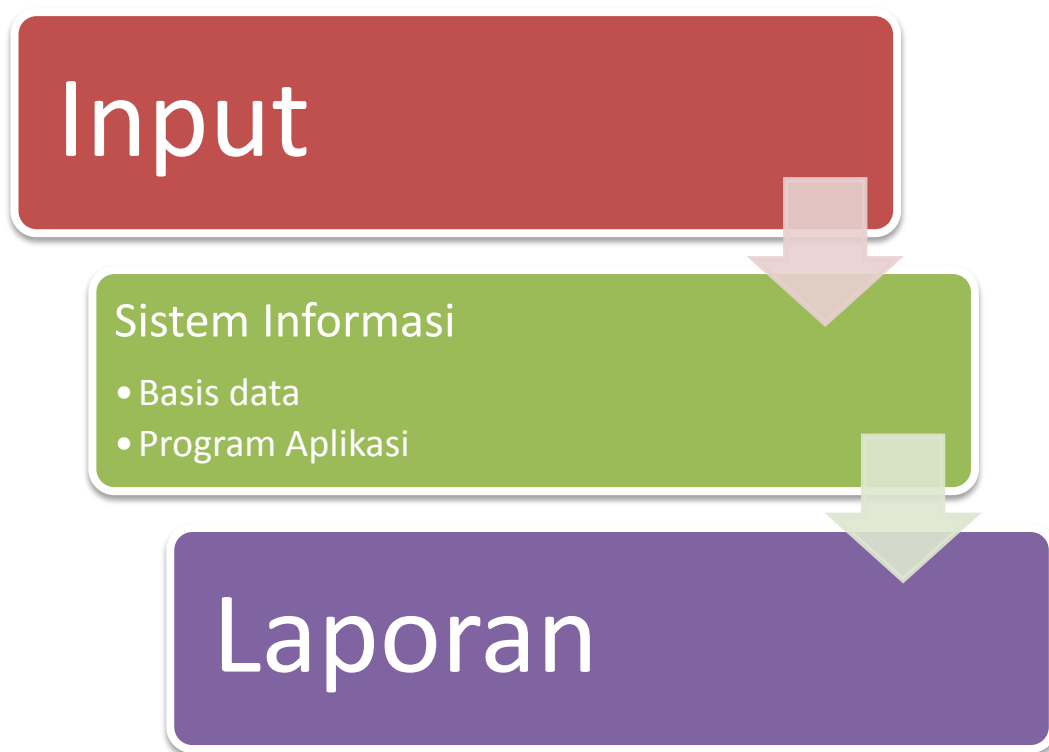


BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem dan Sistem Informasi

Informasi yang akurat dan tepat waktu adalah modal dasar untuk terciptanya sebuah sistem informasi yang handal. Sebuah sistem informasi tidak akan lepas dari input data, memproses data dan output yang dihasilkan baik yang berbentuk digital maupun dalam bentuk fisik. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Sistem Informasi sederhana

(Sumber: Sistem informasi sederhana [2])

2.1.1. Pengertian data

‘Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktifitas dan transaksi yang tidak memiliki makna secara langsung kepada pemakainya’. [2]

Selain itu data juga dapat berupa text, gambar, audio, video dan file.

2.1.2. Pengertian informasi

‘Informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang diproses sedemikian rupa sehingga memiliki makna bagi penerimanya’. [2]

Perbedaan antara data dengan informasi adalah dilihat dari maknanya. Contohnya terdapat sekumpulan data mengenai teknologi yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi karena saya adalah programmer jadi saya membutuhkan data tersebut maka kejadian tersebut merupakan informasi tetapi jika saya adalah pemakai dari *software* atau *user* jadi saya tidak membutuhkan data tersebut maka kejadian tersebut merupakan data.

2.1.3. Pengertian sistem

‘Sistem merupakan sekumpulan element yang saling terkait atau terdapat yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan’. [2]

Element dari sebuah sistem terdiri dari tujuan, input, proses, output, batasan, dan *feed-back*.

2.1.4. Pengertian sistem informasi

‘Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data mentah

menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai sesuatu sasaran atau tujuan'. [2]

Sebuah sistem informasi tidaklah harus menggunakan komputer tetapi untuk jaman saat ini teknologi yang memiliki sumber daya pemrosesan tercepat adalah komputer maka dari itu komputer adalah bagian terpenting dalam sistem informasi. Komponen utama sistem informasi berbasis komputer terdiri dari *hardware*, *software*, prosedur, orang, *database*, dan jaringan komputer.

