

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem dapat diartikan sebagai serangkaian komponen-komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu (*Soeherman & Pinontoan, 2008: 3*). Sistem terdiri dari dua bagian yaitu struktur dan proses. Struktur suatu sistem adalah elemen-elemen yang membentuk sistem sedangkan proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh elemen yang ada untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan.

Informasi merupakan hasil pemrosesan data (fakta) menjadi sesuatu yang bermakna dan bernilai untuk pengambilan keputusan (*Soeherman & Pinontoan, 2008: 4*). Suatu informasi bisa dikatakan bernilai apabila informasi tersebut memberikan suatu manfaat yang lebih dibandingkan dengan kita hanya melihat data yang ada.

Dari pengertian sistem dan informasi diatas bisa diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan serangkaian komponen (manusia, prosedur, data dan teknologi) yang dapat digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk menghasilkan informasi yang bernilai untuk pengambilan keputusan. Sedangkan Sistem Pemesanan merupakan serangkaian komponen (manusia, prosedur, data dan teknologi) yang dapat digunakan untuk melakukan sebuah proses pemesanan (order) suatu produk.

2.2 Java 2 Micro Edition (J2ME)

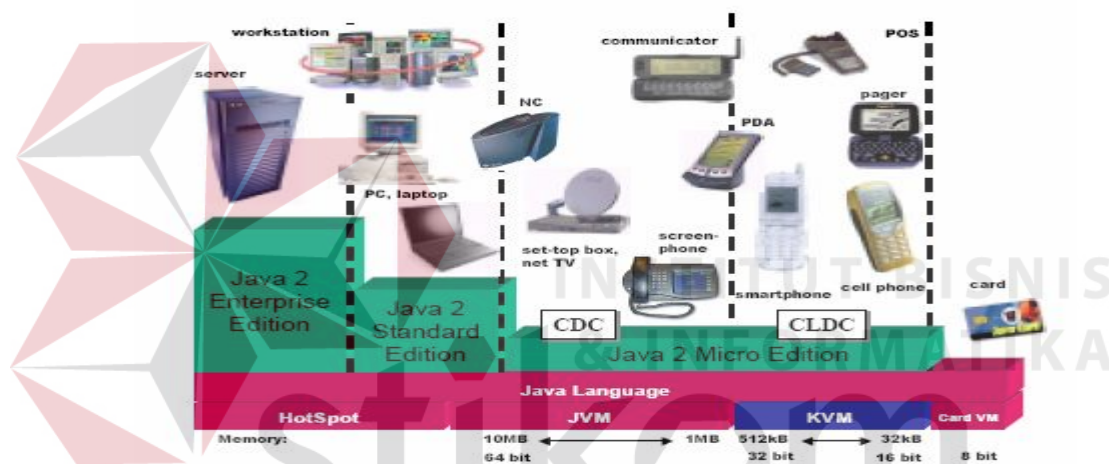
Teknologi Java merupakan sebuah teknologi yang berkembang sangat pesat akhir-akhir ini. Bahkan belakangan ini dikabarkan berusaha mengalahkan Microsoft yang terkenal sebagai kampiun dari produsen operating system dimuka bumi ini. Teknologi Java yang pada awalnya dikenal untuk aplikasi pada desktop (J2SE) ataupun pada application server (J2EE), kini hadir dengan teknologi terbarunya, J2ME™ Platform, untuk pembangunan aplikasi pada mobile device seperti mobile phone dan PDA.

Java 2 Micro Edition (J2ME) merupakan salah satu dari tiga edisi *Java 2 Platform*. Masing-masing paket dan lisensi pada teknologi Java disetiap edisi mempunyai perbedaan, menyediakan suatu lingkungan *runtime* yang berbeda dan memenuhi kebutuhan dari pengembang aplikasi yang bekerja di *environment* yang berbeda.

