

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PARKIR  
MENGUNAKAN KARTU TANDA MAHASISWA (KTM)  
(Studi Kasus: Mahasiswa STMIK AMIKOM TA 2010/2011 )**

**SKRIPSI**



disusun oleh

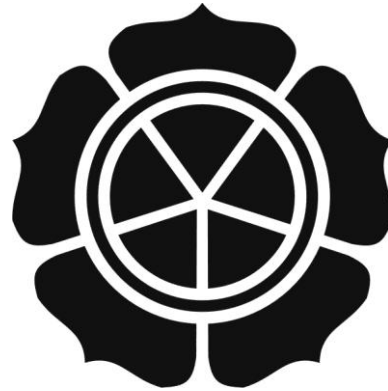
**Andi Nurdiono  
04.11.0700**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PARKIR  
MENGUNAKAN KARTU TANDA MAHASISWA (KTM)  
(Studi Kasus: Mahasiswa STMIK AMIKOM TA 2010/2011 )**

**Skripsi**

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



disusun oleh

**Andi Nurdiono  
04.11.0700**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

## **PERSETUJUAN**

### **SKRIPSI**

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Parkir  
Menggunakan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)  
(Studi Kasus: Mahasiswa STMIK AMIKOM TA 2010/2011 )**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Andi Nurdiono  
04.11.0700**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Juli 2012

**Dosen Pembimbing,**



**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom  
NIK. 190302125**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Parkir  
Menggunakan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)  
(Studi Kasus: Mahasiswa STMIK AMIKOM TA 2010/2011 )**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Andi Nurdiono  
04.11.0700.**

telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 26 Juli 2012

Susunan dewan penguji

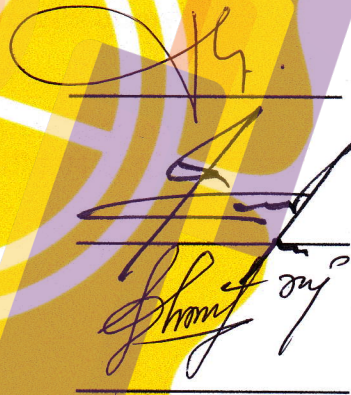
**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom  
NIK.190302125**

**Tonny Hidayat, M.Kom.  
NIK.190302182**

**Dhani Ariatmanto, M.Kom  
NIK.190302197**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 14 Agustus 2012

**KEJUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andi Nurdiono  
NIM : 04.11.0700  
Judul Penelitian : Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem Parkir Menggunakan **Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari, penelitian ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan atas karya orang lain (kecuali yang diacu dan dari daftar pustaka dalam skripsi ini), maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus menerima sanksi.

