

# PENGENDALIAN JARAK JAUH KOMPUTER MENGGUNAKAN APLIKASI MOBILE

**Kholid Fathoni<sup>1</sup>, Isbat Uzzin Nadhori<sup>1</sup>, Alfian Jauhar<sup>1</sup>**

Jurusan Teknik Informatika, PENS - ITS<sup>1</sup>

Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111, Indonesia

Tel: +62 (31) 594 7280; Fax: +62 (31) 594 6114

E-mail : [khalid@eeepis-its.edu](mailto:khalid@eeepis-its.edu), [isbat@eeepis-its.edu](mailto:isbat@eeepis-its.edu), [sweety\\_jauh@yahoo.com](mailto:sweety_jauh@yahoo.com)

## *Abstrak*

Selama ini jika seorang pengguna ingin menggunakan komputernya yang berada di tempat lain, maka pengguna harus kembali berada didepan komputer tersebut, atau dapat mengaksesnya dengan bantuan dari komputer lain. Hal ini akan bermasalah jika tidak ada computer yang digunakan untuk mengendalikan computer tersebut. Pada penelitian ini kami berusaha melakukan pengendalian computer menggunakan aplikasi mobile.

Dengan dukungan layanan GPRS dan aplikasi J2ME, diharapkan mampu membantu seorang pengguna dalam mengakses komputernya yang berada jauh darinya, sehingga dapat meningkatkan kinerja seorang pengguna yang menggunakan komputer. Melalui penelitian ini dibangun suatu aplikasi J2ME yang dapat melakukan pengendalian jarak jauh terhadap sebuah personal komputer dengan memanfaatkan teknologi GPRS. Aplikasi ini mampu menjalankan perintah shell pada sistem operasi linux yang dikirimkan oleh pengguna melalui sebuah handphone dengan koneksi gprs dan memberikan hasil yang sama bila pengguna menginputkan perintah tersebut pada terminal di linux.

**Kata kunci :** J2ME, *Remote Dekstop*, GPRS, *mobile*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Perkembangan dunia teknologi dan komunikasi sekarang ini telah menuntut semua pekerjaan dilakukan dengan cepat dan efisien. Agar semua dapat berjalan dengan mudah maka diperlukannya suatu alat atau fasilitas yang dapat memberi kemudahan tersebut. Salah satunya adalah dengan komputer, dengan komputer hampir semua pekerjaan dapat dilakukan, tentu saja semua pekerjaan yang berhubungan dengan informasi dan komunikasi.

Selama ini jika seorang pengguna ingin menggunakan komputernya yang berada di tempat lain, maka pengguna harus kembali berada didepan komputer tersebut, atau dapat mengaksesnya dengan jaringan LAN jika dalam sebuah jaringan komputer atau dengan internet bila terhubung dengan internet, itu pun harus menggunakan komputer lain untuk melakukan remote. Namun bila suatu keadaan tidak memungkinkan untuk seorang pengguna mengakses komputer yang dimiliki secara langsung, dengan menggunakan jaringan LAN

atau internet maka akan timbul banyak kendala untuk dapat mengaksesnya.

Kemajuan teknologi jaringan internet tanpa kabel yang begitu cepat saat ini, terutama teknologi *mobile communication* seperti ini tidak dapat terelakkan lagi. Selain itu teknologi ini sudah menyentuh hampir semua kalangan di Indonesia dan dapat diperoleh dengan mudah. Apalagi dengan dikeluarkannya *Java 2 Micro Edition (J2ME)* oleh *Sun Microsystem*, membuat semakin banyak aplikasi mobile yang berkembang saat ini.

Beberapa tahun terakhir banyak aplikasi perangkat mobile devices yang dirancang menggunakan J2ME untuk melakukan interaksi dengan jaringan internet melalui teknologi *GPRS (General Packet Radio Service)*. Hal ini yang mendasari dibuatnya suatu aplikasi yang dapat melakukan pengendalian jarak jauh terhadap komputer dengan memanfaatkan aplikasi J2ME dengan menggunakan teknologi GPRS.

