

## BAB 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebelum penelitian yang penulis lakukan, penelitian tersebut di antaranya sebagai berikut:

Penelitian serupa berjudul “*Perancangan Software As A Service (Saas) Untuk Sistem Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak (Pkia) Pada Puskesmas Se-Kota Mataram Berbasis Cloud Computing*” yang dilakukan oleh Andy Hidayat Jatmika, Royana Afwani, Nadiyah Agitha (2019). Penelitian ini membahas desain Software as a Service (SaaS) untuk sistem layanan kesehatan ibu dan anak di puskesmas di Kota Mataram berbasis komputasi awan. Paper ini membahas masalah-masalah saat ini dalam pengolahan data pasien dan manfaat potensial penggunaan SaaS untuk mengelola data pasien. Penelitian bertujuan untuk menciptakan model prototipe untuk layanan bisnis PKIA dan layanan web. Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain analisis layanan bisnis, analisis kebutuhan sistem, dan analisis arsitektur berorientasi layanan. Tujuannya adalah untuk menyediakan sistem yang seragam untuk mengelola data pasien di puskesmas di Kota Mataram.

Penelitian lainnya juga pernah dilakukan oleh Dian Budi Santoso, Nuryati, Angga Eko Pramono (2020) dengan judul “*Pengembangan Rekam Medis Elektronik Berbasis Software as Service (SaaS) bagi Dokter Praktik Mandiri*”. Penelitian ini membahas pengembangan rekam medis elektronik berbasis Software as a Service (SaaS) untuk dokter praktik mandiri di Indonesia. Metode

pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah metode prototyping. Masalah yang melatarbelakangi penelitian ini antara lain adalah penggunaan dokumen rekam medis berbasis kertas yang rentan terhadap kerusakan, ketidaklengkapan, dan redundansi data, serta memerlukan tempat penyimpanan yang luas dan tenaga serta waktu lebih untuk mencari kembali berkas rekam medis jika dibutuhkan. Selain itu, implementasi teknologi informasi dalam bidang kesehatan di Indonesia juga dianggap penting untuk meningkatkan performa fasilitas kesehatan, menghemat biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pasien. Solusi atas permasalahan tersebut adalah pengembangan sistem rekam medis elektronik berbasis Software as a Service (SaaS) bagi dokter praktik mandiri di Indonesia. Dengan konsep SaaS, dokter tidak perlu lagi memikirkan teknis instalasi dan maintenance dari rekam medis elektronik yang digunakan karena software tersebut dapat diakses secara online kapan saja dan dari mana saja sepanjang terdapat akses internet baik menggunakan komputer, laptop, maupun smartphone . Ini memungkinkan pengguna memperoleh fitur software sesuai kebutuhan dan tidak perlu memikirkan aspek teknis terkait instalasi dan troubleshooting. Selain itu, pengembangan ini juga melibatkan uji coba dan evaluasi terhadap 25 dokter praktik mandiri untuk memastikan kegunaan, kualitas informasi, kualitas antarmuka, dan kepuasan pengguna secara umum.

Implementasi Cloud Computing pada Apotek di Bali berbasis Software as a Service (SAAS) bertujuan untuk memberikan informasi tentang lokasi apotek dan list obat yang tersedia di setiap apotek di Bali. Sistem ini menggunakan teknologi cloud computing dan firebase database untuk menampilkan data secara real-time. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah



metode Waterfall, dengan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta perancangan sistem menggunakan Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, dan flowchart. Hasil penelitian berupa aplikasi Android yang dapat menampilkan informasi apotek, list obat, dan memungkinkan pengguna untuk melakukan pemesanan obat. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing.

