Informasi Layanan Pengaduan Pungutan Liar (PUNGLI) pada Masyarakat Kota Lubuklinggau” yang bertujuan untuk pengaduan pungutan liat (PUNGLI) bagi masyarakat Kota Lubuklinggau dapat membantu dan menjadi wadah dan solusi bagi masyarakat Kota Lubuklinggau dalam melakukan pengaduan.
3. Wahyu Habibi Hutarabarat & Zulmi Irwansyah (2022), dalam karya ilmiahnya dengan judul “Rancang Aplikasi Layanan Aspirasi Masyarakat Berbasis *Web* di Dinas Kominfo Provinsi Sumatera Utara” yang bertujuan untuk memberikan informasi layanan pengaduan masyarakat tanpa harus datang langsung ke kantor Dinas Kominfo Provinsi Sumatera Utara dan membantu petugas administrasi dalam hal pengaduan aspirasi masyarakat.