

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi) (Hakim dan Anshori, 2019).

#### **1.2 Laporan Kehilangan**

Surat tanda lapor (STLK) kehilangan adalah surat keterangan dari kepolisian yang menerangkan bahwa pemohon/ masyarakat kehilangan barang maupun dokumen/ surat. STLK in berlaku hingga satu bulan dari masa pembuatan surat. Laporan kehilangan memiliki fitur yang berfungsi untuk memudahkan masyarakat membuat Permohonan Laporan Kehilangan secara mandiri sebelum datang ke SPKT Polres (Fauzi *et al.*, 2020).

#### **1.3 Metode Pengembang Sistem**

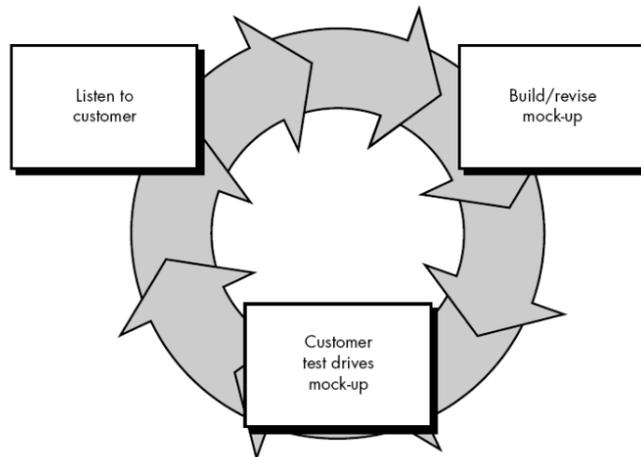
Metode pengembang sistem merupakan metode yang digunakan sebagai alur proses dalam pengembangan, sehingga penelitian dapat di kembangkan sesuai tahapan dari metode pengembang sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2019).

##### **1.3.1 *Prototype***

Prototype merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna lebih spesifik dalam segi teknis. Model prototype dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pengguna mengenai teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pengguna kepada pengembang perangkat lunak(Rosa dan Shalahuddin, 2019).

Prototype dapat dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dibuat, kemudian dirancang menggunakan model prototype dalam bentuk mockup untuk mempermudah pengguna

mengevaluasi prototype tersebut. Sehingga hasil dari sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan permintaan dan kebutuhan pengguna.



**Gambar 1.1** Metode Prototype  
Sumber : (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

#### 1. Kelebihan Prototype

- a. Menghemat waktu dan Biaya pengembangan
- b. Adanya keterlibatan pemilik sistem sehingga kesalahan sistem bisa diminimalisir dari awal proses
- c. Membantu anggota tim untuk berkomunikasi secara efektif
- d. Klien memiliki kepuasan tersendiri karena sudah memiliki gambaran dari sistem yang akan dibuat.
- e. Implementasi atau penggunaan sistem lebih mudah karena klien sudah tahu gambaran sistem sebelumnya
- f. Kemudahan dalam memperkirakan pengembangan sistem selanjutnya
- g. Memungkinkan klien untuk mempersiapkan perangkat lunak yang cocok dengan sistem yang akan dibuat.

#### 2. Kelemahan Prototype

- a. Prototype adalah metode yang menghabiskan banyak waktu jika klien kurang puas ditahapan awal.
- b. Klien terus menerus menambah *requirement* dari sistem, pegen dibuatkan yang seperti inilah seperti itulah, sehingga menambah kompleksitas pembuatan sistem.

- c. Sistem akan terhambat jika komunikasi kedua belah pihak tidak berjalan secara efektif.

### **2.3.2 Tahapan Penelitian**

Tahapan dalam penelitian sebagai langkah-langkah penelitian yang harus dikerjakan, berikut adalah tahapan penelitian menggunakan prototype.

1. Mendengarkan pelanggan

Pelanggan dan pengembang bersama sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun atau memperbaiki mockup