Penelitian yang dilakukan oleh I Putu Gd Abdi Sudiatmika, I Gusti Ayu Sri Melati, I Made Onky Antara, dan I Putu Erwin Febriana dari Institut Teknologi Dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali (2022). Implementasi Cloud Computing pada apotek di Bali berbasis Software as a Service (SaaS) berhasil dibangun sesuai dengan perancangan yang telah dirancang sebelumnya. Sistem ini memiliki 3 jenis user yaitu admin, apoteker, dan client. Pengujian sistem dilakukan dengan metode black box testing dan menunjukkan kesesuaian dengan tujuan sistem yang dirancang. Saran untuk pengembangan sistem di masa depan termasuk menambah fitur longitude dan latitude secara otomatis, pembayaran virtual, dan penambahan limit waktu pada nota pembayaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Akhmad Syarif Samsuri (2023). Penelitian ini merancang pengembangan sistem pelayanan jasa laundry berbasis Cloud Computing dengan metode Software as a Service (SaaS) untuk Nizar Laundry. Sistem yang sedang berjalan memiliki kekurangan fitur, dan peneliti menambahkan fitur baru untuk memudahkan pelanggan dan pengusaha laundry. Metode yang digunakan adalah analisis layanan bisnis dan analisis kebutuhan sistem. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem yang dirancang telah diterima dan didukung oleh Nizar Laundry.



Penelitian ini diharapkan dapat membantu pengusaha laundry lainnya dan memberikan respons yang luas.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Muhamad Zulhaqi, Irawan Afrianto (2023) dengan judul "*Tinjauan Literatur : Arsitektur Sistem ELearning SaaS Berbasis Komputasi Awan*". Penelitian ini membahas tentang arsitektur sistem e-learning berbasis cloud computing SaaS. Review ini membahas tentang kebutuhan akan solusi pembelajaran online yang efisien dan efektif, serta bagaimana komputasi awan dapat memberikan akses yang mudah dan fleksibel terhadap sumber daya pembelajaran. Studi ini juga mencakup sebuah studi kasus tentang sebuah perguruan tinggi yang menghadapi tantangan kapasitas server dan keterbatasan akses, dan bagaimana mereka menerapkan sistem e-learning berbasis cloud untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan solusi pembelajaran online yang efisien dan efektif, serta tantangan yang dihadapi oleh perguruan tinggi terkait kapasitas server dan keterbatasan akses dalam sistem pembelajaran online mereka. Selain itu, penelitian ini juga didorong oleh keinginan untuk memahami bagaimana teknologi cloud computing dapat memberikan solusi yang lebih baik dalam konteks pembelajaran online.



Judul	Peneliti	Metode / Platform	Hasil
Perancangan Software As A Service (Saas) Untuk Sistem Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak (Pkia) Pada Puskesmas Se-Kota Mataram Berbasis Cloud Computing	Andy Hidayat Jatmika, Royana Afwani, Nadiyahari Agitha (2019)	(1) analisis layanan bisnis, (2) analisis kebutuhan sistem, dan (3) analisis service oriented architecture.	Hasil penelitian ini berupa prototype model layanan bisnis PKIA puskesmas yang digambarkan dalam bentuk use case diagram sebagai bagian dari layanan SaaS serta prototype web service
Pengembangan Rekam Medis Elektronik Berbasis <i>Software as a Service</i> (SaaS) bagi Dokter Praktik Mandiri	Dian Budi Santoso, Nuryati, Angga Eko Pramono (2020)	prototyping	pengembangan rekam medis elektronik berbasis Software as a Service (SaaS) untuk dokter praktik mandiri di Indonesia telah berhasil. Evaluasi menggunakan PSSUQ menunjukkan kepuasan responden terhadap aspek system usefulness, information quality, dan interface quality, menunjukkan potensi keberhasilan implementasi sistem tersebut.
IMPLEMENTASI CLOUD COMPUTING PADA APOTEK DI BALI BERBASIS SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)	I Putu Gd Abdi Sudiatmika, I Gusti Ayu Sri Melati, I Made Onky Antara, I	Waterfall	Hasil dari penelitian ini adalah implementasi Cloud Computing pada apotek di Bali berbasis Software as a Service (SAAS) yang berhasil dibangun sesuai dengan perancangan yang telah dirancang sebelumnya. Sistem ini memiliki 3 jenis user yaitu admin, apoteker, dan client. Aplikasi Android yang dihasilkan dapat menampilkan

