

## BABI II

### DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Dasar Teori

*TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)* merupakan sebuah standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan Internet. Protokol ini menggunakan skema pengalamatan yang sederhana yang disebut sebagai alamat *IP6 (IP Address)* yang mengizinkan hingga beberapa ratus juta komputer untuk dapat saling berhubungan satu sama lainnya di Internet. Protokol ini juga bersifat routable yang berarti protokol ini cocok untuk menghubungkan sistem-sistem berbeda (seperti Microsoft Windows dan keluarga UNIX) untuk membentuk jaringan yang *heterogen*. Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (*software*) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah *TCP/IP stack*.

*TCP/IP* pun mempunyai beberapa *layer*, *layer-layer* itu adalah :

- *IP (internet protocol)* yang berperan dalam pentransmisian paket data dari *node* ke *node*. *IP* mendahului setiap paket data berdasarkan 4 byte untuk versi *IPv4*) alamat tujuan (nomor *IP*). Internet *authorities* menciptakan range angka untuk organisasi yang berbeda. Organisasi menciptakan grup dengan nomornya untuk departemen. *IP* bekerja pada mesin *gateway* yang memindahkan data dari departemen ke organisasi kemudian ke *region* dan kemudian ke seluruh dunia.
- *TCP (transmission transfer protocol)* berperan didalam memperbaiki pengiriman data yang benar dari suatu *client* ke *server*. Data dapat hilang di tengah-tengah jaringan. *TCP* dapat mendeteksi *error* atau data yang hilang dan kemudian melakukan transmisi ulang sampai data diterima dengan benar dan lengkap.

- *Sockets* yaitu merupakan nama yang diberikan kepada paket yang menyediakan akses ke *TCP/IP* pada kebanyakan sistem.

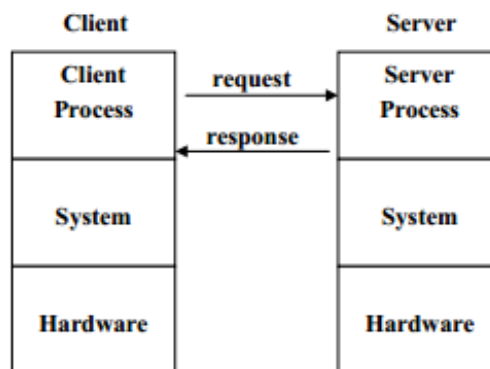
Protokol adalah sebuah aturan atau standar yang mengatur atau mengijinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua atau lebih titik komputer. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari keduanya. Pada tingkatan yang terendah, *protokol* mendefinisikan koneksi perangkat keras.

### 2.1.1. Pengertian Client Server

Client-Server adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client (biasanya aplikasi yang menggunakan GUI ) dengan server. Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari server. Sistem client server didefinisikan sebagai sistem terdistribusi, tetapi ada beberapa perbedaan karakteristik yaitu :

- Servis (Layanan)  
Hubungan antara proses yang berjalan pada mesin yang berbeda Pemisahan fungsi berdasarkan ide layanannya. *Server* sebagai *provider*, *client* sebagai konsumen.
- *Sharing Resources* (Sumber Daya)  
*Server* bisa melayani beberapa *client* pada waktu yang sama, dan meregulasi akses bersama untuk share sumber daya dalam menjamin konsistensinya.
- *Asymmetrical protocol* (protokol yang tidak simetris )  
*Many-to-one relationship* antara *client* dan *server*. *Client* selalu menginisiasikan dialog melalui layanan permintaan, dan *server* menunggu secara pasif *request* dari *client*.
- Transparansi lokasi  
Proses yang dilakukan *server* boleh terletak pada mesin yang sama atau pada mesin yang berbeda melalui jaringan. Lokasi *server* harus mudah diakses dari *client*.

- *Mix-and-Match*  
Perbedaan *server client platforms*.
- Pesan berbasiskan komunikasi  
Interaksi *server* dan *client* melalui pengiriman pesan yang menyertakan permintaan dan jawaban.
- Pemisahan *interface* dan implementasi  
*Server* bisa *diupgrade* tanpa mempengaruhi *client* selama *interface* pesan yang diterbitkan tidak berubah.



Gambar 1.1 Intruksi Komunikasi Client-Server

## 2.2 Analisis Kebutuhan

Untuk mendapatkan tujuan sebuah sistem, dibutuhkan suatu kesatuan sistem yang berupa perangkat lunak, perangkat keras, bahasa pemrograman, database dan manusianya itu sendiri.

### 2.2.1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras merupakan sekumpulan komponen fisik yang berfungsi mendukung segala aktifitas perangkat kerja.

- **Laptop Dell Inspiron N4050**
  - a. Processor Intel Core i3-2330M CPU 2.2GHz
  - b. RAM 6GB
  - c. Hardisk 500GB

- **Smartphone Xiaomi Redmi Note 2**
  - a. Processor Octa-core Max 2.15GHz
  - b. Android version 5.0.2 LRX22G
  - c. RAM 2GB
  - d. Internal memory 32GB
  - e. Screen size 5.5 inch

### 2.2.2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak merupakan aplikasi yang berfungsi untuk mengendalikan dan mendukung segala aktifitas perangkat kerja.

