

PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM KEAMANAN PARKIR BERBASIS KARTU MAGNETIC STRIPE

Dodi Afriansyah

Manajemen Informatika, AMIK Dian Cipta Cendikia

Email: dodi@ dcc.ac.id

Abstract

Kalirejo 1 Central Lampung High School is one of the National Standard Schools with accreditation A. There are hundreds of students who attend school there and most of them ride motorbikes to get to school. For this reason, a parking system is needed that can guarantee the safety of the vehicle. The problem faced by Kalirejo High School 1 is prone to vehicle theft, this is due to the absence of evidence of vehicle parking. For this reason, the authors built an application that can help the school to minimize or even eliminate vehicle theft, especially two-wheeled vehicles. The design of this system aims to overcome the problems that exist in Kalirejo State High School 1 and provide information on the number of vehicles parked each day and reports on the number of vehicles registered.

Keywords: *Parking Safety System, Identity Card, Magnetic Stripe*

Abstrak

SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah adalah salah satu Sekolah Standar Nasional dengan akreditasi A. Ada ratusan siswa yang bersekolah disana dan sebagian besar dari mereka mengendarai sepeda motor untuk sampai di sekolah. Untuk itu diperlukan sistem parkir yang dapat menjamin keamanan kendaraan. Masalah yang dihadapi SMA Negeri 1 Kalirejo ini adalah rawan kemalingan kendaraan, hal ini terjadi karena tidak adanya bukti parkir kendaraan. Untuk itu penulis membangun suatu aplikasi yang dapat membantu pihak sekolah untuk meminimalisir atau bahkan menghilangkan pencurian kendaraan khususnya kendaraan roda dua. Perancangan sistem ini bertujuan untuk mengatasi masalah yang ada pada SMA Negeri 1 Kalirejo dan memberikan informasi jumlah kendaraan yang parkir setiap harinya serta laporan jumlah kendaraan yang diregistrasi.

Kata Kunci : *Sistem Keamanan Parkir, Kartu Identitas, Magnetic Stripe*

1. PENDAHULUAN

Sistem keamanan parkir kendaraan sangat di perhatikan khususnya kendaraan roda dua, baik di lingkungan pasar, rumah sakit, perkantoran, maupun lingkungan sekolah. Keamanan parkir sangat penting ditinjau karena berhubungan dengan pencurian atau kehilangan kendaran roda dua. Agar masalah keamanan ini dapat diperkecil atau dihilangkan, maka kita harus membuat simulasi keamanan parkir dengan baik. Kemajuan teknologi yang semakin pesat dan canggih telah membawa dampak yang sangat besar dalam kehidupan saat ini. Hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya kegiatan pembangunan maupun perkembangan teknologi informasi. Salah satu contoh yang digunakan untuk pembangunan teknologi informasi adalah penggunaan komputer untuk penyimpanan data secara otomatis, dengan adanya komputer sebagai media sarana kerja akan dapat membantu dalam meningkatkan aktifitas kerja dan kualitas kinerjanya.

SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah adalah salah satu Sekolah Standar Nasional dengan akreditasi A. Ada ratusan siswa yang bersekolah disana dan sebagian besar dari mereka mengendarai sepeda motor untuk sampai di sekolah. Namun tingkat keamanan di area parkir masih rendah. *Security* di SMA Negeri 1 Kalirejo hanya berjumlah 2 (dua)

orang saja, mereka bertugas mengamankan lingkungan sekolah dan area parkir. Kendala yang dihadapi SMA Negeri 1 Kalirejo adalah masalah keamanan kendaraan roda 2, ada beberapa siswa yang kehilangan sepeda motor pada saat jam belajar aktif. Hal ini terjadi karena sistem parkir yang diterapkan disana masih manual dan tidak adanya bukti parkir kendaraan. Area parkir yang terletak dekat dengan jalan raya tidak menutup kemungkinan masyarakat luar bisa masuk kedalam area parkir. Anggota keamananpun terkadang lalai saat bertugas, sehingga keamanan parkir khususnya kendaraan roda 2 masih rawan kemalingan.

