

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 E-Kantin**

Menurut (Neyfa,2016) mengatakan bahwa aplikasi e-kantin adalah pengaksesan menu yang terdapat pada kantin serta pemesanan menu. Melalui aplikasi e-kantin , pelanggan dapat memiliki akses terhadap menu yang ditawarkan dalam sebuah area kantin. Pelanggan dapat melihat seluruh menu yang ditawarkan tiap penjual dalam kantin lengkap dengan harga serta hitungan sisa porsi yang tersedia, Selanjutnya, pelanggan dapat menikmati kemudahan pemesanan menu dengan mengikuti prosedur yang telah diatur oleh sistem dalam aplikasi. Pelanggan dapat memilih menu pesanan serta jumlah pesanan yang diinginkan.

#### **2.2 Smartphone**

Menurut (Mayasari, 2012) dalam (Lutfi, 2013) *Smartphone* adalah sebuah *device* yang memungkinkan untuk melakukan komunikasi (seperti menelepon atau sms) juga didalamnya terdapat fungsi PDA (*Personal Digital Assistant*) dan berkemampuan seperti layaknya komputer.

Smartphone juga bisa diartikan sebagai alat komunikasi atau telepon seluler yang dilengkapi dengan *organizer digital*. Smartphone merupakan pengembangan dari telepon seluler yang kemudian ditambahkan fitur dan fasilitas lainnya sehingga menjadi telepon yang cerdas.

Sebenarnya tidak ada definisi standar perusahaan mengenai *smartphone*. Umumnya suatu ponsel dikatakan sebagai *smartphone* bila dapat berjalan pada *Software Operating System* yang lengkap dan memiliki *Interface* dan *platform* standar bagi pengembangan aplikasi. Sementara itu ada yang mengatakan .

*smartphone* adalah ponsel sederhana dengan fitur canggih seperti kemampuan mengirim dan menerima *email*, menjelajah internet dan membaca *e-book*, *built in full keyboard* atau *external USB keyboard*, atau memiliki konektor VGA.

#### **2.3 Pengertian Aplikasi**

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna (Safaat, 2012). Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau *suite* aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *Open Office.org*, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah

kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi.

## **2.4 Mobile Application**

Aplikasi mobile berasal dari kata *application* dan *mobile*. *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan (Buyens, 2001). Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju sedangkan mobile dapat di artikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain.

## **2.5 Pengertian Android**

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak (Safaat,2012). Android umum digunakan di smartphone dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di *Nokia*, *iOS* di *Apple* dan *BlackBerry OS*. Android tidak terikat ke satu merek *handphone* saja, beberapa vendor terkenal yang sudah memakai Android antara lain Samsung, *Sony Ericsson*, *HTC*, *Nexus*, *Motorolla*, dan lain-lain. Pada Juli 2000, *Google* bekerjasama dengan Android Inc., perusahaan yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Para pendiri Android Inc. bekerja pada *Google*, diantaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Saat itu banyak yang menganggap fungsi Android Inc. Hanyalah sebagai perangkat lunak pada telepon seluler. Sejak saat itu muncul rumor bahwa *Google* hendak memasuki pasar telepon seluler. Di perusahaan *Google*, tim yang dipimpin Rubin bertugas mengembangkan program perangkat seluler yang didukung oleh kernel Linux. Hal ini imenunjukkan indikasi bahwa *Google* sedang bersiap menghadapi persaingan dalam pasar telepon seluler. Versi android terbaru yaitu versi 4.0. (*Ice Cream Sandwich*).

Android juga sudah bergabung dengan beberapa smart mobile seperti LG,Samsung, Sony Ericsson, dan lainnya. Sekitar September 2007 sebuah studi melaporkan bahwa *Google* mengajukan hak paten aplikasi telepon seluler (akhirnya *Google* mengenalkan *Nexus One*, salah satu jenis telepon pintar GSM yang menggunakan Android pada sistem operasinya. Telepon seluler ini diproduksi oleh *HTC Corporation* dan tersedia di pasaran pada 5 Januari 2010). Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android *ARM Holdings*, *Atheros Communications*, diproduksi oleh *Asustek Computer Inc*, *Garmin Ltd*, *Softbank*, *Sony Ericsson*, *Toshiba Corp*, dan *Vodafone Group Plc*. Seiring pembentukan *Open Handset Alliance*, OHA mengumumkan produk perdana

mereka, Android, perangkat bergerak (*Mobile*) yang merupakan modifikasi kernel Linux

2.6. Sejak Android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan bug dan penambahan fitur baru. Banyak smartphone dan PC Tablet menggunakan sistem operasi dengan versi yang berbeda. Semakin tinggi versi, fiturnya semakin canggih dan banyak. Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream yang dirilis pada tanggal 22 oktober 2008.



**Gambar 2.1** *Android Versi 4.1*

(Sumber : [www.developer.android.com](http://www.developer.android.com))

## 2.6 Android SDK

Android SDK (*Software Development Kit*) adalah *tools* dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform android dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Sebagai platform aplikasi netral, android member anda mempunyai kesempatan untuk membuat aplikasi yang kita butuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan handphone/smartphone.

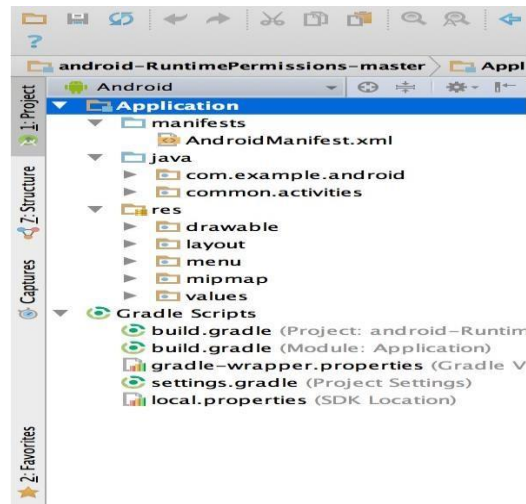
Beberapa fitur-fitur android yang paling penting adalah :

1. *Framework* aplikasi yang mendukung pengertian komponen atau *reusable*.
2. Mesin *Virtual Dalvik* dioptimalkan untuk perangkat *mobile*.
3. *Integrated browser* berdasarkan *engine opensource Webkit*.
4. Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh *libraries* grafis 2D, grafis 3D, berdasarkan spesifikasi opengl ES 1,0 (Operasional Akselerasi Hardware).
5. SQLite untuk menyimpan data.
6. Media support yang mendukung audio, video dan gambar (MPEG, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF), GSM Telephony (tergantung hardware).

7. Bluetooth, EDGE, 3G dan Wifi (tergantung hardware).
8. Kamera, GPS, kompas dan accelerometer (tergantung hardware).
9. Lingkungan development yang lengkap dan kaya termasuk perangkat emulator, *tools* untuk debugging, profil dan kinerja memori dan plugin untuk IDE Eclipse (Safaat, 2012).

## 2.7 Android Studio

Android Studio adalah lingkungan pengembangan terpadu *Integrated Development Environment* (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA.



**Gambar 2.2** File Proyek Di Tampilan Android Studio (Sumber : [www.developer.android.com](http://www.developer.android.com))

Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi Android, misalnya:

- Sistem versi berbasis *Gradle* yang fleksibel
- Emulator yang cepat dan kaya fitur
- Lingkungan yang menyatu untuk pengembangan bagi semua perangkat Android
- *Instant Run* untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat APK baru
- Template kode dan integrasi *GitHub* untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode contoh
- Alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif
- Alat *Lint* untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah-masalah lain

- Dukungan C++ dan NDK

## 2.8 Gradle Build System

Android Studio menggunakan *Gradle* sebagai dasar sistem versi, dengan kemampuan khusus Android yang disediakan oleh *Plugin Android untuk Gradle*. Sistem ini bisa dijalankan sebagai alat terpadu dari menu Android Studio dan secara independen dari baris perintah. Anda bisa menggunakan fitur-fitur sistem versi untuk melakukan yang berikut:

- Menyesuaikan, mengonfigurasi, dan memperluas proses pembangunan.
- Membuat beberapa APK untuk aplikasi Android Anda, dengan aneka fitur menggunakan proyek dan modul yang sama. Menggunakan kembali kode dan sumber daya pada seluruh set sumber.

