

## BAB II LANDASAN TEORI

### 1.1 Tinjauan Studi

Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan beberapa penelitian sebagai bahan rujukan untuk menjadi referensi sekaligus sebagai media informasi, meliputi:

Penelitian oleh Adi Sariyadi pada tahun 2018, dengan judul “Aplikasi Pelayanan Jasa Cuci Pakaian Berbasis Android”. Penelitian ini menjelaskan tentang permasalahan yang terjadi di masyarakat, dimana kebanyakan masyarakat yang sibuk dalam pekerjaan menyebabkan tidak memiliki waktu luang yang banyak dan memilih alternatif dengan memilih jasa laundry di sekitar kota Bandar Lampung. Dan metode yang digunakan yaitu metode *Unified Process* (UP), serta menggunakan tahap perancangan desain UML ( *unified modelling language*) melalui *activity diagram* dan *sequence diagram* untuk menspesifikasi, menggambarkan, membangun dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek. Tahap lain yang digunakan untuk pengujian menggunakan *Equivalence Partitioning*, menunjukkan bahwa pengelolaan aturan (*rule*) sistem dapat berjalan sesuai fungsinya dan sistem dapat memberikan informasi dengan baik[2].

Penelitian oleh Doni Andriyansyah pada tahun 2018 dengan judul “Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web”. Penelitian ini menjelaskan tentang pengelolaan yang masih manual dan perlu adanya dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi untuk menjadikan sistem lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan yaitu dengan metode waterfall dimana metode ini memiliki 5 tahapan meliputi analisa kebutuhan, desain sistem, pembuatan kode program , implementasi, pendukung dan pemeliharaan. Pada tahap analisis , tools yang digunakan untuk permodelan adalah BPMN (*Business Process Model Notation*), *Use Case Diagram* , dan Skenario *Use Case*. Tahap perancangan dilakukan dengan rancangan arsitektur

aplikasi, DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan *User Interface*. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS JavaScript dan MySQL sebagai database sistem. Proses pengujian sistem menggunakan metode *Black Box* [3].

Penelitian oleh Muhammad Yasin Simargolang, Helmi Fauzi Siregar, dan Nurmala Nasution pada tahun 2018 dengan judul “ Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis WEB (Studi Kasus : Pelangi Laundry Kisaran)”. Penelitian ini menjelaskan tentang permasalahan yang di alami yaitu pelanggan tidak mendapatkan informasi yang *up-to-date* tentang berbagai jasa laundry yang ditawarkan. Metode yang digunakan yaitu metode Analisis Data. Metode ini dimulai dengan tahapan pengumpulan data, analisis, desain, implementasi dan evaluasi sistem. Aplikasi ini berbasis website dengan bahasa pemrograman PHP, XAMPP dan Notepad++ serta menggunakan MySQL sebagai database sistem[4].

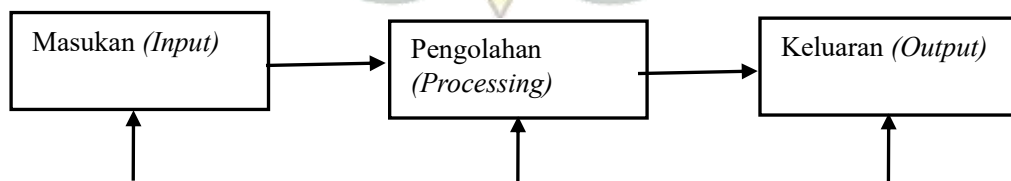
## 1.2 Tinjauan Pustaka

### 1.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Japerson Hutahean dalam buku “Konsep Sistem Informasi” bahwa sistem merupakan kumpulan dari beberapa elemen yang saling berkaitan untuk mencapai satu tujuan [5]. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja yang saling berhubungan untuk melakukan suatu sasaran tertentu.

### 1.2.2 Bentuk Umum Sistem

Menurut Hanif Al Fata dalam buku “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi” menjelaskan bahwa sistem terdiri dari suatu unsur yang terdiri dari masukan, pengolahan dan keluaran[6].



Gambar 2.1 Model Sistem

(Sumber : “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern”).