Penelitian tentang sistem keamanan parkir berbasis kartu identitas menggunakan magnetik sebagai suatu metode untuk meningkatkan keamanan dengan berbasis teknologi informasi, sepengetahuan penulis masalah yang dikemukakan belum pernah dilakukan khususnya pada SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah. Buktinya adalah sebagai berikut:

1. Alpiriyandi (2012) Sistem Perparkiran Secara Visual Map Berbasis Local Area Network. Metode yang dilakukan dalam penelitian adalah dengan melakukan pendokumentasian hasil analisa. Teknik pengumpulan data menggunakan *Library Research* (penulis mengumpulkan data dari buku, jurnal, makalah, forum, milis dan sumber lainnya) serta melakukan observasi.
2. Dwitama (2009) Perancangan dan Implementasi Sistem Parkir Berbasis RFID dengan Menggunakan Antarmuka Java dan Basis data Mysql untuk Diimplementasikan pada Area Parkir FTUI. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan pengamatan, model pengembangan sistem yang digunakan adalah *Prototype*. Sistem parkir berbasis RFID dengan menggunakan bahasa pemrograman Java yang bersifat *open source code* dan basis data MySQL.
3. Habsyah (2011) Aplikasi Sistem Parkir Dengan Automatisasi Pembiayaan Berbasis RFID (*Radio Frequency Identification*). Sistem yang dibuat menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan perancangan sistem informasi yang digunakan adalah diagram konteks, data *flow diagram* dan bagan alir sistem.
4. Hamid (2010) Pengembangan Sistem Parkir Terkomputerisasi dengan Otomatisasi Pembiayaan dan Penggunaan RFID sebagai Pengenal Unik Pengguna. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan pengamatan dan perancangan menggunakan *context diagram* dan ERD.

Berdasarkan uraian diatas, maka pembahasan yang dilakukan belum pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya terutama pada SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah, serta dapat dilihat perbedaannya yaitu :

1. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis sistem berjalan, analisis masalah, analisis kelemahan sistem dengan menggunakan analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, services*), analisis kebutuhan *fungsiional* dan *nonfungsiional* sistem, analisis kelayakan sistem.
2. Metode pengembangan sistem dan alat pengembangan system yang dipakai yaitu *waterfall* dan UML (*Unified Modelling Language*) dengan *use case, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram* serta metode pengujian system menggunakan *black box testing*.
3. Perancangan yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Borland Delphi 7.0* dan *database MySQL*, dan sistem ini dibuat dengan menggunakan teknologi *magnetic stripe*.

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan pada SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah adalah menganalisis dan merancang Sistem Keamanan Parkir Berbasis Kartu Identitas dengan *Magnetic Stripe* sehingga dapat mengatasi masalah keamanan khususnya kendaraan roda dua.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Menurut Al-Fatta (2007:4) mendefinisikan sistem informasi adalah sistem informasi merupakan sekelompok perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat.

Menurut Jogiyanto (2007:11) mendefinisikan sistem informasi merupakan sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur yang menggabungkan subsistem-subsistem yang mempertemukan kebutuhan organisasi dengan laporan yang diperlukan.

2.2. Parkir

Menurut Warpani (1992:176) mendefinisikan parkir merupakan semua kendaraan tidak mungkin bergerak terus, pada suatu saat ia harus berhenti untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama.

Menurut Peraturan Pemerintah Daerah Kota Semarang No. 11 (1998:4) mendefinisikan parkir yaitu, memanggalkan / menempatkan dengan memberhentikan kendaraan angkutan orang/barang (bermotor/tidak bermotor) pada suatu tempat parkir dalam jangka waktu tertentu.”

Berdasarkan dari definisi-definisi di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa parkir adalah suatu keadaan tidak bergerak suatu kendaraan bermotor atau tidak bermotor yang dapat merupakan awal dari perjalanan dengan jangka waktu tertentu sesuai dengan keadaan dan kebutuhannya yang membutuhkan suatu areal sebagai tempat pemberhentian yang diselenggarakan baik oleh pemerintah maupun pihak lain yang dapat berupa perorangan maupun badan usaha.

2.3. Magnetic Stripe

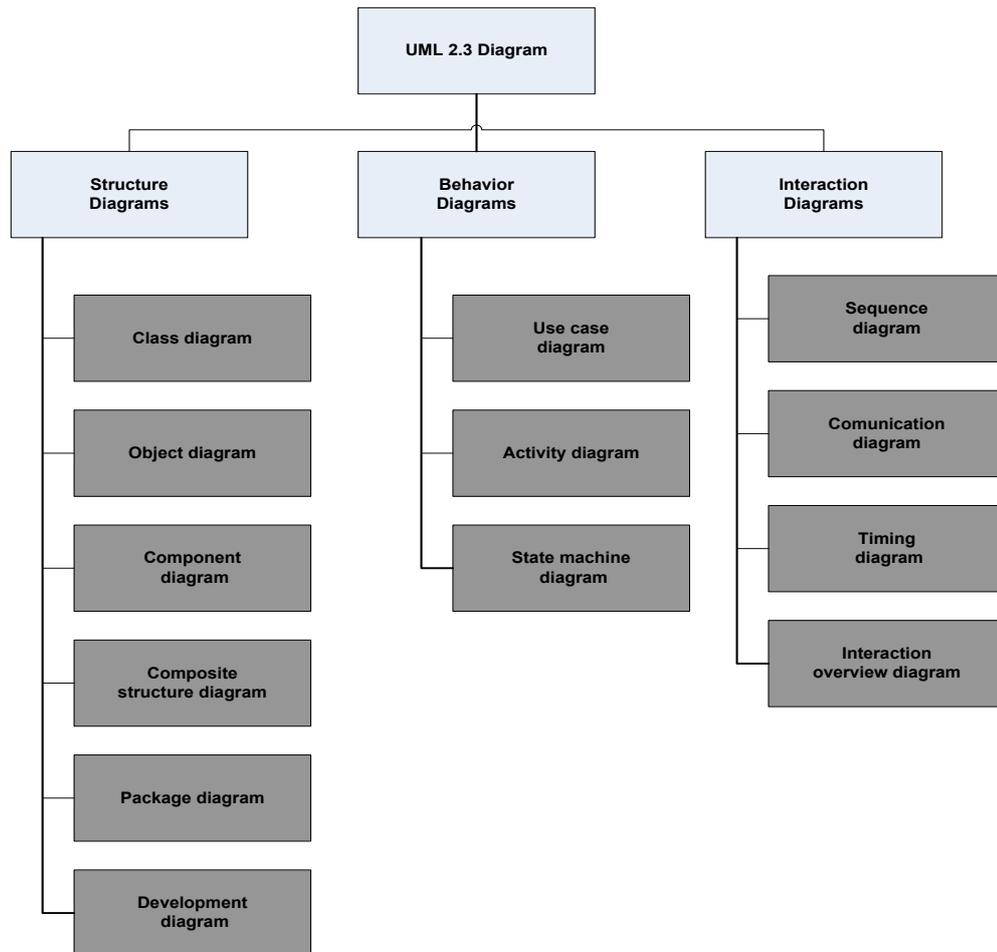
Kartu *magnetic stripe* adalah jenis kartu yang mampu menyimpan data dengan memodifikasi magnet yang kecil berbasis besi partikel magnetik pada pita bahan kartu magnetik. Kelebihan *magnetic stripe* yaitu :

- Data bisa dimodifikasi atau ditulis ulang
- Kapasitas data tinggi di relasi ke kode bar
Kebal terhadap kontaminasi dari kotoran, air, minyak, kelembaban , dll.
- Tidak ada komponen bergerak, secara fisik kuat
- Standar yang terbangun dengan baik
- Tidak habis dibutuhkan untuk menulis atau menulis ulang.

2.4. Perancangan UML (*Unified Modeling Language*)

S, Rosa A. dan M. Shalahuddin (2013:133) mendefinisikan UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Pembagian kategori dan macam-macam diagram UML dapat dilihat pada gambar dibawah ini .

:



Gambar 1. *Diagram UML*

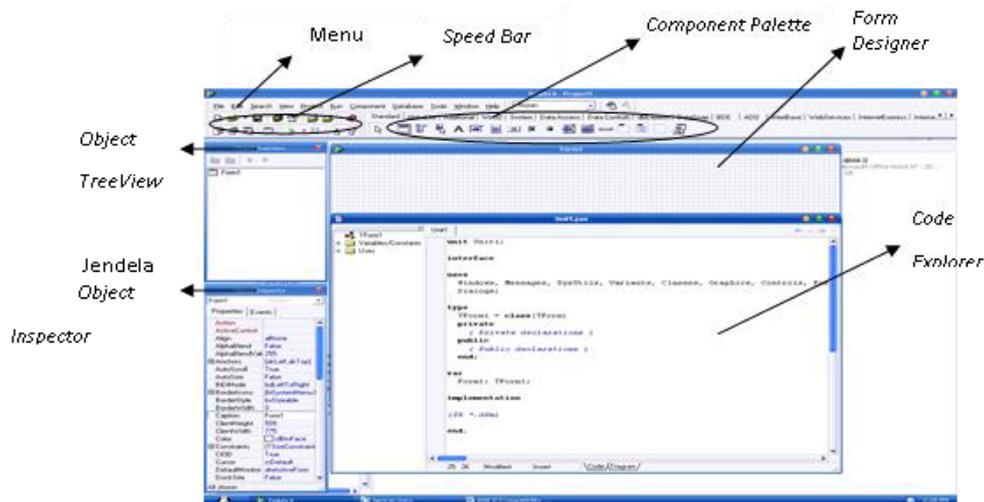
Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori *Diagram UML*:

1. *Structure diagrams* yaitu kumpulan *diagram* yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams* yaitu kumpulan *diagram* yang digunakan untuk menggunakan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagrams* yaitu kumpulan *diagram* yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

2.5. Delphi 7.0

Menurut Ichwan, M (2011) yang dimaksud dengan *Delphi 7.0* adalah merupakan bahasa pemrograman yang dikeluarkan pada bulan Agustus tahun 2002 oleh *Borland Software Corporation* sebuah perusahaan perangkat lunak *computer* yang berkantor pusat di Austin, Texas.

Delphi sudah mencapai versi 14 yang biasa disebut dengan *Delphi 2010*. Walaupun perkembangan *Delphi* sudah demikian pesat masih banyak pengembang aplikasi masih menggunakan *Delphi 7.0*. Alasannya adalah *Delphi 7.0* masih sangat memadai, mempunyai kestabilan yang prima dan kebutuhan perangkat keras yang tidak terlalu tinggi.



Gambar 2. Tampilan Program Delphi 7.0

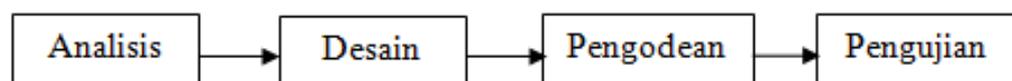
1. *Menu* : Memiliki kegunaan seperti halnya pada aplikasi *windows* lainnya. Segala sesuatu yang berhubungan dengan IDE *Delphi* dapat dilakukan melalui menu.
2. *Speed Bar* : Sering disebut *toolbar*, berisi kumpulan tombol pada menu yang sering digunakan (*shortcut*).
3. *Component Palette* : Berisi kumpulan ikon komponen-komponen *VLC (Visual Componen Library)* dan komponen non *VLC*. Komponen merupakan pustaka (*library*) yang digunakan untuk membangun aplikasi.
4. *Form Designer* : Digunakan untuk merancang jendela aplikasi, perancangan *form* dilakukan dengan meletakkan komponen-komponen yang terdapat pada *component palatte*.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah *waterfall*. Dengan menggunakan metode ini, peneliti ingin meneliti tentang bagaimana merancang suatu sistem baru untuk menyempurnakan bahkan mengganti sistem lama yang selama ini dirasakan cukup menyulitkan dalam memenuhi kebutuhan informasi kepada pengguna . Dengan menggunakan metode penelitian ini berikut tahapan-tahapan penelitian yang akan digunakan. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan meliputi mengidentifikasi masalah, analisis sistem, perancangan (*design*) sistem, impementasi (*coding*) sistem, ujicoba evaluasi dan validasi akhir. Dengan menggunakan metode penelitian eksperimen berikut tahapan-tahapan penelitian yang akan digunakan. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan meliputi analisis, desain (*design*) sistem, pengodean sistem, dan pengujian.

Diagram tahapan yang akan digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

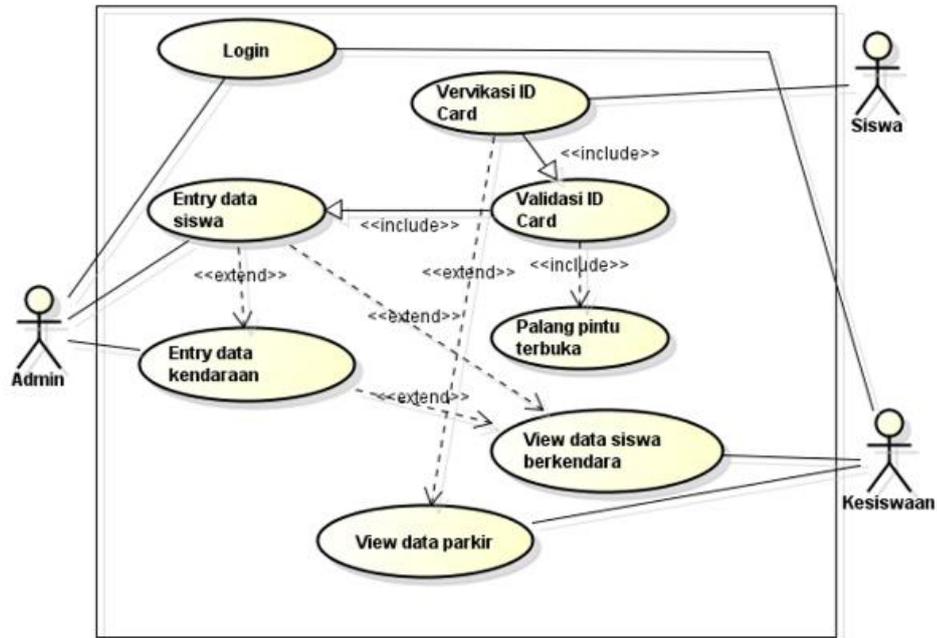


Gambar 3. Diagram Tahapan Penelitian

3.2. Perancangan UML

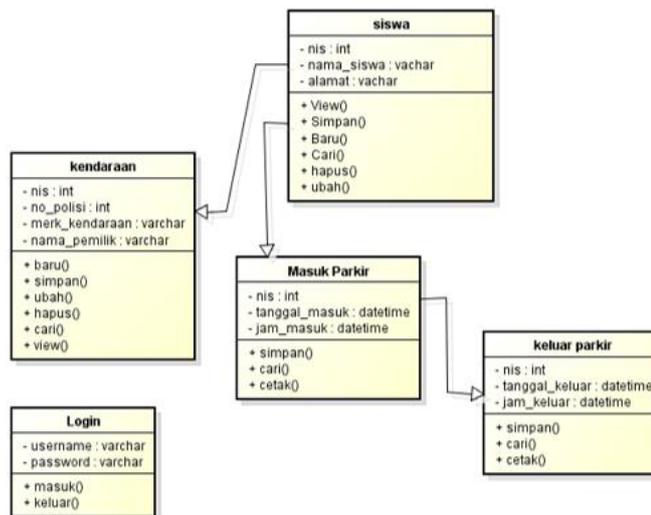
Dalam tahapan ini akan dibuat perancangan menggunakan pemodelan *Unified*

Modelling Language (UML) yang meliputi perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Deployment Diagram*, perancangan antar muka user (admin, kesiswaan dan siswa). Untuk mendapatkan gambaran mengenai sistem yang digunakan proses dan data model dari sistem dimodelkan dengan diagram *use case*. Dengan diagram *use case* ini dapat mendeskripsikan bagaimana interaksi antara *user* (pengguna) dengan sistem, dan interaksi antara sistem itu sendiri.



Gambar 4. Use Case Diagram Sistem Keamanan Parkir

Diagram perancangan berikutnya adalah diagram *Class Diagram*. Diagram ini bersifat statis dan memperlihatkan himpunan kelas-kelas serta relasi-relasi yang meliputi dari user, siswa, kendaraan,. Berikut ini adalah gambar *class diagram*:



Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Keamanan Parkir

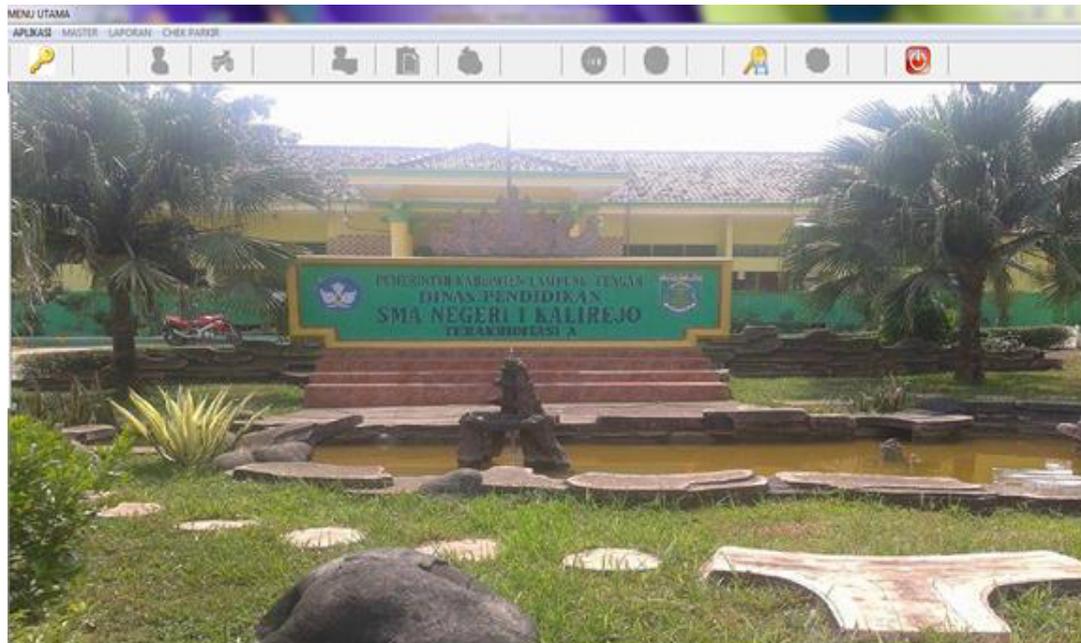
3.3. Perancangan Interface

Dalam pembuatan Sistem Keamanan Parkir Berbasisn Kartu Identitas dengan *Magnetic Stripe pada SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah* diperlukan rancangan *interface*, pengkodean dan pembuatan database. *Interface* adalah bagian yang sangat penting bagi *user* admin dan bagian kesiswaan untuk berinteraksi dan memperoleh informasi dari sistem dengan mudah. Perancangan *interface* sistem keamanan parkir yang akan dibuat bertujuan untuk menjaga keamanan kendaraan, khususnya kendaraan roda dua di area parkir SMA Negeri 1 Kalirejo.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi *form menu utama*

Halaman menu utama terdapat menu aplikasi yang berfungsi untuk *login*, *logout*, dan ubah *password*. Menu *master* berfungsi untuk *input* data siswa dan *input* data kendaraan siswa. Menu laporan berfungsi untuk melihat data siswa yang sudah melakukan registrasi kendraanya, melihat laporan data siswa yang melakukan parkir setiap harinya dan melihat laporan data siswa yang keluar area parkir. Menu *check* parkir berfungsi untuk *check* siswa masuk parkir dan *check* siswa keluar parkir. Berikut ini tampilan dari halaman utama dapat dilihat pada gambar 6:



Gambar 6. Implementasi *Form Menu Utama*

4.2. Implementasi *Form Input Data Siswa Berkendara*

Form input data siswa berkendara ini digunakan untuk meng-*input*-kan data siswa yang akan melakukan registrasi kendaraan. *Form* ini digunakan oleh bagian admin. Rancangan *form input* data siswa berkendara yang dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini :

idk	nama siswa	alamat
11311041	Evi Arya Yosova	Kalirejo
11312065	Dudi Sudarisman	Metro
11312248	Rhyen	Tulang Bawang
12312125	Ahmad Said	Tulang Padang

Gambar 7. Implementasi *Form Input* Data Siswa Berkendara

4.3. Implementasi *Form Check* Data Siswa Masuk Parkir

Form ini digunakan ketika siswa yang sudah melakukan registrasi kendaraannya dan akan melakukan verifikasi *id card*. *Form* ini berfungsi untuk *check in* kendaraan ke area parkir. Gambar implementasi *form check* data siswa masuk parkir dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini :

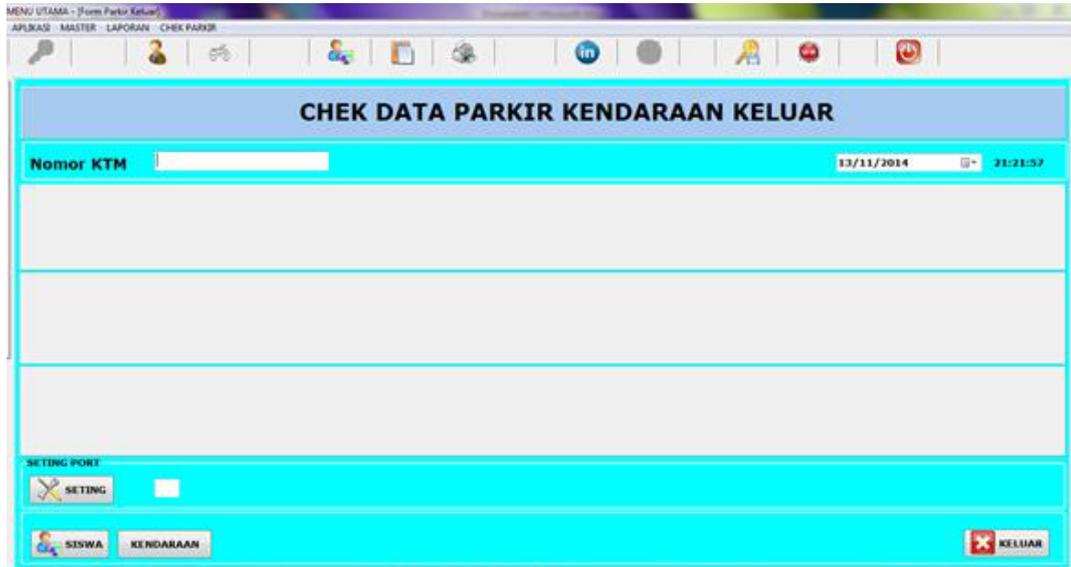
Gambar 8. Implementasi *Form Check* Data Siswa

Dan untuk siswa belum melakukan registrasi kendaraannya akan muncul pesan sebagai berikut ketika dia melakukan verifikasi *id card*.

4.4. Implementasi *Form Check* Data Siswa Keluar Parkir

Form ini digunakan ketika siswa yang sudah melakukan parkir sebelumnya akan keluar dari area parkir. *Form* ini berfungsi untuk *check out* kendaraan siswa yang telah parkir

sebelumnya. Gambar implementasi *form check* data siswa keluar parkir dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini :



Gambar 9. Implementasi *Form Check* Data Siswa Keluar Parkir

Dan untuk siswa yang sebelumnya tidak melakukan verifikasi *id card* ketika dia masuk area parkir, maka dia tidak bisa keluar dari area parkir. Karena sistem hanya akan membaca data yang sebelumnya sudah melakukan verifikasi *id card* saat siswa masuk area parkir.

4.5. Implementasi *Form View* Data Siswa Berkendara

Form ini digunakan oleh bagian admin dan kesiswaan untuk melihat data siswa yang sudah melakukan registrasi kendaraannya. Untuk cetak laporannya dapat dicetak seluruhnya atau berdasarkan nama. Gambar implementasi *form view* data siswa berkendara serta hasil cetak dari laporan dapat dilihat pada gambar 10 dan gambar 11 berikut ini :



Gambar 10. Implementasi *Form View* Data Siswa Berkendara

DAFTAR KENDARAAN SISWA/SISWI
SMA NEGERI 01 KALIREJO
10 Nopember 2014

No	No Ktm	Nama Siswa	Alamat	No Plat	Jenis Motor
1	10311122	MIFTAHUL ISNAINI	METRO	BE 5678 BO	JUPITER MX BIRU
2	11311041	EVI ARYA YOSEVA	KALIREJO	BE 4242 DE	VEGA R HITAM

Total : 2

Lampung Tengah, 10 Nopember 2014

Gambar 11. Implementasi Hasil Cetak Data Siswa Berkendara

4.6. Implementasi *Form View* Data Siswa Masuk Parkir

Form ini digunakan oleh bagian admin dan kesiswaan untuk melihat data siswa yang telah melakukan parkir setiap harinya. Untuk cetak laporannya dapat dicetak berdasarkan tanggal. Gambar implementasi *form view* data siswa masuk parkir dari laporan dapat dilihat pada gambar 12 berikut ini

MENU UTAMA - Laporan parkir siswa

APLIKASI - MASTER - LAPORAN - CHECK PARKIR

Lihat Data Siswa Parkir Masuk

Cari Berdasarkan Tanggal : 13/11/2014 sd 13/11/2014

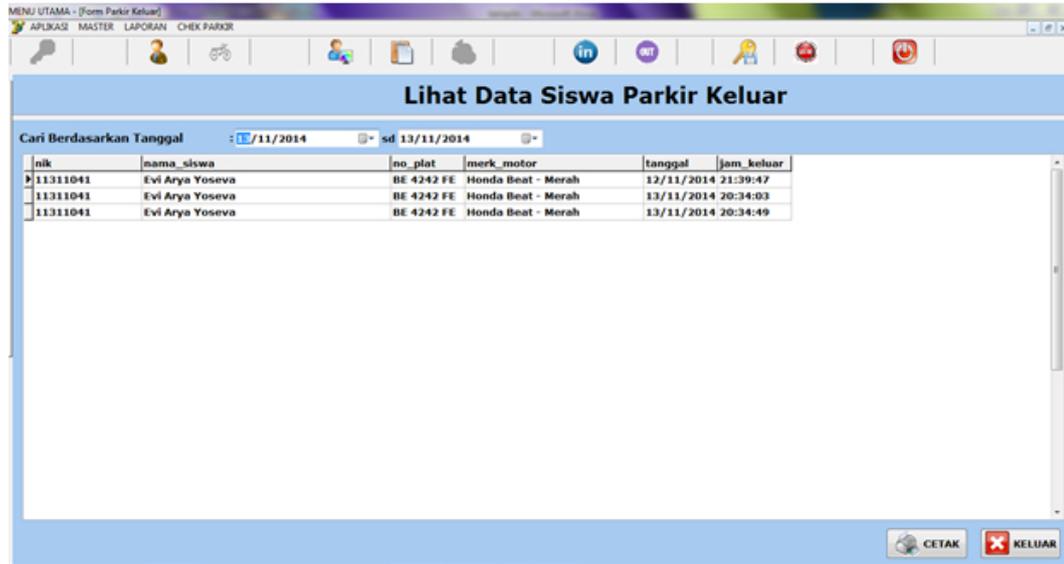
nik	nama_siswa	no_plat	merk_motor	tanggal	jam_masuk
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	12/11/2014	21:02:32
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	12/11/2014	21:02:39
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	12/11/2014	21:08:03
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	12/11/2014	21:09:36
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	12/11/2014	21:28:19
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	12/11/2014	21:39:32
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	12/11/2014	21:43:21
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	12/11/2014	21:43:55
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	21:44:14
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	21:45:34
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	14:45:59
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	14:46:20
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	14:49:24
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	14:56:43
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	14:57:14
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	19:22:55
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	19:41:34
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	19:45:15
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	19:50:07
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	19:52:00
11311041	Evi Arya Yoseva	BE 4242 FE	Honda Beat - Merah	13/11/2014	19:52:18

