

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 *Live Chat***

Menurut IKAPI (2009: 49) Live chat merupakan sebuah fitur pada sebuah platform yang melibatkan pengguna untuk berkomunikasi baik kepada sistem itu sendiri maupun antar pengguna. Sebuah sistem memiliki harus memperhatikan beberapa hal berikut untuk dapat disebut sebagai sistem live chat: (1) Reliability & availability, Sistem harus mampu melaksanakan task sesuai dengan keinginan pengguna. (2) Responsiveness, Sistem harus memberikan informasi terkait proses pelaksanaan task serta harus dapat selalu siap untuk melayani pengguna.

#### **2.2 *Web Socket***

*Web socket* merupakan protokol komunikasi yang memiliki sistem komunikasi dua arah dari server ke client dan client ke server. Protokol ini dikembangkan oleh HTML 5. *Web socket* dirancang untuk digunakan pada *web browser*. Namun, seiring berjalannya waktu teknologi ini juga dapat digunakan pada perangkat bergerak dengan bahasa pemrograman Android dan Swift. Websocket mempunyai kemampuan untuk memberikan update secara *real-time* yang sebelumnya menggunakan metode *long polling*.

#### **2.3 *Real-time***

Real-time mengacu pada pengolahan data atau informasi secara instan, tanpa penundaan yang dapat dikenali oleh pengguna. Dalam konteks komputasi, real-time berarti sistem merespons peristiwa dan memberikan output dalam waktu nyata,seringkali dalam hitungan milidetik.

## **2.4 Web Site**

Situs web adalah serangkaian halaman web yang berisi informasi yang saling terhubung dan dapat diakses melalui Internet. Di era digital saat ini, website sudah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia. Bagi pengunjung, website menyediakan akses cepat dan mudah untuk mencari informasi, membeli produk, atau mendapatkan pengalaman baru. Pada saat yang sama, bagi pengusaha, situs web dapat meningkatkan merek perusahaan dan mempermudah penjualan produk secara online.

## **2.5 Waterfall**

Menurut Sholikhah, Sairan, dan Syamsiah (Sholikhah 2017:47), menjelaskan bahwa, “Waterfall merupakan model klasik yang memiliki sifat berurut dalam merancang software”. Metode waterfall adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (step by step) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yaitu planning, permodelan, konstruksi, sebuah system dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Novitasari 2018).

## **2.6 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 and Shalahuddin, 2019). Berikut ini merupakan penjelasan tentang masing-masing diagram yang ada pada Unified Modelling Language.

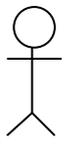
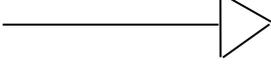
### **2.6.1 Use Case Diagram**

Use Case adalah 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 and Shalahuddin, 2019).

Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan Use Case Diagram dapat dilihat pada table 2.1

**Tabel 2. 1** Simbol pada *Usecase Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
		<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 frase nama use case.
		<i>Aktor</i> : seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan yang akan dibuat. diluar sistem informasi. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda
		Asosiasi ( <i>association</i> ): merupakan komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
		Generalisasi ( <i>generalization</i> ): merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
	<< Include >> 	Include berarti hubungan antara dua <i>use case</i> di mana suatu <i>use case</i> (yang disebut <i>use case</i> yang termasuk) memasukkan atau mencakup langkah-langkah dari <i>use case</i> lain (yang disebut <i>use case</i> yang termasuk).
	<<Extend>> 	Ekstensi ( <i>extend</i> ) hubungan antara dua use case di mana suatu <i>use case</i> ( <i>use case</i> yang memperpanjang) dapat memperluas perilaku use

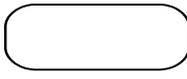
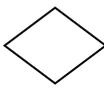
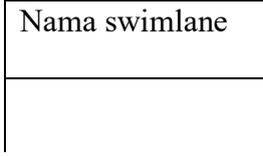
	case lain (use case yang diperpanjang) hanya dalam situasi tertentu.
--	--

### 2.6.2 Activity Diagram

*Activity* diagram adalah *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 and Shalahuddin, 2019).

Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *activity diagram* dapat dilihat pada table 2.2

**Tabel 2. 2** Simbol pada *activity diagram*

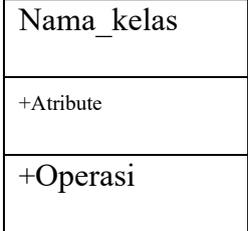
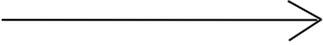
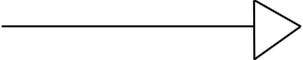
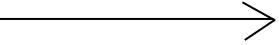
No	Simbol	Deskripsi
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan ( <i>Decision</i> ) merupakan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari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

### 2.6.3 Class Diagram

*Class Diagram* adalah *Class diagram* mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa and Shalahuddin, 2019).

Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada table 2.3

**Tabel 2. 3** Simbol pada *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antar Muka/<i>Interface</i></p> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi / <i>Asociation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol
4.	<p>Asosiasi Berarah / <i>Digunakan Association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol.
5.	<p>Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	<p>Ketergantungan / <i>dependency</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas.
7.	<p>Agregasi / <i>aggregation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

## **2.7 Penelitian Terdahulu**

Pada pembuatan penelitian ini, terdapat beberapa inspirasi yang berasal dari penelitian yang terkait dengan permasalahan dan dijadikan sebagai referensi pada penelitian

Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Metode	Hasil	Kelebihan dan Kekurangan
SUSANTO, DWI (2017)	SISTEM INFORMASI LAYANAN PELAPORAN DAN PENGADUAN KEPOLISIAN BERBASIS WEB PADA KAPOLSEK PRINGSEWU	Waterfall	Hasil percobaan pada penelitian menunjukkan bahwa penggunaan web socket mampu mengurangi lalu lintas jaringan dan latency sehingga lebih baik dari metode AJAX. Nilai presentase transmit data dan receive data dari implementasi AJAX adalah 90,37% dan 94,88%. Setelah metode web socket diterapkan nilai presentase transmit data dan receive masing-masing lebih baik menjadi 9,63% dan 5,12%.	kelebihan dari sistem informasi ini antara lain untuk meningkatkan kembali kepercayaan masyarakat kepada pihak kepolisian, kemudian mempermudah proses pelaporan dan pengaduan yang akan di lakukan oleh masyarakat.  Kekurangan penelitian ini adalah dalam sistem informasi layanan pelaporan dan pengaduan kepolisian Kapolsek Pringsewu, menggunakan analisis terstruktur.
Wibowo, Endro (2018)	SISTEM INFORMASI PELAYANAN ASPIRASI DAN	waterfall	Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem informasi pelayanan aspirasi dan pengaduan masyarakat berbasis mobile,	Kelebihan penelitian ini adalah dapat memudahkan masyarakat dalam menyampaikan Aspirasi dan Pengaduan masalah kepada DPRD

		PENGADUAN MASYARAKAT PADA UNIT KERJA (DPRD) KABUPATEN PRINGSEWU BERBASIS MOBILE		dimana di dalam sistem ini masyarakat dapat mengisi langsung form pengajuan aspirasi dan pengaduan masyarakat dan melihat informasi seputar pembangunan Kabupaten Pringsewu.	Kab.Pringsewu dengan lebih efektif dan efisien Kekurangan penelitian ini adalah belum terhubungnya dan terintegrasi dengan data masyarakat jadi belum dapat memvalidasi nik dan nama Masyarakat Kekurangan selanjutnya adalah kurangnya staff/administrator untuk menyaring dan mendisposisikan Aspirasi dan Pengaduan agar pengaduan yang masuk dapat ditangani dengan baik
SARI, DESTI PUSPITA (2020)	SISTEM INFORMASI PENGADUAN LAYANAN MASYARAKAT	Metode prototype	Hasil penelitian pada perancangan Sistem Informasi Pengaduan Layanan Masyarakat Berbasis Web Mobile sebagai sistem terkomputerisasi dan	Kelebihan penelitian ini adalah dapat memudahkan masyarakat dalam menyampaikan aspirasinya tentang pengaduan dan mendapatkan informasi tentang sektitar dan juga kelebihan	

		BERBASIS WEB MOBILE PADA KOTA METRO		memberikan kemudahan kepada pelapor, karena memiliki antarmuka yang mudah untuk dioperasikan. Dengan menggunakan sistem ini maka proses pengaduan menjadi lebih mudah.	penelitian ini menampilkan daftar pengaduan, pengaduan dalam proses perbaikan, bukti pengaduan sudah di perbaiki, serta dapat mendownload laporan pengaduan masyarakat pada setiap akhir bulan Kekurangan penelitian ini adalah desain program yang saat ini masih sangat sederhana, kemudian kekurangan selanjutnya adalah masih kurangnya fitur” yang dapat di jangkau oleh masyarakat
Pitaloka, Bulan Dan Marshella, Ochi (2022)	SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASYARAKAT MENGENAI PRASARANA	RUP ( <i>Rational Unififed Process</i> )	Hasil dari penelitian ini adanya sistem informasi berbasis web untuk masyarakat dalam melakukan pengaduan kerusakan prasarana lalu lintas terhadap Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung. Sistem informasi	Kelebihan sistem ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai tentang sarana prasarana Lalu Lintas dan juga dapat membantu Dinas perhubungan dalam menyelesaikan	

		LALU LINTAS BERBASIS WEB (STUDI KASUS : DINAS PERHUBUNGAN PROVINSI LAMPUNG)		pengaduan masyarakat ini bertujuan untuk Mampu Membantu Bagian Lalu Lintas Dalam Pendataan Pengaduan Lalu Lintas dan dapat membantu masyarakat dalam memberikan informasi pelayanan pengaduan masyarakat mengenai fasilitas pendukung prasarana lalu lintas	masalah dan mendata keluhan masyarakat pada prasarana lalu lintas. Kekurangan dari sistem ini adalah staff/administrator masih kurang untuk menyaring dan mendiposisikan pengaduan agar pengaduan yang masuk dapat ditangani dengan baik.
Dustin Bayu Herlambang (2024)		PENERAPAN TEKNOLOGI WEB SOCKET UNTUK KOMUNIKASI REAL-TIME DALAM APLIKASI MOBILE WEB SISTEM	<i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian ini adalah Website ini di bangun untuk dapat membantu dan memudahkan mahasiswa dalam menyampaikan pengaduan mereka kepada pihak kampus dan dapat mempermudah kemahasiswaan dalam menerima laporan pengaduan untuk mengatasi keluhan mahasiswa.	Kelebihan dari sistem ini adalah untuk mengetahui cek status proses pelayanan sistem pengaduan mahasiswa dan kelebihan sistem ini adalah adanya fitur <i>live chat</i> yang dapat memudahkan mahasiswa dalam berkonsultasi topik pengaduan. Kekurangan dalam sistem ini adalah kurangnya staff/administrator untuk menyaring dan mendiposisikan

		PENGADUAN MAHASISWA.			pengaduan agar pengaduan yang masuk dapat ditangani dengan baik.
--	--	-------------------------	--	--	---