

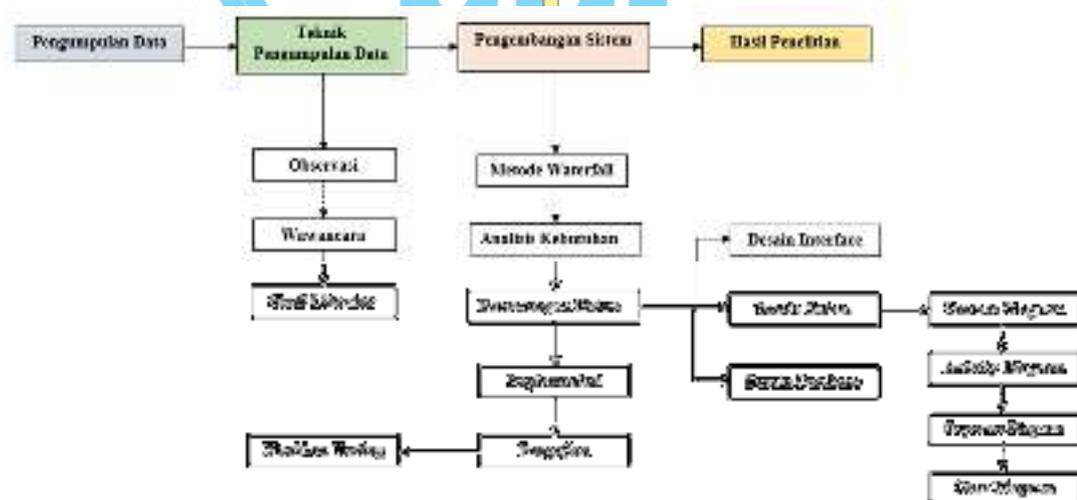
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan sebuah kerangka kerja dan kerangka berfikir untuk melakukan tindakan dan digunakan untuk merumuskan gagasan yang terorganisir, terarah, dan kontekstual terkait dengan maksud, tujuan sistem dan kesatuan terdiri daripada unsur-unsur yang membentuknya.

3.2. Proses Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan proses meliputi pengumpulan data, teknik pengumpulan data terdiri dari observasi, wawancara, studi literatur dan dokumentasi. Metode pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* terdapat beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan desain, implementasi, pengujian sistem dan hasil penelitian yaitu hasil akhir penelitian.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

3.3. Alat dan Bahan Penelitian

Pada tahap ini diperlukan perangkat dan bahan untuk perencanaan dan pelaksanaan dalam membangun aplikasi pencarian kuliner Karawang. Pada tahapan ini juga sistem di bangun dengan struktur yang telah didesain pada tahapan

sebelumnya. Kebutuhan yang digunakan untuk perancangan sistem dan implementasi dijelaskan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

<i>Hardware</i>		<i>Software</i>	
1	PC Asus X505ZA AMD® Ryzen™ 5 2500U Processor, RAM 8GB, Hardisk 1TB	1	Kodular
		2	Sublime Text 3
		3	Xampp
		4	Figma
2	<i>Smartphone</i> dengan Sistem Operasi Android	6	Browser Google Chrome
		7	Windows 10 Home 64 bit
		8	Astah Pro

3.4. Objek Penelitian

Penulis melakukan penelitian di beberapa tempat kuliner yang berlokasi di kabupaten Karawang dan mencari informasi melalui internet untuk mengetahui beberapa tempat yang menjual kuliner khas Karawang. Pencarian data-data dilakukan secara observasi langsung ke beberapa tempat dan dilakukan secara *online* melalui internet, untuk membuktikan bahwa data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah benar. Sehingga data yang diperoleh digunakan untuk memecahkan masalah dalam proses penelitian.

Penulis melakukan penelitian ini akan membuat aplikasi pencarian kuliner menggunakan *Location Based Service* (LBS) yang akan menampilkan informasi tentang kuliner Karawang seperti nama, sepuluh kuliner terdekat, kategori, deskripsi, harga, alamat, jarak ke lokasi dan nomor telepon penjual kuliner.

3.5. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di beberapa tempat kuliner berlokasi pada kabupaten Karawang, penulis mencari informasi melalui internet juga untuk mengetahui beberapa tempat yang menjual kuliner khas Karawang. Pencarian data-data dilakukan secara observasi langsung ke beberapa tempat dan dilakukan secara *online* melalui internet. Penelitian ini mulai dilakukan pada bulan Februari 2022 dan target selesai hingga bulan Juni 2022.

3.6. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan sebagai acuan dan bahan penulisan Tugas Akhir. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu :

1. Observasi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang obyek permasalahan dan melakukan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal yang diamati. Mengetahui gambaran umum dan kegiatan.

2. Wawancara

Sementara wawancara dilakukan dengan para penjual kuliner khas Karawang untuk mengetahui informasi mengenai kuliner seperti lokasi kuliner, menu kuliner, kategori, harga dan fasilitas yang tersedia. Hal ini dilakukan untuk mendapat data yang lebih lengkap, akurat dan sesuai dengan kebutuhan dalam sistem.

3. Studi Literatur

Studi Literatur adalah metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan mengumpulkan sejumlah buku-buku, majalah dan jurnal baik secara media cetak ataupun media internet yang ada kaitannya dengan masalah dan tujuan penelitian yang serupa untuk dapat dijadikan referensi.

4. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan pada penelitian ini seperti mengambil gambar kuliner dengan kamera *smartphone*, dan gambar lainnya yang mendukung dalam proses penelitian ini.