Melalui penelitian ini dibangun suatu aplikasi J2ME yang dapat melakukan pengendalian jarak jauh terhadap sebuah

komputer dengan memanfaatkan teknologi GPRS. Dengan dukungan layanan GPRS dan aplikasi J2ME, diharapkan mampu membantu seorang pengguna dalam mengakses komputernya yang berada jauh darinya, sehingga dapat meningkatkan kinerja seorang pengguna yang menggunakan komputer.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dalam pengerjaan penelitian ini timbul beberapa masalah di antaranya adalah :

1. Bagaimana pengimplementasi sistem server yang dapat menjalankan perintah shell pada personal komputer dengan menggunakan pemrograman PHP,
2. Bagaimana mengimplementasikan JSON sebagai format data untuk pengiriman data dari server menuju client,
3. Bagaimana menggunakan teknologi J2ME (*Java 2 Micro Edition*) sebagai media untuk mengimplementasikan aplikasi client ke dalam *mobile device* yang ada, untuk pengiriman perintah dan penyajian hasil perintah secara optimal

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari permasalahan tersebut di antaranya adalah:

1. Aplikasi mobile dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman J2ME dengan profil MIDP 2.0 dan konfigurasi CLDC 1.1 sehingga aplikasi dapat berjalan di handphone yang memiliki teknologi *java* dengan kriteria seperti itu atau lebih,
2. Aplikasi ini mengakses komputer melalui jaringan internet tanpa kabel dengan menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*),
3. Perintah yang dapat dijalankan adalah perintah umum sebuah komputer dengan sistem operasi Linux, tanpa menggunakan karakter pipa (|),
4. Tidak menjalankan perintah-perintah yang menghasilkan *output* yang ter-update secara *realtime*,
5. Aplikasi ini mengakses satu komputer dengan kondisi komputer tersebut masih menyala

### 1.4 Tujuan

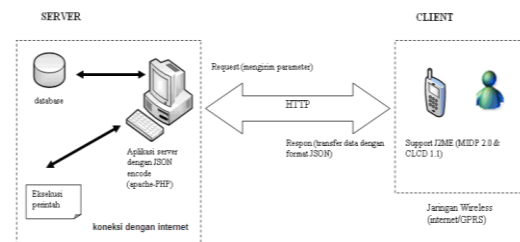
Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu aplikasi yang dapat melakukan pengendalian jarak jauh pada sebuah komputer server dengan sistem operasi linux berbasis *mobile*.

## 2. PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem bertujuan untuk mencari bentuk yang optimal dari aplikasi yang akan dibangun dengan mempertimbangkan berbagai faktor-faktor permasalahan dan kebutuhan yang ada pada sistem. Upaya yang dilakukan adalah dengan berusaha mencari kombinasi penggunaan teknologi dan perangkat lunak (software) yang tepat sehingga diperoleh hasil yang optimal dan mudah untuk diimplementasikan.

### 2.1 ANALISA SISTEM

Analisa sistem bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem. Analisa ini diperlukan sebagai dasar bagi tahapan perancangan sistem. Di bawah ini merupakan perencanaan sistem dari aplikasi ini :



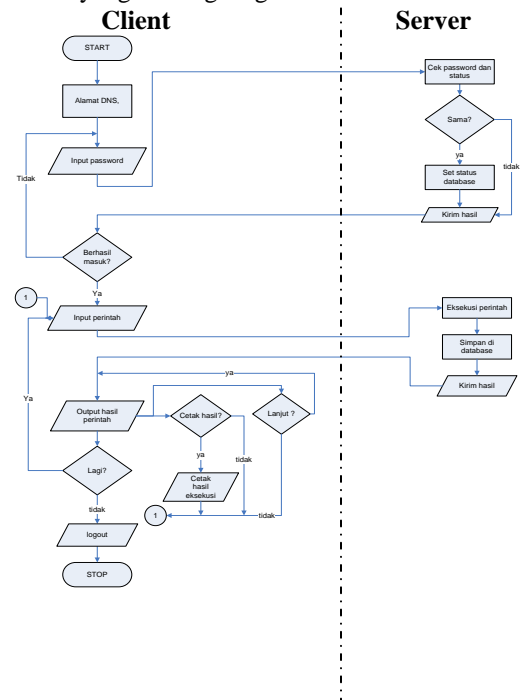
Gambar 2.1, Perancangan Sistem

### 2.2 PRE-PROCESSING

*Pre-processing* adalah proses awal mengelola pembuatan aplikasi baik server maupun client yang digunakan.

#### 2.2.1 Desain Proses

Pada bagian ini dijelaskan tentang desain proses dari sistem. meliputi perancangan sistem yang berlangsung antara client dan server.



### Gambar 2.2, Diagram Flowcart Sistem

Penjelasan dari diagram di atas adalah pengguna melakukan login pada aplikasi client, password yang dimasukkan pada client akan dicek pada server, jika password sesuai dan status yang diminta juga sesuai, maka pengguna berhasil melakukan login, jika tidak maka pengguna gagal login.