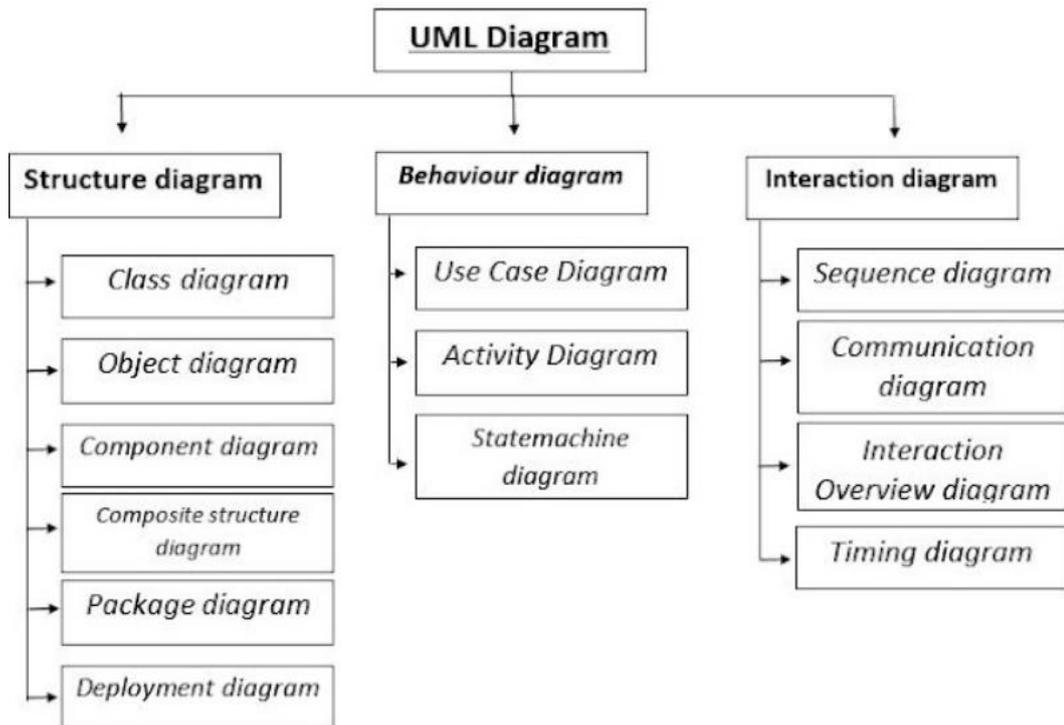
Dengan membuat perancangan sementara seperti *mockup* yang berfokus pada penggambaran terhadap sistem yang dibangun kepada pengguna (Misal membuat rancangan input dan output).

3. Pelanggan melihat atau menguji mockup

Penggambaran sistem yang digunakan seperti mockup perlu di uji kepada pengguna untuk mendapatkan kebutuhan yang sesuai dengan keinginannya, selanjutnya pada sistem yang telah dibangun perlu diuji untuk mengetahui kelayakan terhadap fungsi sistem.

### **1.1 Unified Modelling Language (UML)**

Alat pengembang sistem merupakan konsep desain yang digunakan untuk menggambarkan sistem dengan menggunakan diagram. Penyesuaian alat yang digunakan harus sesuai dengan metode pengembangan yang dilakukan salah satunya adalah penerapan *Unified Modelling Language*. Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2019), *Unified Modelling Language* adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Berikut ini merupakan penjelasan tentang masing-masing diagram yang ada pada *Unified Modelling Language*.



**Gambar 1.2** Bagan UML  
 Sumber : (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

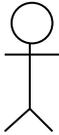
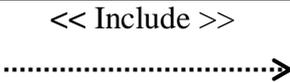
### 1.1.1 Use Case Diagram

*Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Rosa dan Salahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 1.1** Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Use case</i> : Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .

**Tabel 2.1** (Lanjutan)

No	Simbol	Deskripsi
2.		Aktor: seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan yang akan dibuat. diluar sistem informasi. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda
3.		Asosiasi( <i>association</i> ): merupakan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Generalisasi ( <i>generalization</i> ): merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
5.		Include berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.
6.		Ekstensi ( <i>extend</i> ) merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

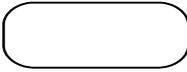
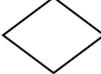
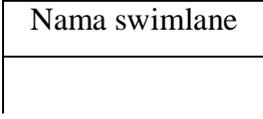
### 1.1.2 Activity Diagram

*Activity* diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa dan Salahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *activitydiagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 1.2** Simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

**Tabel 2.2** (Lanjutan)

No.	Simbol	Keterangan
2.		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan ( <i>Decision</i> ) merupakan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		Penggabungan ( <i>Join</i> ) merupakan asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		Swimlane Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
6.		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

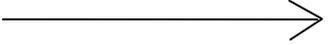
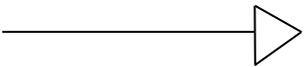
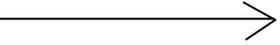
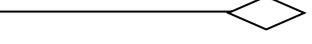
### 1.1.3 Class Diagram

*Class diagram* mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa dan Salahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

**Tabel 1.3** Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas pada struktur sistem.
2.	Antar Muka/Interface  Nama_Interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.