### 1.2.3 Sifat dan Karakteristik Sistem

Perlu adanya suatu unsur untuk membedakan suatu sistem untuk membedakan dari sistem yang membentuknya. Berikut ini adalah karakteristik sistem yang membedakan sistem satu dengan sistem yang lainnya :

1. Batasan : Penggambaran dari unsur mana yang termasuk di dalam sistem maupun di luar sistem.
2. Lingkungan : Sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan, asumsi, permasalahan, dan input terhadap suatu sistem.
3. Masukan : Sumber daya dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh sistem.
4. Keluaran : Sumber daya yang disediakan lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. Komponen : Proses input dan kemudian menjadi sebuah output.
6. Penghubung : Tempat dimana sistem bertemu.

Penyimpanan : Area yang digunakan untuk penyimpanan sementara[6].

### 1.2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu alat yang didukung oleh berbagai teknologi seperti komputer dan internet yang dapat memproses inputan dan menghasilkan suatu output, yaitu informasi yang berguna bagi penerimanya[6]. Terdapat lima komponen pendukung sistem informasi yaitu sebagai berikut :

- a. Perangkat keras

Perangkat yang digunakan untuk memasukkan, memproses, dan keluaran data.

- b. Perangkat lunak

Program yang diberikan komputer.

c. *Database*

Kumpulan data dan informasi yang dikelompokkan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.

d. *Telekomunikasi*

Komunikasi yang menghubungkan antara pengguna dengan sistem komputer secara bersamaan ke dalam suatu jaringan.

e. *Manusia*

Personel dari sistem informasi yang meliputi manajer, analis, programmer, dan operator juga bertanggung jawab terhadap perawatan sistem[6].

### **1.2.5 Laundry**

Laundry merupakan usaha yang bergerak di bidang layanan jasa mencuci dan menyetrika. Usaha ini termasuk dalam kategori usaha dengan tingkat perputaran begitu cepat. Maksudnya ketika kebutuhan sandang masih menjadi kebutuhan primer bagi manusia, maka selama itu usaha laundry menjadi pilihan utama dalam menerima jasa pencucian, karena seorang pelanggan akan kembali untuk menggunakan jasa ini ketika pakaian yang di kenakan sudah kotor, dan rentang waktu permintaan pelanggan pertama dan permintaan pelanggan selanjutnya pada jasa ini memakan waktu yang relatif singkat[1].

### **1.2.6 Marketplace**

Marketplace adalah tempat berkumpulnya para penjual (Distributor) dan pembeli (konsumer) secara online dan dapat ikut andil dalam B2B *e-commerce* dan atau kegiatan *e-business* lain[7].

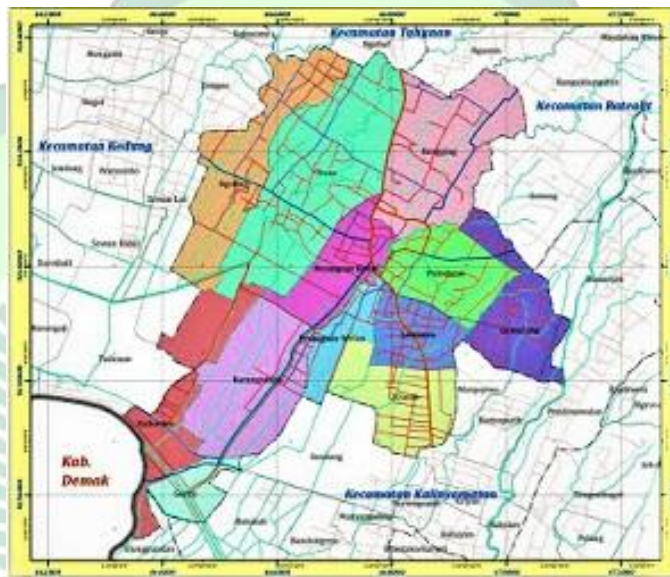
Dari pengertian tersebut penulis mendapat kesimpulan bahwa marketplace adalah sebuah wadah berkumpulnya para penjual dan pembeli di media online dengan tujuan agar mendapatkan barang dan jasa yang sesuai di inginkan.