	Putu Erwin Febriana		informasi apotek, list obat, dan memungkinkan pengguna untuk melakukan pemesanan obat. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing dan menunjukkan kesesuaian dengan tujuan sistem yang dirancang.
Pengembangan Sistem Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Cloud Computing dengan Metode Software as a Service (SaaS) untuk Nizar Laundry	Akhmad Syarif Samsuri	analisis layanan bisnis dan analisis kebutuhan sistem	Melalui aplikasi yang akan dibangun nantinya, para pengusaha laundry akan menjadi lebih mudah memonitoring usaha laundry mereka dengan 1 akun serta menghemat biaya dan waktu ketika ingin memiliki sistem teknologi layanan jasa laundry sendiri ditempat usaha mereka. Hanya cukup dengan mendaftarkan usaha mereka dan berlangganan maka mereka sudah memiliki sistem teknologi layanan jasa laundry sendiri. Sistem ini nantinya berupa aplikasi mobile yang dapat di-install pada smartphone pelanggan, admin, karyawan dan pengusaha dan juga bisa di akses lewat website
Tinjauan Literatur : Arsitektur Sistem E-Learning SaaS Berbasis Komputasi Awan	Muhamad Zulhaqi, Irawan Afrianto (2023)	seleksi literatur	empat perguruan berhasil menggunakan teknologi cloud computing untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pembelajaran online. Mereka mengintegrasikan fitur otentikasi pengguna, manajemen konten, manajemen pengguna, dan manajemen akses, serta

			menawarkan berbagai sumber daya pembelajaran yang dapat diakses secara online.
--	--	--	--

*Tabel 2-1 Penelitian Terdahulu*

## 2.2 Kajian Pustaka

### 2.2.1. SaaS

Perangkat Lunak sebagai Layanan (SaaS) adalah jenis layanan yang disediakan oleh Teknologi Cloud Computing kepada penggunanya dalam bentuk penggunaan beserta perangkat lunak (aplikasi) yang umumnya diberikan dalam bentuk tatap muka wajah web. SaaS adalah jenis layanan Cloud Computing yang paling umum digunakan oleh pengguna komputer, terutama pengguna akhir yang tidak membutuhkan terlalu banyak pengetahuan teknis dalam instalasi dan konfigurasi. Cukup dengan komputer/perangkat seluler, sistem operasi, aplikasi browser web, dan pengguna komputer dapat terhubung ke internet atau intranet dengan mudah menggunakan layanan Cloud Computing dengan model SaaS ini.

Kemampuan yang diberikan kepada konsumen untuk menggunakan aplikasi penyedia dapat beroperasi pada infrastruktur cloud. Aplikasi dapat diakses dari berbagai perangkat klien melalui antarmuka seperti browser web (mis., email Berbasis web). Konsumen tidak mengelola atau mengendalikan infrastruktur cloud. Komponen yang mendasarinya meliputi jaringan server, penyimpanan, atau bahkan sistem operasi kemampuan aplikasi individual, dengan kemungkinan pengecualian terbatas pengaturan konfigurasi aplikasi khusus pengguna.

Dapat disimpulkan bahwa SaaS merupakan layanan teknologi cloud komputasi yang paling dekat dengan pengguna akhir. Layanan ini berbentuk perangkat lunak (aplikasi) yang dapat dijalankan bersama-sama oleh pengguna. Jadi pengguna tidak perlu lagi menginstal aplikasi dan berkreasi aplikasi, pengguna hanya dapat



menggunakan atau menyewa perangkat lunak dari penyedia layanan SaaS. SaaS adalah layanan yang bertujuan untuk memfasilitasi aktivitas komputasi pengguna.

SaaS memiliki tiga pendekatan model aplikasi dan model pendekatan database yang dapat digunakan sebagai layanan, yaitu model *separate application and separate database*, model *shared application and separate database*, dan model *shared application and shared database*.

a. Model *Separate Application and Separate Database*

Model ini memisahkan aplikasi dan *database* yang digunakan oleh setiap pengguna. Dengan kata lain data terkait dari setiap pengguna terpisah dari pengguna lainnya. Model ini biasa digunakan oleh pengguna yang memiliki data- data yang bersifat khusus. Kelemahan dari model ini dalam segi biaya yang relatif mahal dalam perawatan aplikasi dan *database*. Ilustrasi model *separate application and separate database* dapat dilihat pada Gambar 2-1.