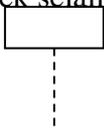
**Tabel 2.3** (Lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
3.	Asosiasi / Asociation 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>symbol</i>
4.	Asosiasi Berarah / <i>Digunakan Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>symbol</i> .
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	Ketergantungan / dependency 	Relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas.
7.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

#### 1.1.4 *Sequence Diagram*

Diagram *Sequence* menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya (Rosa A.S. dan Shalahuddin, 2019). Berikut simbol *sequence diagram* pada Tabel 2.4.

**Tabel 1.4** Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Object lifeline</i> 	Menggambarkan panjang kehidupan suatu objek selama scenario sedang di buat
2.	<i>Activation</i> 	Dimana proses sedang dilakukan oleh <i>object</i> atau <i>class</i> untuk memenuhi pesan atau perintah

**Tabel 2.4** (Lanjutan)

No	Simbol	Deskripsi
3.	<i>Message</i>	Sebuah anak panah yang mengindikasikan pesan diantara objek. Dan objek dapat mengirimkan pesan ke dirinya sendiri

## 1.2 *CodeIgniter*

*CodeIgniter* adalah *Framework* untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat Rick Ellis pada tahun 2006. *CodeIgniter* memiliki banyak fitur yang membantu para pengembang PHP untuk dapat membuat aplikasi secara mudah dan cepat serta memiliki sifat yang fleksibel dapat dikembangkan dalam perangkat *web*, *desktop* maupun *mobile* (Raharjo, 2018). *Codeigniter* adalah sebuah aplikasi gratis yang berupa kerangka kerja untuk membangun website menggunakan bahasa pemrograman PHP (Heru, 2018).

## 1.3 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website atau situs dinamis dan mengenai rangkaian bahasa pemrograman antara *client side scripting* dan *server side scripting* (Heru, 2018).

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan, pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan biasanya bersamaan dengan HTML (Oetomo and Maharginono, 2020).

Sehingga PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan oleh pengembang untuk membuat sistem *website* dengan kumpulan bahasa HTML dan *script* lainnya.

## 1.4 Pengujian *Black Box Testing*

*Black box testing* yaitu pengujian perangkat lunak dari segi pendefinisian fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Rosa dan Salahuddin, 2019).

Pengujian yang dilakukan dengan membuat kasus yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi

yang dibutuhkan. Kasus uji dilakukan harus dibuat dengan benar dan salah, seperti proses *login* “Jika user memasukkan *username* dan *password* yang benar maka dapat *login* ?”.

### 1.5 Tinjauan Pustaka

Berikut tinjauan pustaka yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian :

**Tabel 1.5** Tinjauan Pustaka

<b>Nama</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
(Lovitasari, 2022)	Sistem Pengajuan Laporan Kehilangan Berbasis <i>Web</i> Dalam Peningkatan Pelayanan Masyarakat Pada Polsek Boyolali Kota	<i>waterfall</i> .	Sistem yang dihasilkan yaitu berupa sistem laporan kehilangan berbasis website dilengkapi dengan fitur pengajuan laporan kehilangan
(Aidjili, Hapsoro and Budijanto, 2020)	Perancangan Aplikasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Untuk Kepolisian Dengan Study Kasus di Polres Batang	Observasi	Pelayanan yang dibangun memberikan kemudahan dalam memperlancar kerja dari pelayanan itu sendiri berupa pembuatan dan laporan surat ijin, surat keterangan tanda kehilangan barang
(Chusyairi, Rudiawan and Sasongko, 2018)	Inovasi Layanan Laporan Kehilangan ( <i>E-Report</i> ) Dengan Metode <i>Rapid Application Development</i>	<i>Rapid Application Development (RAD) yang</i>	<i>E-report</i> dengan metode RAD dapat diakses pada web, sehingga pemohon dapat dengan mudah mendapatkan SKTLK di Polres atau Polsek yang terdekat dengan lokasi kehilangan
(Mayangk y and Suharyanto, 2018)	Perancangan Sistem Informasi Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu Pada Polsek Citeureup Cimahi	waterfall	dengan sistem yang terkomputerisasi dapat tercapai suatu kegiatan yang efektif dan efisien dalam menunjang pekerjaan pada instansi.
(Dewi, Sulhan and Santhia, 2020)	Aplikasi Pendataan Laporan Polisi Pada Polsek Kedawung Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus : Polsek Kedawung)	waterfall	Hasil dari aplikasi ini adalah surat laporan model A, surat laporan model B, surat laporan model C