

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MOBILE BANKING BERBASIS GPRS MENGUNAKAN J2ME(JAVA 2 MICRO EDITION) DESIGN AND IMPLEMENTATION GPRS BASED MOBILE BANKING USING J2ME

Puji Subakti<sup>1</sup>, Mahmud Imrona.<sup>2</sup>, Maman Abdurohman<sup>3</sup>

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

---

### Abstrak

**Ketatnya persaingan di industri perbankan, khususnya sektor consumer**

**banking menuntut pihak perbankan menyediakan pelayanan yang mudah dan sederhana. Karena masyarakat semakin menuntut kepraktisan dalam berbagai aspek kehidupannya.**

**Tuntutan itu harus dijawab oleh kalangan perbankan dengan menyediakan berbagai layanan baru yang memiliki kelebihan dibandingkan layanan lainnya. Seperti dapat melakukan transaksi tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Selain itu juga dibutuhkan biaya yang murah, pengiriman data yang cepat dan tentunya perangkat yang dibutuhkan tidak sulit di peroleh.**

**Maka dari itu peneliti mencoba membuat suatu aplikasi baru yang dapat memenuhi keinginan Nasabah tersebut yang diberi judul "Mobile Banking Bebas GPRS Menggunakan J2ME". Pada saat ini sudah terdapat Mobile Banking namun masih menggunakan sms untuk melakukan pengiriman data. Setelah diselesaikannya penelitian ini maka peneliti memperoleh perbedaan apabila menggunakan GPRS dan J2ME dalam pengiriman datanya maka biaya yang di butuhkan jauh lebih murah. Dengan biaya pengriman data satu Kbyte untuk bulan maret 2007 kartu pra bayar simpati sebesar Rp12,- dibandingkan dengan M-Banking berbasis SMS sebesar Rp1000,- dan tampilannya pun lebih interaktif bila dibandingkan dengan sms. Terdapat fungsionalitas pada aplikasi ini seperti cek saldo, Transfer, Bayar PLN, Bayar Telkom, Bayar PDAM.**

**Kata Kunci : Mobile Banking, J2ME, GPRS**

---

### Abstract

**Tight competition in banking industry, especially sector consumer banking make sector banking corporation provide easy and simple service. Since society progressively want simplicity in every life aspect.**

**That demand have to be respond by banking corporation by providing various new service it more than service other. Like that can be doing transaction anywhere and anytime. Besaid that need inexpensive, data transfer good and device easy get it.**

**So I'm make new application can be supply custommor need. It I'm make title "Mobile Banking Bebas GPRS Menggunakan J2ME". Now have mobile banking based GPRS for data transfer.**

**After end this researching so researcher can be dissidence if based GPRS with j2me based data transfer so low cost. With cost for data transfer Rp12,- in maret 2007 and simpati operator. And if use SMS need Rp1000/transaction, and interface more interactive than SMS. Have fungsionalitas in this shoftware like that balance information, transfer, pay PLN, Telkom, PDAM**

**Keywords : Mobile Banking, J2ME, GPRS**

---

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Persaingan di industri perbankan, khususnya sektor *consumer banking* saat ini sangat ketat. Hal tersebut terjadi seiring dengan tuntutan terhadap tersedianya kemudahan dan kesederhanaan prosedur, yang makin lama semakin meningkat. Karena masyarakat semakin menuntut kepraktisan dalam berbagai aspek kehidupannya, termasuk dalam hubungannya dengan perbankan.

Tuntutan itu harus dijawab oleh kalangan perbankan dengan menyediakan berbagai layanan salah satunya melalui Mobile Banking (M-Banking). Layanan ini memiliki kelebihan dibandingkan layanan bank yang lainnya, karena dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Terdapat beberapa transaksi yang dapat dilakukan melalui M-Banking, seperti cek saldo, transfer, pembayaran tagihan telkom, pembayaran tagihan PLN, pembayaran tagihan PDAM dan pengubahan PIN (*Personal Identified Number*) sehingga nasabah tidak perlu lagi mengantri di depan ATM atau di kantor pelayan bank.