### **1.2.7 Profil Kecamatan Pecangaan**

Kecamatan Pecangaan masuk di wilayah kecamatan di Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan ini terdiri dari beberapa kelurahan/Desa dengan jumlah 12 Kelurahan/ Desa yang meliputi Desa Pecangaan Wetan, Desa Pecangaan Kulon, Desa Lebuawu, Desa Krasak, Desa Pulodarat, Desa Gemulung, Desa Rengging, Desa Troso, Desa Ngeling, Desa Karangrandu, Desa Gerdu, Desa

Kaliombo. Kecamatan pecangaan terletak kurang lebih 15 km dengan ibukota Kabupaten Jepara, bagian utara masuk batas wilayah Kecamatan Tahunan dan Kecamatan Batealit. bagian timur masuk batas wilayah Kecamatan Kalinyamatan dan Kecamatan Batealit, bagian selatan masuk batas wilayah Kecamatan Batealit dan sebelah barat masuk batas wilayah dengan Kecamatan Kedung.

Luas wilayah Kecamatan Pecangaan mencapai 3.539,898 Ha yang terdiri dari lahan sawah 1.536 Ha, dan lahan kering 2.052,324 Ha. Berikut adalah peta Kecamatan Pecangaan Kabupaten Jepara.



Gambar 2.2 Peta Kecamatan Pecangaan

Sumber : Balai Kecamatan Pecangaan

### 1.2.8 Perancangan

Perancangan merupakan bagian didalam kegiatan yang telah melalui tahap pemilihan alternatif sistem yang terbaik dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah perancangan yang berupa gambaran atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan fungsi yang utuh, termasuk dalam konfigurasi dari beberapa komponen perangkat lunak serta perangkat keras dari suatu sistem[7].

### 1.2.9 Aplikasi

Aplikasi adalah suatu aktifitas yang di lakukan dengan perintah untuk menghasilkan sebuah tujuan tertentu sesuai permintaan pengguna[4].

Pengertian lain dari aplikasi adalah suatu program yang telah dibuat untuk dijalankan oleh suatu user (pengguna) dengan tujuan mendapatkan hasil sesuai dengan yang di inginkan sehingga ketika program dijalankan di dalam komputer akan mendapatkan sebuah intruksi yang menghasilkan proses *input* dan *output*[7].

#### 1.2.10 Database

Database adalah perkumpulan data yang tertata di dalam perangkat keras komputer dan saling terhubungan satu dengan yang lainnya untuk digunakan memanipulasi perangkat lunak[2].

Definisi lain dari database adalah sekumpulan data informasi yang tersusun secara sistematis di dalam suatu penyimpanan data yang dapat di akses oleh pengguna[8].

#### 1.2.11 Firebase

Firebase adalah *Backend as a Service* (BaaS) yang saat ini dimiliki oleh Google. Firebase merupakan bagian yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pengembangan aplikasi *mobile*. Dua fitur menarik dari Firebase adalah Firebase Remote Config dan Firebase Real Time Database. Serta memiliki fitur pendukung untuk aplikasi yang memerlukan *push notification* yaitu Firebase Notification Console.

Firebase Database merupakan penyimpanan basis data non-SQL yang memungkinkan untuk menyimpan beberapa tipe data. Tipe data itu antara lain String, Long, dan Boolean. Data pada Firebase Database disimpan sebagai objek JSON tree. Tidak seperti halnya akan basis data SQL, tidak memiliki tabel dan baris pada basis data non-SQL. Ketika ada penambahan data, data tersebut akan menjadu node pada struktur JSON. Node merupakan simpul yang berisi data dan memiliki cabang-cabang berupa node lainnya yang berisi data pula. Proses pengisian suatu data ke Firebase Database di kenal dengan istilah push. Firebase juga menyediakan beberapa layanan lainnya selain Firebase Database yang bisa di manfaatkan dalam pengembangan aplikasi. Layanan tersebut antara lain Firebase Authentication, storage, dan cloud messaging. Pada pengembangan aplikasi , layanan lainnya yang di gunakan pada pengembangan aplikasi adalah Firebase

Storage. Layaknya sebuah penyimpanan awan, Firebase Storage memungkinkan pengembang untuk mengunggah atau mengunduh sebuah berkas. [9].

### 1.2.12 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Platform terbuka disediakan android untuk para pengembang menciptakan aplikasi mereka sendiri sehingga dapat di gunakan oleh bermacam peranti bergerak[10].

Android dipuji sebagai platform mobile yang lengkap (*Complete Platform*), terbuka (*Open Source Platform*), dan bebas (*Free Platform*).

