

**SIMULASI SISTEM REGISTRASI KRS PADA MOBILE DEVICE  
DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOOGI J2ME**

**SKRIPSI**



disusun oleh :  
**Andri Kurniawan**  
**06.11.1109**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AMIKOM**  
**YOGYAKARTA**  
**2011**

**SIMULASI SISTEM REGISTRASI KRS PADA MOBILE DEVICE  
DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOOGI J2ME**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh :  
**Andri Kurniawan**  
**06.11.1109**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AMIKOM**  
**YOGYAKARTA**  
**2011**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**Simulasi Sistem Registrasi KRS Pada Mobile Device  
Dengan Menggunakan Teknologi J2ME**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Andri Kurniawan**

**06.11.1109**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Januari 2011

**Dosen Pembimbing**

  
**Hanif Al Fatta, M.Kom**  
**NIK. 190302096**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**Simulasi Sistem Registrasi KRS Pada Mobile Device  
Dengan Menggunakan Teknologi J2ME**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Andri Kurniawan**  
06.11.1109

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Februari 2011

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda tangan**


**Hanif Al Fatta, M.Kom**  
NIK. 190302096



**Heri Sismoro, M.Kom**  
NIK. 190302057



**Andi Sunyoto, M.Kom**  
NIK. 190302052



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Maret 2011



**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
NIK. 190302001

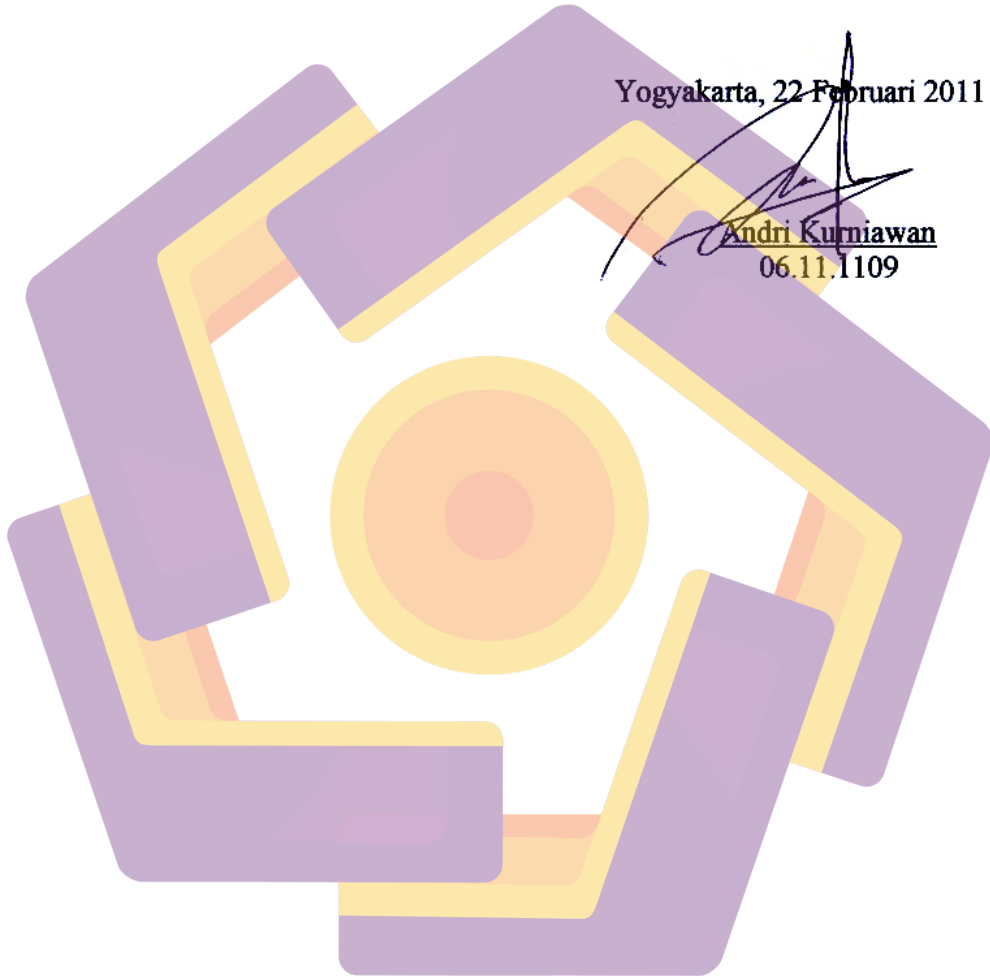
## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Februari 2011

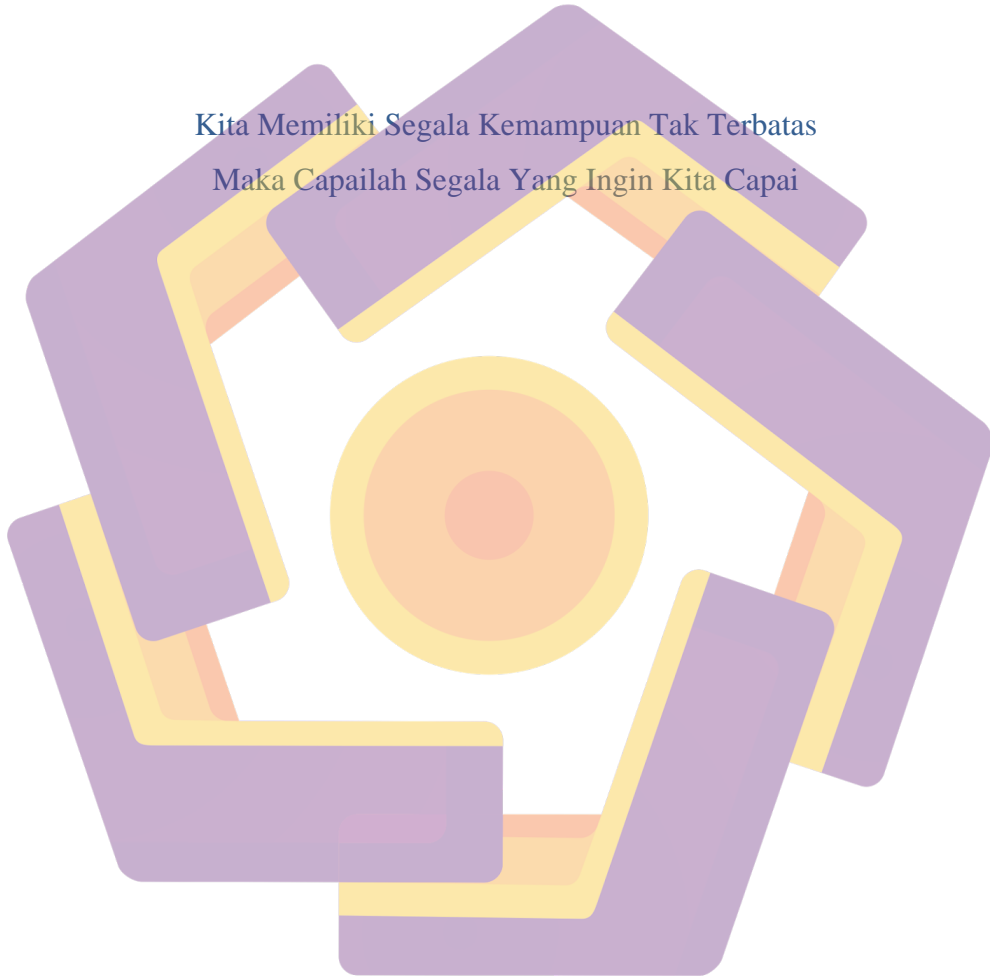
  
Andri Kurniawan

06.11.1109



## MOTTO

Kita Memiliki Segala Kemampuan Tak Terbatas  
Maka Capailah Segala Yang Ingin Kita Capai



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan, nikmat dan karunia besarnya, sehingga semua berjalan sesuai rencana.

Kepada Bapak, Ibu, adik dan saudara yang selalu menjadi bagian terpenting dalam hidup saya, terima kasih untuk segala dukungan dan motivasinya selama ini, semua yang saya lakukan pada hari ini saya dedikasikan buat kalian, keluarga saya tercinta.