Aplikasi yang dibangun menggunakan J2ME memiliki beberapa kelebihan antara lain *interface* dari aplikasi akan lebih interaktif jika dibandingkan dengan aplikasi yang menggunakan WAP. Kelebihan lainnya adalah biaya yang dikeluarkan untuk mengakses informasi akan lebih sedikit karena secara teknis aplikasi hanya mengambil data yang diperlukan dari server dan selanjutnya disimpan dalam suatu media penyimpanan pada ponsel yaitu RMS (*Record Management System*). Sehingga aplikasi tersebut memproses data secara *offline* pada ponsel dan koneksi ke server tidak berjalan terus menerus.

Kelebihan lain dari J2ME bila dibandingkan aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman lainnya seperti *Mobile Application* pada Visual Studio 2003 atau .NET Compact Framework adalah aplikasi yang

dibangun menggunakan J2ME dapat berjalan pada semua *handphone* mulai dari yang *Low Level* hingga *Smartphone* dan PDA. Sedangkan aplikasi yang dibangun menggunakan .NET Compact Framework hanya bisa berjalan pada *handphone* atau PDA yang bersistem operasi Windows Mobile. *Handphone* atau PDA tersebut jumlahnya relatif sedikit dan karena harganya yang mahal masih belum banyak yang menggunakan *handphone* atau PDA yang bersistem operasi Windows Mobile.



Gambar 2.1. Java 2 Platform

Untuk melakukan koneksi dengan server J2ME ada tiga cara, yaitu:

1. Koneksi dengan menggunakan *Socket*.
2. Koneksi dengan menggunakan *Datagram*.
3. Koneksi dengan menggunakan *HTTP Connection*.

Pada aplikasi sistem pemesanan makanan berbasis J2ME ini untuk melakukan koneksi dengan server digunakan cara yang ketiga yaitu menggunakan *HTTP Connection*. *HTTP Connection* memiliki beberapa keunggulan antara lain :

1. Tidak semua piranti MIDP mendukung koneksi dengan *socket* dan *datagram* tetapi semua piranti MIDP mendukung komunikasi HTTP.
2. Komunikasi dengan *HTTP Protocol* pada piranti MIDP memberikan standarisasi yang jelas untuk aplikasi nirkabel sehingga J2ME mendukung komunikasi antar jaringan nirkabel.
3. Tipe data yang tidak sama dapat dienkapsulasi pada *HTTP request* dengan mudah

2.3 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman *server side* yang dirancang khusus untuk web (Welling & Thomson, 2001: 4). Dengan PHP aplikasi-aplikasi yang ada di *webserver* benar-benar akan dijalankan di *webserver* tanpa mengharuskan adanya tambahan atau syarat tertentu untuk sisi *client* (*webbrowser*). PHP biasanya dijadikan sebagai *module* dalam suatu *webserver* agar bisa mengeksekusi file-file PHP yang tersedia di *webserver*. PHP dapat berjalan di hampir seluruh *platform open source* dan berlisensi *Gnu Public License* (GPL).

Pada aplikasi yang akan dibuat ini PHP digunakan sebagai server untuk menyediakan data yang didapat dari database secara *real time* kepada *user* yang mengakses aplikasi pada ponsel dan membutuhkan data dari server.

2.4 MySQL

MySQL adalah program yang dipakai untuk mengelola *database client-server*. MySQL merupakan *Database Management System* (DBMS) yang sangat populer di kalangan pemrogram web, terutama di lingkungan Linux dengan

menggunakan *script* PHP dan Perl. Software database ini kini telah tersedia juga pada *platform* sistem operasi Windows. Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah – kecil.

Software database MySQL kini dilepas sebagai *software* manajemen database yang *open source*, sebelumnya merupakan *software* database yang *shareware*. *Shareware* adalah suatu *software* yang dapat didistribusikan secara bebas untuk keperluan penggunaan secara pribadi, tetapi jika digunakan secara komersial maka pengguna harus mempunyai lisensi dari pembuatnya. *Software open source* menjadikan *software* ini dapat didistribusikan secara bebas dan dapat dipergunakan untuk keperluan pribadi ataupun komersial, tersebut di dalamnya *source code* dari *software* tersebut.

Database MySQL tersedia secara bebas dan boleh digunakan oleh setiap orang, dengan lisensi *open source* GNU General Public License (GPL) ataupun lisensi komersial non GPL. Saat ini diperkirakan lebih dari 3 juta pengguna di seluruh dunia, dengan lebih dari setengah juta server yang memasangnya, termasuk di dalamnya Yahoo, MP3.com, Motorola, NASA.

Database MySQL merupakan database yang menjanjikan sebagai alternatif pilihan database yang dapat digunakan untuk sistem database personal atau organisasi kita. Oracle sebagai database besar telah membuat *kit* (modul) untuk memudahkan proses migrasi dari MySQL ke dalam Oracle, hal ini dapat menunjukkan bahwa Oracle telah memperhitungkan database MySQL sebagai

database alternatif masa depan. Demikian juga pengguna dari *database* MySQL, menunjukkan makin banyaknya perusahaan besar menggunakannya.

2.5 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu notasi standar untuk pemodelan sistem berorientasi objek, dan merupakan *platform* utama untuk membangun aplikasi dengan cepat (Boggs & Boggs, 2002: 4). UML merupakan bahasa pemodelan yang paling sukses dari tiga metode OO (*Object Oriented*) yang telah ada sebelumnya, yaitu Booch, OMT (*Object Modeling Technique*), dan OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

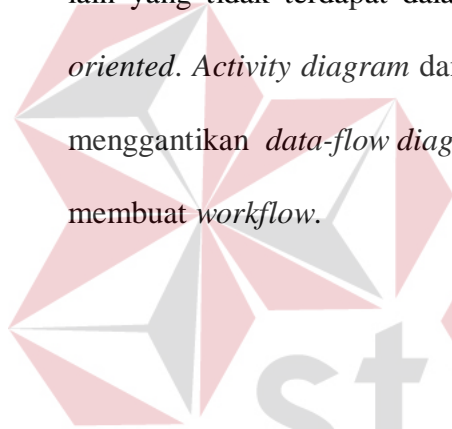
UML merupakan kesatuan dari ketiga pemodelan tersebut dan ditambah kemampuannya yang lebih baik karena mengandung metode tambahan untuk mengatasi masalah pemodelan yang tidak dapat ditangani ketiga metode tersebut. UML dikeluarkan oleh OMG (*Object Management Group, Inc*) yaitu organisasi internasional yang dibentuk pada 1989 yang terdiri dari perusahaan sistem informasi, *software developer*, dan para *user* sistem komputer.

Dengan adanya UML, diharapkan dapat mengurangi kekacauan dalam bahasa pemodelan yang selama ini terjadi dalam lingkungan industri. UML diharapkan juga dapat menjawab masalah penotasian dan mekanisme tukar menukar model yang terjadi selama ini. Untuk membuat suatu model, UML memiliki diagram grafis sebagai berikut:

1. *Business Use Case diagram*.
2. *Use Case diagram*.
3. *Activity diagram*.

4. *Sequence diagram.*
5. *Collaboration diagram.*
6. *Class diagram.*
7. *Statechart diagram.*
8. *Component diagram.*
9. *Deployment diagram*

Keutamaan dari UML adalah diagram-diagram yang ada pada UML ditambah dengan kemampuan dokumentasi. *Data-flow diagram* dan tipe diagram lain yang tidak terdapat dalam UML tidak termasuk dalam paradigma *object-oriented*. *Activity diagram* dan *collaboration diagram* yang terdapat dalam UML menggantikan *data-flow diagram*. *Activity diagram* juga sangat bermanfaat untuk membuat *workflow*.



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA