

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Berikut merupakan beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan :

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
1	REKAYASA PERANGKAT LUNAK PENCARIAN RUMAH KOST DENGAN DIJKSTRA'S ALGORITHM OPTIMIZATION	Edy Nasri, M. Bani Husni (2019)	Penelitian ini berfokus pada perancangan aplikasi untuk mempermudah pengguna menemukan rute terdekat kost yang tersedia didekat lokasi pengguna.
2	IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENCARIAN INDEKOS DENGAN JARAK TERPENDEK MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA DIJKSTRA	Albes Fajri, Endina Putri Purwandari, Funny Farady Coastera (2018)	Penelitian ini berfokus pada pemanfaatan algoritma Dijkstra untuk mencari kost terdekat serta rute yang dilalui pengguna.

3	RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN RUTE KOS-KOSAN SEKITAR UIN SUSKA RIAU BERBASIS ANDROID	Medyantiwi Rahmawita, Gusfa Leo Firmando (2020)	Penelitian ini berfokus pada penerapan algoritma Dijkstra kedalam aplikasi mobile app pencarian kost.
4	PENCARIAN RUTE TERPENDEK RUMAH SAKIT, PUSKESMAS, KLINIK,DAN PERSIMPANGAN JALAN DI KOTA CILACAP MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA	Rostika Listyaningrum, Ika Nur Afiati, Andriansyah Zakaria (2019)	Penelitian ini membahas tentang pencarian rute menuju rumah sakit dengan menggunakan rute terdekat dan tercepat yang mana hal tersebut bisa menjadi solusi untuk mengurangi tingkat antar jemput pasien darurat.
5	PENCARIAN RUTE TERDEKAT FASILITAS UMUM BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) PADA PERANGKAT ANDROID MENGUNAKAN ALGORITMA	Ita Widianti (2018)	Kurangnya informasi tentang fasilitas umum yang tersebar di wilayah tersebut membuat mobilitas menjadi menurun. Dan untuk membantu mengatasi masalah tersebut, dibuat suatu sistem yang menggunakan

	DIJKSTRA DAN R-TREE		perhitungan algoritma dijkstra dan R-tree sebagai pembanding metodenya.
--	---------------------	--	---

Penelitian sekarang akan mencoba membangun dan mengembangkan aplikasi berbasis web yang mempunyai nama “Emergency Bengkel”, yang mana nantinya pengguna dapat melihat lokasi bengkel, jenis bengkel dan rute terdekat bengkel dari posisi pilihan pengguna, yang nantinya akan digunakan algoritma dijkstra dalam perhitungannya.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Bengkel

Bengkel motor adalah suatu tempat yang menyediakan dan melakukan perbaikan pada kendaraan bermotor, supaya nantinya dapat digunakan kembali dan berjalan dengan baik sesuai dengan kendaraan ada umumnya atau bentuk asli dari sepeda motor tersebut. Sepeda motor yang dilakukan perawatan dapat mengganti spare part baru atau spare part lawas dengan memberikan penyesuaian agar nantinya kendaraan tersebut dapat berfungsi dengan baik. (Jogiyanto, 2008)

2.2.2 Android

Android merupakan sebuah platform pertama yang mengusung sistem open source dan fitur lengkap untuk mengembangkan sebuah mobile phone. Android juga dipakai sebagai media pengembangan software yang diperlukan untuk mempermudah aktifitas dalam penggunaan smartphone tanpa adanya keterbatasan yang dapat menghambat sebuah pengembangan inovasi smartphone tersebut (Hermawan, 2011).

Android adalah sistem operasi seluler berbasis kernel Linux. Sistem ini dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc..

Tujuan dari dibuatnya sistem operasi android adalah untuk memberikan suatu platform yang bersifat open source, nantinya akan mempermudah pengguna untuk mengeksplorasi mobile phonenya. Android juga dibuat untuk memudahkan beberapa developer membuat aplikasi-aplikasi yang dapat mempermudah pengguna dalam aktifitasnya atau dalam penggunaan mobile phonenya. Karena android ini yang bersifat open source, maka dari itu banyak perusahaan mobile phone yang tertarik menggunakan sistem operasi android ini.

2.2.3 Pengertian MySQL

MySQL adalah perangkat lunak manajemen basis data open source gratis (gratis) yang sangat populer di komunitas pengembang web. MySQL dapat digunakan untuk menyimpan database, yang merupakan data penting dalam pemrograman web. Sifat MySQL yang dapat memproses dengan cepat, serta memproses banyak antrian dengan sangat cepat, dan memenuhi kebutuhan database bisnis kecil Anda..

2.2.4 Pengertian Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah framework php yang bersifat open source. Framework ini biasa digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis website. Codeigniter menjadi salah satu framework php yang cukup populer dan digemari developer karena penggunaannya yang simpel dan mudah dipahami. Selain itu, Codeigniter termasuk pada salah satu framework yang ringan dibandingkan framework php lainnya. Keamanan pun tidak luput oleh developer Codeigniter karena Codeigniter mempunyai fitur enkripsi untuk melindungi data-data penting.

2.2.5 Pengertian Website

Website ini adalah kumpulan halaman yang dipublikasikan di Internet dan memiliki nama domain yang dapat diakses oleh semua pengguna yang terhubung ke Internet dengan memasukkan alamat nama domain mereka. Hal ini dimungkinkan berkat teknologi World Wide Web

(WWW), yang merupakan dokumen dan memungkinkan akses ke halaman web yang ditulis dalam format HTML (Hypertext Markup Language) melalui HTTP. HTTPS adalah protokol HTTP yang terhubung ke lapisan keamanan gratis yang banyak digunakan, seperti Let's Encrypt..