Untuk teman-teman kontrakan J10, hari ini adalah hari yang bersejarah bagi saya. Ini hanyalah sebuah langkah awal, karena saya baru saja turun dari bis “AMIKOM”, dan kamipun harus melanjutkan rute menggunakan bis yang lain yang telah kami tentukan masing-masing, dan perjalanan masih akan sangat panjang. Terima kasih buat Anto “bojan”, Uzi “Jijox”, Angga “Gagah”, Bless Akbar, Angky, Moh Mido, sohib-sohib jam’ah untuk setiap waktu yang telah kita jalani sebagai perantau ditanah orang, do’a saya selalu menyertai kalian semua agar menjadi orang yang sukses, dan sampai ketemu dilain waktu, Kalian telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya.

Yang tak terlupakan, kawan-kawan Angkatan 2006 TI-B, terima kasih untuk kenangan-kenangan indahnyaa. ☺, maaf dulu pernah merepotkan, gara-gara saya, perjalanan yang menyenangkan itu agak sedikit ‘mencekam’..hehe, sampai ketemu dengan kalian lagi kawan.

Dan buat yang paling spesial, yang selalu mengingatkan saya, memberi dukungannya, doa’nya (meski jauh), engkau hadiah terindah yang pernah Tuhan titipkan buatku.. MyBeo, MyBellaLuna, MySizuka, Wanita Mewahku. S L Y pokoknya... ☺

Yang terkahir, buat seluruh teman, kerabat yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih banyak saya ucapkan, sekali lagi terima kasih.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, hanya dengan curahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul : **Simulasi Sistem Registrasi KRS Pada Mobile Device Dengan Menggunakan Teknologi J2ME**, dapat diselesaikan tepat waktu.

Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Strata 1 jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Dalam proses pengerjaan skripsi ini saya banyak dibantu oleh berbagai pihak. Untuk itu, saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi.
4. Orangtua, MyBeo dan Saudara saya yang selalu memberi do'a, dukungan dan motivasi dalam pembuatan skripsi.
5. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan motivasi dan bantuan dalam pembuatan skripsi, serta
6. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis sangat mengharap saran dan kritik sehingga laporan ini dapat disempurnakan lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 22 Februari 2011

Penulis



## Daftar Isi

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
DAFTAR ISTILAH .....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Tinjauan Teori.....	8
2.2.1 Java 2 Micro Edition (J2ME).....	8

2.2.2 J2ME Configuration.....	10
2.2.3 J2ME Profile .....	11
2.2.4 Jenis Aplikasi J2ME.....	12
2.2.5 MIDP Application (MIDlet) .....	13
2.2.6 Daur Hidup MIDlet.....	14
2.2.7 Unified Modelling Language (UML).....	16
2.2.7.1 Tujuan dan Cakupan UML .....	18
2.2.7.2 Notasi dan Artifak Dalam UML .....	19
 <b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN</b>	
3.1 Analisis.....	32
3.1.1 Analisis Kebutuhan .....	32
3.1.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	33
3.1.1.2 Analisis Perangkat Lunak .....	33
3.1.1.3 Analisis Perangkat Keras .....	34
3.1.1.4 Analisis Otoritas Pemakai .....	35
3.2 Perancangan Sistem .....	35
3.2.1 Mekanisme Kerja Sistem .....	35
3.3 Perancangan Skenario Proses.....	37
3.3.1 Use Case Diagram.....	37
3.3.2 Class Diagram .....	38
3.3.3 Sequence Diagram .....	38
3.3.4 Collaboration Diagram.....	38
3.4 Perancangan Antarmuka .....	46
3.5 Perancangan Basis Data.....	47
3.5.1 Struktur Tabel .....	47
3.5.2 Relasi Antar Tabel .....	49
3.6 Pemilihan Perangkat Lunak .....	51

## **BAB IV IMLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

4.1 Implementasi .....	52
4.1.1 Deskripsi Class Hasil Implementasi .....	52
4.1.2 Uji Coba .....	53
4.1.3 Pengujian Program .....	55
4.1.4 Hasil Pengujian Menggunakan Emulator J2ME .....	55
4.1.5 Hasil Pengujian Menggunakan Handphone dengan Teknologi J2ME .....	57
4.2 Pembahasan .....	59
4.2.1 Pembahasan Program Pada Emulator .....	59
4.2.2 Pembahasan Program Pada Administrator .....	66