Gambar 2-1 Model *Separate Application and Separate Database*

b. *Model Shared Application and Separate Database*

Model ini hanya memisahkan *database* yang digunakan oleh setiap pengguna. Dengan kata lain aplikasi yang digunakan oleh pengguna merupakan aplikasi yang sama, namun data terkait dari setiap pengguna terpisah dari pengguna lainnya. Kelemahan model relatif cukup sulit dalam perawatan aplikasi dan *database*. Ilustrasi model *shared application and separate database* dapat dilihat pada Gambar 2-2.

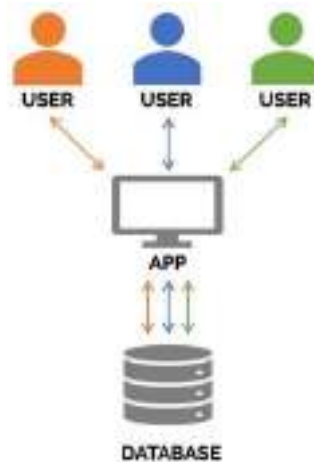


Gambar 2-2 Model Shared Application and Separate Database

c. *Model Shared Application and Shared Database*

Model ini berbeda dengan dua model lainnya. Pada model ini aplikasi dan *database* yang digunakan oleh pengguna adalah sama. Dengan kata lain pengguna menyimpan semua data pada sebuah aplikasi dan *database* yang sama. Model ini merupakan model yang memiliki biaya relatif murah dan merupakan model yang mudah dalam perawatan aplikasi dan *database*. Ilustrasi model

*shared application and shared database* dapat dilihat pada Gambar 2-3.



*Gambar 2-3 Model Shared Application and Shared Database*

### 2.2.2. QR Code

Qr code (Quick Response Code) merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2 dimensi yang tercetak ke dalam suatu media yang lebih ringkas. Qr code adalah barcode 2 dimensi yang diperkenalkan pertama kali oleh perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Barcode ini pertama kali digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan dan sekarang sudah digunakan dalam berbagai bidang. Qr adalah singkatan dari Quick Response karena ditujukan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. QR-Code salah satu tipe dari barcode yang dapat dibaca dengan kamera handphone. (Rouillard, 2008).

Qr-Code mampu menyimpan semua jenis data, seperti data angka/numerik, alphanumerik, biner, kanji/kana. Selain itu Qr-Code mampu menampung data secara horizontal dan vertikal, jadi secara

otomatis ukuran dari tampilan gambar QR Code bisa hanya persepuluh dari ukuran sebuah barcode. Tiga tanda berbentuk persegi di tiga sudut memiliki fungsi agar simbol dapat dibaca dengan hasil yang sama dari sudut mana pun. (Wave, 2010).

Untuk menggunakan kode QR, Anda dapat menggunakan kamera perangkat atau aplikasi pemindai pihak ketiga: pertama buka kamera perangkat atau aplikasi pemindai, kemudian dekatkan kamera ke kode QR, lalu secara perlahan geser kamera kembali dari kode QR, setelah itu pegang kamera sekitar 30 cm dari kode QR, lalu secara perlahan geser kamera lebih dekat ke kode QR, selanjutnya pegang ponsel cerdas Anda dengan stabil selama 2–4 detik ke arah Kode QR yang ingin Anda pindai, terakhir klik notifikasi untuk mengakses konten Kode QR.