Layanan M-Banking ini didukung oleh perkembangan telepon seluler yang dilengkapi dengan teknologi GPRS (*General Packet Radio Service*) sehingga memungkinkan pengguna menikmati internet melalui telepon genggam dengan kecepatan tinggi. Kini, bukan saja Telkomsel, tapi Satelindo dan operator seluler lain juga sudah menyediakan fasilitas GPRS untuk para pelanggannya.

Bank-bank terkemuka seperti bank BCA, Mandiri, dan beberapa bank terkemuka lainnya, telah memiliki fasilitas M-Banking dengan memanfaatkan fasilitas SMS (*Short Message Service*). Namun tidak sedikit bank yang masih belum memiliki fasilitas layanan M-Banking, sehingga dalam persaingan perbankan mereka mengalami kesulitan.

Maka dari itu peneliti proyek mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada dengan membangun aplikasi yang dapat berjalan di *mobile device*. Penelitian itu diberi judul "**Perancangan dan Implementasi Mobile Banking Berbasis Gprs Menggunakan J2ME (Java 2 Micro Edition)**". Dengan adanya aplikasi M-Banking ini, diharapkan dapat lebih mengikuti persaingan di industri perbankan. Keuntungan lain dari layanan ini bagi nasabah, adalah mengurangi waktu dengan mengantri di ATM, biaya lebih murah, lebih interaktif, dan lebih cepat dalam pengiriman data dibandingkan dengan sms. Nasabah pun bisa bertransaksi kapan dan dimana saja mereka berada, tanpa harus pergi ke ATM atau kantor bank.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun suatu aplikasi M-Banking yang mudah digunakan dengan *resource* yang terbatas?
2. Bagaimana membuat suatu perangkat lunak M-Banking yang dapat menangani proses autentikasi *user*.
3. Bagaimana membangun suatu aplikasi M-Banking berbasis *GPRS*?

### 1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini dibutuhkan batasan-batasan masalah agar tidak menyimpang dan mencegah meluasnya ruang lingkup persoalan yang harus di tangani. Batasan-batasannya adalah:

1. Aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik jika didukung oleh perangkat yang dibutuhkan, diantaranya *mobile device* (yang dilengkapi GPRS, Java MIDP 2.0), *Operator* yang mendukung GPRS, Lingkungan (area) yang mendukung GPRS, dan *setting* GPRS yang sudah benar (baik dari sisi *operator* maupun *vendor mobile device*).
2. Penelitian ini hanya menghasilkan aplikasi M-Banking berbasis GPRS
3. Aplikasi ini tidak menangani transaksi antar bank, tetapi intra bank.
4. Penelitian ini tidak menangani bagaimana kerja sama yang dibangun antara pihak Bank dengan Operator.
5. Aplikasi ini tidak membahas tentang keamanan pada jaringan.
6. Tidak membahas proses database pada bank.
7. Pengujian aplikasi *Mobile Banking* ini menggunakan emulator dalam satu komputer

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan aplikasi M-Banking yang dilengkapi dengan adanya proses autentikasi dan penanganan *error handling*.
2. Mengetahui cost maksimum yang dibutuhkan per-transaksi.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam menyelesaikan proyek akhir ini adalah:

1. Studi pustaka  
Mempelajari materi-materi yang berkaitan dengan permasalahan pada proyek akhir ini dan bertujuan untuk memahami teori dasar tentang aplikasi mobile dan materi-materi lain yang berhubungan
2. Pengumpulan bahan dan studi lapangan  
Mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak dengan cara observasi ke beberapa Bank.
3. Pengembangan perangkat lunak ini yang terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut :
  - *User Requirement*  
Mendefinisikan masalah serta pengumpulan informasi mengenai apa yang diinginkan pengguna terhadap sistem yang kita bangun.
  - Analisis sistem  
Proses pengumpulan kebutuhan serta memahami sifat program yang dibangun, memahami domain informasi, unjuk kerja, dan antarmuka (*interface*) yang diperlukan.
  - Desain

Menerjemahkan kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai proses coding.