2.1.5. Sistem pemrosesan transaksi

‘Sistem pemroses transaksi digunakan untuk menghipun, menyimpan, dan memproses data transaksi serta kadangkala mengendalikan keputusan yang merupakan bagian dari transaksi’. [2]

Sistem pemrosesan transaksi yang digunakan untuk penelitian ini adalah sistem penjualan, sistem pembelian, sistem pembayaran, sistem produksi, sistem penggajian karyawan bagian produksi

2.1.5.1. Sistem penjualan

‘Pemrosesan pesanan penjualan atau penjualan adalah subsistem yang menangani pemrosesan pesanan dari pelanggan’. [2]

Sistem penjualan ini biasanya berkaitan dengan sistem informasi akuntansi karena menyangkut dengan pendapatan dalam sebuah organisasi, dan piutang pelanggan.

2.1.5.2. Sistem utang dagang

‘Sistem utang datang merupakan subsistem yang mencatat pembelian dan pembayaran kepada pemasok, dan menghasilkan laporan management kas’. [2]

2.1.5.3. Sistem Penggajian karyawan

‘Sistem penggajian karyawan merupakan subsistem yang berkaitan dengan pembayaran gaji, upah dan tunjangan’. [2]

Sistem penggajian karyawan biasanya disangkut pautkan dengan sistem informasi akuntansi karena berkaitan dengan uang yang masuk dan keluar.

2.2. Bahasa Pemograman Java

Sebuah sistem informasi tidak akan lepas dari adanya komputer dan perangkat lunak. Perangkat lunak dibuat menggunakan bahasa pemograman tertentu, bahasa pemograman Java adalah salah satunya. Bahasa pemograman Java terdiri dari 3 edisi yaitu *Standart Edition*, *Micro Edition* dan *Enterprice Edition*. Bahasa pemograman yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah versi *Standard edition* karena hanya digunakan untuk *stand-alone application*.

2.2.1. Javafx

‘JavaFX is a set of graphics and media packages that enables developers to design, create, test, debug, and deploy rich client applications that operate consistently across diverse platforms’. [3]

Jadi berdasarkan kalimat diatas JavaFx adalah sekumpulan *graphics* dan *media packages* untuk para pengembang aplikasi melakukan pembuatan, mendesain, melakukan *test*, *debug* dan *deploy* aplikasi *client* yang memiliki banyak fitur

untuk dioperasikan pada semua *platforms*. Javafx dibuat untuk menggantikan teknologi *Swing* yang mulai ditinggalkan, untuk membuat aplikasi berbasis JavaFX membutuhkan *Java Development Kit* versi 1.8.

2.2.2. Hibernate *object relational mapping*

‘Hibernate ORM is concerned with helping your application to achieve persistence’ [4].

Jadi berdasarkan kalimat diatas Hibernate ORM digunakan sebagai alat bantu untuk menyimpan data aplikasi yang memiliki *life cycle* dalam *Java Virtual Machine* JVM. Tujuan utama menggunakan Hibernate ORM adalah untuk mengederhanakan koding *create, read, update and delete* (CRUD) yang berinteraksi dengan *Database Management System* (DBMS) jadi bisa focus pada proses bisnis.

2.2.3. Spring framework

‘The Spring Framework is a lightweight solution and a potential one-stop-shop for building your enterprise-ready applications’. [5]

Jadi maksud dari kalimat diatas Spring Framework adalah solusi untuk mempermudah melakukan pembangunan aplikasi yang berskala besar contohnya ketika berbicara tentang *object orientied* pasti bermasalah dengan objek-objek tidak beraturan, maka dari itu Spring Framework hadir untuk melakukan *management* objek-objek tersebut didalam *spring-container*.

2.2.4. *Build Tools* dengan Maven

'Apache Maven is a software project management and comprehension tool. Based on the concept of a project object model (POM), Maven can manage a project's build, reporting and documentation from a central piece of information'. [6]

Jadi maksud dari *software project management* adalah ketika ada sebuah project yang memiliki *team programmer* yang banyak dan menggunakan OS yang berbeda-beda berikut ini adalah jalan ceritanya ketika programmer "A" menggunakan OS Windows melakukan setting *library* dengan *path absolut* artinya "C:\lib\blabla.jar" nah yang jadi masalah di programmer "B" yang menggunakan Linux, di linux tidak mengenal *letter path* seperti di windows ini akan menyulitkan *team developer* karena masalah *dependeny libraries* tersebut maka dari itu hadir Apache Maven untuk menanggulangi masalah perbedaan tersebut.

2.3. Perangkat Lunak pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah alat atau *tools* yang digunakan untuk melakukan pembangunan sebuah aplikasi. Berikut ini adalah *tools* yang digunakan:

2.3.1. Postgresql 9.4

'PostgreSQL is an object-relational database management system (ORDBMS)' [7].

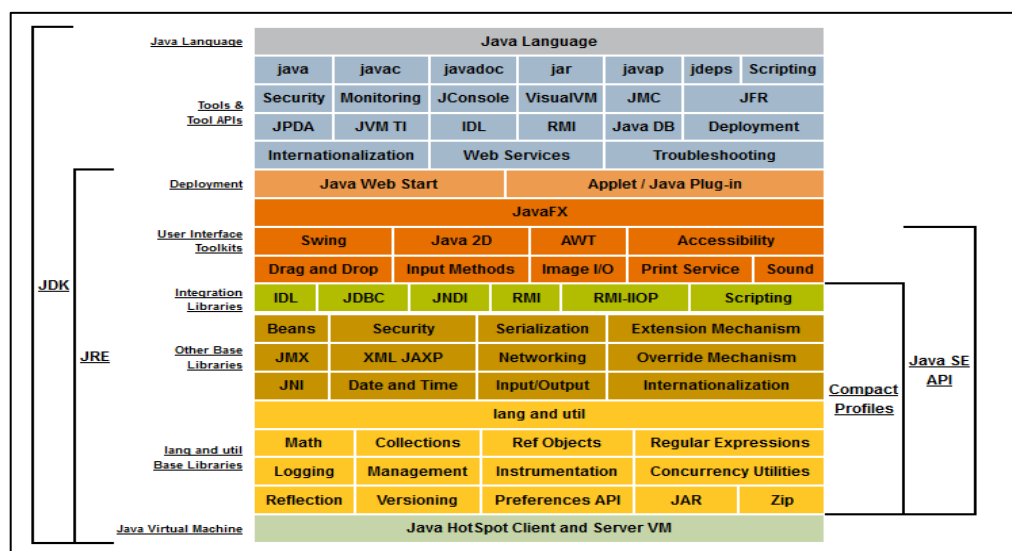
PostgreSQL adalah *database management system* yang bersifat *open-source*, dikembangkan di *University of California at Berkeley Computer Science Department*. Teknologi yang diusung PostgreSQL ini serupa dengan *database*

Oracle karena memiliki daya tampung data yang besar, memiliki performa yang stabil dan cepat. Alat bantu yang digunakan untuk berinteraksi dengan PostgreSQL adalah salah satunya PgAdmin.

2.3.2. Java-development-kit

'JDK 8 is a superset of JRE 8, and contains everything that is in JRE 8, plus tools such as the compilers and debuggers necessary for developing applets and applications. JRE 8 provides the libraries, the Java Virtual Machine (JVM), and other components to run applets and applications written in the Java programming language' [8].

Jadi maksud dari kalimat diatas *Java Development Kit 8* adalah terdiri dari *Java Runtime Environment 8* (JRE), alat untuk melakukan *compilers* dan *debuggers* untuk membangun *applets* dan aplikasi. JRE 8 berisi paket *Java Virtual Machine* (JVM) dan Komponen lain untuk menjalankan *applets* dan aplikasi yang ditulis dengan bahasa pemrograman Java (.jar). Berikut ini adalah arsitektur Java Development Kit 8 (JDK):



Gambar 2.2 Arsitektur JDK 8

(Sumber: <http://docs.oracle.com/javase/8/docs/> [8])

2.3.3. IntelliJ-IDEA

IntelliJ IDEA adalah aplikasi untuk menuliskan koding bahasa pemrograman Java agar lebih produktif dan efisien. Keunggulannya dengan *text editor* lain adalah *user-frindly* untuk pada *developer* Java, selain itu fiturnya yang sangat bermanfaat adalah *clever code completion*, *on-the-fly code analysis*, *easy project navigation and reliable refactorings* [9].

2.3.4. Gluon scene builder

Gluon Scene Builder adalah aplikasi untuk menulis koding bahasa pemrograman JavaFX berbasis FXML,

‘FXML is an XML-based language that provides the structure for building a user interface separate from the application logic of your code’ [10].

Jadi berdasarkan kalimat diatas FXML adalah sebuah bahasa yang berbasis XML untuk membangun sebuah *user interface* yang dipisahkan dari logika aplikasi.

2.3.5. Jaspersoft studio

Jaspersoft Studio adalah salah satu aplikasi untuk menulis kode-kode JRXML untuk menghasilkan *report* dengan *engine* JasperReport.

2.3.6. Visual paradigm

Visual Paradigm adalah salah satu aplikasi untuk membuat desain perancangan sistem berbasis orientasi objek contohnya UML, Sysml, dan lain-lain.