

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

dalam era digital yang berkembang pesat saat ini, penting bagi bisnis, termasuk klinik kecantikan, untuk menggabungkan teknologi dan strategi yang relevan guna meningkatkan kualitas layanan yang mereka tawarkan kepada pelanggan. Salah satu alat yang semakin dikenal dan diminati adalah metode K-Means, yang memungkinkan pengelompokan data pelanggan berdasarkan pola dan karakteristik tertentu untuk menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan keluhan pasien. Salah satu klinik kecantikan yang ingin mengambil langkah maju dalam meningkatkan layanan pelanggan mereka adalah Klinik Kecantikan Griya Ayu. Dengan mengimplementasikan teknologi K-Means, klinik ini dapat meningkatkan pengelolaan hubungan dengan pelanggan secara lebih efektif.

Saat ini Griya Ayu masih memberikan rekomendasi produk dan layanan kecantikan secara manual kepada pasien yang datang langsung ke klinik. Dengan konsultasi secara manual, banyak pasien yang mengalami kendala waktu, tempat, dan hal lain yang membuat mereka tidak bisa datang ke klinik. Selain itu, konsultasi dengan dokter harus dilakukan dengan reservasi dan konfirmasi terlebih dahulu. Karena Griya Ayu memiliki 12 cabang dan hanya satu dokter dengan jadwal praktek yang sering berubah, jika tidak bisa bertemu dengan dokter, pasien akan diarahkan untuk berkonsultasi dengan perawat atau terapis yang ada di klinik. Pasien yang datang akan diminta menunjukkan kartu member, dan jika belum memiliki, admin akan menawarkan pendaftaran menjadi member Griya Ayu. Setelah itu, perawat akan melihat progres keluhan melalui buku keluhan pasien dan memberikan rekomendasi produk serta perawatan kecantikan sesuai kebutuhan pasien. Terkadang beberapa pasien juga belum siap untuk membeli produk atau jasa pelayanan kecantikan yang ditawarkan karena mereka belum mengetahui harga yang diberikan. Ada yang hanya membeli produk, ada juga yang hanya menggunakan jasa pelayanan.

dari permasalahan tersebut, Griya Ayu belum bisa memberikan pelayanan maksimal secara efektif dan efisien kepada pasien. Oleh karena itu, Dengan diterapkannya sistem informasi yang dapat membantu memberikan rekomendasi personal menggunakan metode K-Means, klinik ini dapat mengotomatisasi proses segmentasi pelanggan berdasarkan data historis dan preferensi mereka. Sistem ini akan mengelompokkan pelanggan ke dalam beberapa segmen dengan karakteristik yang serupa. Berdasarkan segmentasi ini, sistem dapat memberikan rekomendasi produk dan layanan yang sesuai untuk setiap pelanggan. Misalnya, pelanggan yang mengalami keluhan kulit berjerawat dan berminyak akan mendapatkan rekomendasi produk skincare atau perawatan wajah yang sesuai dengan jenis kulit mereka.

dengan sistem informasi rekomendasi ini, Griya Ayu dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan layanan yang lebih tepat sasaran dan personal. Sistem ini juga memungkinkan pelanggan untuk mendapatkan informasi tentang produk dan layanan secara online, sehingga mengurangi kendala waktu dan tempat. Selain itu, sistem ini dapat memberikan informasi harga dan promosi secara transparan, sehingga pelanggan dapat membuat keputusan pembelian dengan lebih baik.

dengan diterapkannya sistem informasi rekomendasi produk dan layanan menggunakan metode K-Means, diharapkan Griya Ayu dapat mempertahankan pelanggan lama, menarik pelanggan baru, serta memasarkan produk dan memperluas jangkauan promosi tentang produk dan layanan kecantikan yang ada. Sistem ini dapat diakses oleh pelanggan secara efektif dan efisien tanpa adanya batasan waktu.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah di uraikan dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun suatu sistem dengan “*Sistem Informasi rekomendasi Layanan & Produk Pada Klinik Kecantikan Griya Ayu Menggunakan Metode K-Means*”.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah sangat penting agar masalah tidak melebar atau menyimpang dari tujuan semula serta mengurangi efektivitas pemecahnya. Berikut adalah beberapa batasan masalah yang dapat diterapkan dalam penelitian ini:

- 1) Sistem Informasi Rekomendasi Layanan & Produk Kecantikan Griya Ayu Kecantikan menggunakan metode K-Means.
- 2) Parameter perhitungan k-means yang digunakan terdiri dari Keluhan wajah, Riwayat Pembelian, Umur, Jenis Kelamin.
- 3) Laporan yang dihasilkan pada pelanggan yaitu informasi rekomendasi.
- 4) Pemberian Layanan Reservasi Treatment berbasis Website.
- 5) Optimalisasi Layanan Berbasis *Customer Relationship Management* (CRM)

### 1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini bagi penulis adalah merencanakan dan membangun sebuah ” **Sistem Informasi Rekomendasi Layanan & Produk Pada Klinik Kecantikan Griya Ayu Menggunakan Metode K-Means**”

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut.

- a. Bagi Instansi
  - 1) Membantu Meningkatkan personalisasi hubungan dengan customer.
  - 2) Memberikan kemudahan dalam rekomendasi produk dan layanan kecantikan sesuai kebutuhan customer.
  - 3) Meningkatkan Pemerataan Penjualan Seluruh Cabang Griya Ayu Kecantikan.
  - 4) Memperluas Jangkauan Promosi dan Layanan Kecantikan Griya Ayu Kecantikan

b. Bagi Penulis

Menjadi sumber pengetahuan mengenai pembuatan Sistem Informasi Rekomendasi Produk & Layanan pada klinik kecantikan griya ayu menggunakan metode k-means

## **1.6 Metode Penelitian**

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid, dan juga reliabel maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara :

#### **1. Sumber Data Primer**

##### **A. Wawancara**

Penulis mengadakan wawancara dengan direktur PT Griya Ayu Kosmetika untuk mendapatkan informasi mengenai masalah yang dihadapi perusahaan. Nor Hidayah, Direktur PT Griya Ayu Kosmetika, menyatakan bahwa perusahaan mengalami kesulitan dalam meningkatkan personalisasi layanan pelanggan.

##### **B. Observasi**

Untuk mendukung data yang sudah terkumpul, penulis juga melakukan kunjungan ke PT Griya Ayu Kosmetika dan Kerjasama untuk secara langsung mengamati masalah yang dihadapi oleh perusahaan tersebut

#### **2. Sumber Data Sekunder**

Data sekunder merupakan informasi yang didapatkan dari sumber informasi yang sudah ada, seperti jurnal, buku, dan laporan penelitian sebelumnya. Data sekunder yang peneliti peroleh diperoleh melalui pendekatan studi pustaka. Pendekatan studi pustaka adalah teknik yang digunakan untuk menghimpun informasi dan data dengan merujuk pada literatur seperti buku, jurnal, serta sumber online yang relevan dengan topik penelitian. Dalam metode ini, penulis mengumpulkan berbagai referensi dari sumber-sumber yang relevan untuk kemudian digunakan sebagai acuan atau landasan dalam penulisan tugas akhir.

## 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Perancangan sistem informasi ini akan diterapkan dengan menggunakan pengembangan metode RAD. Definisi metode rapid prototyping atau Rapid Application Development (RAD) menurut (M. (2020) Prabowo 2020) yang membahas tentang metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD), yang merupakan pendekatan bertahap yang menekankan pada perancangan yang cepat dan singkat. RAD menggunakan iterasi untuk membangun model kerja sistem pada tahap awal pengembangan guna mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui partisipasi aktif analis dan pengguna dalam evaluasi, perancangan, dan implementasi. Pendekatan ini dirancang untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam siklus pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan implementasi sistem informasi. RAD memungkinkan penyesuaian sistem dengan perubahan kebutuhan bisnis yang lebih cepat dan relevan, sambil menghemat waktu dan biaya pengembangan. Berikut adalah tahapan tahapan dari metode RAD seperti gambar berikut:

RAD terbagi menjadi tiga tahapan yang terstruktur dan saling terikat antara proses satu dengan proses lainnya (Mei Prabowo 2020) :

a. Perencanaan Syarat-Syarat (Requirements Planning)

Pada tahap awal ini, pengguna dan analis bekerja bersama untuk menetapkan tujuan aplikasi atau sistem, serta mengidentifikasi kebutuhan informasi yang muncul dari tujuan tersebut. Proses ini melibatkan diskusi intensif antara kedua pihak untuk memahami secara mendalam kebutuhan bisnis yang harus dipenuhi oleh aplikasi atau sistem yang akan dikembangkan. Dengan kolaborasi aktif antara pengguna dan analis, tujuan dan kebutuhan informasi yang jelas dapat ditetapkan, membentuk landasan yang kuat untuk pengembangan selanjutnya.

b. Workshop Desain RAD (RAD Design Workshop)

Pada tahap ini, terdapat fase desain dan perbaikan yang dapat disajikan dalam bentuk workshop. Di dalam workshop ini, analis dan pengembang perangkat lunak bekerja sama untuk membuat dan menyajikan visualisasi

desain serta model kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat diselesaikan dalam beberapa hari, tergantung pada kompleksitas dan skala aplikasi yang akan dikembangkan. Melalui kolaborasi dalam workshop, para pemangku kepentingan dapat memberikan masukan dan umpan balik secara langsung, memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian desain dengan cepat sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

c. Implementasi (Implementation)

Selama fase implementasi ini, analis bekerja secara intensif dengan pengguna dalam workshop untuk merancang aspek bisnis dan non-teknis dari pekerjaan tersebut. Setelah aspek-aspek ini disepakati, sistem atau bagian sistem baru diuji dan dipresentasikan kepada perusahaan. Proses ini melibatkan kolaborasi antara analis dan pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan bisnis dan harapan pengguna. Setelah pengujian selesai dan sistem dianggap siap, presentasi kepada perusahaan dilakukan untuk memperkenalkan sistem baru dan mendapatkan masukan serta persetujuan dari para pemangku kepentingan.

### 1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar industri yang digunakan untuk visualisasi, desain, dan dokumentasi sistem perangkat lunak. UML menyediakan standar untuk merancang model suatu sistem dan merupakan alat yang sangat terpercaya dalam pengembangan sistem berorientasi objek. Melalui bahasa pemodelan visual, UML memungkinkan pengembang sistem untuk membuat cetak biru visi mereka dalam bentuk standar. UML bertindak sebagai jembatan komunikasi antara berbagai aspek sistem melalui elemen grafis yang dapat digabungkan menjadi berbagai jenis diagram (Sugiarti 2018). Adapun jenis-jenis diagram UML diantaranya:

a. *Use Case Diagram*

Diagram ini menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem melalui skenario penggunaan termasuk aktor-aktor yang terlibat dan tindakan dapat dilakukan dalam sistem

b. *Class Diagram*

Diagram ini menampilkan struktur kelas dalam sistem, termasuk atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Hal ini membantu pengembang memahami interaksi objek dan hierarki sistem.

c. *Sequence Diagram*

Diagram ini menggambarkan urutan interaksi objek dalam sistem melalui pesan yang dikirimkan di antara mereka, membantu pengembang memahami pengiriman dan respons pesan.

d. *Statechart Diagram*

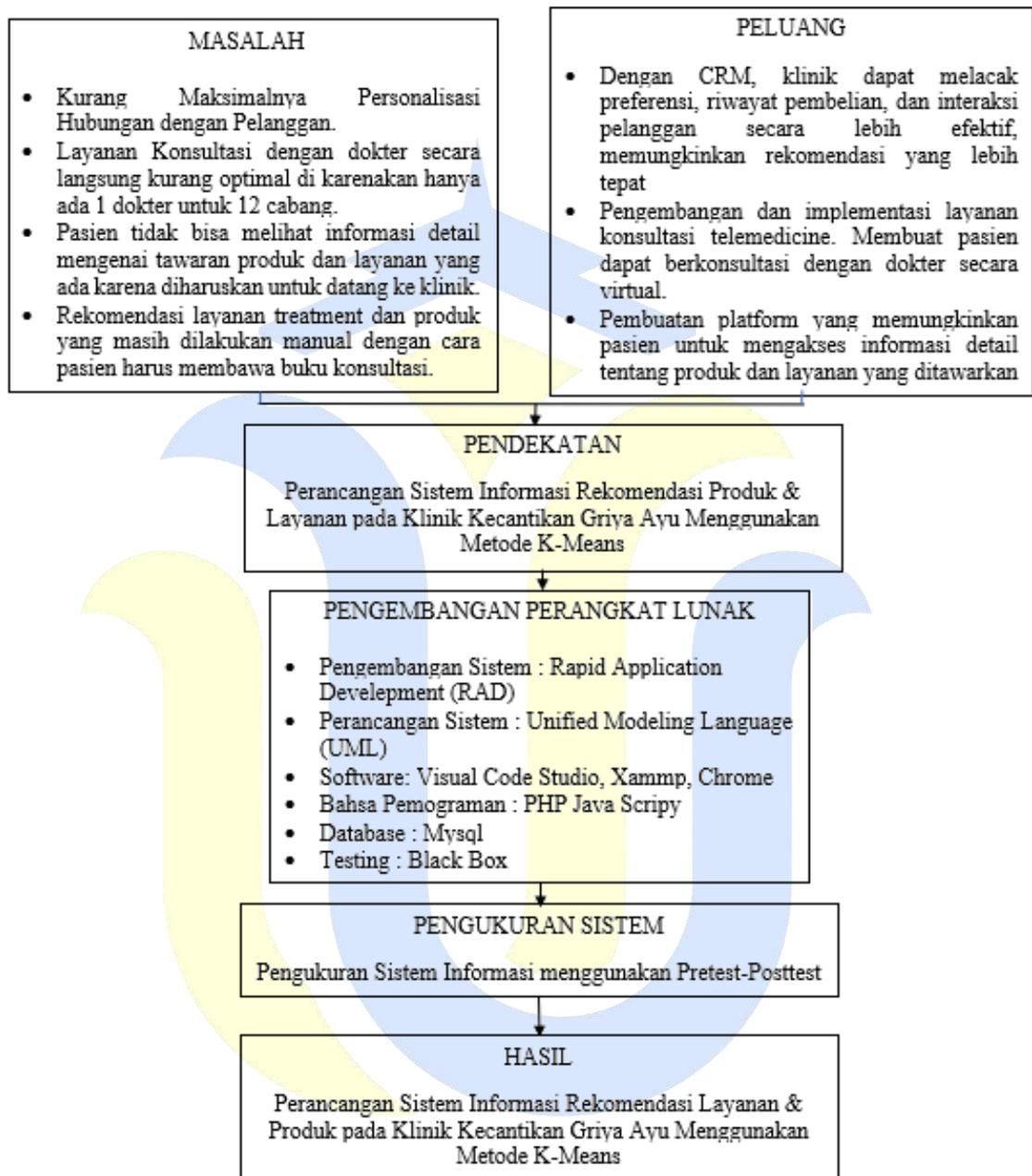
Diagram ini menggambarkan transisi keadaan objek dalam sistem saat menerima pesan atau input, disebut statechart diagram, membantu pengembang memahami perubahan keadaan objek seiring dengan perubahan input

e. *Activity Diagram*

Diagram ini menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu proses bisnis atau sistem, disebut *Activity diagram*, membantu pengembang memahami jalannya proses secara keseluruhan, termasuk aktivitas yang terlibat dan hubungan antar aktivitas.

## 1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka Pemikiran atau penelitian yang akan digunakan sebagai perancangan dan pembuatan system informasi tersebut adalah sebagai berikut :



**Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran**