

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi saat ini menuntut pelaku bisnis termasuk pelaku UMKM untuk mengikuti perubahan tersebut sehingga dapat bersaing dengan pelaku bisnis lain. Pergeseran perkembangan teknologi dalam bisnis ditandai dengan aktivitas yang memberdayakan penggunaan internet untuk mendapatkan keuntungan lebih besar dibanding dengan cara manual. *Triangle Sneacare* merupakan salah satu UMKM yang menyediakan jasa pencucian sepatu. Permasalahan yang terjadi adalah keterbatasan dalam melakukan promosi yang hanya mengandalkan pengenalan bisnis secara langsung dari mulut ke mulut. Selain itu, masalah lain adalah kegiatan dalam proses pencatatan transaksi pemesanan. Transaksi ditulis pada nota pelanggan dan dicatat pada buku sehingga proses kurang efisien. Masalah yang sering terjadi adalah kehilangan nota sebagai bukti transaksi dan proses pengambilan sepatu. Pencatatan pada buku membutuhkan waktu yang lama dan pada proses pencarian data pelanggan. Masalah lain terjadi ketika terdapat komplain pelanggan mengenai kurangnya informasi mengenai status proses pencucian sepatu sehingga kurang efektif. Masalah lain yaitu pelanggan tidak ada waktu untuk mengantar sepatu ke tempat pencucian. *Triangle Sneacare*, sebagai UMKM yang beroperasi dalam industri tentu, memiliki potensi besar untuk tumbuh. Namun, seperti banyak UMKM, *Triangle Sneacare* mungkin menghadapi berbagai tantangan, termasuk persaingan yang semakin ketat dan tuntutan konsumen akan layanan yang lebih efisien dan inovatif.

Di tengah dinamika yang semakin kompleks, *Triangle Sneacare* dapat memanfaatkan teknologi *Cloud Computing* sebagai alat yang kuat untuk meningkatkan operasional dan daya saing mereka. Salah satu pendekatan yang dapat membantu memanfaatkan *Google Cloud* sebagai *platform* mengembangkan dan mengelola aplikasi bisnis berbasis *Android*. Aplikasi berbasis *Android* memiliki potensi besar untuk meningkatkan visibilitas *Triangle Sneacare*, mencapai pasar yang lebih luas, serta menyediakan layanan yang lebih baik kepada pelanggan. Namun pengembangan aplikasi ini dapat menjadi tugas yang rumit dan

memerlukan sumber data teknis yang tidak selalu tersedia bagi UMKM seperti Triagle Sneacare.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana cara penggunaan *Google Cloud* dengan model *Platform as a Service (PaaS)* dapat memberikan manfaat konkret Triagle Sneacare yang ingin mengembangkan dan mengelola aplikasi berbasis Android. Penelitian ini akan mengidentifikasi keuntungan dan potensi hambatan, serta mengeksplorasi implementasi praktis dari solusi ini. Melalui pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi *Cloud Computing* dengan *Platform as a Service (PaaS)* pada *Google Cloud*, diharapkan Triagle Sneacare dapat memanfaatkan teknologi ini sebagai alat untuk memacu pertumbuhan dan daya saing bisnis mereka di era digital yang semakin berkembang.

*Platform as a Service (PaaS)* adalah salah satu model layanan komputasi awan yang menyediakan lingkungan yang sudah siap untuk pengembangan, pengujian, dan implementasi aplikasi perangkat lunak (Febriana & Purwaningtiastb, 2022). Dalam model ini, penyedia layanan awan, seperti *Google Cloud*, menyediakan infrastruktur komputasi yang meliputi sistem operasi, server, penyimpanan, dan jaringan, sehingga pengembang dapat fokus pada pengembangan perangkat lunak tanpa harus khawatir tentang administrasi infrastruktur yang mendukung aplikasi mereka.

