

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Java tidak lepas dari perkembangan internet yang telah menghubungkan berjuta-juta komputer dalam satu jaringan global. Jaringan ini memungkinkan komputer-komputer tersebut untuk saling berkomunikasi. Satu komputer dapat terhubung ke jaringan internet dengan menggunakan *phone-line modem*, *DSL* atau *cable modem* yang akan berkomunikasi dengan *Internet service provider (ISP)*. Sekelompok komputer dalam suatu wilayah tertentu, misalnya dalam satu gedung, dapat membentuk jaringan *local area network (LAN)* dalam lingkungan tersebut dengan mempergunakan *network interface card (NIC)*.

Secara umum, semua mesin yang terhubung ke internet dapat dikategorikan dalam dua tipe: *server* dan *client*. Mesin yang memberikan layanan pada mesin yang lain disebut dengan *server*. Sedangkan mesin yang meminta layanan pada mesin yang lain disebut dengan *client*. Meskipun demikian, satu mesin dapat berfungsi baik sebagai *client* atau sebagai *server* tergantung pada konfigurasi perangkat lunaknya. Layanan yang diminta oleh *client* kepada *server* diantaranya adalah: mengambil data dari suatu basis data, melakukan kalkulasi tertentu, atau meminta suatu *web page*.

*Email* atau *electronic mail* merupakan layanan berupa pengiriman pesan teks yang datanya diubah ke bentuk data elektronik dan dikirimkan melalui jaringan komputer. SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) merupakan protokol yang digunakan untuk mengirim *email*, dan bekerja pada port 25. Pengiriman

*email* dilakukan menggunakan aplikasi MTA, misalnya *kerio*, *mdaemon*, *sendmail*, *qmail*, dan sebagainya. Protokol ini merupakan protokol yang sekarang banyak dipakai oleh mail server (MTA) di internet. POP3 (*Post Office Protocol Version 3*) adalah protokol yang digunakan untuk mengambil surat elektronik (*email*) dari *server email*. Protokol ini sangat erat hubungannya dengan protokol SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) dimana protokol SMTP berguna untuk mengirim surat elektronik dari komputer pengirim ke komputer *server* dari penerima. Kemudian penerima mengambil surat elektronik yang dikirim dari *server* dengan menggunakan protokol ini.

*Socket* adalah mekanisme komunikasi yang memungkinkan terjadinya pertukaran data antar program atau proses baik dalam satu mesin maupun antar mesin. Komunikasi *socket* terutama diciptakan untuk tujuan menjembatani komunikasi antara dua buah program yang dijalankan pada mesin yang berbeda. Kelebihan lain dari komunikasi *socket* adalah mampu menangani banyak klien sekaligus (*multiple clients*).

Penggunaan *socket programming* memungkinkan adanya komunikasi antara *client* dan *server*. Salah satu contoh sederhana penggunaan *socket programming* adalah pembuatan program untuk mengirim *email*. Program tersebut merupakan bentuk aplikasi berupa komunikasi antara *client* dan *server*. Ketika seorang *user (client)* melakukan koneksi ke *server email*, program akan membuka koneksi ke *port* yang diberikan, sehingga *server* perlu membuka *socket* pada *port* tersebut dan "mendengarkan" koneksi yang datang. *Socket* sendiri

merupakan gabungan antara *host-adress* dan *port adress*. Dalam hal ini *socket* digunakan untuk komunikasi antara *client* dan *server*.

Dengan implementasi ini (implementasi *java socket* maupun librari-librari yang disediakan oleh java) diharapkan program yang dibuat dapat dijalankan pada mesin yang berbeda (platform yang berbeda), dapat menghubungkan antara komputer dan mengetahui proses yang berlangsung dalam pengiriman data lewat *email*. Perancangan aplikasi ini diharapkan sebagai pondasi dalam perancangan aplikasi yang serupa. Oleh karena itu diambil judul "Analisis dan Implementasi Java Socket pada Email Client".

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada merupakan pokok permasalahan yang dijadikan acuan untuk mencari solusi yang tepat atas permasalahan tersebut. Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan pokok permasalahan yang dihadapi, yaitu:

- a. Bagaimana menggunakan *java socket* dan librari pada aplikasi *e-mail client* yang nantinya dapat berjalan diberbagai *platform*.
- b. Bagaimana proses yang terjadi pada saat email terkirim maupun mendownload email dari server mail.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada maka kami membatasi lingkup permasalahan yang meliputi :

- a. Membuat aplikasi *e-mail client* dengan menggunakan *class-class socket* dan *library-library (Java Mail API)* yang telah disediakan oleh Java.
- b. Penggunaan *protocol*, yaitu SMTP dan POP3 pada proses pengiriman data maupun pengambilan data dari dan ke *server*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang ada, yaitu:

- a. Komunikasi dan pertukaran data yang berbeda *platform* bisa diatasi.
- b. Mengimplementasikan *class-class socket* dan *library-library (Java Mail API)* yang telah disediakan oleh Java.
- c. Menganalisis proses yang terjadi pada saat pertukaran data dan analisis program yang dibuat.
- d. Diharapkan analisis dan implementasi ini bias dijadikan pondasi untuk membangun aplikasi yang serupa ataupun aplikasi yang menggunakan *socket*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan sesuai bidang yang diteliti sehingga mahasiswa disamping menguasai teori juga mempunyai bekal pengetahuan praktis dalam instansi pendidikan.
- b. Memadukan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama perkuliahan di STMIK "AMIKOM" Yogyakarta dengan pengalaman yang diperoleh selama penelitian.
- c. Dengan penelitian ini mendorong mahasiswa maupun pihak lain untuk mengembangkan aplikasi jaringan yang lain dengan menggunakan bahasa pemrograman yang ada (dalam hal ini java).
- d. Diharapkan bisa membangun aplikasi yang serupa (aplikasi menggunakan *java socket*), sehingga bisa menggunakan aplikasi yang sesuai kebutuhan yang dibangun dengan *resource* sendiri.

### 1.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode SDLC (*System Developmen Life Cycle*) yang secara garis besar meliputi:

- a. *Planning* (Perencanaan)

Mendefinisikan sistem yang akan dikembangkan dan membuat manajemen proyek.

b. *Analysis* (Analisis)

Mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan informasi terkait dengan sistem yang akan dibangun.

c. *Design* (Desain)

Mendesain teknikal architecture dan mendesain model.

d. *Development* (Pengembangan)

Membuat teknikal arsitektur, menulis program, membuat database.

e. *Testing* (Pengujian)

Melakukan berbagai testing terkait dengan sistem baru.

f. *Implementation* (Implementasi)

Menyiapkan *production, documentation*, konversi sistem.

g. *Maintenance* (Perawatan)

Membangun *helpdesk* (layanan bantuan), pemeliharaan berkala.

### 1.7 Sistematika Penulisan

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bab pendahuluan yang meliputi latarbelakang masalah, pokok permasalahan, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

## **BAB II DASAR TEORI**

Dalam bab ini menjelaskan landasan teori yang bersangkutan dengan materi yang digunakan dalam penyusunan aplikasi dan software yang akan digunakan.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan menjelaskan tentang proses perancangan dan implementasinya. Prosesnya meliputi rancangan aplikasi dan desain antarmuka dengan menggunakan netbeans.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan implementasi dari hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan.

## **BAB V PENUTUP**

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan-kesimpulan dari proses desain aplikasi dan beberapa saran.