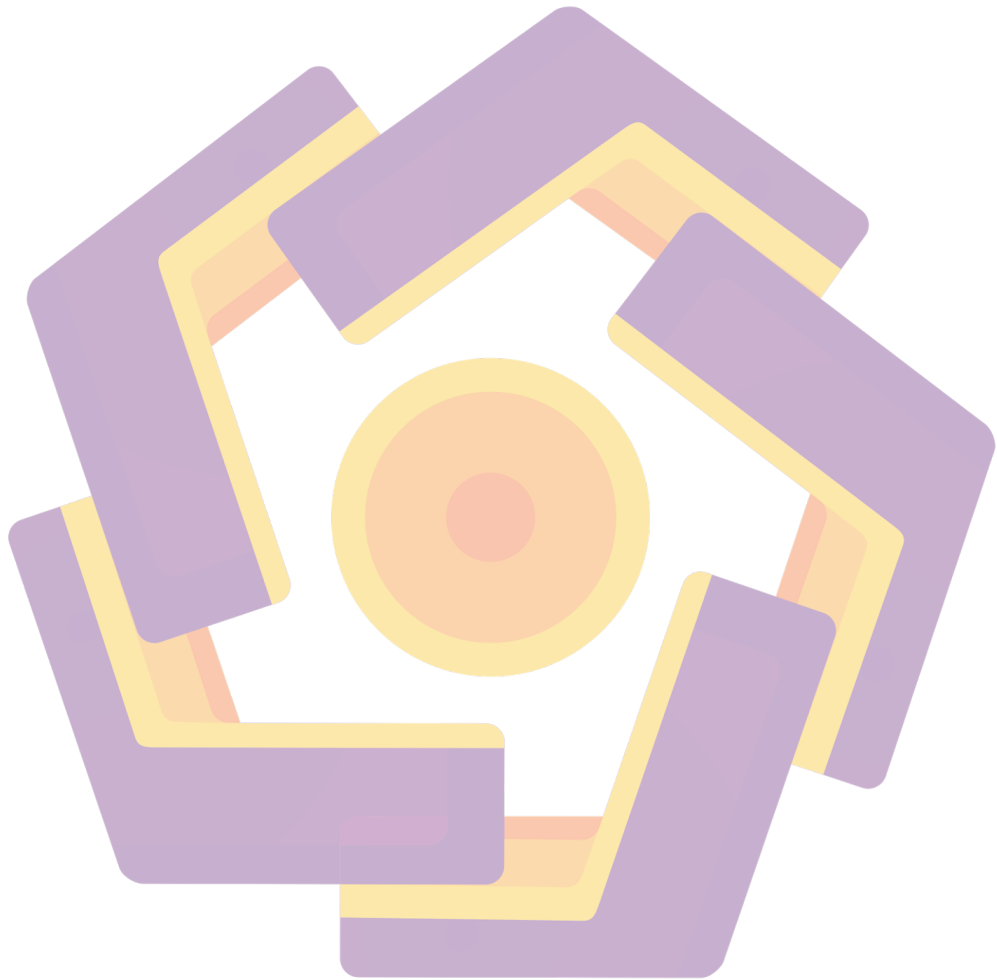
Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Peneliti utama

Andi Nudiono  
NIM 04.11.0700

## MOTTO

- Kegagalan kali ini bukanlah akhir dari hidup kita tapi awal dari kesuksesan yang tertunda.
- Segala sesuatu pasti bisa diraih jika kita yakin kita akan mendapatkannya.
- Belajar untuk hari ini dan sukses untuk hari esok.





## PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya dedikasikan untuk mereka yang menyayangiku dengan sepenuh hati, orang tuaku yang memberikan dukungan baik moril maupun materiil sampai terselesaikannya karya tulis ini. Tak lupa buat Siti Aspuah, S.Kep.Ns., yang selalu menemaniku dalam suka maupun duka, serta semua pihak yang telah membantu hingga sekarang.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya haturkan ke junjungan kita Allah SWT yang memberikan kemudahan, nikmat sehat sehingga terselesainya skripsi dengan judul ” *Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Parkir Menggunakan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) (Studi Kasus: Mahasiswa Stmik Amikom TA 2010/2011 )*, yang merupakan persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu dalam bidang Teknik Informatika di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan karya tulis ini jauh dari sempurna oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun guna membantu tugas akhir ini, sehingga mendekati dari kesempurnaan dan bermanfaat bagi penulis serta pihak pihak yang membutuhkan.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.M. Suyanto, MM. selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. selaku kepala Program Studi Jurusan Teknik Informatika Amikom.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahan sehingga terselesainya skripsi ini.
4. Orang tua serta Siti Aspuah, S.Kep.,Ns. yang telah membantu baik mental maupun material serta semua pihak yang telah membantu karya tulis ini.

Akhirnya dengan Doa kepada Allah semoga amal baik mereka mendapat rahmat dan imbalan yang setimpal dari-Nya.