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	74
5.2 Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	76
LAMPIRAN .....	77

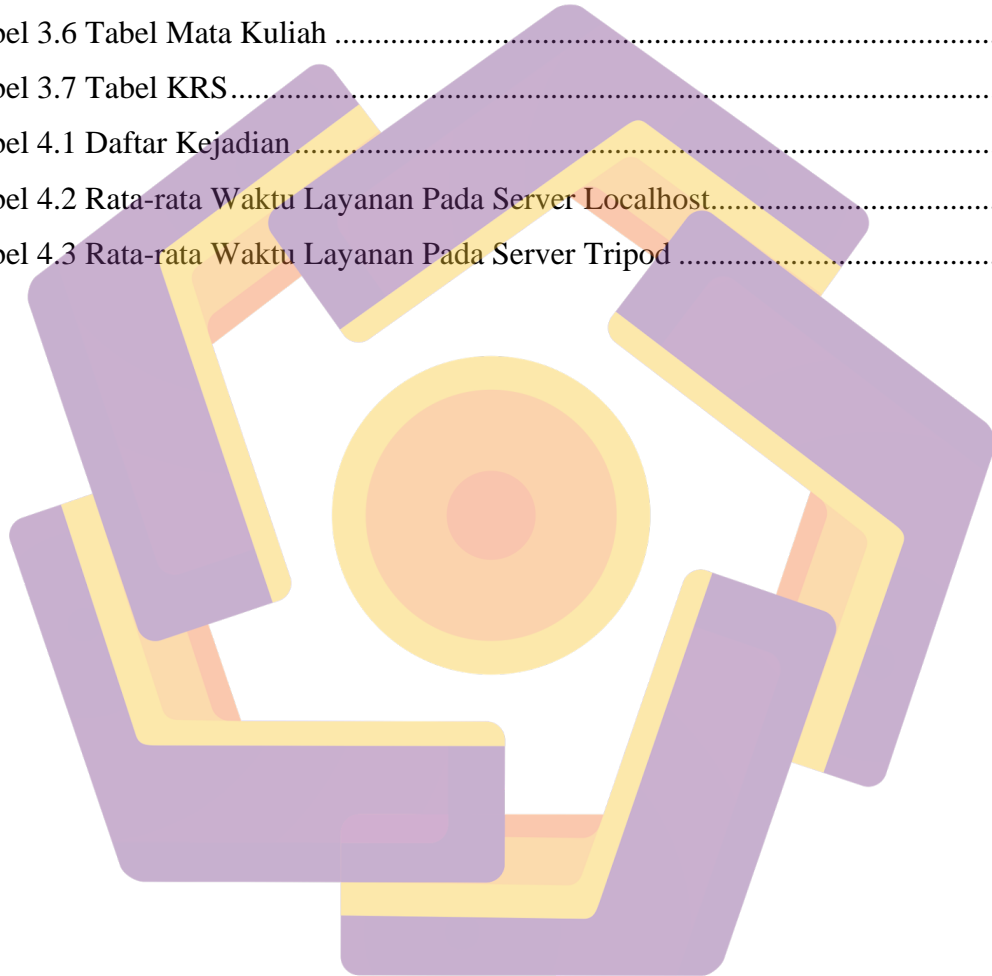
## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Lingkungan Kerja Teknologi Java .....	9
<i>Gambar 2.2 Perbedaan perangkat yang didukung oleh CDC dan CLDC .....</i>	<i>11</i>
Gambar 2.3 API J2ME.....	13
Gambar 2.4 Perubahan status dalam daur hidup sebuah MIDlet.....	15
Gambar 2.5 Arsitektur Sistem UML.....	16
Gambar 2.6 Notasi Aktor.....	20
Gambar 2.7 Notasi class .....	20
Gambar 2.8 Notasi use case .....	22
Gambar 2.9 Notasi Interaction.....	24
Gambar 2.10 Notasi Interface .....	25
Gambar 2.11 Notasi Package.....	25
Gambar 2.12 Notasi Note.....	26
Gambar 2.13 Notasi Dependency .....	27
Gambar 2.14 Notasi Association.....	28
Gambar 2.15 Notasi Generalization.....	28
Gambar 2.16 Notasi Realization .....	29
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	37
Gambar 3.2 Class Diagram .....	39
Gambar 3.3 Sequence Diagram KRS.....	40
Gambar 3.4 Sequence Diagram Registrasi.....	41
Gambar 3.5 Sequence Diagram Login.....	42
Gambar 3.6 Sequence Diagram Pembayaran.....	43
Gambar 3.7 Collaboration Diagram KRS .....	44
Gambar 3.8 Collaboration Diagram Registrasi.....	44
Gambar 3.9 Collaboration Diagram Login .....	45
Gambar 3.10 Collaboration Diagram Pembayaran .....	45
Gambar 3.11 Diagram Navigasi Program.....	46
Gambar 3.12 Relasi Antar Tabel.....	50