CETAK KELUAR

Gambar 12. Implementasi *Form View* Data Siswa Masuk Parkir

4.7. Implementasi *Form View* Data Siswa Keluar Parkir

Form ini digunakan oleh bagian admin dan kesiswaan untuk melihat data siswa keluar dari area parkir. Untuk cetak laporannya dapat dicetak berdasarkan tanggal. Gambar implementasi *form view* data siswa keluar parkir dari laporan dapat dilihat pada gambar 13 berikut ini :



Gambar 13. Implementasi *Form View* Data Siswa Keluar Parkir

4.8. Pengujian

Pada tahapan menguji sistem, penulis melakukan pengujian terhadap program yang telah di buat. Berikut ini adalah penjelasan dari pengujian program rekayasa sistem keamanan parkir berbasis kartu identitas dengan *magnetic stripe* yang telah dikodekan. Penulis akan memasukkan dat yang tidak *valid*. Data tidak *valid* terjadi bila ada yang di-*input*-kan tidak sesuai dengan *management log*, maka system akan merespon. Adapun pengujian dengan menggunakan metode *black box* terdapat pada tabel berikut :

Tabel 1. Skenario dan hasil pegujian

Keterangan	Hasil Yang Diharapkan		Kesimpulan	
	Benar	Salah		
Click Button Baru	–	Data dapat ditambahkan	–	Baik
Click Button Simpan		Jika data yang di- <i>input</i> -kan lengkap maka dapat d <i>save</i> ke <i>database</i> .	Ketika ada data yang belum diisi dengan lengkap maka tidak dapat <i>disave</i> .	Baik
		Jika nomor induk siswa yang di- <i>input</i> -kan tidak sama dengan yang lainnya maka dapat di <i>save</i> ke <i>database</i> .	Ketika nomor induk siswa yang di- <i>input</i> -kan sama dengan data yang lainnya maka akan muncul pesan “data sudah ada”	Baik
Click Button Ubah	–	Data dapat diubah dari <i>form</i>	–	Baik
Click Button Hapus	–	Ketika data akan dihapus maka akan muncul pesan “Yakin di Hapus?”	–	Baik

Setelah melakukan pengujian diatas, berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak Perancangan Sistem Keamanan Parkir berbasis Kartu Identitas dengan *Magnetic Stripe* dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan *output* atau hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap sistem keamanan parkir berbasis kartu identitas dengan *magnetic stripe* pada SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah, maka dapat disimpulkan yaitu Perancangan Sistem Keamanan Parkir Berbasis Kartu Identitas dengan *Magnetic Stripe* pada SMAN Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah dirancang dengan menganalisis sistem berjalan terlebih dahulu kemudian menganalisis kelemahan sistem lama dengan menggunakan analisis PIECES, kemudian menganalisis kebutuhan sistem secara fungsional maupun *non* fungsional serta analisis kelayakan sistem dan merancang sistem dengan menggunakan alat UML (*Unified Modelling Language*) sebagai pendefinisian *requirement* sistem dan pemakai sistem dan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *Borland Delphi 7.0* dan *database MySQL*, guna untuk meningkatkan keamanan kendaraan pada SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra Bin Ladjamudin.B, Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya., Graha Ilmu, Yogyakarta,2004
- Al-Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- Alpiriyandi. 2012. *Sistem Perparkiran Secara Visual Map Berbasis Local Area Network*
- Dwitama, adytiawan. 2009. *Perancangan dan Implementasi Sistem Parkir Berbasis RFID dengan Menggunakan Antarmuka Java dan Basis Data MySQL untuk Diimplementasikan pada Lingkungan Parkir FTUI*.
- Yasin, Ferdi, 2011, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta, Mitra wacana Media.
- Gunawan, Ibnu, 2004, *Cara Mudah Mempelajari (PHP, Apache, dan MYSQL)*, Gava Ilmu, Yogyakarta.
- Habsyah. 2011. *Aplikasi Sistem Parkir Dengan Automatisasi Pembiayaan Berbasis RFID (Radio Frequency Identification)*
- Hamid. 2010. *Pengembangan Sistem Parkir yang Terkomputerisasi dengan Otomatisasi Pembiayaan dan Penggunaan RFID sebagai Pengenal Unik Pengguna*
- Jogiyanto, 2008, *Sistem Teknologi Inforxasi*, Andi, Yogyakarta.
- Munawar, 2005, *Pemodelan Visual dengan UML Edisi I*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nogroho, Bunafit, 2008, *Membuat Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan PHP dan MYSQL*, Gava Media, Yogyakarta.
- Sutabri, Tata 2004, *Analisa Sistem Informasi*, Andi : Yogyakarta.
- S, Rosa A. dan M.Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Informatika