Yogyakarta, 11 Juli 2012

Penulis

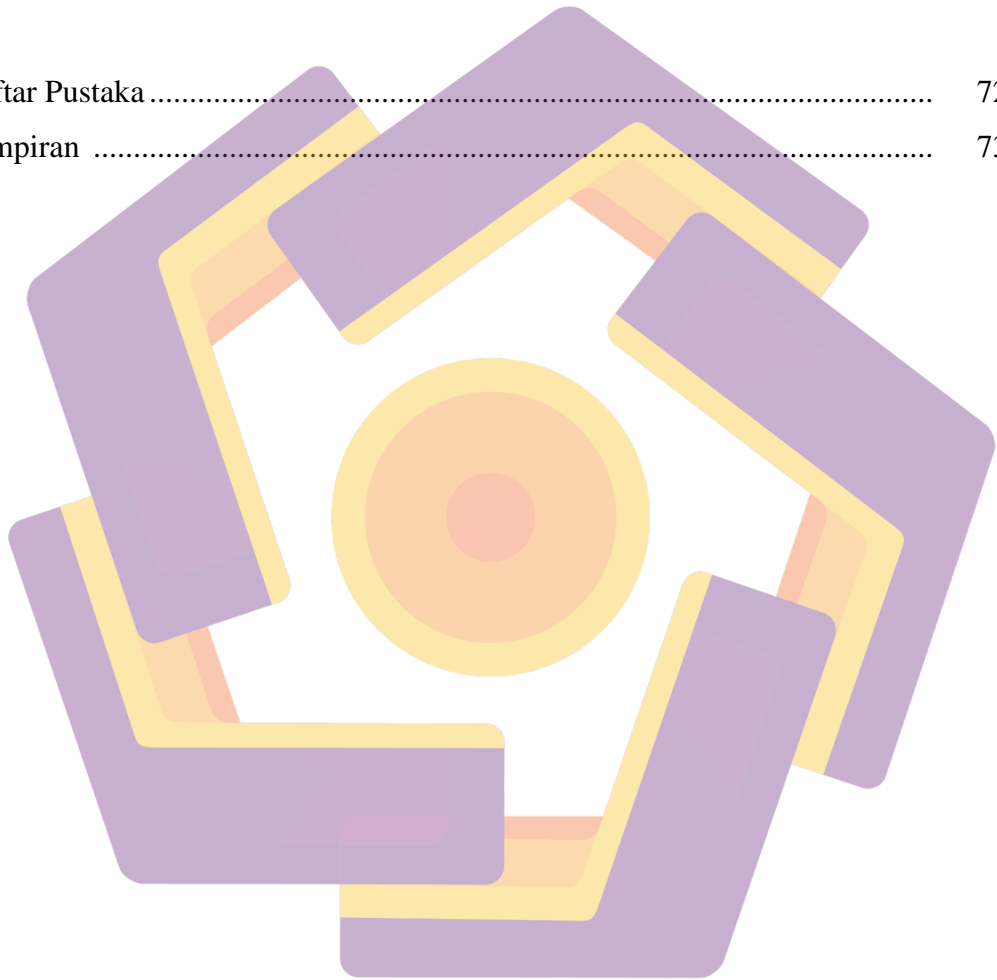


## DAFTAR ISI

Cover.....	i
Lembar Judul.....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Pengesahan .....	iv
Pernyataan Keaslian Penelitian.....	v
Motto.....	vi
Persembahan .....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
Intisari .....	xv
Abstract .....	xvi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penelitian .....	7
II. LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka .....	8
2.2. Basis Data .....	8
2.3. Kartu Magnetik .....	12
2.4. Jaringan <i>Client Server</i> .....	15
2.5. <i>Microsoft Visual Basic</i> .....	16

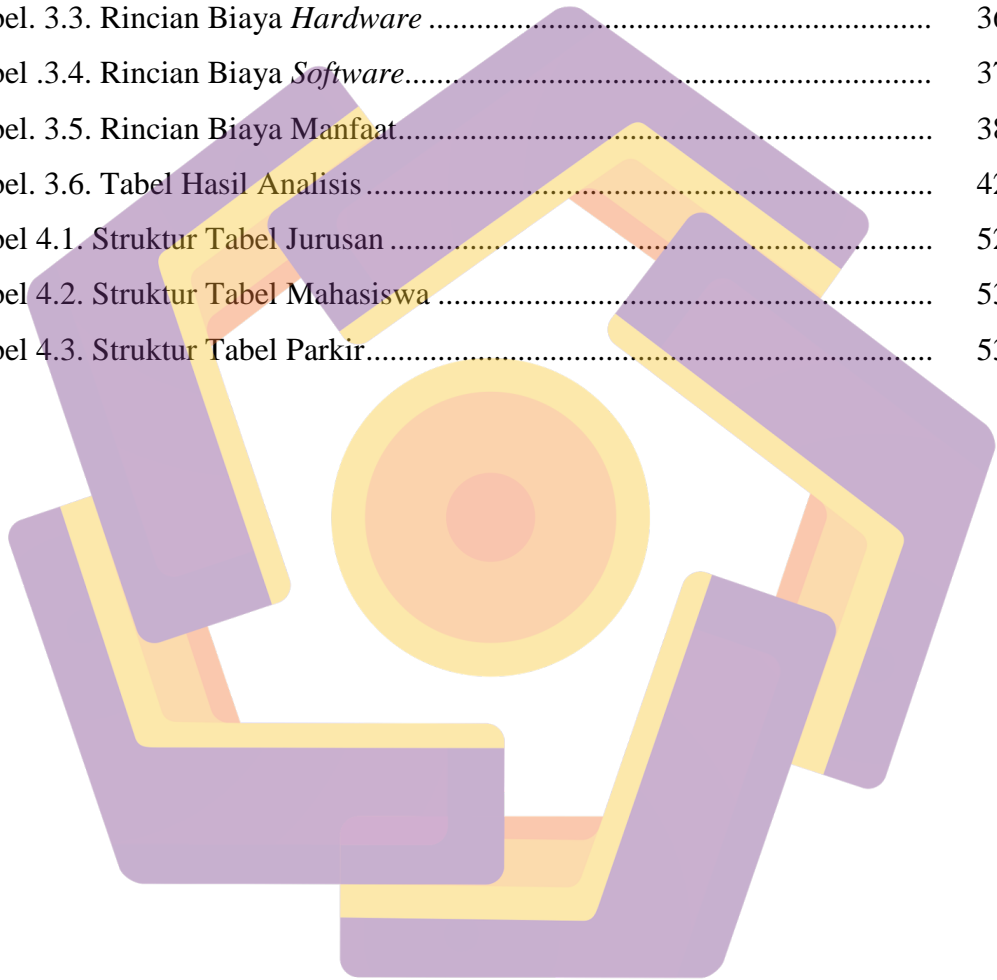
2.6. Microsoft Access.....	20
2.7. Hipotesis.....	23
<b>III. ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>25</b>
3.1. Analisis Sistem .....	25
3.1.1. Analisis Pieces .....	26
3.1.2. Hasil Analisis Pieces .....	29
3.2. Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
3.2.1. Analisis Perangkat Keras .....	31
3.2.2. Analisis Perangkat Lunak .....	32
3.2.3. Analisis Pengguna.....	33
3.2.4. Analisis Kebutuhan Informasi .....	33
3.3. Analisis Kelayakan .....	34
3.4. Perancangan Sistem .....	42
3.4.1. Flowchart Sistem.....	43
3.4.2. DFD.....	44
3.4.3. Database .....	47
3.4.4. Relasi Antar Tabel.....	47
3.4.5 Rancangan Form .....	48
<b>IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
4.1. Pengertian Implementasi.....	52
4.2. Rencana Implementasi.....	52
4.3. Kegiatan Implementasi .....	52
4.3.1. Implementasi Basis data .....	52
4.3.2. Pemrograman.....	54
4.3.2.1. Implementasi Pemrograman.....	54
4.3.2.2. Uji Coba Program .....	62
4.3.3. Instalasi Perangkat <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	63
4.3.4 Konversi Sistem .....	67
4.3.5 Tindak Lanjut Implementasi .....	68

4.3.6 Pemeliharaan Sistem.....	68
V. PENUTUP.....	71
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Saran.....	71
Daftar Pustaka.....	72
Lampiran.....	73



## DAFTAR TABEL

Tabel. 3.1. Perangkat Keras yang Digunakan .....	31
Tabel. 3.2. Jenis Perangkat Lunak ( <i>software</i> ).....	32
Tabel. 3.3. Rincian Biaya <i>Hardware</i> .....	36
Tabel .3.4. Rincian Biaya <i>Software</i> .....	37
Tabel. 3.5. Rincian Biaya Manfaat.....	38
Tabel. 3.6. Tabel Hasil Analisis .....	42
Tabel 4.1. Struktur Tabel Jurusan .....	52
Tabel 4.2. Struktur Tabel Mahasiswa .....	53
Tabel 4.3. Struktur Tabel Parkir.....	53



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kartu Magnetik .....	13
Gambar 2.2. Pita Magnetik .....	14
Gambar 2.3. Magnetig Card Reader/Writer.....	14
Gambar 2.4. <i>Magnetig Card Reader</i> .....	15
Gambar 2.5. Gambar Sistem Komunikasi Jaringan <i>Client Server</i> .....	16
Gambar 2.6. Antar Muka program <i>MS. Visual Basic</i> .....	18
Gambar 2.7. <i>MS. Visual Basic 6.0</i> .....	20
Gambar 3.1. Bentuk konektor AT dan PS/2.....	31
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Sistem yang di Usulkan .....	43
Gambar 3.3 Diagram Konteks Kebutuhan Pengguna Sistem .....	45
Gambar 3.4 DFD Level 0 Proses Admin .....	45
Gambar 3.5. DFD level 1 .....	46
Gambar 3.6. DFD level 1 .....	46
Gambar 3.7. DFD level 1 .....	46
Gambar 3.8. Rancangan Data Base Aplikasi Parkir.....	47
Gambar 3.9. Relasi Antar Tabel.....	47
Gambar 3.10. Rancangan Interface Log in.....	48
Gambar 3.11. Rancangan Interface Menu Utama .....	48
Gambar 3.12. Rancangan Interface Identitas Jurusan .....	49
Gambar 3.13. Rancangan Interface Identitas Mahasiswa .....	49
Gambar 3.14. Rancangan Interface Parkir Check In.....	50
Gambar 3.15. Rancangan Interface Parkir Check Out .....	50
Gambar 3.16. Rancangan Interface Laporan Masih Parkir .....	51
Gambar 3.17. Rancangan Interface Laporan Parkir .....	51
Gambar 4.1. Login Administrator .....	54
Gambar 4.2. Pesan kesalahan Login Admin .....	55
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Utama Sistem Parkir .....	55
Gambar 4.4. Tampilan Program Studi .....	56
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Mahasiswa .....	57

Gambar 4.6. Tampilan Parkir Masuk .....	57
Gambar 4.7. Tampilan Input Data Mahasiswa.....	58
Gambar 4.8. Tampilan Parkir Masuk .....	59
Gambar 4.9. Tampilan Merubah Plat Nomor Kendaraan .....	60
Gambar 4.10. Tampilan Laporan Kendaraan yang Sedang Parkir.....	61
Gambar 4.11. Tampilan Laporan Kendaraan yang Pernah Parkir .....	61
Gambar 4.12. Tampilan Check-out .....	62
Gambar 4.13. Konfirmasi Data Penyimpanan .....	63
Gambar 4.14. Tampilan Awal Instalasi Program Parkir .....	64
Gambar 4.15. Penentuan <i>default install</i> .....	65
Gambar 4.16. Penentuan Tempat Instalasi.....	65
Gambar 4.17. Persetujuan Lisensi Program Aplikasi .....	66
Gambar 4.18. Peringatan Aplikasi Masih Dalam Tahap Beta .....	66
Gambar 4.19. Konfirmasi Instalasi Selesai .....	67
Gambar 4.20. Proses <i>Backup</i> Database .....	69
Gambar 4.21. Pemilihan tempat penyimpanan Database.....	70



## INTISARI

Parkir adalah kebutuhan yang harus dipenuhi untuk semua tatanan pelayanan publik. STMIK AMIKOM Yogyakarta adalah salah satu penyelenggara unit pelayanan di dalam pendidikan di mana memiliki jumlah mahasiswa yang mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Namun, dengan kenyataan yang ada tidak diimbangnya dengan perluasannya fasilitas lahan parkir dan belum adanya penataan lahan parkir. Sistem parkir yang selama ini masih digunakan adalah sistem parkir manual. Hal ini menimbulkan beberapa masalah diantaranya: a) Tidak adanya pemantauan di pintu masuk sehingga bisa dimungkinkan kendaraan keluar tidak melewati pintu keluar tetapi pintu masuk sehubungan dengan lebih lebarnya pintu tersebut. b) Pengguna lahan parkir yang bertepatan tidak membawa STNK hanya diberi sanksi mengisi buku tamu kendaraan, sedangkan bisa dimungkinkan data tersebut dipalsukan. c) Pemeriksaan kelengkapan kendaraan seperti surat-surat yang pada umumnya dilakukan di pintu keluar parkir, di sisi lain akan mengurangi kenyamanan pengguna parkir tersebut., d) Dimungkinkan bisa terjadi pencurian kendaraan di lahan parkir apabila petugas parkir tidak ada. Sebagai solusi dari permasalahan di atas adalah dengan dibangunnya analisis dan perancangan aplikasi sistem parkir menggunakan kartu tanda mahasiswa.

Perancangan dan analisis sistem parkir dengan memanfaatkan media magnetik pada KTM mahasiswa menjadi salah satu alternatif jalan untuk membuat aplikasinya. Memanfaatkan media *visual basic* dan *Microsoft acces* untuk mewujudkan tercapainya pembuatan aplikasi ini.

Pengalihan sistem parkir manual ke arah sistem *computerize* memberikan banyak kemudahan dan pengontrolan. Beberapa kemudahan yang diperoleh dari pengembangan sistem ini adalah lebih tertatanya sistem parkir kendaraan baik saat masuk dan keluar dari lahan parkir, pengguna parkir lebih mudah dikontrol, adanya pelaporan secara tertulis dari penggunaan lahan parkir per periode tertentu yang dapat digunakan acuan dalam pengembangan sistem parkir yang lebih baik.

**Kata kunci:** *sistem parkir, Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)*

## ABSTRACT

Parking is a requirement that must be met for all public service arrangements. STMIK AMIKOM Yogyakarta is one of the organizers in the educational service unit which has a number of students who rise experienced from year to year. However, the fact that there is nothing with the expansion of parking facilities and the lack of parking arrangement. Parking systems that still use the manual parking system. This poses several problems including: a) lack of monitoring at the entrance so that it could be possible vehicle out through the exit but no entry with respect to the more wide the door. b) User's parking lot which coincides not only given a sanction to bring vehicle registration sign the guest book a vehicle, while it could be possible that data falsified. c) The completeness of the vehicle such as the letters which are generally carried out at the exit of the parking lot, on the other hand will reduce the user's convenience parking., d) could be possible thefts of vehicles in the parking lot if the parking attendant did not exist. As the solution of the above problems is the construction of application systems analysis and design of parking using student identification cards.

Design and analysis of the parking system by utilizing the magnetic media on the KTM student to be one alternative way to create applications. Utilizing media and Microsoft visual basic access to realize the achievement of making this application.

Manual transfer of the parking system in the direction of computerize system provides many facilities and controls. Obtained some of the ease of development of this system is more well-organized system of car parking both in and out of the parking lot, park users is more easily controlled, the existence of a written report of the use of the parking space per specified period which can be used a reference in the development of more parking system fine.

Keyword: *parking system, Student Identity Card (KTM).*