

## BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tahapan penelitian

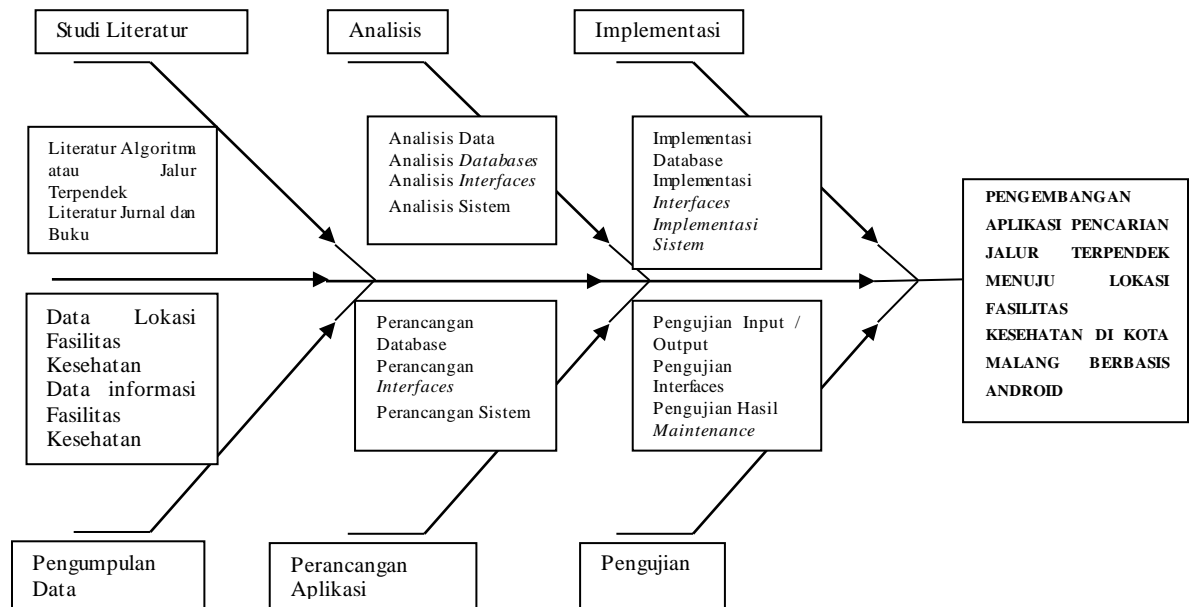
Metodologi yang penulis gunakan adalah Metode *Fishbone* yaitu metode yang biasanya digunakan untuk menentukan penyebab masalah. Diagram *Fishbone* sering juga disebut dengan istilah Diagram Ishikawa. Penyebutan diagram ini sebagai Diagram Ishikawa karena yang mengembangkan model diagram ini adalah Dr. Kaoru Ishikawa pada sekitar Tahun 1960-an. Diagram ini di sebut sebagai diagram *fishbone* karena diagram ini bentuknya menyerupai kerangka tulang ikan yang bagian-bagiannya meliputi kepala, sirip, dan duri.

Diagram *fishbone* merupakan suatu alat visual untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan secara grafik menggambarkan semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Konsep dasar dari diagram *fishbone* adalah permasalahan mendasar diletakkan pada bagian kanan dari diagram atau bagian kepala dari kerangka tulang ikannya, Penyebab permasalahannya yang sering digambarkan pada sirip dan durinya.[11]

Beberapa manfaat dari penggunaan diagram *fishbone* adalah membantu menentukan akar penyebab masalah atau karakteristik kualitas menggunakan pendekatan terstruktur, mendorong partisipasi kelompok dan memanfaatkan pengetahuan kelompok proses, mengidentifikasi area dimana data harus dikumpulkan untuk studi lebih lanjut

Suatu tindakan dan langkah *improvement* akan lebih mudah dilakukan jika masalah dan akar penyebab masalah sudah ditemukan. Manfaat diagram *fishbone* ini dapat menolong peneliti untuk menemukan akar penyebab masalah secara *user friendly*. Model ini juga mudah digunakan untuk penyelesaian suatu sistem atau aplikasi dalam informatika. Pada suatu permasalahan perencanaan sebuah sistem dalam bidang informatika akan tampak jelas bagaimana langkah – langkah dalam menyelesaikan aplikasi tersebut. Pengembangan akan terbantu dalam memperkirakan waktu pengerjaan aplikasinya. [4]

Desain diagram terlihat seperti kerangka ikan yang ditampilkan pada Gambar 3.1 Representasinya bisa sederhana , melalui segmen garis bevel yang bersandar pada sumbu horisontal, menunjukkan distribusi dari beberapa penyebab dan sub-penyebab. Penjelasan dari diagram *fishbone* tersebut yaitu :



**Gambar 3.1 Metode Model Fishbone**

a) Studi Literatur dan Pengumpulan Data

Pada kegiatan ini penulis melakukan studi literatur yaitu mencari beberapa literatur yang berhubungan dengan pemrograman android mengenai pencarian jalur terpendek. Literatur yang di dapatkan bisa dari jurnal maupun buku. Penulis juga mengumpulkan data berupa data lokasi Fasilitas Kesehatan di Kota Malang. Data tersebut diperoleh dari Kantor BPJS Kota Malang.

b) Analisis Kebutuhan Sistem dan Perancangan Sistem

Dalam pengerjaan sistem “Pengembangan Aplikasi Pencarian Jalur Terpendek Menuju Lokasi Fasilitas Kesehatan di Kota Malang Berbasis Android”, dibutuhkan spesifikasi *software* dan *hardware* sebagai berikut :

a. Kebutuhan *Software* dan *Hardware*

a) *Software*

- Sistem Operasi Windows 7/8/10
- PHP sebagai bahasa pemrograman *server side*
- 000Webhost Sebagai *Hosting*
- Database Mysql
- Web Server menggunakan Apache
- Android Studio
- Android SDK
- *Java Development Kit (JDK)*

b) *Hardware*

Untuk dapat melakukan perancangan dan menjalankan aplikasi dengan optimal, perlu memperhatikan kebutuhan perangkat keras yaitu *Personal Computer(PC)* atau Laptop dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

- *Processor* AMD A8
- RAM sebesar 4 GB
- VGA ATI Radeon R5 2 GB
- Harddisk 500 GB
- *Mouse* dan *Keyboard* standar
- Smartphone android minimal *4.4 Kitkat*

b. Perancangan Sistem

Penulis melakukan proses analisis yaitu, analisis data yang digunakan untuk penelitian berupa data lokasi pengguna, data fasilitas kesehatan, data lokasi fasilitas kesehatan, analisis Database yang sesuai dengan data yang ada, analisis interfaces, dan analisis sistem keduanya mengacu Gambar 4.2.2 yang menggambarkan WBS dan Gambar 4.2.3 yang menggambarkan *flowchart*.

c) Implementasi

Tahap Penulis melakukan implementasi hasil rancangan dengan melakukan pembuatan tampilan dan sistem menggunakan aplikasi android studio yang khusus untuk pembuatan aplikasi berbasis android, sedangkan untuk rancangan *database* atau di implementasikan menggunakan MySQL.

d) Pengujian

Tahap ini penulis melakukan 3 pengujian yaitu pengujian tampilan, *input/output*, dan pengujian akurasi hasil dari aplikasi. Pengujian *input/output* menggunakan pengujian *black box* testing yang fokus pengujiannya pada persyaratan fungsional aplikasi. Pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian aplikasi dilakukan dengan cara memverifikasi data yang di tampilkan aplikasi dengan kondisi riil di lapangan.