

# **BAB III**

## **LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dibahas berbagai hal dasar dibuatnya SIMPONI UAJY Mobile mulai dari bahasa pemrograman dan tools yang digunakan.

### **3.1 Alumni**

Alumni merupakan tamatan atau lulusan dari suatu sekolah atau perguruan tinggi (Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008). Alumni juga dapat dikatakan orang yang telah lulus dari sebuah institusi pendidikan yang telah ditempuhnya.

Alumni sebuah lembaga pendidikan pada tingkat perguruan tinggi memiliki peran yang penting dalam membangun kesan perguruan tinggi tersebut di mata masyarakat. Maka dari itu, kualitas alumni dijadikan salah satu pertanda untuk kualitas perguruan tinggi (Susilo, 2011).

Pengertian alumni jika dikaitkan dengan pendidikan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta yaitu alumni merupakan mahasiswa dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan pendidikannya telah tamat atau selesai (Shaupindo, 2015).

#### **3.1.1 Portal Alumni**

Alumni bersumber dari kata *alumnus* (jika alumni berarti jamak) merupakan lulusan dari sekolah, akademi, atau Universitas. Karyawan atau narapidana juga dapat dikatakan sebagai alumni (Kalza, 2012).

Portal Alumni adalah portal jaringan untuk lulusan untuk kembali berhubungan dengan almamater dan antar alumni. Alumni Portal menawarkan sejumlah layanan, termasuk sebuah direktori alumni, direktori bisnis, daftar jaringan, dan kemampuan untuk memperbarui informasi kontak, menambahkan informasi biografis dan berita, dan upload gambar (Primasari, 2013).

### **3.2 Sistem Informasi**

Sistem yaitu suatu kumpulan yang memiliki beberapa bagian atau kegiatan yang saling tergantung agar mempermudah aliran informasi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut pengertian sistem, maka sebuah sistem memiliki komponen-komponen, yaitu :

1) *Input*

*Input* merupakan suatu bahan yang dimasukkan ke dalam sebuah sistem.

2) *Proses*

Bagian yang mengolah masukan dan akan berubah menjadi keluaran.

3) *Output*

Merupakan hasil dari pengolahan sistem dan dapat digunakan oleh pengguna sistem. Namun keluaran juga bisa menjadi input untuk sub sistem lainnya.

4) Umpan Balik

Umpan balik yaitu suatu kejadian atau tanggapan yang diberikan oleh sistem, sehingga pengguna dapat mengerti apa yang terjadi pada sistem tersebut.

5) Mekanisme Kontrol

Merupakan sebuah kegiatan yang difokuskan untuk pengendalian kerja.

6) Batasan

Suatu hal yang membatasi suatu sistem dengan hal lain seperti sistem lain atau lingkungan luar.

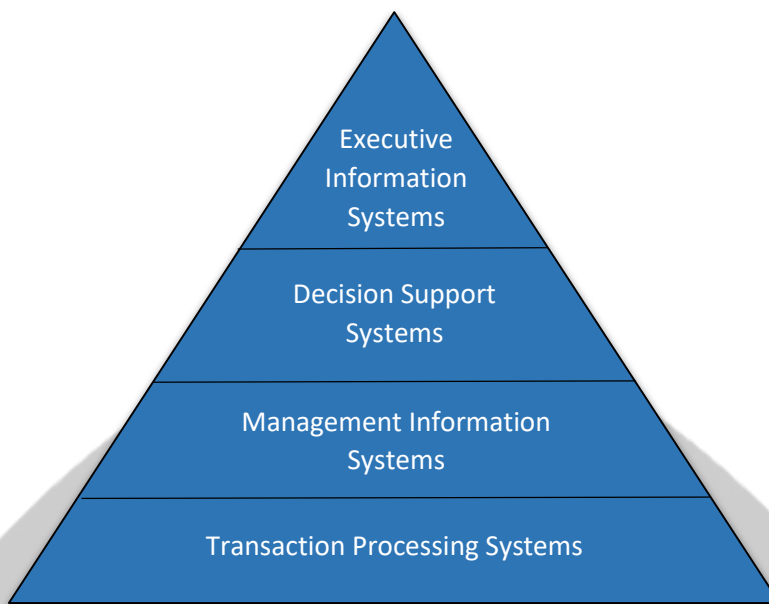
7) Tujuan Sistem

Merupakan sasaran utama suatu sistem. Jika sistem tidak memiliki tujuan maka dapat dikatakan bahwa sistem tersebut tidak ada gunanya (Peniarsih, 2005).

Sedangkan informasi merupakan data yang sudah diolah sehingga memberikan pengetahuan untuk mengambil sebuah keputusan.

Sistem informasi merupakan serangkaian proses mengolah data, setelah itu diolah menjadi informasi dan dikirimkan untuk pengguna. Persiapan sistem informasi yaitu salah satu hal yang berguna pada sebuah organisasi. Sistem informasi dipakai untuk memastikan keperluan organisasi dalam jangka waktu 3 sampai 5 tahun kedepan. Kemudian dimasukkan ke dalam rancangan pembuatan sistem informasi. Cara tersebut mengikuti tujuan, sasaran, proses bisnis serta informasi yang diperlukan di organisasi. Setelah itu proses tersebut digunakan untuk mengenali dan menentukan sistem informasi serta teknologi informasi yang harus di buat (Akbar et al., 2016).

Berikut ini gambar piramida sistem informasi:



**Gambar 3.1. Piramida Sistem Informasi**

([http://www.chris-kimble.com/Courses/World\\_Med\\_MBA/Types-of-Information-System.html](http://www.chris-kimble.com/Courses/World_Med_MBA/Types-of-Information-System.html))

Gambar 3.1. merupakan gambar piramida sistem informasi yang memiliki 4 level. Pada level paling bawah yaitu level *Transaction Processing Systems* biasanya dioperasikan langsung oleh *staff* atau pekerja. Contoh pada level ini yaitu sistem penggajian, sistem reservasi, dan sistem kontrol stok.

Yang kedua yaitu level *Management Information Systems*. Level ini merupakan sistem pada tingkat manajemen yang digunakan oleh manajer menengah untuk membantu kelancaran suatu organisasi dalam jangka pendek hingga menengah. Contoh pada level ini yaitu sistem manajemen penjualan, sistem kontrol inventaris, dan sistem pelaporan manajemen.

Yang ketiga yaitu level *Decision Support Systems*. *Decision Support System* atau dapat diartikan sebagai sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis pengetahuan yang digunakan oleh manajer senior. Sistem ini memfasilitasi penciptaan pengetahuan dan memungkinkan integrasinya ke dalam suatu organisasi. Contoh pada level ini yaitu sistem logistik, sistem perencanaan keuangan, dan sistem pendukung keputusan kelompok (*Group Decision Support Systems*).

Yang keempat yaitu *Executive Information Systems*. Level ini merupakan sistem informasi tingkat strategis yang ditemukan di bagian atas piramida. Sistem ini membantu eksekutif dan manajer senior untuk menganalisis lingkungan dimana organisasi beroperasi, untuk mengidentifikasi tren jangka panjang, dan merencanakan tindakan yang sesuai. Sistem ini dioperasikan langsung oleh eksekutif tanpa membutuhkan perantara. Sistem ini sangat individual dan sering dibuat khusus untuk kelompok tertentu.

### 3.2.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu bagian dari perangkat lunak komputer yang menggunakan kinerja dari computer dan berfungsi untuk mengerjakan pekerjaan yang diinginkan pemakai. Pada umumnya jika perangkat lunak yang menghubungkan berbagai otak komputer dibandingkan dengan aplikasi maka aplikasi tersebut tidak langsung menggunakan otak dari komputer. Contoh dari sebuah perangkat lunak yaitu pengolah angka, pengolah grafis, pemutar media dan lain sebagainya (Alatas, 2013).

Aplikasi merupakan perangkat lunak mandiri yang menjawab kebutuhan bisnis yang terperinci. Setiap aplikasi berjalan pada sistem operasi seperti windows, OSX, Ubuntu, dsb. Kini sistem operasi tidak hanya digunakan pada computer atau laptop saja akan tetapi sistem operasi juga digunakan pada *mobile* (smartphone) karena sudah memiliki CPU, Memory dan perangkat-perangkat lain layaknya sebuah komputer (Ashari Juang, 2013).

### 3.2.2 Android

Salah satu sistem operasi perangkat *mobile* yang berbasis Linux adalah Android. Android dapat digunakan pada *smartphone* maupun tablet. Sistem operasi Android merupakan sistem operasi gratis dan terbuka. Pengembang dapat membuat atau mendevlop perangkat lunak agar dapat digunakan di berbagai perangkat *mobile*. Awalnya Android dimiliki oleh perusahaan baru bernama Android Inc. Namun sekarang Android telah diakuisisi oleh perusahaan besar yang bernama Google Inc. Setelah itu dengan tujuan untuk mengembangkan Android, maka dibentuklah konsorsium dari 35 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi (Listyorini, 2013).

#### 3.2.2.1 Sejarah Android

Android muncul pada bulan Oktober 2003 pada waktu 4 orang ahli teknologi yaitu, Nick Sears, Rich Miner, Andi Rubin dan Chris White membangun perusahaan bernama Android Inc, yang berada di California. Mimpi utama perusahaan Android Inc yaitu untuk membangun perangkat *mobile* yang mampu memahami pemiliknya.

Kemudian Android juga membuat Google Inc tertarik untuk mengembangkan sistem operasi tersebut. Karena Google Inc tertarik dengan sistem operasi Android maka Google mengambil alih atau bisa dikatakan membeli Android pada bulan Agustus 2005. Sistem operasi Android dibangun dengan basis Linux yang bersifat open source. Sama dengan Linux, Android juga bersifat Open Source.

Karena perusahaan Google merupakan perusahaan yang cukup besar dan juga Android merupakan sistem operasi yang *open source* atau gratis, maka tidak memerlukan waktu lama bagi android untuk bersaing dan mengalahkan sistem operasi *mobile* lainnya seperti Blackberry, Windows *mobile* dan iOS. Kini Android telah berubah menjadi penguasa sistem operasi bagi perangkat *mobile*.

### 3.2.2.2 Fitur Android

Berikut merupakan beberapa fitur yang terdapat pada android:

- Framework Aplikasi
- Mesin Virtual Dalvik
- Integrated Browser
- Grafis
- SQLite
- Media Support
- GSM Telephony
- dll.(Lengkong, Sinsuw, & Lumenta, 2015)

### 3.2.2.3 Versi Android

Berikut merupakan beberapa versi yang terdapat pada android hingga sekarang ini yaitu Android 8.0 Oreo.

### 3.2.3 iPhone OS (iOS)

IPhone adalah sistem operasi yang dibuat berlandaskan UNIX. IPhone dikembangkan oleh Apple, dibuat untuk sistem operasi *mobile* dan telah berkembang hingga diterapkan dalam alat lain.

Untuk menjelaskan setiap lapisannya, adalah sebagai berikut:

a. Aplikasi

Dalam level ini berfungsi untuk menjalankan aplikasi iPhone.

b. Framework / API

Didalam framework ini terdapat Cocoa touch, dan OpenGL-calls yang berada satu level diatas Cocoa touch.

c. Objective-C runtime

Lapisan ini terdiri dari Objective C yang dimamis dan library runtime penghubung. Yang didasari C library.

d. iPhone OS

iPhone OS didalam lapisan ini sebagai kernel, alat penggerak, dan pelayanan yang terdiri dari Sistem Operasi iPhone.

e. Prosesor

Didalam prosesor merujuk ke set instruksi ARM dan tabel pendeskripsi instruksi seperti yang telah diatur oleh iPhone OS saat boot dan inialisasi driver.

f. Firmware

Terkadang lapisan ini bukan referensi kode chip-spesifik yang terkandung dengan memori didalam ataupun disekitar perangkat itu sendiri.

g. Hardware

Hardware disini mengacu pada physical chip yang disolder untuk sirkuit iPhone (Fajaryanti et al., 2012).

### 3.3 Aplikasi *Mobile*

Jika diartikan dari asal kata *mobile* memiliki arti bergerak. Alatnya sendiri biasa disebut *mobile device* atau dapat diartikan perangkat bergerak. Istilah lainnya yaitu komputer mini yang dapat dibawa kemana-mana dan dapat dimasukkan kedalam saku. Pada saat itu mobile device masih memiliki sebuah layar untuk tampilan, tombol dan keyboard kecil untuk memasukkan *text* atau perintah lainnya. Seiring berkembangnya jaman, teknologi *touch screen* mulai digunakan untuk sebuah *mobile device* yang menggabungkan fungsi *input* ataupun *output* dalam satu tampilan layar.

Sebuah aplikasi mobile dapat diartikan sebagai suatu program yang dibuat untuk menjalankan sebuah fungsi atau tujuan tertentu. Yang berbeda yaitu program tersebut memiliki tampilan yang sesuai dengan layar *mobile device* dan di simpan di *mobile device*. Sekarang ini di dalam dunia pengembangan aplikasi *mobile* terdapat 3 jenis aplikasi, yaitu:

1) *Native Apps* (Aplikasi *Native*)

Aplikasi native merupakan aplikasi yang dikembangkan dengan platform SDK. Biasanya aplikasi native dikembangkan dengan bahasa pemrograman java, objective-C, C#, dan lain-lain. Aplikasi ini memiliki akses langsung ke penyimpanan lokal tanpa aplikasi perantara.

2) *Web Apps* (Aplikasi Web)

Aplikasi web sendiri biasa dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman ASP, HTML5, PHP, Javascript. Aplikasi web ini sendiri tidak dapat diakses langsung melalui penyimpanan lokal, namun hanya dapat diakses melalui aplikasi *web browser*. Aplikasi ini sangat bergantung pada koneksi internet, dimana jika tidak ada koneksi internet, maka aplikasi ini tidak dapat dibuka ataupun dijalankan.

3) *Hybrid Apps* (Aplikasi *Hybrid*)

Terlihat dari namanya, aplikasi ini merupakan gabungan dari 2 buah item, yaitu gabungan antara *Native Apps*, dan *Web Apps*. Sama dengan *Web Apps*, yang dibuat dengan kode HTML atau PHP. Dengan kata lain *Hybrid Apps* merupakan *Web Apps* yang dimasukkan atau dibungkus ke dalam *Native Apps* (Pusparini, Najoan, & Najoan, 2016).