Dengan menerapkan fleksibilitas *Gradle*, Anda dapat mencapai semua ini tanpa mengubah file sumber inti aplikasi. File versi Android Studio diberi nama `build.gradle`. File ini adalah teks biasa yang menggunakan *Groovy* mengonfigurasi versi dengan elemen yang disediakan oleh plugin Android untuk *Gradle*. Masing-masing proyek memiliki file versi level atas untuk seluruh proyek dan file versi level modul terpisah untuk setiap modul. Saat Anda mengimpor proyek saat ini, Android Studio otomatis menghasilkan file versi yang diperlukan.

## 2.9 SQL

SQL (*Structured Query Language*) merupakan suatu bahasa permintaan yang terstruktur. Dikatakan terstruktur karena pada penggunaannya, SQL memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI.

SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara *de facto* merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya.

SQL juga dapat diartikan sebagai antarmuka standar untuk sistem manajemen basis data relasional, termasuk sistem yang beroperasi pada komputer pribadi. SQL memungkinkan seorang pengguna untuk mengakses informasi tanpa mengetahui dimana lokasinya atau bagaimana informasi tersebut disusun. SQL lebih mudah untuk digunakan dibandingkan dengan bahasa pemrograman tetapi lebih rumit dibanding *software* lembar kerja dan pengolah kata. Sebuah pernyataan SQL yang sederhana dapat menghasilkan set permintaan untuk informasi yang tersimpan pada komputer yang berbeda di berbagai lokasi yang tersebar, sehingga membutuhkan waktu dan sumber daya komputasi yang banyak. SQL dapat digunakan

untuk investigasi interatif atau pembuatan lampiran *ad hoc* atau disisipkan dalam program aplikasi.

SQL juga merupakan bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk mengirimkan suatu perintah *query* (pengaksesan data berdasarkan pengalamatan tertentu) terhadap sebuah *database*. Kebanyakan *software database* yang ada saat ini dapat diakses melalui SQL. Setiap aplikasi yang spesifik dapat mengimplementasikan SQL secara sedikit berbeda, tapi seluruh database SQL mendukung subset standar yang ada.

Jadi, SQL adalah bahasa permintaan yang melekat pada suatu database atau SMBD tertentu. Dengan kata lain, SQL adalah perintah atau bahasa yang melekat di dalam SMBD. Sebagai suatu bahasa permintaan, SQL didukung oleh SMBD seperti : *MySQL Server, MySQL, PostgreSQL, Interbase dan Oracle*.

Selain itu SQL juga didukung oleh database bukan server seperti *Ms. Access* maupun *Paradox* (Purnomo, 2012).

## **2.10 Bahasa Pemrograman**

Menurut (Wahyudi, 2007) dalam (Lutfi,2013) mendefinisikan komputer adalah mesin yang dapat melaksanakan seperangkat perintah dasar (*instruction set*). Komputer dapat melakukan sesuatu hal dengan memberinya perintah yang dapat dilaksanakannya, yaitu perintah dalam bentuk kumpulan perintah dasar.

Bahasa pemrograman adalah bahasa yang dapat diterjemahkan menjadi kumpulan perintah-perintah dasar tersebut. Penerjemahan dilakukan oleh program komputer yang disebut dengan kompilator. Sintaks dari bahasa pemrograman lebih mudah dipahami oleh manusia dari pada sintaks perintah dasar. Sedangkan komputer terdiri hanya dapat melaksanakan perintah dasar itu. Dengan demikian disinilah peran penting kompilator sebagai perantara antara bahasa pemrograman dengan perintah dasar.