Ketika berhasil login, pengguna dapat memasukkan perintah shell yang nantinya akan dijalankan pada server, dan hasilnya akan dikirimkan ke aplikasi client. Pada aplikasi client, pengguna dapat memasukkan perintah kembali, cetak hasil, lanjut pada hasil yang selanjutnya atau melakukan logout.

#### 2.2.2 Output Data

Output yang dihasilkan adalah hasil eksekusi perintah yang dikirimkan oleh user sesuai dengan hasil ketika menjalankan di perintah tersebut pada terminal di linux.

#### 2.3 PERANCANGAN DATABASE

Database di sini digunakan agar hasil dapat disimpan sementara, dibaca dan dikirimkan kembali ke client. Database yang digunakan adalah file dengan ekstensi .txt

### 3. HASIL DAN ANALISA

Pengujian pada server dengan IP : 202.154.187.28 yang memiliki konfigurasi yaitu dengan user account setingkat root dan telah menggunakan php dengan versi 5.2. Spesifikasi perangkat keras sebagai sistem pendukung aplikasi yang akan diuji adalah *handphone* Nokia 6120 *classic*.

Sebelum melakukan pengujian langkah awal adalah melakukan instalasi program ke dalam *handphone*. Caranya sederhana yakni tinggal mengeksekusi *file* instalasi aplikasi tersebut pada *file manager*.



Gambar 3.1, Instalasi Perangkat Lunak

Setelah dilakukan instalasi, maka akan terdapat aplikasi baru pada *handphone* dengan nama RDMp.



Gambar 3.2, Perangkat Lunak yang Ter-install

Setting yang dilakukan sebelum melakukan koneksi dengan memasukkan alamat dari komputer yang akan diremote, sebagai berikut:



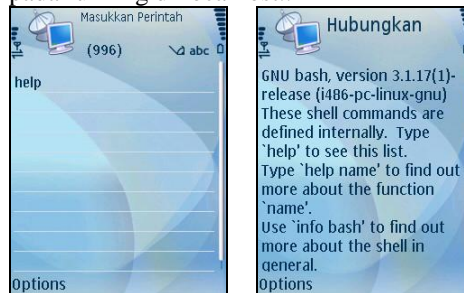
Gambar 3.3, Preview submenu Pengaturan

Pengujian dilakukan dengan memasukkan beberapa perintah umum di linux, dibawah ini pengujian yang dilakukan :

- Perintah untuk membaca dokumentasi:

- *help*:

*help* digunakan untuk membantu tentang perintah.-perintah yang digunakan Hasil yang ditampilkan sama dengan hasil pada running di localhost..



Gambar 3.4, Preview Perintah help

- Perintah dasar untuk menangani file:

- *pwd*:

Menampilkan direktori sekarang.



Gambar 3.5, Preview Perintah pwd

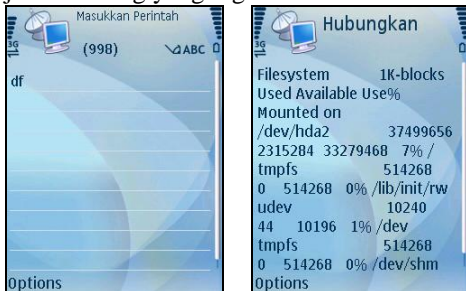
- o **ls:**  
melistri sebuah direktori.



Gambar 3.6, Preview Perintah ls

- **Perintah untuk mengelola file sistem:**

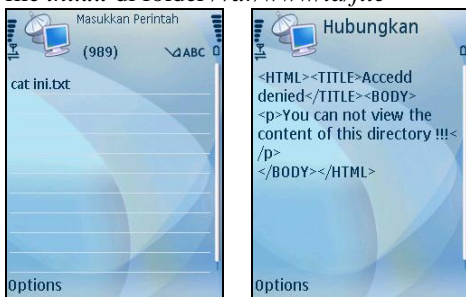
- o **df:**  
daftar mount partisi dan menunjukkan jumlah ruang yang digunakan dan tersedia.



Gambar 3.9, Preview perintah df

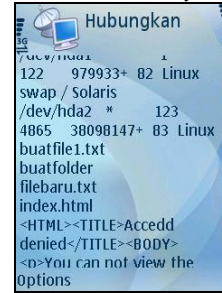
- **Perintah untuk melihat file:**

- o **cat:**  
membaca file, file yang dibaca adalah file *ini.txt* di folder */var/www/ta/file*



Gambar 3.10, Preview perintah cat

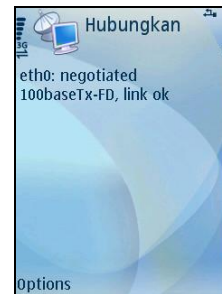
- o **tail:**  
digunakan untuk melihat beberapa baris terakhir dari sebuah file (secara default, ia menunjukkan 10 baris). File yang dibaca adalah */var/www/ta/history.txt*



