



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

V. C. Hamacher, Z. G. Vranesic. S. G. Zaky, komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan menerima informasi input digital, memprosesnya sesuai dengan suatu program yang tersimpan dimemorinya (stored program) dan menghasilkan output informasi (Khairil, Indra Kanedi dan Harry Aspriyono – Jurnal Media Informa, 2012: 20).

2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak (*Software*) adalah program computer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual) (Sukamto dan Shalahuddin, 2013: 3).

2.1.3. Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju (Andi Juansyah – Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika, 2015: 2).

2.2. Teori Judul

2.2.1. Pengertian Implementasi

Usman (2002), implementasi adalah suatu perkara yang berujung pada aksi tindakan sebab adanya mekanisme dalam suatu sistem. Tidak hanya suatu kegiatan monoton akan tetapi suatu kegiatan terencana dengan sangat baik guna mencapai sebuah cita-cita atau tujuan tertentu.

2.2.2. Pengertian *Geolocation*

ISACA (2016), *geolocation* adalah teknologi yang menggunakan data yang diperoleh dari komputer atau perangkat seluler individu untuk



mengidentifikasi atau mendeskripsikan lokasi fisik aktual pengguna. Dua jenis data dapat dikumpulkan yaitu dapat berupa informasi berbasis pengguna/perangkat aktif dan data berbasis/korelasi berbasis server pasif dan kemudian saling direferensikan terhadap satu sama lain untuk menciptakan hasil yang paling akurat.

2.2.3. Absensi

Shaweddy dan Valianto (2011), absensi merupakan sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu acara.

2.2.4. Android

Android adalah sebuah sistem operasi yang digunakan untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi (Harahap, 2015: 1).

2.2.5. Implementasi *Geolocation* Absen Kehadiran Dosen Politeknik Negeri Sriwijaya (Studi Kasus Dosen Jurusan Manajemen Informatika) Berbasis Android

Implementasi *Geolocation* Absen Kehadiran Dosen Politeknik Negeri Sriwijaya (Studi Kasus Dosen Jurusan Manajemen Informatika) Berbasis Android merupakan aplikasi yang membantu dalam proses absensi kehadiran dosen dengan memanfaatkan *geolocation* sebagai penunjang penentuan lokasi pada aplikasi.

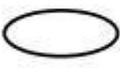
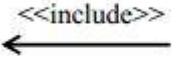
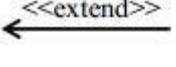
2.3. Teori Khusus

2.3.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Sukamto dan Shalahuddin, 2013: 141).



Berikut simbol-simbol dari *Use Case Diagram* :

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2.1. Simbol-simbol *Use Case Diagram*

(Sumber: <https://milawatihartono.wordpress.com/2016/03/31/use-case-diagram/>)

2.3.2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Sukanto dan Shalahuddin, 2013: 161).



Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan di dalam *Activity Diagram* :

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Swimlane</i>	Menunjukkan siapa yang bertanggung jawab dalam melakukan aktivitas dalam suatu diagram.
2		<i>Action</i>	Langkah-langkah dalam sebuah activity. Action bisa terjadi saat memasuki activity, meninggalkan activity, atau pada event yang spesifik.
3		<i>Initial State</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja dimulai.
4		<i>Activity Final Node</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja diakhiri.
5		<i>Decision Node</i>	Menunjukkan suatu keputusan yang mempunyai satu atau lebih transisi dan dua atau lebih transisi sesuai dengan suatu kondisi.
6		<i>Control Flow</i>	Menunjukkan bagaimana kendali suatu aktivitas terjadi pada aliran kerja dalam tindakan tertentu.

Gambar 2.2. Simbol-simbol *Activity Diagram*

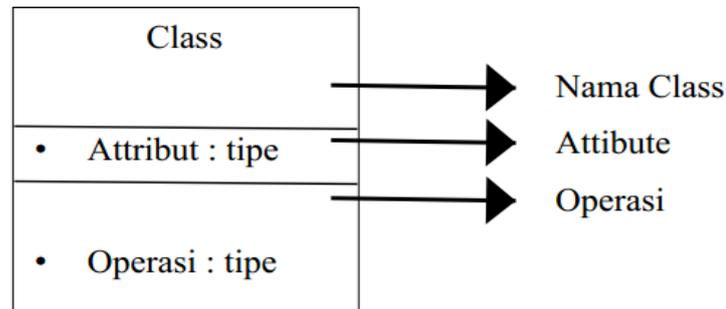
(Sumber: <https://widuri.raharja.info/index.php/TA1223373086>).

2.3.3. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Sukanto dan Shalahuddin, 2013: 141). Kelas memiliki yang disebut atribut dan metode atau operasi.



Berikut ini adalah struktur dari diagram kelas:



Gambar 2.3. Struktur *Class Diagram*

(Sumber: <http://manusiaoplosan.blogspot.co.id/2014/03/notasi-pada-class-diagram.html>)

- a. Atribut, merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- b. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

2.3.4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *usecase* Sukamto dan Shalahuddin (2013: 165).

2.4. Teori Pemrograman

2.4.1. Pengertian Android Studio

Android Studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 Mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android (Andi Juansyah – Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika, 2015: 3).



2.4.2. Struktur Android Studio

2.4.2.1. Java

Java adalah sebuah bahasa pemrograman yang powerful saat ini untuk berbagai sistem operasi (multiplatform). Salah satu keunggulan dari bahasa java adalah “*platform independence*” artinya program java, baik *source code* program maupun hasil kompilasinya tidak tergantung pada sistem operasi dan *platform* yang di gunakan (Eko Priyo Utomo – Jurnal Teknik, 2013: 473).

2.4.2.2. Resources

Stuktur Resources adalah struktur dalam android studio yang berfungsi sebagai tempat desain sebuah aplikasi yang akan dibuat. Folder resources dapat ditemukan di app / res directory, yang berisikan :

- a. *Drawable* folder sebagai tempat meletakkan gambar-gambar yang kita pakai.
- b. *Layout* folder sebagai tempat xml untuk desain yang dipakai.
- c. *Menu* folder sebagai tempat xml untuk desain actionbar.
- d. *Values* folder sebagai tempat untuk meletakkan konfigurasi statis, seperti strings, colors, dimensions dan styles.

2.4.2.3. AndroidManifest.xml

Android Manifest adalah file yang berfungsi untuk mendeskripsikan resources apa saja yang digunakan oleh project seperti koneksi internet, sms, pengakses GPS, dan lain-lain (Harahap, 2015: 37).

2.4.3. PHP

Menurut Agus Saputra (2011), PHP atau yang memiliki kepanjangan Hypertext Preprocessor merupakan suatu bahasa pemograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis (Pambudi – Jurnal Ilmu Komputer, 2013: 112).



2.4.4. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License) (Herny Februariyanti dan Eri Zuliarso - Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK, 2012 : 128).

2.4.5. XAMPP

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. *XAMPP* merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya (Herny Februariyanti dan Eri Zuliarso - Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK, 2012 : 129).

2.4.6. Basis Data

Basis data adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu basis data menunjukkan kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup informasi. Dalam satu file terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan entity yang seragam. Satu record terdiri dari fieldfield yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa field tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu record. Suatu sistem manajemen basis data berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi sistem manajemen basis data dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil data dan membaca data (Mhd Bustanur Rahmad dan Tedy Setiady– Jurnal Sarjana Teknik Informatika, 2014: 1333).



2.4.7. Sublime Text

Sublime text adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, cross platform, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer (Faridl : 2015).