2.2.6 Google Maps

.Google maps adalah sebuah layanan yang disediakan dan dibuat oleh google yang dapat digunakan untuk mempermudah para pengguna yang terkoneksi internet dalam menemukan lokasi, tempat, maupun jalan. Google maps juga merupakan sistem layanan navigasi panduan yang banyak digunakan saat ini dan banyak digunakan juga oleh pengembang untuk mengembangkan aplikasi yang dibuatnya.

2.2.7 Algoritma Dijkstra

Algoritma Dijkstra ditemukan oleh seorang ilmuwan komputer Belanda, Edsger Dijkstra pada tahun 1959. Algoritma Dijkstra ini merupakan operasi logika pencarian graf dan memecahkan masalah jalur terpendek dari titik dimana diperoleh hasil selain nilai jalur tersebut. Algoritma ini sering digunakan untuk masalah yang berkaitan dengan pencarian jalur terpendek. (Subadra.N, 2011).

2.2.8 GPS

GPS (Global Positioning System) adalah sistem navigasi dan navigasi satelit yang dibuat dan dioperasikan oleh pengembang di Amerika Serikat. Sistem ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan kedudukan dan lokasi seseorang. Saat ini, GPS digunakan oleh banyak orang di seluruh dunia dan digunakan dalam berbagai aplikasi yang membutuhkan informasi lokasi serta waktu yang akurat. GPS juga dapat memberikan informasi lokasi dalam beberapa satuan pengukuran jarak yang akurat. GPS dapat digunakan untuk mengetahui letak geografis (lintang, bujur, ketinggian di atas permukaan laut) daerah sekitarnya. (Abi, 2011).

2.2.9 SIG (Sistem Informasi Geografis)

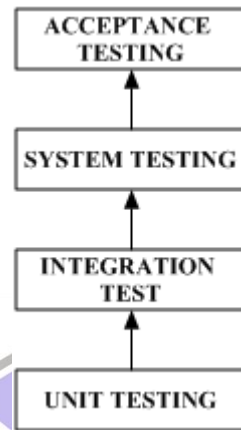
Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem yang digunakan untuk menampilkan aspek geografis suatu wilayah di permukaan bumi dan ditampilkan dalam format digital. Teknologi GIS sudah berkembang pesat, dimulai dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mencari dan menganalisis gambar peta. GIS sering digunakan untuk memetakan struktur dan bangunan di area tertentu.



2.3 Pengujian Perangkat Lunak (Aplikasi)

2.3.1 Hierarki Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat software memerlukan beberapa urutan yang harus dilakukan.



Gambar 2.1 Proses Pengujian

Berikut adalah arti dari setiap proses :

1. Unit Testing : Pengujian ini dilakukan pada setiap kode yang sudah dibuat selama perancangan. Pengujian ini juga dilakukan oleh pengembang aplikasi itu sendiri.
2. Integration Testing : Pengujian ini biasanya dilakukan sebelum, ataupun ketika proses dan juga selesai program baru di masukkan kedalam perangkat lunak.
3. System Testing : Pengujian ini dilakukan oleh penguji ahli yang sudah mempunyai pengalaman. Pengujian dilakukan pada perangkat lunak yang sudah rampung ,baik sebelum atau aplikasi tersebut di publikasikan.
4. Acceptance Testing : Pengujian awal dari perangkat lunak, yang akan dilakukan oleh pengguna atau user sesungguhnya setelah perangkat lunak dipublikasikan secara umum.

2.3.2 Metode Pengujian Perangkat Lunak

Dikenal sebagai pengujian paling populer, pengujian black box atau pengujian fungsional perangkat lunak, adalah tahap pengujian perangkat lunak yang digunakan kemudian untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak tanpa mengetahui kode sumber perangkat lunak. Dalam pengujian tersebut, penguji memahami apa yang harus dilakukan oleh perangkat lunak yang akan diuji, hanya saja penguji tidak memiliki pengetahuan dasar atau experience tentang bagaimana cara developer merancang perangkat lunak tersebut.

Keunggulan dari pengujian Black Box yaitu:

1. Efektif untuk analisis perangkat lunak.
2. Tidak diperlukan kode sumber untuk yang diperlukan dalam pengujian.
3. Pemisahan perspektif user dan developer.

Sedangkan kekurangan dari Black Box yakni:

1. Cakupan terbatas karena hanya mencakup bagian kecil dari kasus uji yang dieksekusi.
2. Pengujian tidak efektif karena kurangnya pengetahuan tentang perangkat lunak yang sedang diuji.

2.4 Kerangka Berfikir

Didalam metode pengambilan keputusan, informasi merupakan hal yang sangat vital. Ada atau tidaknya sebuah informasi yang jelas yang diperlukan agar nantinya pertimbangan penulis untuk pengambilan keputusan lebih matang.

Melalui sistem informasi geografis aplikasi EMBEL ini, dapat diharapkan memudahkan masyarakat umum untuk mengakses informasi bengkel ini melalui smartphone manapun asalkan smartphone tersebut terhubung dengan jaringan internet.

Hasil pengembangan perangkat lunak tercapai, kelayakannya akan diuji. Pengujian aplikasi ini nantinya akan dilakukan dengan menggunakan metode uji blackbox testing dan melalui angket yang nantinya akan dicari sebuah kesimpulan akhir.