#### 1.) Lengkap (*Complete Platform*)

Android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan tools dalam mengembangkan sebuah aplikasi.

#### 2.) Terbuka (*Open Source Platform*)

Pengembang aplikasi dapat bebas dalam mengembangkan aplikasi,

#### 3.) Bebas (*Free Platform*)

Pengembang aplikasi di dalam mendistribusikan dan di perdagangkan tidak di kenakan biaya / lisensi, dan tidak ada biaya pengujian[11].

### 1.2.13 Android Studio

Android Studio adalah android development yang di perkenalkan google pada tahun 2013 dalam acara Google I/O. Android Studio dikembangkan dari Eclipse IDE (Integrated Development Environment) berdasarkan pada IntelliJ IDEA. Dan menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi dalam pengembangan aplikasi[12].



Gambar 2.3 Android Studio

Android Studio mempunyai fitur sebagai berikut :

- a. Project berbasis pada *Gradle Build*
- b. Refactory dan pembenahan bug yang cepat

- c. Tools baru yang bernama “*Lint*” yang diklaim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetabilitas aplikasi dengan cepat
- d. Proguard dan App-signing untuk keamanan
- e. Mempunyai GUI aplikasi android lebih mudah
- f. Didukung oleh *Google Cloud Platfrom* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

#### 1.2.14 Google Map API

*Google Maps* adalah layanan gratis yang diberikan oleh *Google* dan sangat populer. *Google Maps* adalah suatu peta dunia yang dapat kita gunakan untuk melihat suatu daerah. Dengan kata lain, *Google Maps* merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu browser. Kita dapat menambahkan fitur *Google Maps* dalam web yang telah kita buat atau pada blog kita yang berbayar maupun gratis sekalipun dengan *Google Maps API*. *Google Maps API* adalah suatu library yang berbentuk JavaScript[13].

#### 1.2.15 Permodelan UML (*Unifield Modeling Language*)







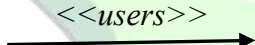
UML (*Unifield Modeling Language*) adalah alat komunikasi yang mendukung pengembangan sistem saat ini. UML memungkinkan dapat mengaplikasikan beragam sistem namun dengan model bahasa yang sama. UML juga terdapat berbagai macam gambar dan diagram yang sangat baik. *Object oriented* merupakan salah satu yang menjadi fokus pada beberapa diagram, dan yang lainnya sebagian terfokus pada rancangan dan kontruksi, ini di maksudkan sebagai cara untuk memudahkan komunikasi antar team programmer maupun pengguna [14].

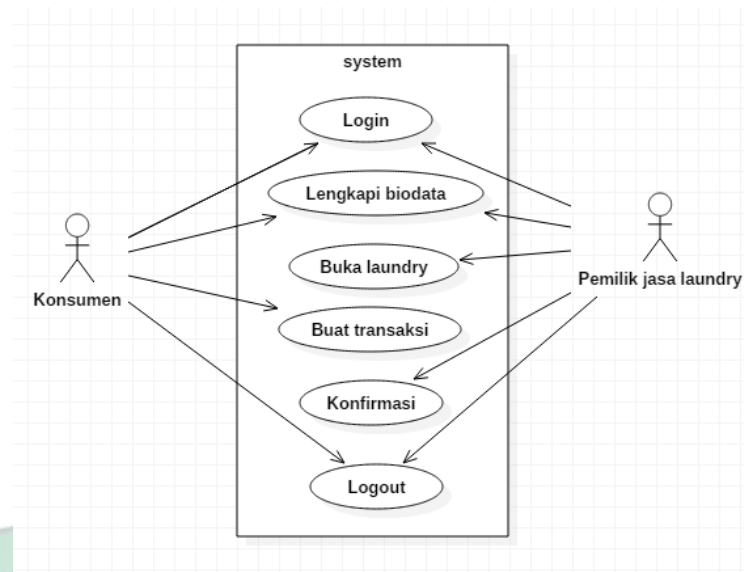
##### 1) *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* yaitu sebuah penggambaran fungsional sistem tertentu untuk mendiskripsikan pengguna dengan sistem yang di jalankan, dengan memberikan sebuah alur sistem ketika digunakan. Sifat yang dimiliki Diagram *Use Case* termasuk statis. Diagram ini menampilkan antara hubungan aktor bersamaan *Use Case Diagram* lainnya[14]



Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Use Case</i></p> 	Sebagai unit yang saling bertukar pesan antar aktor
2.	<p>Aktor/<i>Actor</i></p> 	Meskipun aktor gambar orang tetapi aktor belum tentu merupakan orang
3.	<p>Assosiasi/<i>Association</i></p> 	<i>Use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
4.	<p>Extensi/<i>Extend</i></p> 	Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang di tambahkan, <i>use case</i> yang menjadi <i>extendnya</i> merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> induknya
5.	<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> 	Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya(umum)
6.	<p><i>Include/user</i></p>  <p>&lt;&lt;<i>include</i>&gt;&gt;</p>  <p>&lt;&lt;<i>users</i>&gt;&gt;</p>	Interpretasi keduanya tergantung pada pertimbangan dan implementasi yang dibutuhkan.



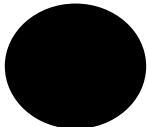
Gambar 2.4 Contoh *Use Case Diagram*


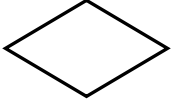


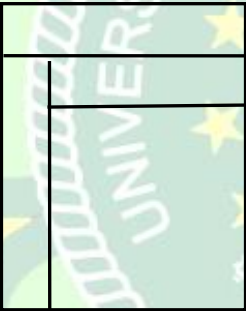
Gambar diatas adalah contoh alur dari use case diagram yang merupakan proses analisa untuk memahami bagaimana sistem bekerja dari konsumen yang ingin melakukan pencarian tempat laundry serta proses transaksi ke pemilik laundry.

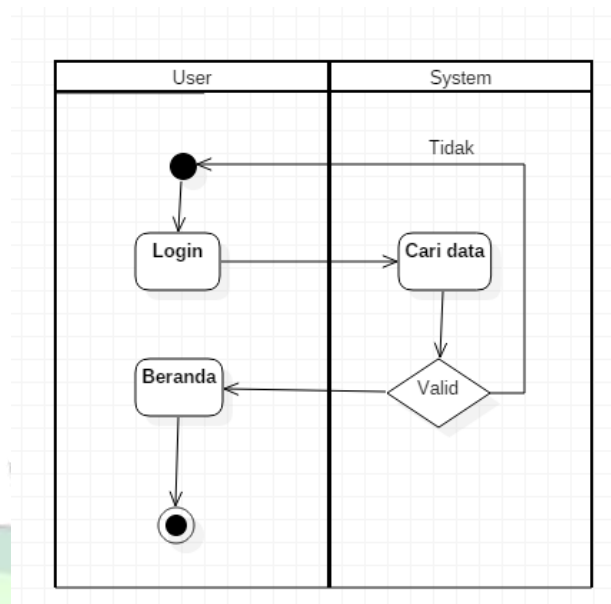
## 2) *Activity Diagram*

*Activity Diagram* adalah suatu tampilan grafis yang menjelaskan suatu kegiatan ke kegiatan lainnya didalam sistem dan bersifat dinamis[14]. Diagram ini terutama penting di dalam menjelaskan hubungan sebab akibat dan proses operasional yang digunakan di dalam setiap tahapan sistem[14].

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.		Status awal aktivitas sistem.

2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan 	Jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4.	Penggabungan 	Jika lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh system
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi



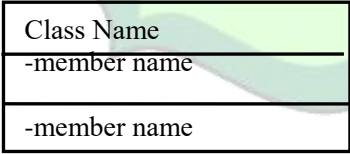

Gambar 2.5 Contoh Activity Diagram

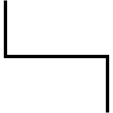




Gambar di atas adalah alur kerja sistem dan menunjukkan aktifitas dalam login aplikasi dan mencari tempat laundry.

### 3) Class Diagram

*Class diagram* merupakan sebuah inti dari pengembangan dari desain berorientasi objek yang menggambarkan keadaan suatu sistem, dan dapat memanipulasi keadaan dalam sistem[2].

