

**SISTEM *MOBILE BANKING* UNTUK REGISTRASI
MAHASISWA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Sains**



**Oleh
MOHAMMAD RAKADI
NIM. 033114745**

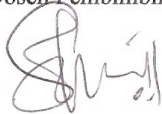
**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2008**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “*SISTEM MOBILE BANKING* UNTUK REGISTRASI MAHASISWA” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, September 2008

Dosen Pembimbing I



Sri Andayani, M. Kom
NIP. 132162018

Dosen Pembimbing II



Kuswari H, M. Kom
NIP. 132309677

HALAMAN PERNYATAAN

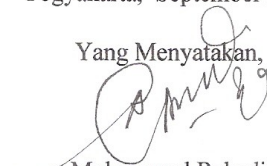
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Rakadi
NIM : 033114745
Program Studi : Matematika
Fakultas : MIPA
Judul Skripsi : Sistem *Mobile Banking* untuk Registrasi Mahasiswa

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, September 2008

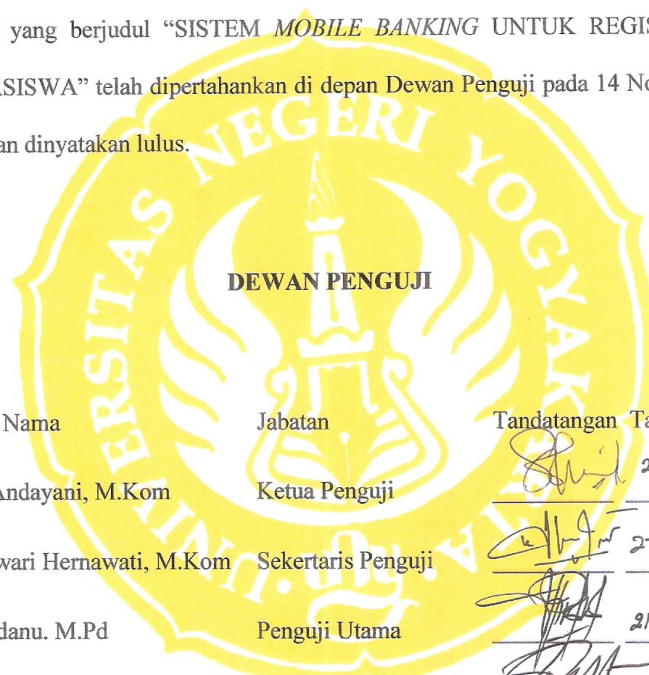
Yang Menyatakan,



Mohammad Rakadi
NIM. 033114745

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “SISTEM *MOBILE BANKING* UNTUK REGISTRASI MAHASISWA” telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 14 November 2008 dan dinyatakan lulus.



DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tandatangan	Tanggal
1. Sri Andayani, M.Kom	Ketua Penguji		27 NOV '08
2. Kuswari Hernawati, M.Kom	Sekretaris Penguji		27 NOV '08
3. Murdanu. M.Pd	Penguji Utama		21 November 2008
4. Bambang, S.H.M, M.Kom	Penguji Pedamping 1		

Yogyakarta, 27 November 2008

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

Dr. Ariswan
NIP. 131791367

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Semoga persembahan skripsi ini menjadi bagian dari tanda
bakti kepada;*

*Bapak dan ibuku tercinta yang tiada pernah lelah
mengajarkan beragam cara berlari di jalan suci dan
berbagai upaya mencuci hati*

*Kakak- kakakku dan adikku yang senantiasa memberikan
warna dan semangat dalam hidupku*

HALAMAN MOTTO

"Nasib baik adalah titik temu antara do'a dan usaha"

(Buchari Alma)

"Setiap orang wajib menjalani perannya sampai akhir, tak ada mundur, tak ada protes, senaas apapun kartu nasibnya yang telah diterimanya dari Sang Pembagi"

(Abdi Mandaraka)

" Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan Hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap"

(QS. Alam Nasyrah/6-8)

SISTEM *MOBILE BANKING* UNTUK REGISTRASI MAHASISWA

Oleh : Mohammad Rakadi

NIM. 033114745

ABSTRAK

Aplikasi *mobile banking* dapat dimanfaatkan oleh lembaga pendidikan tinggi sebagai akibat adanya permasalahan yang dihadapi mahasiswa pada saat pembayaran registrasi, yaitu antrian yang cukup panjang, terbatasnya loket pembayaran bagi mahasiswa, dan sebagainya. Dengan pembuatan sistem *mobile banking* untuk registrasi mahasiswa dapat dijadikan solusi teknologi alternatif bagi pihak universitas atau lembaga pendidikan tinggi dan bank dalam meningkatkan kualitas pelayanan pada mahasiswa.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menerapkan model air terjun (*waterfall model*) yang terdiri dari beberapa tahap, diawali dengan tahap rekayasa sistem, analisis sistem, yaitu analisis data dan deskripsi kebutuhan sistem, perancangan sistem yang meliputi perancangan proses data atau *Data Flow Diagram* (DFD), perancangan pemodelan data atau *Entity Relational Diagram* (ERD), perancangan menu antarmuka, kemudian dilanjutkan dengan tahap implementasi dan pengujian. Aplikasi ini menggunakan J2ME (*Java 2 Micro Edition*) untuk pembuatan program pada ponsel, *J2ME wireless toolkit* sebagai *emulator* pengganti tampilan ponsel, bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *databasenya*, *PhpTriad* bekerja sebagai *server* di *local host*, dan aplikasi ini dijalankan pada sistem operasi *windows*.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem *mobile banking* untuk registrasi mahasiswa yang dapat diakses secara bergerak melalui perangkat *wireless* yang berbasis java seperti PDA, *handphone* dan lain-lain. Informasi yang didapat dari sistem ini adalah informasi pembayaran registrasi yang telah dibayarkan, mengetahui jumlah pembayaran yang harus dibayarkan, melakukan transaksi pembayaran registrasi, selain itu sistem ini juga dilengkapi fasilitas pendukung seperti ganti pin, cek saldo rekening tabungan dan melakukan proses transfer rekening. Berdasarkan hasil pengujian program maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak sehingga dapat digunakan dan sudah memenuhi kebutuhan pemakai.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil 'alamin, Puji syukur panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan tugas akhir skripsi dengan judul “Sistem *Mobile Banking* untuk Registrasi Mahasiswa” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan tugas akhir skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ariswan, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Hartono, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Ibu Atmini Dhoruri M.S, selaku Ketua Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Sri Andayani, M.Kom, selaku dosen pembimbing I, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, dorongan dan nasihat kepada penulis. Sentosalah untuk ibu sekeluarga.
5. Ibu Kuswari Hernawati, M.Kom, selaku dosen pembimbing II, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, dorongan, dan nasihat kepada penulis. Sentosalah untuk ibu sekeluarga.
6. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa, motivasi, dan semangat. Maafkanlah ananda yang serba terbatas dalam berbakti. Tak sabar rasanya menunggu untuk bersama kembali.
7. Seluruh saudara-saudara kandungku, kakak pertama sekalian, kakak kedua

sekalian, kakak ketiga sekalian serta adikku. Kalian semua adalah ayat-ayat yang nyata dari kebesaran-Nya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, September 2008

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR <i>SCRIPT</i> PROGRAM.....	xvii
DAFTAR ISTILAH.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan.....	4
F. Manfaat.....	5

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Sistem.....	6
B. Konsep Basis Data dan Sistem Basis Data	10
1. Pengertian Basis Data.....	10
2. <i>Database Management Sistem (DBMS)</i>	11
3. Pengertian Sistem Basis Data.....	11
4. Pemodelan Data.....	11
5. Derajat Relasi (Kardinalitas)	14
6. Implementasi Pada Basis Data.....	14
7. Diagram Alir Data (DAD).....	15
C. <i>Mobile Banking</i>	20
D. Tinjauan <i>Software</i>	22
1. PHP (<i>Perhap Hypertext Preprocessor</i>).....	22
2. MySQL.....	24
3. <i>Java 2 Micro Edition</i>	25
E. Konsep Dasar GPRS	32
F. <i>Black Box Test</i>	33
G. <i>Alfa Teset</i>	33
H. Registrasi Mahasiswa	34

BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem.....	36
B. Perancangan Sistem.....	39
1. Perancangan <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	39

2. Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	42
3. Perancangan Tabel.....	44
4. Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	46
a. Perancangan antarmuka (<i>Interface</i>) pada Ponsel.....	46
b. Perancangan antarmuka (<i>interface</i>) untuk aplikasi admin.....	48
C. Implementasi Sistem	54
1. Implementasi Sistem untuk <i>User</i>	54
2. Implementasi Sistem untuk Admin.....	62
D. Pengujian Sistem	69
1. <i>Black Box Test</i>	69
2. <i>Alfa Teset</i>	70

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan.....	71
B. Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Air Terjun (<i>Waterfall</i>).....	8
Gambar 2.2	Contoh entitas.....	12
Gambar 2.3	Contoh WES pada relasi	13
Gambar 2.4	Atribut –atribut dari entitas mahasiswa	13
Gambar 2.5	Relasi Mahasiswa dengan Rekening	13
Gambar 2.6	<i>Relationship One to One</i>	14
Gambar 2.7	<i>Relationship One to Many</i>	14
Gambar 2.8	<i>Relationship Many to Many</i>	15
Gambar 2.9	Transformasi dasar	15
Gambar 2.10	Transformasi 1 ke 1.....	16
Gambar 2.11	Transformasi 1 ke N	16
Gambar 2.12	Transformasi N ke M.....	17
Gambar 2.13	Simbol entitas	18
Gambar 2.14	Simbol <i>data flow</i>	19
Gambar 2.15	Simbol proses	19
Gambar 2.16	Simbol simpanan data di DFD	19
Gambar 2.17	<i>Web content</i> untuk perangkat <i>mobile</i>	31
Gambar 3.1	Diagram konteks	39
Gambar 3.2	DFD Level 1	40
Gambar 3.3	DFD Level 2 Proses transaksi mahasiswa	41
Gambar 3.4	DFD Level 2 Proses layanan admin	42

Gambar 3.5	ERD Sistem <i>mobile banking</i> untuk registrasi mahasiswa.....	43
Gambar 3.6	Relasi antar tabel	43
Gambar 3.7	Bagan hubungan aplikasi nasabah pada ponsel	46
Gambar 3.8	Perancangan antarmuka menu utama.....	47
Gambar 3.9	Perancangan antarmuka menu login.....	47
Gambar 3.10	Perancangan antarmuka halaman data login.....	48
Gambar 3.11	Perancangan antarmuka menu registrasi	48
Gambar 3.12	Bagan antarmuka akses admin	49
Gambar 3.13	Perancangan antarmuka login admin.....	49
Gambar 3.14	Perancangan antarmuka menu utama universitas.....	50
Gambar 3.15	Perancangan antarmuka data mahasiswa	50
Gambar 3.16	Perancangan antarmuka tambah data mahasiswa	51
Gambar 3.17	Perancangan antarmuka data SPP	51
Gambar 3.18	Perancangan antarmuka laporan data registrasi	52
Gambar 3.19	Perancangan antarmuka menu utama admin bank	52
Gambar 3.20	Perancangan antarmuka data rekening	52
Gambar 3.21	Perancangan antarmuka data registrasi	53
Gambar 3.22	Perancangan antarmuka data transfer rekening	53
Gambar 3.23	Perancangan antarmuka data <i>mobile user</i>	54
Gambar 3.24	Perancangan antarmuka data admin	54
Gambar 3.25	Tampilan menu utama	55
Gambar 3.26	Tampilan menu data login	55
Gambar 3.27	Tampilan <i>input</i> data login.....	56

Gambar 3.28	Tampilan data <i>mobile banking</i>	57
Gambar 3.29	Tampilan proses informasi registrasi.....	58
Gambar 3.30	Tampilan menu cek pembayaran	58
Gambar 3.31	Tampilan menu pembayaran registrasi	59
Gambar 3.32	Tampilan menu proses ganti pin	60
Gambar 3.33	Tampilan menu proses cek saldo	60
Gambar 3.34	Tampilan menu proses transfer rekening	61
Gambar 3.35	Tampilan menu login Admin	62
Gambar 3.36	Tampilan menu utama admin universitas	63
Gambar 3.37	Tampilan menu data mahasiswa	63
Gambar 3.38	Tampilan menu data SPP	64
Gambar 3.39	Tampilan menu laporan data registrasi	65
Gambar 3.40	Tampilan menu menu utama admin bank	65
Gambar 3.41	Tampilan menu data rekening.....	65
Gambar 3.42	Tampilan menu data saldo mahasiswa	66
Gambar 3.43	Tampilan menu data registrasi.....	67
Gambar 3.44	Tampilan menu data transfer rekening	67
Gambar 3.45	Tampilan menu data <i>mobile user</i> nasabah.....	68
Gambar 3.46	Tampilan data administrator.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan CLDC dan CDC.....	29
Tabel 3.1	Mahasiswa.....	44
Tabel 3.2	Mahasiswa (<i>user mobile banking</i>).....	44
Tabel 3.3	Rekening	45
Tabel 3.4	Transfer Rekening.....	45
Tabel 3.5	Registrasi.....	45
Tabel 3.6	Data SPP.....	45
Tabel 3.7	Program Studi.....	45
Tabel 3.8	Admin.....	46
Tabel 3.9	<i>Black Box Test</i>	70
Tabel 3.10	<i>Alfa Test</i>	71

DAFTAR *SCRIPT* PROGRAM

<i>Script 1</i>	Tampilan awal <i>mobile banking</i>	55
<i>Script 2</i>	Tampilan halaman login.....	55
<i>Script 3</i>	Tampilan <i>input</i> data login.....	56
<i>Script 4</i>	Tampilan memanggil dan merubah basis data.....	56
<i>Script 5</i>	Tampilan menu <i>mobile banking</i>	57
<i>Script 6</i>	Tampilan hasil proses informasi registrasi.....	58
<i>Script 7</i>	Tampilan menu cek pembayaran.....	58
<i>Script 8</i>	Tampilan proses pembayaran registrasi.....	59
<i>Script 9</i>	Tampilan menu proses ganti pin.....	60
<i>Script 10</i>	Tampilan menu data proses cek saldo.....	61
<i>Script 11</i>	Tampilan menu proses transfer rekening.....	61
<i>Script 12</i>	Otentikasi data login.....	62
<i>Script 13</i>	Tampilan halaman data mahasiswa.....	63
<i>Script 14</i>	Tampilan halaman data SPP.....	64
<i>Script 15</i>	<i>Update</i> data rekening.....	66
<i>Script 16</i>	Tampilan halaman data registrasi.....	67
<i>Script 17</i>	Tampilan halaman data transfer rekening.....	68
<i>Script 18</i>	Perubahan data <i>mobile user</i>	68
<i>Script 19</i>	<i>Update</i> data administrator.....	69

DAFTAR ISTILAH

1. **Browser** – aplikasi yang disediakan untuk mengakses, menampilkan dan menjelajahi lautan informasi di lingkungan internet.
2. **Date** – tipe data tanggal yang mewakili tanggal dalam kalender.
3. **Datetime** – tipe data kombinasi antara data tanggal dan waktu dalam satu nilai.
4. **Foreign Key** – kunci primer yang ditempatkan pada tabel lain. Biasanya kunci tamu menunjukkan hubungan antara tabel satu dengan tabel yang lainnya.
5. **Gateway** – alat yang digunakan untuk interkoneksi jaringan di mana masing-masing jaringan memiliki arsitektur yang sangat berbeda.
6. **GPRS (General Packet Radio Service)** - teknologi yang dipergunakan ponsel untuk pelayanan data *wireless*.
7. **GSM (Global System for Mobile)** – sistem navigasi global untuk telekomunikasi bergerak.
8. **HTML (HyperTeks Markup Language)** - suatu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web.
9. **HTTP (HyperTeks Transfer Protocol)** – protokol yang digunakan oleh *web server* untuk mengirim dan menerima informasi.
10. **Int (integer)** – tipe data bilangan bulat empat *byte* dengan jangkauan antara -2,147,483,648 sampai 2,147,483,647.
11. **Internet (Interconnection Network)** – sebuah jaringan komputer yang sangat besar yang terdiri dari jaringan-jaringan kecil yang saling terhubung yang menjangkau seluruh dunia.

12. **IP (*Internet Protocol*)** – sebuah protokol yang bertugas untuk menentukan rute untuk pesan, dan data yang akan ditransmisikan.
13. ***Mobile Banking*** - suatu program yang dapat melakukan transaksi perbankan dengan media ponsel yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
14. ***Mobile Devices*** – perangkat komunikasi bergerak seperti ponsel, PDA dan sebagainya.
15. ***Password*** – kata kunci yang digunakan untuk membatasi login ke dalam suatu sistem jaringan atau aplikasi sistem informasi bagi orang-orang yang tidak memiliki hak akses.
16. ***PDA (Personal Digital Assistant)*** - alat bantu personal digital yang digunakan sebagai agenda elektronik, kalkulator, pencatat pesan digital, dan sarana telekomunikasi.
17. ***Primary key*** – kunci yang dipilih sebagai kunci utama untuk mengidentifikasi baris dalam tabel.
18. ***Protocol*** – sekumpulan aturan yang mendefinisikan beberapa fungsi seperti pembuatan hubungan; mengirim pesan, informasi, atau *file*; yang harus dipenuhi oleh pengirim dan penerima agar suatu sesi komunikasi data dapat berlangsung dengan baik dan benar.
19. ***SMS (Short Message Service)*** – fasilitas untuk pengiriman pesan teks dalam jaringan ponsel.
20. ***Third Generation (3G)*** – generasi ketiga layanan *wireless* digital yang mampu mentransmisikan video-audio.
21. ***Three point Five Generation (3.5G)*** – generasi setelah 3G layanan *wireless* digital

yang mampu mentransmisikan video-audio dan dapat melakukan akses terhadap layanan *web wireless*.

22. **Time** - data yang menandakan waktu dalam sehari semalam.
23. **Varchar** – tipe data dengan panjang tidak tetap.
24. **WAP (Wireless Application Protocol)** – protokol komunikasi selular yang diimplementasikan dengan menggunakan WML (*Wireless Markup Language*), dengan melalui protokol tersebut dapat dibangun tampilan pada layar poansel.
25. **Wireless** – sistem jaringan yang tidak menggunakan kabel sebagai media transmisinya, melainkan menggunakan gelombang radio, sinar infra merah, satelit dan sebagainya.
26. **WML (Wireless Markup Language)** – bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengimplementasikan WAP.
27. **WWW (World Wide Web)** - jaringan beribu-ribu komputer yang dikategorikan menjadi dua: client dan server dengan menggunakan *software* khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan *client-server*.