Kegiatan membuat program komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman disebut pemrograman komputer. Contoh bahasa pemrograman adalah *Fortran, Basic, Pascal, Java, C++*, dan sebagainya.

### **2.10.1 Java**

Java dikenal sebagai pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi objek, atau lazim disebut dengan istilah *Object-Oriented Programming* (OOP). Setiap bahasa pemrograman memiliki standarisasi penulisan kode yang berbeda-beda antara yang satu dengan yang lainnya. Begitu juga dengan bahasa pemrograman Java yang memiliki ciri khas dalam penulisan kode-

kode program. Salah satu yang sangat membedakan Java dengan pemrograman lain adalah dalam bentuk (*case sensitive*).

Secara garis besar struktur dari bahasa java terdiri dari :

### **1. Class Declaration**

*Class Declaration* merupakan bagian yang sangat penting dan harus ada di setiap aplikasi java. Class merupakan cerminan dari sebuah file java, sehingga nama class harus sesuai dengan nama file yang disimpan. Misalnya nama class dari aplikasi java adalah *Stack*, maka harus disimpan dengan nama *Stack.java*.

### **2. Declaration Variable**

*Declaration Variable* adalah bagian dari body class yang bertujuan untuk mendeklarasikan sebuah variable yang kemudian dapat digunakan di dalam metode yang ada pada body class.

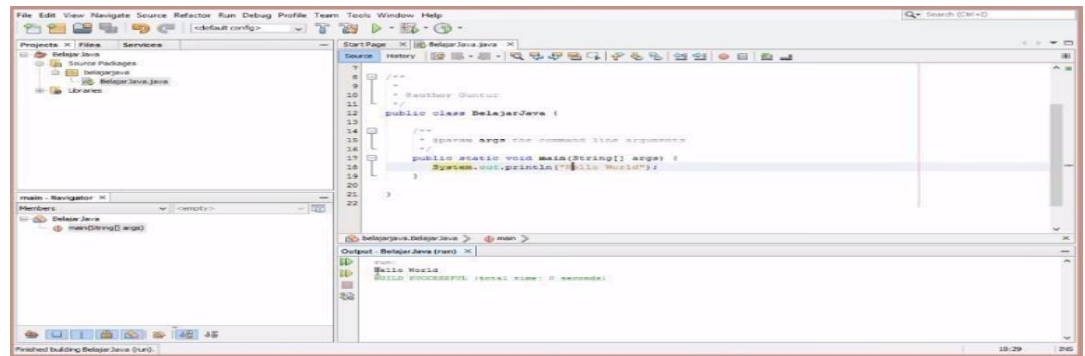
### **3. Constructor**

*Constructor* adalah *object* yang nantinya akan digunakan pada saat *class* tersebut diinstansiasi oleh *class* lain. Di dalam satu *class* boleh terdapat lebih dari satu *constructor*. Semua class harus memiliki *constructor* yang nantinya akan digunakan untuk instansiasi. Nama sari *constructor* ini harus sama dengan nama dari *class* utamanya.

### **4. Method**

*Method* dapat diartikan sebagai bagian dari sebuah class yang di dalamnya terdapat proses-proses yang diinginkan. Dengan adanya *method*, maka penanganan sebuah proses lebih terstruktur dan mempermudah seorang programmer untuk memahami alur dari program yang dibuat. Suatu method memiliki dua bagian yang penting yaitu *Method*

*Declaration*(atribut) dan *Method Body*(isi) (Purnomo, 2006).



**Gambar 2.3** Tampilan Java dan Aplikasi java

### 2.10.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut sebuah web akan sangat mudah di *maintenance*.

PHP berjalan pada sisi server, sehingga PHP disebut juga bahasa *Server Side Scripting*, artinya bahwa dalam setiap / untuk menjalankan PHP, wajib membutuhkan web server dalam menjalankannya. PHP ini bersifat *Open Source*, sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma, dan mampu lintas platform yaitu dapat berjalan pada sistem operasi Windows maupun Linux (Saputra, 2012).

