

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user. (Abdurahman & Riswaya, 2014)

2.2 Mobile

Aplikasi mobile atau sering juga disingkat dengan istilah Mobile Apps adalah aplikasi dari sebuah perangkat lunak yang dalam pengoperasiannya dapat berjalan diperangkat mobile (Smartphone, Tablet, iPod, dll), dan memiliki sistem operasi yang mendukung perangkat lunak secara standalone. Platform pendistribusian aplikasi mobile yang tersedia, biasanya dikelola oleh owner dari mobile operating system, seperti store (Apple App), store (Google Play), Store (Windows Phone) dan world (BlackBerry App) (Siegler, 2008). Aplikasi mobile dapat berasal dari aplikasi yang sebelumnya telah terpasang didalam perangkat mobile

maupun juga yang dapat diunduh melalui tempat pendistribusiannya. Secara umum, aplikasi mobile memungkinkan penggunaanya terhubung ke layanan internet yang biasanya hanya diakses melalui PC atau Notebook. Dengan demikian, aplikasi mobile dapat membantu pengguna untuk lebih mudah mengakses layanan internet menggunakan perangkat mobile mereka.(Wang, Liao, & Yang, 2013)

2.3 Android

Android adalah sistem operasi yang dirancang untuk Smartphone dan beberapa Gadget. Karena Android yang bersifat open source ini menjadi favorit banyak konsumen dan pengembang. Untuk membantu pengembang untuk pengembangan perangkat lunak Android yang lebih baik, Android menyediakan perangkat pengembangan Perangkat Lunak Android (SDK) dengan Bahasa pemrograman Java untuk pengembangan aplikasi. (Singh, 2014)

2.4 Teori Pemrograman dan Database

2.4.1 XAMPP

XAMPP adalah distribusi Apache kecil dan ringan yang berisi pengembangan web paling umum teknologi dalam satu paket. Karena kurangnya yang kecil, dan mudah dibawa membuatnya menjadi alat yang ideal siswa untuk mengembangkan dan menguji aplikasi di PHP dan MySQL. (Dvorski, 2007)

2.4.2 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa skrip server-side yang digunakan untuk menghasilkan dinamika halaman web-script. PHP berada di antara tag PHP yang dicadangkan. Ini memungkinkan programmer untuk menanamkan PHP skrip dalam halaman HTML. Berbagai fungsi bawaan memungkinkan pengembangan cepat Kompatibel dengan banyak database populer.(Walia & Gill, 2014)

2.4.3 MySQL

MySQL adalah server database open source paling populer dimana pengguna dapat meminta data informasi spesifik dari data data yang sudah disimpan. Database ini menentukan struktur untuk penyimpanan informasi dan sangat ideal untuk aplikasi berskala kecil dan juga aplikasi berskala besar.(Walia & Gill, 2014)

2.5 UML (Unified Modelling Language)

UML merupakan bahasa pemodelan standar dimaksudkan sebagai bahasa pemersatu yang memungkinkan IT profesional untuk memodelkan aplikasi komputer. Dengan menempatkan diagram UML standar di file project akan mempermudah orang yang mahir UML untuk bergabung dengan proyek tersebut dan menjadi produktif dengan cepat.(Bell, 2003)

2.5.1 Use Case Diagram

Use-Case Diagram menggambarkan unit fungsionalitas yang disediakan oleh sistem. Tujuan utama diagram use-case adalah

untuk membantu tim pengembangan memvisualisasikan persyaratan fungsional suatu sistem, termasuk hubungan "aktor" (manusia yang akan berinteraksi dengan sistem) ke proses penting, serta hubungan di antara penggunaan yang berbeda kasus.(Bell, 2003)

2.5.2 Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan aliran mendetail untuk kasus penggunaan tertentu atau bahkan hanya bagian dari kasus penggunaan tertentu. Diagram ini hampir cukup jelas karena menunjukkan panggilan antara objek yang berbeda dalam urutan prosesnya.(Bell, 2003)

2.5.3 Activity Diagram

Menurut (Whitten, Jeffrey L., Lonnie D. Bentley, 2000) dalam Buku *Systems Analysis and Design Methods*, *diagram activity* merupakan sebuah diagram yang dapat digunakan untuk menggambarkan secara grafis aliran proses bisnis, langkah-langkah sebuah use case atau logika *behaviour* (metode) objek.

2.6 Database (Basis Data)

Basis data merupakan Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.(Irmansyah, 2003)

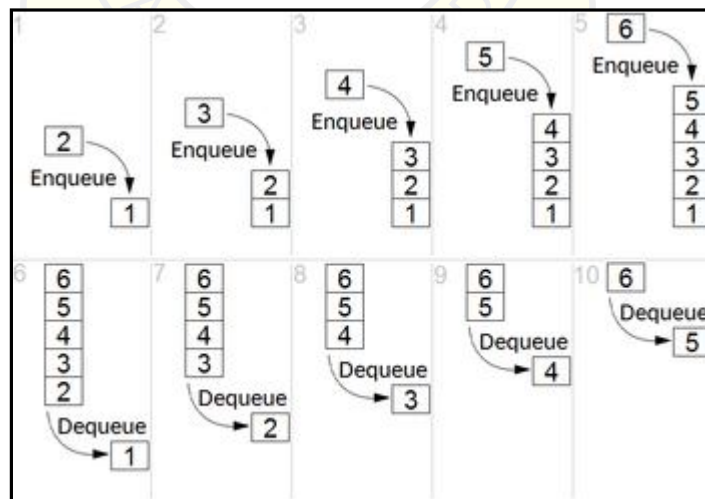
2.7 Mapbox

Mapbox adalah sebuah platform yang bersifat open source dan memiliki banyak perpustakaan JavaScript tersedia untuk mengizinkan pengguna menggunakan peta yang menjadi interaktif. Semua yang dibutuhkan perpustakaan dan alat yang dibutuhkan untuk membuat peta dapat diakses dalam Mapbox.

Karena Mapbox ini open source, ada banyak contoh dalam situs mereka yang dapat membantu dengan pembuatan peta baru. Mereka juga punya banyak tutorial langkah demi langkah.(Cadenas, 2014)

2.8 First Come First Served

First Come First Served atau disingkat FCFS merupakan sebuah algoritma pemrosesan paralel dengan tujuan untuk mengatur resource data pada waktu antrian tunggu terkecil lalu dipilih berdasarkan incoming task.(Agarwal & Jain, 2014)



Gambar 2. 1 *FCFS Scheduling*

Karakteristik dari FCFS ini adalah bersifat non-preemptive, dimana jenis penjadwalan ini terjadi ketika proses hanya berjalan dari running state sampai waiting state. Artinya tugas dengan waktu terpendek yang ada di belakang antrian harus menunggu tugas yang berada di urutan depan selesai.

2.9 Haversine

Menurut (Chopde & Nichat, 2013), Haversine adalah persamaan penting dalam navigasi, memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik bola dari garis bujur (*latitude*) dan lintangnya (*longitude*).

Sedangkan menurut (Basyir, Nasir, Suryati, & Mellyssa, 2018), Haversine digunakan untuk mengukur tanah area berupa sistem informasi. Hasil yang diperoleh adalah perhitungan dengan tingkat ketelitian luas lahan antara hasil pengukuran menggunakan rumus Haversine dan hasil pengukuran aktual secara manual.