Gambar 3.11, Preview perintah tail

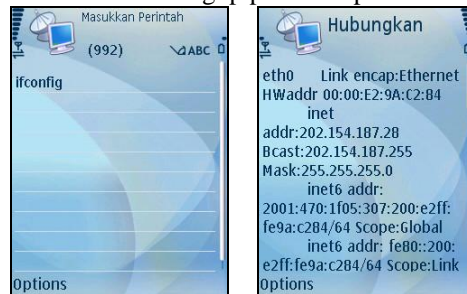
- **Perintah melihat koneksi:**

- o **mii-tool:**  
melihat network interface yang terhubung. Hasil yang diperoleh seperti berikut:



Gambar 3.12, Preview perintah mii-tool

- o **ifconfig:**  
melihat setting ip pada komputer



Gambar 3.13, Preview perintah ifconfig

Pada aplikasi client ini, user juga dapat mencetak hasil dari perintah yang diterima dari server. Semisal perintah yang dikirimkan adalah *help*, hasilnya akan dicetak di drive E: pada handphone dengan nama *hasil.txt* seperti ditunjukkan berikut ini:



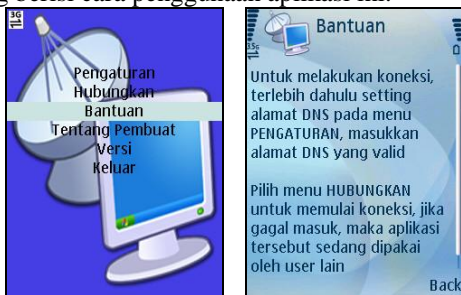
**Gambar 3.14,** Preview fungsi cetak

Untuk keluar dari aplikasi ini dapat menggunakan tombol logout.



**Gambar 3.15,** Preview tombol logout

Untuk membantu pengguna agar lebih mudah penggunaannya terdapat menu bantuan yang berisi cara penggunaan aplikasi ini.



**Gambar 3.16,** Preview menu bantuan

Satu lagi menu yang ada adalah menu versi, dengan menu ini pengguna dapat mengupdate aplikasi ini dengan versi yang lebih baru.



**Gambar 3.17** Preview menu versi

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan serangkaian pengujian terhadap aplikasi, menganalisa hasil yang didapatkan dari pengujian tersebut, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Aplikasi ini mampu menjalankan perintah shell pada sistem operasi linux yang dikirimkan oleh pengguna melalui sebuah handphone dengan koneksi gprs dan memberikan hasil yang sama bila pengguna menginputkan perintah tersebut pada terminal di linux,
- Memberikan kemudahan pada pengguna untuk mengakses komputer yang dimiliki dimanapun asalkan ada sebuah handphone dengan minimal kriteria MIDP 2.0 dan konfigurasi CLDC 1.1, yang terkoneksi gprs,
- Kecepatan koneksi aplikasi berbeda-beda tergantung pada provider yang digunakan, dan *traffic* jaringan,
- Hasil perintah yang diperoleh tergantung kepada level user yang digunakan pada server.

Dari beberapa kesimpulan yang diambil, dapat diambil saran – saran yang dapat digunakan dalam membuat suatu aplikasi :

- Aplikasi selanjutnya diharapkan telah mampu menampilkan secara GUI (*Grafik User Interface*) sehingga memudahkan pengguna mempergunakannya
- Aplikasi client dapat mengenali server tanpa harus tergantung dengan ip public

#### DAFTAR PUSTAKA

- Riggs, Roger dkk, "Programming Wireless Devices with the Java™ 2 Platform, Micro Edition, Second Edition", Addison Wesley, USA: 2003.
- Rosa AS, "Pemrograman J2ME (Belajar Cepat Pemrograman Perangkat Telekomunikasi Mobile)", Bandung: 2008.
- Topley, Kim, "J2ME in a Nutshell", O'Reilly, USA: 2002.
- <http://java.sun.com/developer/technicalArticles/javame/json-me/>
- <http://chandrajatnika.com/2009/02/implementasi-json-pada-aplikasi-ajax/>
- <http://www.netbeans.org/kb/61/mobility/index.html>
- [http://id2.php.net/proc\\_open](http://id2.php.net/proc_open)
- <http://id2.php.net/manual/en/ref.exec.php>
- <http://json.org/>
- <http://swik.net/j2me+JSON>

<http://java.sun.com/javame/index.jsp>  
<http://www.freeos.com/guides/lsst/>