- Implementasi / Coding

Proses menerjemahkan desain ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.

- Testing

Setelah kode dibuat, pengujian program dimulai. Proses ini dimaksudkan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil yang sesuai dengan yang dibutuhkan.

4. Penyusunan buku laporan proyek akhir

Penyusunan dokumentasi dari perangkat lunak yang telah dibuat.

### 1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Dalam pembuatan tugas akhir ini, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

**BAB I**

**Pendahuluan**

Dalam bagian pendahuluan akan dijelaskan tentang latar belakang tujuan penulisan, ruang lingkup masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metode penyelesaian masalah, serta sistematika penulisan laporan.

**BAB II**

**Dasar Teori**

Berisi mengenai overview J2ME, J2SE serta *Mobile Banking*.

**BAB III**

**Desain dan Perancangan Sistem**

Berisi tentang perancangan terhadap proses aplikasi *mobile banking* berbasis GPRS menggunakan J2ME dalam perangkat *mobile phone* yang Java embeded.

**BAB IV**

**Implementasi dan Pengujian**

Berisi implementasi sistem dan pengujian. Pengujian dilakukan terhadap fungsionalitas dari sistem(respon yang diinginkan oleh sistem termasuk *error handling*).

**BAB V**

**Penutup**

Merupakan bab terakhir yang memuat kesimpulan dari keseluruhan sistem *mobile banking* yang telah dicoba diimplementasikan serta saran-saran yang diperlukan dalam pengembangan sistem lebih lanjut.

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Setelah diselesaikannya penelitian "Perancangan dan Implementasi mobile Banking Berbasis GPRS Menggunakan J2ME" ini maka diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun telah dapat melakukan pengecekan saldo, transfer rekening maupun transfer tagihan PLN, Telkom, PDAM, penggantian PIN dan melihat transaksi yang telah dilakukan. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan proses autentikasi dengan memasukkan password pada menu login, serta biaya yang dibutuhkan pun murah, hanya sebesar Rp12,-, pada bulan maret 2007 untuk kartu prabayar simpati dan lebih interaktif dibandingkan dengan aplikasi mobile banking yang menggunakan SMS sebagai media pengiriman datanya

### 5.2 Saran

Saran bagi pengembangan proyek akhir Perancangan dan Implementasi mobile Banking Berbasis GPRS Menggunakan J2ME adalah :

1. Penambahan fasilitas kemanan jaringan
2. Struktur menu dibuat dinamis, sehingga menu dapat selalu terupdate jika ada layanan baru.



Telkom  
University

## Daftar Pustaka

- [1] Pressman Roger, S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [2] Rickyanto, Isak. 2004. *Pemrograman Database Java dengan JDBC*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [3] Moss, Karl. 2002. *Java Servlets Developer's Guide*. New York: McGraw-Hill.
- [4] Rickyanto, Isak, 2002, *Belajar sendiri Java Server Pages*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [5] Tremblett, Paul, 2000, *Instant Wireless Java with J2ME*, McGrawHill.
- [6] Wicaksono, Ady, 2002, *Pemrograman Aplikasi Wireless dengan JAVA*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [7] Prima, Edi, 2003, *Menguasai Oracle SQL*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- [8] Rachman,A.S, 2006, *Aplikasi Teleakses Perangkat Bergerak*, Yogyakarta, Penerbit Andi
- [9] *JSSE Reference Guide for the JDK 5\_0*, 2004, Internet: 12 Des 2006 11:02:23  
<http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/guide/security/jsse/JSSERefGuide.html>.
- [10] Mahmud .H, Qusay. April 2003, “*J2ME Low-Level Network Programming with MIDP 2.0.*” Artikel. Internet : 02 Nopember 2006 03:12:23  
<http://developers.sun.com>
- [11] Developer jakarta tomcat 23 Oktober 2006 23:15:01  
<http://jakarta.apache.org/>

Telkom  
University