

## IMPLEMENTASI TELNET CLIENT PADA MOBILE PHONE IMPLEMENTATION OF TELNET CLIENT ON MOBILE PHONE

M. Rizki Pohan<sup>1, -2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom

---

### Abstrak

Telnet merupakan service yang menggunakan koneksi TCP/IP port 23 yang berfungsi untuk melakukan pengaksesan jarak jauh (remote access) ke suatu komputer tujuan (remote computer) pada Internet dengan memanfaatkan aplikasi yang dinamakan telnet client.

Pada tugas akhir ini dibangun aplikasi telnet client pada mobile phone dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan platform J2ME serta menggunakan koneksi GPRS dalam membangun koneksi ke Internet.. Aplikasi ini kompatibel pada semua mobile phone yang dapat menjalankan aplikasi Java, baik yang memiliki spesifikasi Mobile Information Device Profile (MIDP) 1.0 maupun MIDP 2.0.

Untuk menganalisa aplikasi telnet client ini, dilakukan running test dan analisis performansi input dan output. Dari hasil implementasi dan analisis didapat bahwa aplikasi telnet client dapat berjalan dengan baik dan layak diterapkan pada mobile phone. Keterbatasan mobile phone dalam menghasilkan input menggunakan bantuan terminal emulator vt320 sementara keterbatasan ukuran layar dalam menampilkan output ditangani dengan menyediakan tampilan layar yang fleksibel (ukuran layar dapat diganti) dan dengan proses scrolling layar.

Kata Kunci : remote access, remote computer, telnet client, mobile phone

---

### Abstract

Telnet is a service that uses TCP/IP connection on port 23, to perform remote access on a remote computer on the Internet using an application called telnet client application.

On this Final Project a telnet client application will be implemented on a mobile phone using Java programming language with J2ME as platform and GPRS connection to establish a connection to the Internet. This Application is compatible on all mobile phones that runs Java application with Mobile Information Device Profile (MIDP) 1.0 or MIDP 2.0 specification.

To analyze the performance of this telnet client application, running test and input-output performance test are held. Based on the implementation and analysis, it is concluded that implementation of a telnet client on mobile phone is applicable and the application is running properly on mobile phone. Limitation of mobile phone keypad to provide input to user is handled by using the vt320 terminal emulator while displaying output on limited screen area is solved with flexible screen size (screen size is adjustable) and with screen scrolling operation.

Keywords : remote access, remote computer, telnet client, mobile phone

---

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

*Telnet client* merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan *remote login* ke komputer lain (Server telnet) di Internet. Setelah koneksi terbentuk user dapat mengontrol langsung *remote computer* dengan mengetikkan perintah-perintah secara interaktif untuk mengakses berbagai macam pelayanan yang disediakan oleh *remote computer* (Server) tersebut, seperti melihat katalog perpustakaan, mengakses database atau membaca *e-mail*. Pelayanan apapun yang disediakan oleh *remote computer* dapat diakses atau dijalankan oleh seorang user sesuai dengan hak akses yang diberikan *remote computer* kepada user tersebut.

Aplikasi *telnet client* pada umumnya dikenal berjalan pada platform *Personal Computer* (PC) dengan beragam versi yang berbeda-beda. Tetapi bagaimana jika aplikasi *telnet client* ini diimplementasikan pada perangkat *mobile* seperti *mobile phone*? Perkembangan pesat teknologi seluler telah memungkinkan perangkat *mobile* untuk menjalankan aplikasi – aplikasi yang umumnya berjalan di PC. Keunggulan dari aplikasi yang berjalan pada *mobile phone* dibandingkan aplikasi pada PC adalah sifatnya yang secara langsung juga menjadi *mobile*, artinya dapat dijalankan kapan saja dan dimana saja, sehingga user tidak perlu berada di depan PC untuk menjalankannya.

Pada Tugas Akhir ini dibangun aplikasi *telnet client* yang berjalan pada *mobile phone*. Aplikasi ini harus dapat menangani keterbatasan-keterbatasan pada *mobile phone* agar aplikasi dapat berjalan baik seperti halnya aplikasi tersebut berjalan pada platform PC. Hal ini dikarenakan *mobile phone* memiliki sumber daya dan perangkat I/O yang terbatas dan berbeda dari perangkat PC. Salah satu keterbatasan yang signifikan adalah bagaimana aplikasi melakukan *mapping* tombol-tombol *keyboard* (untuk menghasilkan input) pada *mobile phone* mengingat *keypad* pada *mobile*

*phone* jumlahnya terbatas. Selain itu terdapat juga keterbatasan visual pada *mobile phone* dimana ukuran layar relatif jauh lebih kecil dibandingkan ukuran monitor, sehingga aplikasi *telnet client* ini harus dapat menampilkan keluaran (*output*) pada layar yang terbatas tersebut secara optimal.

## 1.2 Perumusan masalah

1. Implementasi Aplikasi *telnet client* pada *mobile phone* menggunakan bahasa Java dengan memanfaatkan teknologi J2ME sebagai platform.
2. Percobaan koneksi aplikasi *telnet client* pada perangkat *mobile phone* ke Server telnet menggunakan koneksi Internet.

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Membuat aplikasi *telnet client* pada *mobile phone* dengan mengimplementasikan teknologi J2ME.
2. Menangani keterbatasan ukuran layar *mobile phone* dalam menampilkan output.
3. Menangani konversi tombol keyboard pada *mobile phone* menggunakan *vt320*.
4. Menganalisa kemampuan aplikasi dalam memproses input dari user dan dalam menampilkan data yang akan ditampilkan pada layar *mobile phone*.

## 1.4 Batasan masalah

1. Aplikasi *telnet client* tidak memanfaatkan algoritma enkripsi maupun SSL.
2. Koneksi dari *mobile phone* ke Server Telnet menggunakan jaringan GPRS.
3. *Mobile phone* menggunakan MIDP 1.0 / MIDP 2.0.
4. Tidak membahas proses pengiriman data yang berada dalam jaringan Internet maupun jaringan GPRS.

## 1.5 Metode penelitian

1. Studi literatur
2. Setting Environment untuk J2ME
3. Membuat aplikasi *telnet client*
4. Pengujian aplikasi *telnet client*
5. Analisis keterbatasan perangkat terhadap kinerja aplikasi
6. Evaluasi aplikasi *telnet client*

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terbagi menjadi lima bab. Kelima bab tersebut adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I berisi tentang latar belakang, tujuan penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan , serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab II berisi tentang pengenalan Aplikasi Telnet, Protokol Telnet, Penjelasan ringkas teknologi Java 2 Micro Edition.

### **BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

Bab III berisi tentang analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak yang akan digunakan untuk menguji serta menganalisa parameter pembandingan Aplikasi *telnet client* pada tugas akhir ini.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS**

Bab IV berisi tentang implementasi perangkat lunak serta analisis terhadap parameter-parameter yang telah disebutkan pada tujuan di atas.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V berisi kesimpulan akhir dan saran pengembangan dari uraian pada bab-bab yang telah dibahas sebelumnya.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan analisis yang telah dibahas dan dilaksanakan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi *telnet client* layak diimplementasikan dan dapat berjalan dengan baik pada *mobile phone*.
2. Dengan menggunakan layanan GPRS, aplikasi dapat membentuk hubungan dengan Server telnet.
3. Dengan memanfaatkan platform J2ME, aplikasi dapat menjalankan seluruh fungsi dengan baik.
4. Konversi *key* pada *keyboard PC* ke *keypad mobile phone* menggunakan terminal emulator vt320.
5. Ukuran layar yang terbatas ditangani dengan menyediakan ukuran layar yang fleksibel (dapat diganti ukurannya) serta dengan *scrolling* layar.
6. Berdasarkan hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa semakin banyak jumlah input (semakin panjang String) yang diterima sistem maka semakin besar waktu yang dibutuhkan sistem untuk melakukan proses konversi sebelum data tersebut dikirimkan.
7. Waktu yang dibutuhkan sistem untuk mengirim suatu String atau karakter yang di-*input* User, dipengaruhi oleh waktu tunggu dikirimkan.

## 5.2. Saran

Saran-saran untuk pengembangan aplikasi ini :

1. Pada tugas akhir ini belum dilakukan percobaan pada perangkat *mobile* lain seperti *Smart Phone*, *PDA* dan *PocketPC*. Untuk pengembangan dapat dilakukan percobaan pada perangkat-perangkat *mobile* lain seperti yang telah disebut di atas guna mengetahui perbandingan performansi aplikasi pada perangkat-perangkat *mobile* tersebut.
2. Salah satu kelemahan yang dimiliki *telnet* adalah tidak adanya proses enkripsi pada saat pengiriman data. Untuk pengembangan selanjutnya dapat ditambahkan implementasi proses enkripsi pada *telnet* atau implementasi protokol *remote connection* yang telah mendukung enkripsi seperti SSH



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asgaut Eng, 1996, *The Telnet Protocol*, <http://www.pvv.ntnu.no/~asgaut/crypto/thesis/node29.html>
- [2] Barazovich, Lilach ; Lapid,Tal; Zang, Shira; Ziv Hagit; 1997, *The Telnet Protocol*, <http://www2.rad.com/networks/1997/telnet/proj.htm>
- [3] Freesoft.org,, *Connected: An Internet Encyclopedia*, <http://www.freesoft.org/CIE/RFC/854/index.htm>
- [4] Hariyanto, Bambang, 2003, *Esensi-esensi Pemrograman Bahasa Java*, Informatika
- [5] Hilton, Patrick, 1994, *Uses of Telnet*, <http://edt.uow.edu.au/elec195/group-projects-2k/group10/applications.htm>
- [6] Muchow , John W. , December 2001, *Core J2ME Technology & MIDP*, Prentice-Hall PTR.
- [7] Riggs, Roger; Taivalaari, Antero;Van Peurseem, Jim;Houpaniemi, Jyri;Patel, Mark;Uotila, Aleks;Holliday Jim, June 2003, *Programming Wireless Devices with the Java 2 Platform, Micro Edition, Second Edition*, Addison Wesley
- [8] Piroumian,Vartan, March 2002, *Wireless J2ME Platform Programming*, Prentice Hall PTR
- [9] Postel , J.;Reynolds, J., May 1983, *RFC 854 - Telnet Protocol Specification*, Network Working Group, <http://www.faqs.org/rfcs/rfc854.html>
- [10] Postel, Jon, May 1972, *RFC 318 – Telnet Protocols*, Network Working Group, <http://www.faqs.org/rfcs/rfc318.html>
- [11] Topley, Kim, March 2002, *J2ME In A Nutshell*, O Reilly
- [12] Tremblett, Paul, 2002, *Instant Wireless Java with J2ME*, Osborne