### 2.2.3. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang dipertemukan kebutuhan pengolahan transaksi atau proses yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajer dengan kegiatan yang strategis suatu organisasi yang dapat menyediakan informasi dibutuhkan pihak luar untuk mengambil keputusan. Dari beberapa definisi di atas dapat kesimpulan bahwa sistem informasi merujuk pada sekelompok subsistem atau elemen yang saling terkait dalam suatu entitas organisasi. Fungsinya terkait erat dengan proses pembuatan dan pengaturan informasi guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan. (Anggraeni, 2017)

Menurut (Agus, 2016) Sistem informasi adalah sistem terdiri dari lima sumber daya yang sebagai komponen sistem informasi. Sumber daya tersebut adalah:



- a. Manusia mempunyai peranan penting dalam sistem informasi, untuk menggunakan sistem informasi, dan juga sebagai pengguna akhir dan pakar sistem informasi.
- b. Hardware dari peralatan yang digunakan dalam proses informasi, yang terdiri dari komputer dan media data lainnya.
- c. Software adalah semua rangkaian perintah yang digunakan untuk memproses informasi, berupa program dan seluruh prosedur.
- d. Data merupakan bahan sebagai dasar membentuk sumber organisasi.

Jaringan adalah media komunikasi yang menghubungkan, proses alat komunikasi dan peralatan lainnya. Yang dikendalikan melalui perangkat lunak komunikasi.

## **2.2.4. Bahasa Pemrograman Web**

### **2.2.3.1. HTML**

Hypertext markup language (HTML) merupakan bahasa dasar pembuatan web. HTML menggunakan tanda (mark), untuk menandai bagian-bagian dari text. HTML disebut sebagai bahasa dasar, karena dalam membuat web, jika hanya menggunakan HTML maka tampilan web terasa hambar (Rerung, 2018:18).

Hypertext markup language (HTML) merupakan bahasa pemrograman dasar untuk mengelola website. Akan tetapi, HTML hanya terbatas pada pembuatan website statis (website yang tidak dapat berinteraksi aktif dengan user). Maka dari itu, HTML biasa dikombinasikan dengan bahasa pemrograman web lainnya (Wardana, 2016:3).



### 2.2.3.2. CSS

Menurut Sibero (2013:112) mendefinisikan bahwa “cascading style sheets memiliki arti gaya menata halaman bertingkat, yang berarti setiap satu elemen yang telah di format, dan memiliki anak dan telah di format, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induknya”.

Cascading style sheet (CSS) merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mempercantik tampilan web (Solichin, 2016:10).

### 2.2.3.3. JavaScript

Javascript berfokus pada proses pengolahan data di sisi client dan menyajikan komponen web yang lebih interaktif serta berfungsi untuk menambah fungsionalitas dan kenyamanan halaman web (Solichin, 2016:11).

Menurut Sibero (2013:150) mengatakan bahwa “Javascript adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada web browser”

### 2.2.5. Framework Laravel

Salah satu framework yang membantu dalam pembangunan aplikasi penjualan adalah laravel. Laravel merupakan sebuah kerangka kerja pemrograman yang berbasis open source yang dipakai oleh banyak developer dari seluruh dunia. Kemudahan penggunaan dan dokumentasi yang lengkap menjadi salah satu faktor mengapa Laravel menjadi primadona dalam beberapa tahun terakhir (Mulyadi, 2015). Laravel juga menjadi salah satu



*framework* yang dapat membantu developer untuk memaksimalkan penggunaan PHP didalam proses pengembangan website. Selain itu, Laravel juga memiliki beberapa fitur unggulan, seperti *template engine*, *routing*, dan *modularity*.

#### **2.2.6. Framework Bootstraps**

Bootstrap adalah sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan halaman website yang dapat mempercepat pekerjaan seseorang pengembang website ataupun pendesain halaman website (Zubaidi, 2015).

Bootstrap sendiri terdiri dari CSS dan HTML untuk menghasilkan grid, layout, typography, table, form, navigation dan lain-lain. Di dalam bootstrap juga sudah terdapat jQuery plugin untuk menghasilkan komponen user interface yang cantik seperti transitions, modal, dropdown, scroll spy, tooltip, tab, popover, alert, button, carousel dan lain-lain (Alatas, 2013:2).

#### **2.2.7. Metode Agile**

Konsep Agile Software Development dicetuskan oleh Kent Beck dan 16 rekannya dengan menyatakan bahwa pengembangan perangkat lunak tangkas adalah cara membangun perangkat lunak dengan melakukan dan membantu orang lain membangunnya sekaligus. Metode pengembangan perangkat lunak yang tangkas atau agile metodologi adalah kumpulan metodologi pengembangan perangkat lunak berdasarkan pengembangan berulang, di mana persyaratan dan solusi berkembang melalui kolaborasi antar tim yang berbeda terorganisir (Pressman, 2010).

Sedangkan Sommerville (2011) mengusulkan metode agile adalah metode pengembangan



tambahan yang berfokus pada pengembangan cepat, alat perangkat lunak dirilis secara bertahap, mengurangi overhead pemrosesan, dan menghasilkan kode berkualitas tinggi dan dalam proses pengembangannya melibatkan customer secara langsung.

### 2.2.8. Pengertian Basis Data MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data (Database Management System atau DBMS) yang sangat populer. Ini merupakan perangkat lunak sumber terbuka, yang berarti dapat diunduh dan digunakan secara gratis. MySQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data, dan sering kali digunakan dalam pengembangan aplikasi web.

Beberapa ciri khas MySQL meliputi:

1. Relational Database Management System (RDBMS): MySQL adalah RDBMS, yang berarti data disimpan dalam bentuk tabel yang saling terhubung. Ini memungkinkan untuk mengatur dan mengelola data dengan efisien.
2. Multi-Platform: MySQL dapat dijalankan di berbagai platform, termasuk Windows, Linux, macOS, dan lainnya.
3. Bahasa Query: MySQL menggunakan bahasa query yang dikenal sebagai SQL (Structured Query Language) untuk melakukan operasi terhadap basis data, seperti pengambilan data, pembaruan data, dan penyisipan data.
4. Dukungan Transaksi: MySQL mendukung transaksi, yang memastikan bahwa operasi database dapat dilakukan dengan aman dan konsisten.
5. Skalabilitas: MySQL dapat digunakan untuk proyek-proyek kecil hingga proyek-proyek besar dan dapat disesuaikan dengan meningkatkan





kinerjanya dengan memanfaatkan fitur-fitur skalabilitas.

MySQL sering digunakan sebagai basis data utama dalam kombinasi dengan server web seperti Apache dan bahasa pemrograman server-side seperti PHP. Seiring dengan kepopulerannya, banyak aplikasi dan situs web besar yang menggunakan MySQL sebagai basis data mereka.



## 2.2.9. Perancangan Sistem

### 2.2.8.1. Unified Modeling Language (UML)




UML (Unified Modelling Language) adalah standar interasional untuk perancangan dalam bentuk grafik, yang menjelaskan tentang analisis serta desain perangkat lunak yang akan dikembangkan. (Pratama, 2014)

### 2.2.8.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah sebuah model untuk menggambarkan alur dari sebuah sistem informasi yang akan dibuat, Use Case Diagram menggambarkan interaksi dan dapat dilakukan oleh satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Simbol	Keterangan
	Aktor adalah orang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan
	Nama <i>Usecase</i> adalah peringkat tertinggi dari







Simbol	Keterangan
	fungsi yang dimiliki sistem.
	<i>Association</i> adalah relasi antara aktor dan sistem
	Generalisasi berguna untuk memperhatikan struktur pewaris yang terjadi

Tabel 2-2 Use Case Diagram

### 2.2.8.3. Activity Diagram






*Activity Diagram* merupakan gambar aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada.

Simbol	Keterangan
	Simbol titik awal
	Simbol titik akhir
	Simbol pekerjaan <i>Activity</i> yang dilakukan dalam aliran kerja
	Generalisasi berguna untuk memperhatikan struktur pewaris yang terjadi

Tabel 2-3 Activity Diagram

#### 2.2.8.4. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* merupakan diagram yang digunakan menunjukkan aliran fungsionalitas yang ada didalam *Use Case Diagram*.

Simbol	Keterangan
	Aktor, sebagai pengguna sistem yang berinteraksi dengan sistem
	<i>Lifeline</i> , objek antar muka yang saling berinteraksi.
	<i>Message Entry</i> , menggambarkan pesan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	<i>Message to self</i> , menggambarkan pesan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi
	<i>Self Message</i> menggambarkan sebuah aktifitas pesan pada aktor.

Tabel 2-4 *Sequence Diagram*