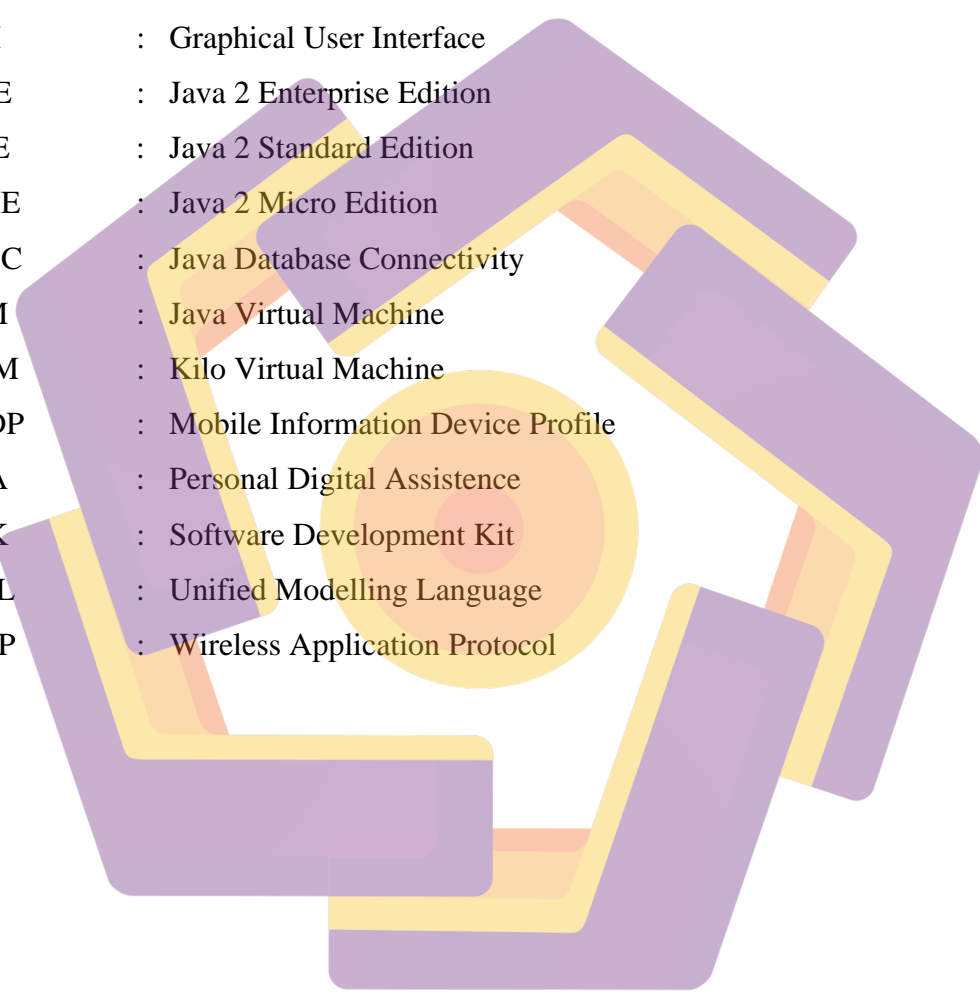
Gambar 4.1 Grafik Waktu Layanan Pada Server Localhost.....	57
Gambar 4.2 Grafik Waktu Layanan Pada Server Tripod.....	59
Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama.....	60
Gambar 4.4 Tampilan Menu Login.....	60
Gambar 4.5 Tampilan Berhasil Login.....	61
Gambar 4.6 Tampilan Menu Pilihan.....	62
Gambar 4.7 Tampilan Menu Pembayaran .....	63
Gambar 4.8 Tampilan Informasi Pembayaran .....	63
Gambar 4.9 Tampilan Menu Isi KRS .....	64
Gambar 4.10 Tampilan Menu tambah edit hapus KRS .....	64
Gambar 4.11 Tampilan tambah Krs.....	65
Gambar 4.12 Tampilan Ganti PIN.....	65
Gambar 4.13 Tampilan Login pada Administrator.....	66
Gambar 4.14 Tampilan Menu pada Administrator .....	67
Gambar 4.16 Tampilan Jurusan pada Administrator .....	68
Gambar 4.17 Tampilan Mahasiswa pada Administrator.....	69
Gambar 4.18 Tampilan Matakuliah pada Administrator .....	69
Gambar 4.19 Tampilan Pembayaran pada Administrator.....	70
Gambar 4.20 Tampilan Registrasi pada Administrator.....	71
Gambar 4.21 Tampilan Menu Isi KRS pada Administrator .....	72
Gambar 4.22 Tampilan Menu Option pada Administrator .....	73

## Daftar Tabel

Tabel 3.2 Tabel Jurusan .....	47
Tabel 3.3 Tabel Mahasiswa.....	48
Tabel 3.4 Tabel Pembayaran.....	48
Tabel 3.5 Tabel Registrasi.....	48
Tabel 3.6 Tabel Mata Kuliah .....	49
Tabel 3.7 Tabel KRS.....	49
Tabel 4.1 Daftar Kejadian.....	53
Tabel 4.2 Rata-rata Waktu Layanan Pada Server Localhost.....	56
Tabel 4.3 Rata-rata Waktu Layanan Pada Server Tripod .....	58

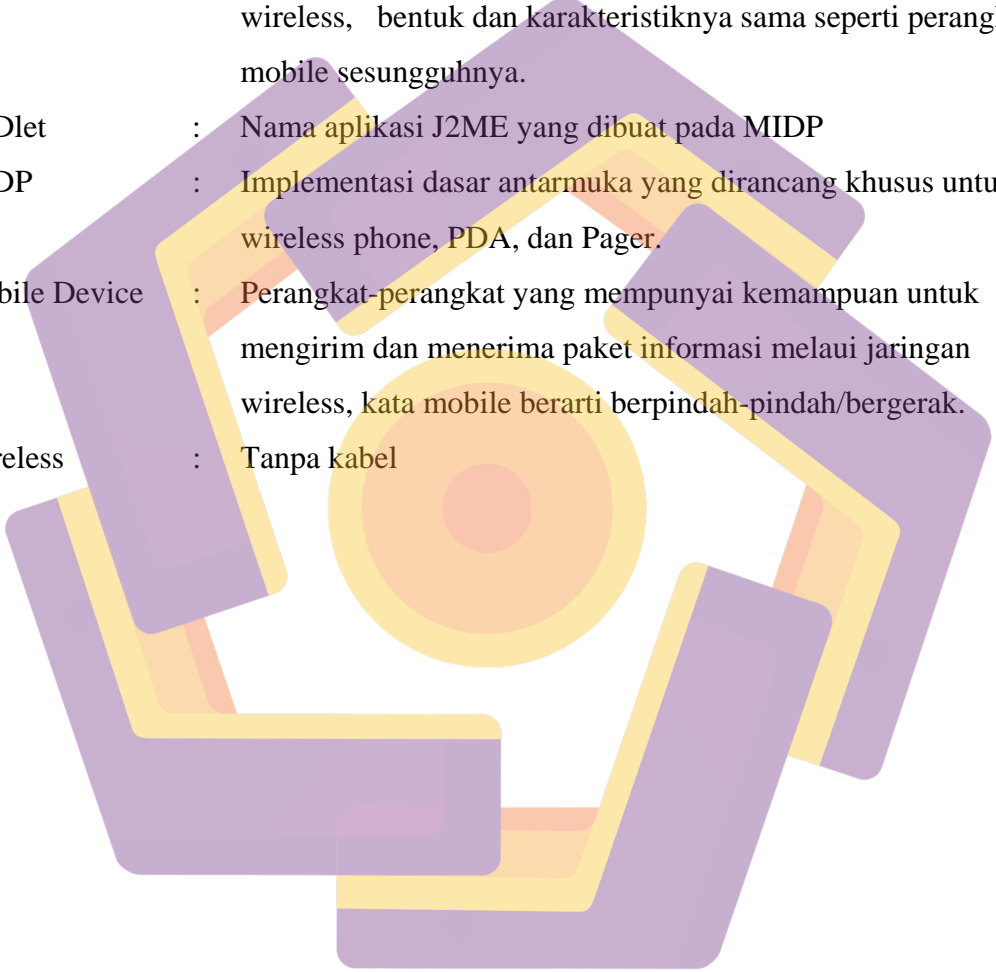


## Daftar Singkatan



API	: Application Programming Interface
AMS	: Application Management Software
CDC	: Connected Device Configuration
CLDC	: Connected Limited Device Configuration
GUI	: Graphical User Interface
J2EE	: Java 2 Enterprise Edition
J2SE	: Java 2 Standard Edition
J2ME	: Java 2 Micro Edition
JDBC	: Java Database Connectivity
JVM	: Java Virtual Machine
KVM	: Kilo Virtual Machine
MIDP	: Mobile Information Device Profile
PDA	: Personal Digital Assistance
SDK	: Software Development Kit
UML	: Unified Modelling Language
WAP	: Wireless Application Protocol

## Daftar Istilah



Bearer	:	Media transmisi
Client	:	Pemakai
Emulator	:	Software tempat mengcompile dan menjalankan aplikasi wireless, bentuk dan karakteristiknya sama seperti perangkat mobile sesungguhnya.
MIDlet	:	Nama aplikasi J2ME yang dibuat pada MIDP
MIDP	:	Implementasi dasar antarmuka yang dirancang khusus untuk wireless phone, PDA, dan Pager.
Mobile Device	:	Perangkat-perangkat yang mempunyai kemampuan untuk mengirim dan menerima paket informasi melalui jaringan wireless, kata mobile berarti berpindah-pindah/bergerak.
Wireless	:	Tanpa kabel



## INTISARI

J2ME (*Java 2 Micro Edition*) merupakan salah satu teknologi Java yang dikembangkan untuk memungkinkan aplikasi-aplikasi Java bisa berjalan di perangkat-perangkat *mobile*, dimana perangkat-perangkat tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda dengan komputer biasa, misalnya kecilnya jumlah memori.

Operasi yang berjalan pada sistem ini adalah mengenai registrasi pada setiap peralihan semester sehingga dapat membantu mahasiswa yang tidak dapat mendatangi tempat dilakukannya registrasi. Sistem ini menggunakan teknologi Java, aplikasi *client* akan dikembangkan dengan teknologi J2ME. Dimana aplikasi ini nantinya disebut juga sebagai MIDlet. MIDlet hanya terbatas pada penanganan *user interface* dan koneksi ke server. Sedangkan semua proses akan dilakukan di server.

Pada saat aplikasi MIDlet dijalankan, terlebih dahulu akan dilakukan pemeriksaan versi dari aplikasi MIDlet. Jika aplikasi MIDlet *up to date* maka user dapat melanjutkan pada proses berikutnya, jika tidak maka user diharapkan untuk mendownload ulang aplikasi.

**Kata Kunci :** Teknologi Java, J2ME, MIDlet, Registrasi

## **ABSTRACT**

*J2ME (Java 2 Micro Edition) is one of the Java technology that was developed to allow Java applications can run on mobile devices, where the services have different characteristics with ordinary computers, such as the small amount of memory.*

*Running on this system is about the registration in each semester in order to help transition students who can not come to where he did register. This system uses Java technology, client applications will be developed with J2ME technology. Where the application is later referred to as MIDlets. MIDlet is limited to handling the user interface and connection to the server. Meanwhile, all processes will be done on the server.*

*At the time of application MIDlet is started, the examination will be conducted prior version of the MIDlet application. If the MIDlet application up to date then the user can continue the subsequent process, if not then the user is expected to re-download the application.*

**Keyword** : Java technology, J2ME, MIDlet, Registration