*Google Cloud* adalah salah satu penyedia layanan cloud computing yang menawarkan layanan *Platform as a Service (PaaS)*, mengelola, dan skalabilitas aplikasi mereka dengan mudah menggunakan infrastruktur cloud yang canggih dan berkinerja tinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah disampaikan, rumusan masalah dalam proposal ini adalah pemanfaatan cloud computing dengan *Platform as a Service (PaaS)* menggunakan *Google Cloud* berbasis Android di Triagle Sneacare. Tujuannya adalah mengatasi keterbatasan promosi. Harapannya, pemanfaatan teknologi ini dapat memberikan manfaat konkret sambil meningkatkan efisiensi operasional, daya saing, dan pertumbuhan bisnis seperti Triagle Sneacare dalam era digital yang terus berkembang.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempersempit fokus penelitian, berikut adalah beberapa batasan masalah yang harus diperhatikan:

1. Penelitian ini akan difokuskan pada penggunaan *Google Cloud* sebagai *platform* untuk pengembangan dan pengelolaan aplikasi bisnis berbasis *Android*.
2. Penelitian ini akan mengeksplorasi implementasi solusi *Google Cloud* pada Triangle Sneacare.
3. Dalam lingkup penelitian ini akan diimplementasi aplikasi berbasis *android* yang mempunyai fitur *tracking status* pencucian, sistem monitoring transaksi, dan fitur ambil dan antar barang

Dengan mempertimbangkan perumusan masalah dan batasan di atas, penelitian ini akan membantu memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang potensi penggunaan *Google Cloud* dengan model *PaaS* untuk mendukung pertumbuhan dan daya saing UMKM dalam industri aplikasi berbasis *Android*.

### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan proposal dengan judul Pemanfaatan Cloud Computing dengan *Platform as a Service (PaaS)* menggunakan *Google Cloud* berbasis *Android* di Triangle Sneacare adalah aplikasi penjualan berbasis *android* yang dapat memudahkan pelanggan untuk transaksi, lalu aplikasi ini juga dapat memperkuat branding *Triangle Sneacare*.

### 1.5 Manfaat

Penelitian tentang Pemanfaatan Cloud Computing dengan *Platform as a Service (PaaS)* menggunakan *Google Cloud* berbasis *Android* di *Triangle Sneacare* memiliki manfaat yang signifikan. Bagi instansi, sistem ini memberikan bantuan dalam menangani berbagai kendala dalam melakukan transaksi di Triangle Sneacare. Selain itu, penggunaan sistem ini juga membantu dalam memonitoring transaksi secara efisien. Informasi yang disajikan oleh sistem ini pun menarik, akurat, serta mudah dipahami oleh para pengguna, sehingga mempermudah mereka dalam melakukan transaksi.

Sementara itu, bagi mahasiswa, penelitian ini membuka peluang untuk memperluas pengetahuan terkait perkembangan teknologi dan informasi. Sistem ini juga menjadi tempat yang ideal untuk menerapkan teori dan pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran di perkuliahan. Dengan demikian, mahasiswa dapat menghadapi serta memecahkan beragam masalah yang ada di lapangan dengan lebih baik berdasarkan ilmu sistem informasi yang telah diperoleh.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah cara atau teknik yang disusun secara teratur yang digunakan oleh seorang peneliti untuk mengumpulkan data dan informasi dalam melakukan penelitian yang disesuaikan dengan subjek atau objek yang diteliti.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilakukan penulis untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam merancang aplikasi berbasis android pada triangle sneacare. Adapun metode yang dilakukan penulis yaitu:

a. Wawancara (Interview)

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan suatu proses suatu tanya jawab kepada pemilik mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan jasa pelayanan cuci sepatu.

b. Pengamatan (Observasi)

Penulis melakukan pengamatan-pengamatan langsung terhadap kegiatan yang berhubungan dengan masalah yang diambil seperti cara pemesanan, cara pembayaran pelayanan jasa cuci sepatu sampai hasil cucian menuju ke tangan customer. Hasil dari pengamatan tersebut langsung di tulis oleh penulis dan dari kegiatan observasi dapat diketahui kesalahan atau proses dan kegiatan tersebut.

c. Studi pustaka

Penulis melakukan metode studi pustaka dengan meriset buku-buku dan karya ilmiah yang berhubungan dengan tema dalam penelitian ini untuk mendapatkan data sekunder secara subjektif.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan sistem penulis menggunakan metode waterfall merupakan salah satu metode dalam SDLC yang mempunyai ciri khas pengerjaan yaitu setiap fase dalam waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya.

#### a. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam sistem pelayanan jasa berbasis android berupa form pemesanan, daftar pelayanan jasa cuci sepatu yang ditawarkan, laporan pelayanan jasa cuci sepatu, halaman cara pemesanan cuci sepatu, halaman registrasi bagi pelanggan baru, login pelanggan lama, admin, dan driver.

#### b. Desain Sistem

Untuk menggambarkan sistem yang akan dibuat, pada tahap ini penulis menggunakan desain arsitektur perangkat lunak dengan diagram UML (*UnifiedModelling Language*). Untuk perancangan pelayanan jasa cuci sepatu, penulis menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk perancangan basis data.