### 2.10.3 HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML memiliki fungsi untuk membangun kerangka maupun format web berbasis HTML. HTML bisa disebut bahasa yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola hypertext. HTML digunakan untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan formatting hypertext sederhana yang ditulis ke dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan ke dalam format ASCII normal sehingga menjadi homepage dengan perintah-perintah HTML.

HTML mempunyai dua macam ekstensi untuk kita dapat membangun dokumen HTML. Ekstensi tersebut diantaranya *.htm* dan *.html*. Ekstensi berformat *.htm* awalnya hanyalah untuk mengakomodasikan penggunaan html dalam operasi DOS (Saputra, 2012).

#### **2.10.4 Cascading Style Sheet (CSS)**

CSS adalah suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam. CSS merupakan pemrograman wajib yang harus dikuasai oleh setiap pembuat program (*Web Programmer*), terlebih lagi itu adalah pendesain web (*Web Designer*).

CSS saat ini dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium (W3C)* dan menjadi bahasa standar dalam pembuatan web. CSS difungsikan sebagai penopang atau pendukung, dan pelengkap dari file html dan berperan dalam penataan kerangka dan layout.

CSS lintas platform, maksudnya dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi dan web browser. Secara umum yang dilakukan oleh CSS adalah pengaturan *layout*, kerangka, teks, gambar, warna, table, spasi, dan lain sebagainya (Saputra, 2012).

#### **2.10.5 eXtensible Markup Language (XML)**

Menurut (Deviana, 2011) dalam (Wibowo, 2014) mendefinisikan XML merupakan dasar terbentuknya *web service* yang digunakan untuk mendeskripsikan data. Pada level paling detail *web service* secara keseluruhan dibentuk diatas XML. Fungsi utama dari XML adalah komunikasi antar aplikasi, integrasi data, dan komunikasi aplikasi eksternal dengan partner luaran. Dengan standarisasi XML, aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat dengan mudah berkomunikasi antar satu dengan yang lain.

### **2.11 XAMPP**

Menurut (Binarso, 2012) dalam (Lutfi, 2013) mendefinisikan XAMPP adalah sebuah software web server *Apache* yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan mendukung PHP *programming*. XAMPP bersifat *open source* sehingga tak perlu membeli lisensi dalam penggunaannya. XAMPP berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*).

Bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya :

## 1. Htdoc

Folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.

## 2. PhpMyAdmin

Bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer.

## 3. Control Panel

Untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP, seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

### 2.13 Administrator

Menurut (Arief, 2009) dalam (Lutfi, 2013) mendefinisikan administrator adalah *user* yang bertugas melakukan control seluruh fungsionalitas *website*, mulai dari penataan administrasi *website*, *maintenance database*, *update script*, *sensor post*, *update thema website*, menyetujui (*review*) pendaftaran member website, dan bisa melakukan tugas semua level user. Dalam hal ini, tingkatan administrator hanya ada satu user yang diberikan hak akses sebagai admin.

### 2.14 Flowchart

Bagan alir merupakan teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis. Bagan alir menggunakan serangkaian simbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi yang digunakan oleh sebuah perusahaan, sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah system (Krismiaji, 2010).

Terdapat beberapa jenis bagan alir yang biasa digunakan, yaitu sebagai berikut:

#### A. Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan dalam sistem. Bagan alir sistem digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang telah ditentukan.

#### B. Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut dengan bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan didalam bagan alir sistem.

### C. Bagan Alir Skematik (Schematic Flowchart)

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu menggambarkan prosedur dalam sistem. Perbedaannya adalah bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan dalam menjelaskan simbol-simbol bagan alir kepada orang yang masih awam.






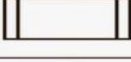

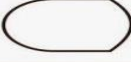


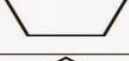


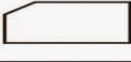


### D. Bagan Alir Program (Program Flowchart)

Bagan alir program (*program flowchart*) terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (*program logicflowchart*) dan bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Bagan alir logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem

### E. Bagan Alir Proses (Process Flowchart)

Bagan alir proses (*process flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menarik simpulan bahwa bagan alir (*flowchart*) adalah suatu gambaran umum tentang sistem yang berjalan dan berfungsi sebagai alat bantu komunikasi serta untuk mendokumentasikan dan menyajikan kegiatan mulai dari manual, semi manual maupun komputerisasi, khususnya bagan alir sistem dan dokumen yang bersangkutan dengan sistem informasi kenaikan pangkat atau golongan guru bidang PSMP pada Dinas Pendidikan Kota Bandung.

	<b>Flow Direction symbol</b> Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		<b>Simbol Manual Input</b> Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	<b>Terminator Symbol</b> Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		<b>Simbol Preparation</b> Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	<b>Connector Symbol</b> Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		<b>Simbol Predefine Proses</b> Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	<b>Connector Symbol</b> Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		<b>Simbol Display</b> Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	<b>Processing Symbol</b> Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		<b>Simbol disk and On-line Storage</b> Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	<b>Simbol Manual Operation</b> Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer		<b>Simbol magnetik tape Unit</b> Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	<b>Simbol Decision</b> Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		<b>Simbol Punch Card</b> Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	<b>Simbol Input-Output</b> Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		<b>Simbol Dokumen</b> Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Tabel 2.3 Flowchat

## 2.15 Referensi Jurnal

no	Judul Jurnal	Penulis	Tahun Terbit	Penerbit	Link
1	Rancang Bangun Dan Implementasi Aplikasi Mobile Commerce Berbasis Android Di Toko Batik Qonita Pekalongan. Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro (UDINUS).	Achmad Alatas Zaky	2017	DiToko Batik Qonita Pekalongan. Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro (UDINUS).	<a href="https://dinus.ac.id">https://dinus.ac.id</a>
2	Perancangan Aplikasi Ecanteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode <i>Object</i>	Bella ,C .N.,& Dony Tamara	2016	Politeknik Negeri Jakarta Jl. Prof. Dr. G.A Siwabessy, Kampus Baru UI Depok 16424	<a href="https://www.neliti.com/publications/123796/perancangan-aplikasi-e-canteen-berbasis-android-dengan-menggunakan-metode-object">https://www.neliti.com/publications/123796/perancangan-aplikasi-e-canteen-berbasis-android-dengan-menggunakan-metode-object</a> .

	<p><i>Oriented Analysis &amp; Design (Ooad).</i></p> <p>Politeknik Negeri Jakarta.</p>				
3	<p>Perancangan dan Implementasi “Kantin Online” Berbasis Android.</p> <p>Jurnal Teknologi Informasi, 1693 – 3672.</p>	<p>Nalariza, Atik,,&amp; Tony Sugiarto .</p>	2016	<p>Teknologi Informasi, 1693– 3672.</p>	<p><a href="http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/TI/article/view/147">http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/TI/article/view/147</a>.</p>

4	Public Service Announcement Implementation of Learning at the Sriwijaya State Polytechnic in Minimizing the Risks and Impacts Caused by the Covid19 Pandemic, <i>Atlantis Highlights in Engineering.</i>	Tompunu, Alan Noviddk.	2020	Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang	<a href="https://www.atlantispress.com/proceedings/first-t1-t2-20/125952438">https://www.atlantispress.com/proceedings/first-t1-t2-20/125952438</a>
5	SISTEM INFORMASI KANTIN ELEKTRONIK (E-CANTEEN)POLITEKNIK NEGERI TANAH LAUT BERBASIS WEB MOBILE.	Siti purnama	2020	Politeknik Negeri Tanah laut	<a href="https://www.uc.ac.id/fikom/e-canteen/">https://www.uc.ac.id/fikom/e-canteen/.</a>

### BAB III