- **Android**, merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak *touchscreen*. Sistem operasi android menggunakan antarmuka pengguna berdasarkan sistem yang langsung, dirancang terutama dengan sistem layar yang dapat disentuh atau *touchscreen*, menggunakan sentuhan yang serupa dengan tindakan menggeser, menekan atau mengetuk layar.
- **Android Studio**, merupakan sebuah Integrated Development Environment (IDE) untuk mengembangkan aplikasi berplatform Android dengan menggunakan *toolkit* yang digunakan untuk membangun, test, menjalankan dan membuat paket dari aplikasi dengan memanggil perintah menggunakan *command line* yang fleksibel. Android Studio dirancang khusus untuk mengembangkan aplikasi Android.
- **XAMPP**, merupakan software *web server* lokal yang mendukung banyak sistem operasi campuran dari beberapa program. *XAMPP* berfungsi sebagai server yang terdiri atas program *Apache* sebagai *HTTP server*, *MySQL* sebagai database, *PHP* sebagai bahasa pemrograman.

- **UML**, Unified Modeling Language adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya.

### 2.2.3. Bahasa Pemrograman (*Programming Language*)

Bahasa Pemrograman merupakan program yang digunakan untuk menterjemahkan suatu bahasa pemrograman kedalam bahasa mesin agar dapat dimengerti oleh komputer.

- **Java**, merupakan sebuah bahasa pemrograman komputer berbasis kepada *Object Oriented Programming* (OOP) yang berorientasi objek dan program java tersusun dari bagian yang disebut kelas. Kelas terdiri atas metode-metode yang melakukan pekerjaan dan mengembalikan informasi. Java merupakan bahasa sederhana yang dirancang agar mudah dipelajari dan digunakan secara efektif.
- **XML**, Extensible Markup Language adalah sebuah markup yang mempunyai himpunan aturan untuk pengkodean dokumen dalam format yang dimengerti oleh manusia dan mesin. Markup language berisikan kode-kode berupa tanda-tanda tertentu dengan aturan tertentu untuk memformat dokumen teks dengan tag sendiri agar dapat dimengerti. Pada android, XML digunakan untuk merancang *interface / platform* pada sebuah program yang akan dibuat.
- **PHP**, merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berupa kode atau script yang bisa ditambahkan kedalam bahasa pemrograman HTML, PHP sering digunakan untuk hal merancang, membuat dan juga memprogram sebuah websire untuk mengolah isi data dari website yang akan dilihat oleh para pengunjung website tersebut.

#### 2.2.4. Database

Database adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis didalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak untuk mengelola informasi berupa tipe data, struktur data dan batasan-batasan pada data yang akan disimpan.

- **MySQL**, adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang merupakan software database server dan bersifat Open Source, Open Source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code yang dipakai untuk membuat MySQL, database yang digunakan dalam MySQL untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya.

### 2.3 Tinjauan Pustaka

Beberapa referensi yang berkaitan dengan objek pembahasan-pembahasan dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

Selain penelitian yang berjudul “*Sistem Informasi Reservasi Hotel Berbasis Client Server Pada Hotel Boulevard Panakkukang Makasar*” (Arif Pazolangi 2006). Pada penelitian ini, aplikasi pemesanan kamar (*Check-In*) dan transaksi pembayaran (*Check-Out*) dapat memberikan kemudahan kepada pelanggan berupa informasi yang cepat, tepat, efisien dan efektif mengenai pemesanan kamar, data tamu dan transaksi pembayaran.

Penelitian yang berjudul “*Rancang Bangun Sistem Pemesanan Kebutuhan Rumah Tangga Pada Supermarket XYZ Berbasis Mobile Web*” (Rofitri Ariyanto 2013) melakukan pemesanan barang dengan sistem berbasis *mobile web*. Sistem terdiri atas *server* dan *client*, dimana server pada mengelola data administrator dan operator yang terdaftar, data kategori, data produk barang, data pemesanan, data saldo member, pelaporan keuangan dan pelaporan penjualan. Sistem pada *client* dapat melakukan pemesanan barang, isi saldo/deposit dan juga cek status belanja

melalui pengujian sistem yang dapat dipahami dan digunakan dalam melakukan transaksi pemesanan barang oleh *member*.

Penelitian yang berjudul “*Analisis Efektifitas Implementasi Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Android pada Restoran (Studi Kasus: Lesehan Maharani Yogyakarta)*” (Norma Latif Fitriyani 2014). Hal yang dikaji dalam penelitian ini adalah analisis efektifitas waktu yang digunakan ketika pemesanan dan pelayanan. Pengguna aplikasi dilakukan karena sistem pemesanan yang sedang berjalan masih konvensional, maka penerapan aplikasi pemesanan makanan dan minuman diharapkan dapat membantu pemesanan maupun pelayanan dapat dilakukan dengan cepat karena data yang diberikan sudah akurat.

Dari beberapa tinjauan pustaka yang telah dilakukan, maka penulis akan membuat sebuah penelitian sistem *client server* data pasar yang menyediakan informasi-informasi mengenai nama dan alamat pasar yang didalamnya memiliki informasi nama barang dan daftar barang yang setiap harinya akan *update* oleh *admin* yang bersangkutan menggunakan perangkat *mobile android* sehingga *user* dapat menerima informasi yang *upload* oleh *admin*.

Perbedaan dari penelitian diatas, penelitian ini dirancang sebagai penyedia informasi umum dalam suatu pasar menggunakan *web hosting* dan perangkat *mobile android* sebagai *client*