#### c. Pengkodean Program

Pada tahap ini mulai mengimplementasikan desain sistem ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih. Dalam tahap ini juga menerapkan pemodelan data atau algoritma yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.

#### d. Pengujian

Tahap ke empat yaitu melakukan pengujian sistem, jika sudah diubah ke dalam bahasa pemrograman, maka akan dilakukan pengujian sistemnya, agar mengetahui ada masalah apa tidak didalam sistemnya.

### 1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem menggunakan UML yang melibatkan serangkaian diagram untuk menggambarkan aspek sistem. UML adalah bahasa pemodelan standar yang memiliki aturan dan harus diikuti. UML tidak hanya berupa diagram, tetapi juga mendeskripsikan konteks didalamnya. Diagram memberi penjelasan

grafis mengenai elemen pada sistem. Sebuah sistem berorientasi objek menggunakan UML untuk merancang, membangun, dan membuat dokumentasi hasil rancangan. Terdapat beberapa jenis diagram yang disediakan dalam UML, diantaranya sebagai berikut.

1. *Use Case Diagram*

*Use Case* merupakan serangkaian kegiatan untuk menanggapi permintaan dari pengguna yang dilakukan oleh sebuah sistem. *Use Case Diagram* menggambarkan pemodelan dari kegiatan sistem yang akan dibangun. Model *Use Case* dapat diuraikan dalam *Use Case Diagram*, tetapi sebuah diagram tidak sama dengan model karena penjabaran model lebih luas daripada diagram. *Use Case Diagram* menggambarkan fungsi yang dilakukan oleh setiap aktor dalam sistem.

2. *Class Diagram*

*Class Diagram* menjadi inti dari pengembangan sistem dalam desain berorientasi objek. *Class Diagram* menampilkan struktur sebuah sistem berupa kelas, atribut, dan hubungan antar kelas. *Class Diagram* menunjukkan hubungan antar kelas dari sebuah sistem yang telah dibangun.

3. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* menunjukkan interaksi antar objek dalam sebuah sistem yang disusun pada serangkaian urutan waktu kegiatan. *Sequence Diagram* menggambarkan kegiatan objek dari *Use Case* dengan menjelaskan waktu pengiriman dan penerimaan pesan antar objek. *Sequence Diagram* menjelaskan uraian detail proses yang dilakukan sistem dari *Use Case*. Pembuatan *Sequence Diagram* menjadi aktivitas yang penting karena sebagai pedoman dalam proses pemrograman sistem.

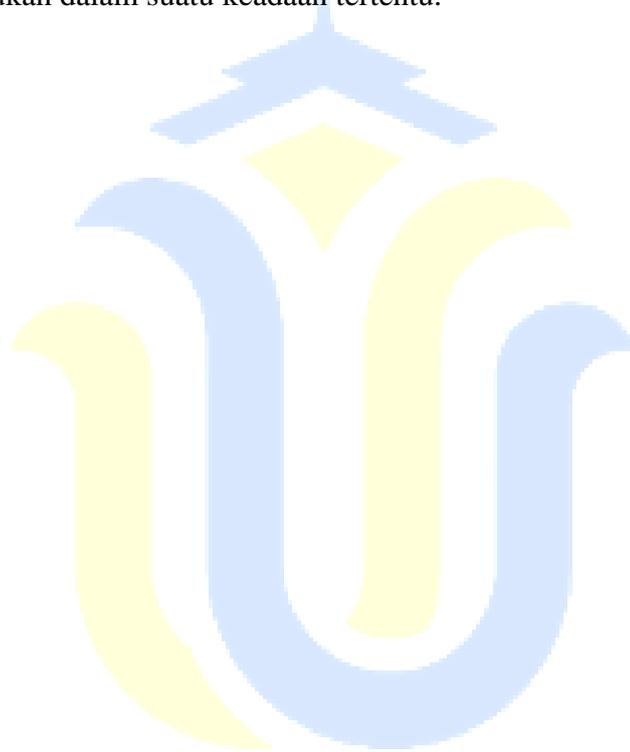
4. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* menggambarkan sifat dinamis sistem yang berbentuk aliran kerja dan melakukan kontrol dari aktivitas sistem atau proses bisnis. *Activity Diagram* digunakan untuk membuat pemodelan sesuai aturan proses bisnis. *Activity Diagram* menggambarkan detail alur

*Use Case* dari awal mulai, aktivitas, tindakan, dan hasil aktivitas yang telah dilakukan.

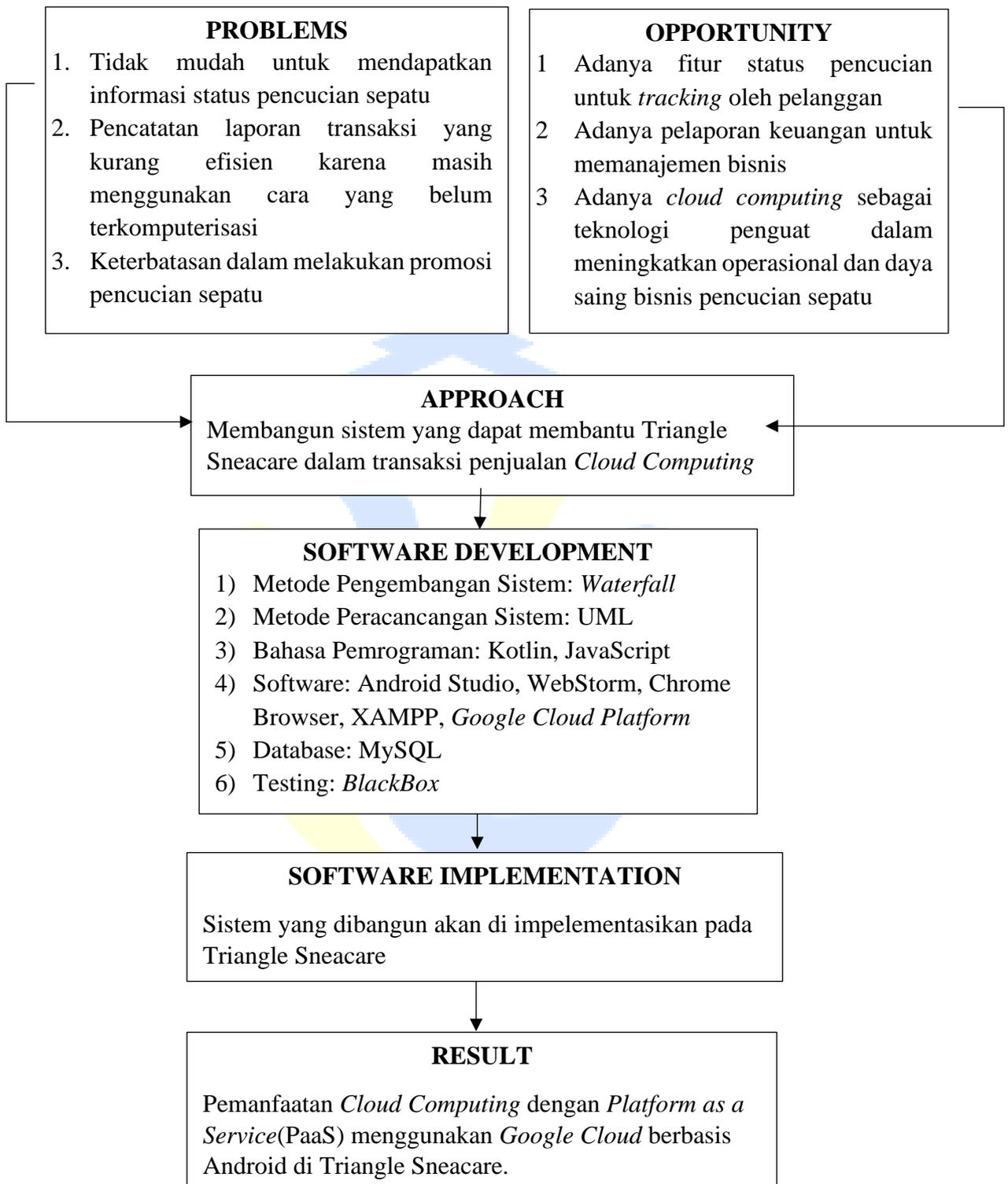
5. *Statechart Diagram*

*Statechart Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan perilaku dinamis dari suatu objek, proses, sistem dan keadaan yang mungkin dialami oleh objek selama siklus hidupnya. *Statechart Diagram* mampu membantu menggambarkan transisi antara keadaan, peristiwa yang memicu perubahan keadaan, dan tindakan yang dilakukan dalam suatu keadaan tertentu.



## 1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.1 dibawah ini



Gambar 1.0.1. Kerangka Pemikiran