

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Berfokus pada berdasarkan informasi dari anjuran pemerintah untuk membantu industri kuliner untuk di perkenalkan kepada masyarakat yang tinggal di daerah Tangerang (Tangerangkota.go.id, 2019). Dikarenakan industri kuliner mempunyai dampak yang sangat besar pada pemasukan negara (Agmasari, 2018). Selain itu, setelah dompet digital rilis dan diperkenalkan banyak sekali yang ditawarkan keuntungan bagi penggunanya dari perusahaan dompet digital (Catriana, 2020). Serta, waktu juga merupakan hal penting dalam ketika ingin makan (Kompas.com, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti restoran di daerah Tangerang dan diskon yang berasal dari dompet digital. Terdapat 4 cara pencarian untuk mendukung dalam pemilih, yaitu berdasarkan nama, jenis restoran, jarak dan jam buka. Aplikasi ini berfungsi untuk membantu masyarakat Tangerang mendapatkan informasi seputar diskon dompet digital dan didukung juga dengan fasilitas penjadwalan untuk membantu dalam mengingat makan di tempat yang sudah di tentukan.

#### **3.2 Teknik pengumpulan data**

Pada penelitian ini data yang dibutuhkan adalah data lokasi pengguna aplikasi berdasarkan GPS secara langsung yang berasal dari API Google maps yang akan mengirimkan request ke server Google dan bila yang diminta sesuai dengan pengguna maka akan dikirim kembali oleh server ke pengguna. Karena API

tersebut mempunyai data lokasi semua restoran atau tempat makan di daerah Tangerang. Untuk pemilihan restoran atau tempat makan pengambilan data melalui kriteria yang harus diisi oleh pengguna, seperti jenis restoran, jam kedatangan, dan jenis makanan yang harus diisi oleh pengguna. Oleh sebab itu API Google maps dan GPS sangat berperan penting dalam aplikasi ini.

Selain itu, untuk data tentang diskon dompet digital diambil langsung dari website resmi yang dimiliki. Dengan cara menggunakan *framework spring boot* untuk mengambil data dari website OVO, Dana dan Gopay yang nantinya akan diolah oleh server. Selanjutnya, setelah diolah server maka semua datanya akan disambungkan ke aplikasi YRfood dengan cara mengenerate API key sebagai alat untuk menyambungkan server ke aplikasi YRfood.

Selanjutnya, juga dibantu oleh kuesioner yang akan disebar menggunakan Google formulir yang membantu dalam pencarian data survey untuk pembuatan aplikasi. Pada tahap survey ini dilakukan dengan cara dibantu oleh perantara sosial media yang sifatnya secara online. Target responden yang dituju adalah orang yang pernah membeli makanan di restoran daerah Tangerang atau pernah berkunjung atau tinggal di daerah Tangerang. Melalui bantuan beberapa grup hingga sampai menyebarkan ke perorangan secara langsung. Berdasarkan dari objek penelitian yang dijabarkan diatas kuisisioner ini berfungsi untuk mengukur apakah hasil dari penelitian ini berguna untuk masyarakat atau tidak. Dalam penyebaran kuisisioner akan mendapat respon dari responden yang nantinya akan diisi sebagai data pendukung untuk hasil penelitian. Berikut adalah pertanyaan yang disebar melalui kuisisioner:

1. Apa gender anda?
2. Berapa usia anda?
3. Seberapa sering anda membeli makanan dari luar?
4. Seberapa penting jarak anda dengan restoran / tempat makan yang akan di kunjungi?
5. Seberapa penting tingkat keramaian restoran / tempat makan yang akan dikunjungi?
6. bagaimana cara anda memesan di sebuah restoran?
7. Apakah anda pernah menggunakan dompet digital sebagai alat pembayaran?
8. Seberapa sering anda menggunakan jasa dompet digital untuk pembayaran di restoran atau selain restoran?
9. Seberapa penting diskon ketika ingin datang ke restoran yang di inginkan?
10. Seberapa penting pembuatan pengingat untuk makan disebuah restoran untuk anda?
11. Apakah menurut anda perlu adanya aplikasi untuk membantu dalam memberikan informasi restoran / tempat makan yang ada disekitar, tentang tingkat keramaian dan seputar diskon yang berlaku dengan pembayaran melalui dompet digital?

### **3.3 Teknik Analisa Data**

Pada tahap Analisa data semua data kriteria yang telah didapatkan dari pengguna seperti lokasi jenis makanan, jam makan, dan opsional dikirim yang nantinya akan difilter berdasarkan permohonan dan akan di kirimkan kembali ke

*client* untuk memunculkan data yang diminta oleh pengguna. Tampilan yang muncul setelah memasukan kriteria adalah data tempat makan atau restoran yang telah diproses oleh server yang berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna aplikasi.

Selain itu, dalam pemrosesan data yang dipakai untuk *push notification* berasal dari pola pengguna menggunakan aplikasi. Dari pola yang sering dilakukan maka aplikasi dapat memberikan *push notification* diskon sesuai dengan kriteria pengguna.

### **3.4 Metodologi Penelitian**

Pada tahap ini adalah tahap penentuan untuk mencari metodologi yang cocok dalam pengembangan sistem. Bila terjadi kesalahan dalam pemilihan metodologi akan menjadikan penurunan performa karena aplikasi tidak mendapatkan metodologi yang sesuai. Oleh sebab itu haruslah ada pencarian melalui perbandingan metodologi.

#### **3.4.1 Metode Penyelesaian Masalah**

Pengerjaan penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki masalah yang ada atau sering terjadi. Oleh sebab itu pengerjaan aplikasi ini membutuhkan beberapa faktor pendukung. Terdapat dua faktor pendukung yang membuat aplikasi ini dapat berjalan dengan semestinya, yaitu algoritma dan metodologi yang digunakan untuk membantu pemecahan masalah. Terdapat 2 jenis metode yang dibandingkan, yaitu:

**Tabel 3. 1 Tabel Perbandingan Algoritma**

Algoritma	Kelebihan	Kekurangan
Decision Tree	<ul style="list-style-type: none"> <li>dari data dan kriteria yang sangat luas bisa menjadi lebih spesifik hasil datanya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>membutuhkan banyak kriteria dalam penerapannya.</li> </ul>
Simple Vector Machine	<ul style="list-style-type: none"> <li>memiliki kemampuan untuk menjadikan klasifikasi data yang tidak digunakan dalam fase tertentu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak terlalu baik dalam penggunaan data skala besar.</li> </ul>

Pada tabel 3.1 tabel perbandingan algoritma menjelaskan tentang perbedaan yang dimiliki dari kedua algoritma yang akan digunakan. Pada penelitian ini diputuskan akan menggunakan algoritma *decision tree* karena daya skala datanya lebih besar dibanding dengan *simple vector machine* (Hsu, 2021).

### 3.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Terdapat 2 jenis metodologi yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem pada aplikasi ini. Namun pada nyatanya terdapat sisi kelebihan dan kekurangan. Pada aplikasi yang akan dibuat membutuhkan pilihan yang terbaik untuk penerapannya:

**Tabel 3. 2 Tabel Perbandingan Metode**

Methodology	Kelebihan	Kekurangan
Prototyping Methodology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjalin komunikasi dengan baik dengan konsumen</li> <li>• Sesuai kemauan konsumen</li> <li>• Menghemat waktu dalam masa pembuatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waktunya sangat pendek dan terbatas</li> <li>• Tidak bisa untuk pengembangan sistem skala besar</li> <li>• menggunakan Bahasa pemrograman sederhana yang rentan terhadap serangan</li> </ul>
Extreme Programming	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya membutuhkan sedikit anggota yang sesuai</li> <li>• Pembuatan sistem lebih cepat</li> <li>• Kerugian materi yang sedikit bila terjadi kegagalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak dilakukan paralel</li> <li>• Harus siap perubahan spesifikasi</li> <li>• Dokumentasi hanya dari user</li> </ul>

Pada tabel 3. 2 tabel perbandingan metode terdapat perbandingan kepada 2 metode yang dipilih. Namun pada akhirnya metode yang cocok untuk pengembangan sistem saat ini adalah metodologi *agile extreme programming*. Karena aplikasi yang akan dibuat tidak mempunyai anggaran yang besar dan hanya mempunyai waktu yang pendek dalam masa pengembangannya. Pada metodologi agile terdapat bagian spesifiknya lagi (Tal, 2015), yaitu:

#### 1. Perencanaan

Memberikan gambaran tentang desain aplikasi yang akan dibuat dan dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna berupa UI/UX. Dengan tahapan ini diharapkan memaksimalkan tampilan aplikasi agar tidak sulit menggunakannya.

#### 2. Desain

Pada tahapan ini akan mengacu kepada gambaran desain user interface yang telah dibuat sebelumnya berdasarkan perencanaan yang ada. Serta desain sistem yang telah dirancang untuk mendukung berjalannya aplikasi.

#### 3. Implementasi

Dalam proses ini adalah tahapan pembuatan aplikasi termasuk dalam pemilihan dan penggunaan beberapa *service* untuk pengoprasian aplikasi dan mempersiapkan penyediaan kapasitas *server* untuk memproses data yang masuk dan penerapan kode – kode yang telah dipilih untuk segera di terapkan dalam aplikasi yang akan dibuat.

#### 4. *Testing*

Sebuah tahapan Pengujian aplikasi sebelum diluncurkan secara publik atau resmi agar diketahui apakah aplikasi tersebut berjalan semestinya atau berbeda dengan yang sudah direncanakan sebelumnya.

#### 5. Dokumentasi

Menyediakan pencatatan pada masing – masing bagian untuk pemeliharaan aplikasi di kedepannya agar di permudah dalam perbaikan juga bila terjadi

permasalahan yang ada. Selain itu, agar tetap membuat aplikasi selalu aman juga.

#### 6. *Deployment*

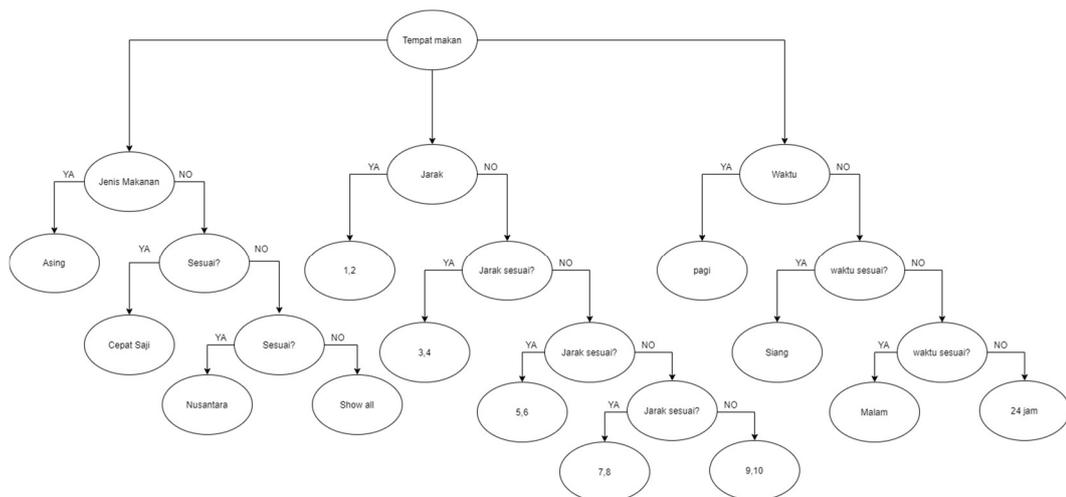
Meluncurkan aplikasi secara publik agar dapat segera digunakan pengguna secara menyeluruh. Selain itu, pengguna juga bisa memberikan komentar atau masukan tentang aplikasi yang dibuat yang berupaya agar aplikasi juga dapat berkembang dan mudah dipahami oleh penggunanya.

#### 7. *Maintenance*

Memelihara aplikasi berupa pengecekan kembali terhadap bug yang telah terjadi atau adanya laporan yang diterima dari pengguna yang dirasa mengganggu pengguna yang mengoperasikan aplikasi tersebut. Selain itu, pada tahap ini juga dapat memberikan optimalisasi dalam penggunaan aplikasi berupa pembaruan aplikasi secara berkala.

### 3.5 Decision Tree

Pada decision tree memiliki 3 bagian yaitu node, split node dan leaf sebagai opsi didalam decision tree tersebut. Node berfungsi sebagai pusat dari awal pencarian sedangkan split node membagi kriteria yang didalam node menjadi leaf atau daun yang merupakan data pendukung dari node yang telah di split (Gra, bczewski, 2013). Pada node tempat makan memiliki split node yang terbagi menjadi 3, yaitu jenis makanan, jarak dan waktu. Dari ke 4 split node tersebut dibagi lagi menjadi beberapa kriteria yang kirannya mendukung.



Gambar 3. 1 Decision Tree

Masing - masing split node akan dibagi menjadi beberapa *library decision tree* dengan kriteria yang berada didalamnya. Terlihat pada Tabel 3. 3 Split node dan leaf untuk lebih jelasnya

**Tabel 3. 3 Tabel *Split Node Dan Leaf***

Split node	Leaf/daun
Jangkauan jarak	1 KM 2-3 KM 4-5 KM Lebih dari 5 KM
Waktu	Pagi Siang Malam 24 Jam
Kategori	Makanan Asing Makanan Nusantara Cafe Makanan cepat saji

Hal ini digunakan agar mempermudah dalam pencarian data dengan kriteria dari *leaf* atau daun yang dipilih yang berupaya memaksimalkan dalam pencariannya.