3.7. Perhitungan *Formula Haversine*

Perhitungan jarak haversine formula

Perhitungan ini untuk mengukur jarak dari titik mulai Jalan Perumahan Terangsari hingga titik tujuan lokasi Kuliner Soto Gempol H.Diding

Lokasi 1 : Jalan Perum Terangsari

Diketahui Latitude : -6.3421746417569125, longitude : 107.37582331197913

Lokasi 2 : Soto Gempol H. Diding

Diketahui Latitude : -6.299200903831462, longitude : 107.27232477202986

JAWABAN :

Lokasi 1 : Jalan Perum Terangsari

Diketahui Latitude : -6.3421746417569125, longitude : 107.37582331197913

Lokasi 2 : Soto Gempol H. Diding

Diketahui Latitude : -6.299200903831462, longitude : 107.27232477202986

Selisih lokasi 1 dan lokasi 2 = 1.034985413

Hasil konversi latitude 1 = -6.3421746417569125

Hasil konversi latitude 2 = -6.299200903831462

Hasil konversi selisih latitude = 1.085433679

Hasil perhitungan SIN lokasi 1 = -0,9291001111

Hasil perhitungan SIN lokasi 2 = -0,8177282821

Hitung COS lokasi 1 = 0,0191919

Hitung COS lokasi 2 = 0,0181911

Hitung COS selisih = 0,91811818

Jarak = (sin lokasi 1 * sin lokasi 2) (COS lokasi 1 * COS lokasi 2) (COS selisih longitude)

$$\begin{aligned} &= (-0,9291001111 * -0,8177282821) (0,0191919 * 0,0181911) (0,91811818) \\ &= 0,1828991891162 \end{aligned}$$

Jarak = ACOS (0,1828991891162)

Jarak = 0,724262722

Konversi hasil jarak = 0,72430

Hasl jarak derajat ke satuan kilometer:

Jarak = 0,72430 x 1.5151

$$= 3,62717171$$

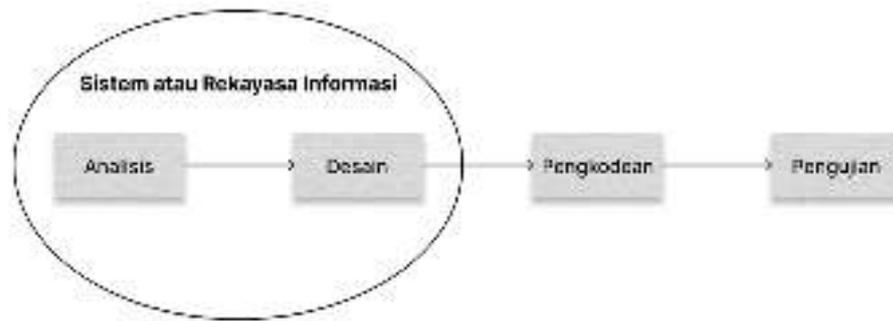
Hasil akhir:

Jarak = 3,62717171 * 182828

$$= 2,92929191 = 3KM$$

3.8. Metode Pengembangan Sistem

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan, metode pengembangan sistem yang akan digunakan yaitu metode *waterfall*. Dalam metode tersebut, terdapat beberapa tahapan seperti pada Gambar yang tertera dibawah ini :



Gambar 3.2 Method Model Waterfall

1. Analisa Kebutuhan (*Requirements Analysis*)
Analisis kebutuhan merupakan suatu langkah pertama dalam menentukan kriteria kebutuhan yang akan di implementasikan ke dalam sebuah sistem yang akan dibangun.
2. Perancangan (*Design*)
Perancangan sistem merupakan tahapan yang berfungsi pada tampilan sistem, meliputi struktur data, arsitektur perangkat lunak sistem, dan tampilan antarmuka sistem. Pada tahap ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan menggunakan sistem berupa perancangan tampilan sistem aplikasi *Mobile*, seperti pencarian kuliner berdasarkan lokasi atau *Location Based Service (LBS)* dengan menerapkan metode *Haversine*, proses pencarian dan pemesanan kuliner dan sebagai media promosi bagi pemilik kuliner, sehingga perancangan ini dapat di implementasikan menjadi suatu aplikasi *Mobile*. Perancangan sistem merupakan tahapan dalam membangun tampilan pada sistem meliputi *Flowmap*, *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan mendesain *user interface* menggunakan aplikasi *Figma*.

3. Pengkodean (*Coding*)

Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design*, untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Sistem pencarian kuliner yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *block programming* dengan menggunakan aplikasi *Kodular*, *PHP* dan untuk databasenya menggunakan *MySQL* yang dihosting.

4. Pengujian (*Testing*)

Tahapan selanjutnya setelah proses pengkodean (*Coding*) adalah melakukan pengujian (*Testing*) untuk mengetahui apakah fungsi dari setiap fitur aplikasi dapat digunakan dan dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan desain perancangannya.

Pengujian *black box* atau biasa disebut pengujian fungsional adalah pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data pengujian dan memverifikasi fungsionalitas dari aplikasi yang dikembangkan.

Hal-hal yang menjadi keutamaan dalam pengujian bertujuan untuk menemukan kesalahan pada sistem, diantaranya mencakup :

- a. Kesalahan pada fungsi dasar sistem
- b. Kesalahan pada *User Interface*
- c. Kesalahan pada kinerja fungsi sistem
- d. Kesalahan fungsi validasi