Tabel 2.3 Simbol Class Diagram

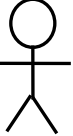
No	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas 	Kelas pada struktur system
2.	Antarmuka/interface 	Sama dengan konsep pemrograman berorientasi objek


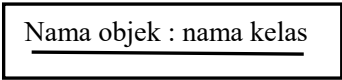

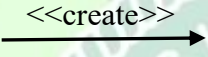
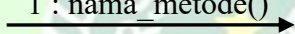
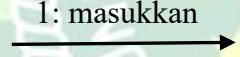
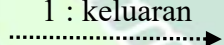
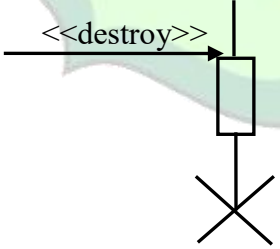
3.	Asosiasi 	Relasi antar kelas dengan artian umum
4.	Asosiasi berarah 	Relasi antar kelas dengan artian kelas yang satu digunakan dengan kelas yang lain
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna umum-khusus
6.	Keberganntungan 	Bermakna ketergantungan antar kelas
7.	Agragasi 	Bermakna semua bagian

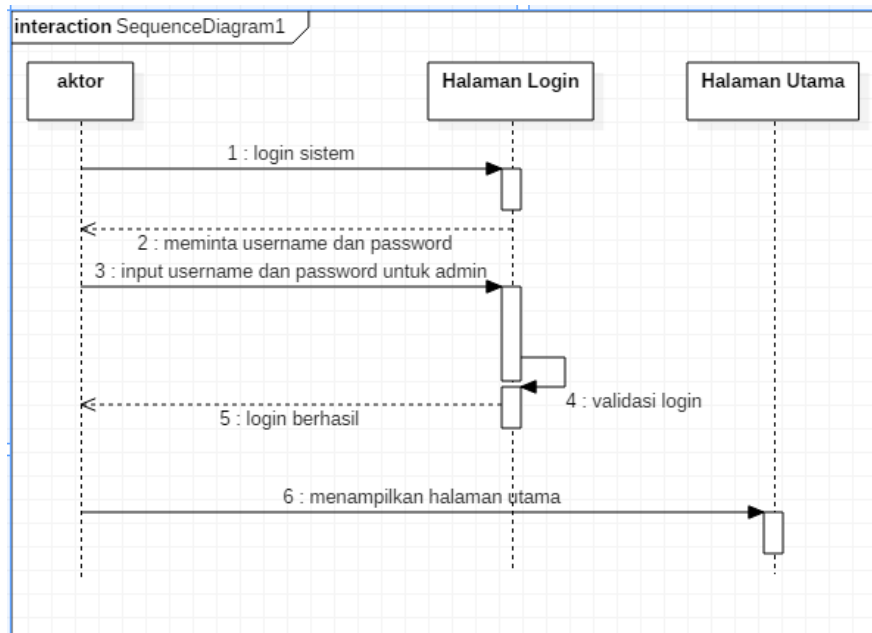
#### 4) *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* yaitu serangkaian interaksi antar objek yang di gambarkan menjadi skenario dan langkah- langkah untuk menghasilkan sebuah keluaran sebuah sistem[8].

Tabel 2.4 Simbol Squence Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor 	Orang, proses atau sistem yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat, dan meskipun bersimbol orang tapi aktor belum tentu orang.

2.	Garis hidup 	Merupakan kehidupan suatu objek
3.	Objek 	Objek yang berinteraksi pesan
4.	Waktu aktif 	Objek aktif dan berinteraksi, terhubung dengan waktu aktif
5.	Pesan tipe create 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.	Pesan tipe call 	Suatu objek memanggil metode yang ada pada objek lain
7.	Pesan tipe send 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8.	Pesan tipe return 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
9.	Pesan tipe destroy 	Suatu objek untuk mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang di akhiri



Gambar 2.6 Contoh Sequence Diagram

Gambar diatas adalah alur interaksi berdasarkan urutan waktu termasuk kronologi kejadian untuk menghasilkan output yang sesuai *use case diagram*.

### 1.2.16 Metode RAD (*Rapid Application Development*)

Metode RAD adalah sebuah model proses perputaran yang ditampilkan untuk mengembangkan lebih cepat dan memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan siklus dulu[15].

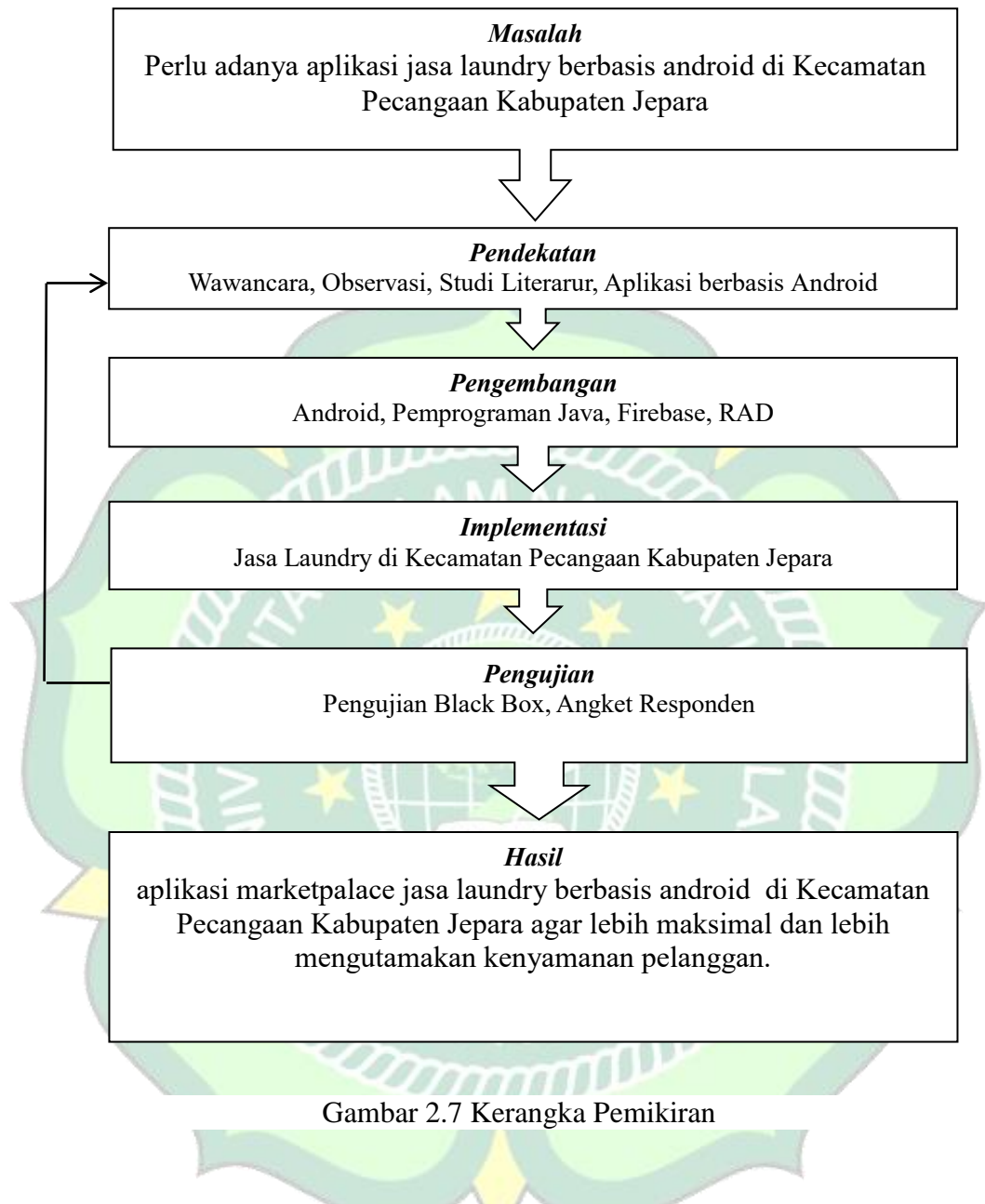
Metode RAD merupakan serangkaian gabungan dari berbagai teknik terstruktur dengan teknik pengembangan *joint application* dan teknik *prototyping* guna untuk percepatan sebuah proses pengembangan sistem[7].

Dari definisi tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa metode RAD yaitu metode yang membutuhkan waktu relatif lebih cepat untuk pengembangan sebuah aplikasi.

### 1.2.17 Black Box Testing

Pengujian dengan Black Box merupakan pengujian yang terfokus untuk spesifikasi tertentu. Guna memastikan apakah sistem berjalan sesuai yang di rencanakan atau tidak.

### 1.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran