

PEMBANGUNAN APLIKASI *SECURE PARKING* DI FAKULTAS ILMU TERAPAN TEKOM UNIVERSITY

Ariskal Munandar

Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Telkom, Bandung
Ariskal16@gmail.com

Abstrak

Sarana perparkiran kendaraan bermotor di lingkungan Fakultas Ilmu Terapan merupakan salah satu fasilitas yang masih dikembangkan dalam mencapai *World Class University*. Perbaikan fasilitas parkir tidak hanya mencakup peningkatan fasilitas tetapi juga perbaikan dalam hal regulasi parkir. Saat ini Fakultas Ilmu Terapan memiliki beberapa lokasi perparkiran kendaraan yang terpisah menurut jenis kendaraan roda dua dan roda empat. Dalam pelaksanaan kegiatan operasional perparkiran kendaraan bermotor terdapat beberapa masalah yang dialami oleh pihak internal dan eksternal perparkiran.

Pada Proyek Akhir ini dirancang sebuah aplikasi *secure parking*, pembuatan aplikasi ini menggunakan metode *Prototype*. Aplikasi berbasis *web* dan *desktop* diimplementasikan dengan menggunakan *framework* CodeIgniter, Visual Basic, bahasa pemrograman PHP, dan *database* Oracle sebagai media penyimpanan data. Dengan dibangunnya aplikasi ini, dapat membantu kegiatan operasional *secure parking*.

Kata kunci: Aplikasi *secure parking*, Visual Basic, PHP, CodeIgniter

Abstract

Parking facilities in Faculty of Applied Science is one of the facilities that are being developed to achieve the World Class University. Improvement of parking facilities is not only include increased facility, but also improvements in the parking regulations. Recently the Faculty of Applied Science has several separate location for parking and it depends on the type of vehicle. In the implementation of parking vehicles, there are some problems that happen with the internal and external.

This final project is build as a prototype of secure parking application. Secure parking application is separated into 2 sub-application. The first application is a desktop based application which built using Visual Basic. The second applications is a web based application which built using PHP programming language. Oracle is the database that used in this application. With the development of this application, it can help the operational of secure parking in Faculty of Applied Science.

Keywords: Applications *secure parking*, Visual Basic, PHP, CodeIgniter

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Universitas Telkom (Tel-U) merupakan suatu kampus berbasis teknologi dan telekomunikasi yang sedang menuju *World Class University*. Ada beberapa hal, baik itu dalam hal akademik maupun fasilitas yang ada di Tel-U yang harus dikembangkan menjadi lebih baik untuk menunjang *World Class University*. Salah satu yang menjadi fokus perbaikan adalah fasilitas perparkiran yang ada di lingkungan Tel-U khususnya Fakultas Ilmu Terapan, baik untuk kendaraan roda dua ataupun kendaraan roda empat.

Perparkiran yang berada di Fakultas Ilmu Terapan saat ini masih kurang efektif dan efisien. Kekurangan tersebut diantaranya ketidakteraturan permarkiran kendaraan serta keluar masuknya kendaraan tanpa adanya proses pencatatan. Dari hal tersebut dapat menimbulkan rawannya pencurian sehingga membuat kondisi lapangan parkir menjadi

tidak nyaman. Permasalahan yang timbul di atas intinya berasal dari tidak adanya petugas parkir yang mengatur dan menjaga keamanan pada lokasi parkir serta tidak adanya sistem perparkiran.

Solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut ialah mempekerjakan petugas parkir untuk mengatur permarkiran kendaraan agar lebih teratur dan menjaga keamanan kendaraan bermotor dari modus pencurian. Tidak lepas dari hal tersebut untuk mempekerjakan petugas parkir membutuhkan biaya, salah satu solusi dari biaya tersebut ialah dengan diterapkannya parkir berbayar. Guna mendukung proses parkir berbayar dibutuhkan aplikasi *secure parking*. Setiap kendaraan yang masuk akan dikenakan tarif yang berguna untuk membiayai petugas parkir.

Dengan dirancangnya sistem ini, diharapkan dapat mengatur keluar dan masuk kendaraan secara efektif dan aman, sehingga memudahkan *user* baik *user internal* maupun *user eksternal* dalam menggunakan

fasilitas parkir Fakultas Ilmu Terapan. Selain itu sistem juga menggunakan *database* yang mampu merekap data kendaraan yang keluar masuk lingkungan kampus secara terstruktur. Diharapkan mampu meningkatkan kinerja dan kualitas layanan perparkiran yang sudah ada menjadi lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah dari aplikasi yang akan dibangun :

- a. Bagaimana membangun sistem perparkiran yang dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan perparkiran ?
- b. Bagaimana membangun aplikasi yang dapat membantu kegiatan operasional perparkiran ?

1.3 Tujuan

Berikut tujuan dari aplikasi yang akan dibangun :

- a. Membangun prosedur *secure parking* yang dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan perparkiran.
- b. Membangun aplikasi *secure parking* berbasis *desktop* dan *web* yang dapat membantu operasional *secure parking*.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas akan dibatasi ruang lingkup pembahasannya antara lain :

- a. Tipe barcode yang dipilih adalah kode 39.
- b. Sistem parkir berlaku untuk kendaraan bermotor.

1.5 Metodologi Pengerjaan

1. *Listen to Customer*
Penulis melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan cara observasi di lapangan untuk mengamati langsung sistem yang lama.
2. *Build/revise mock-up*
Proses merancang aplikasi yang dapat dilakukan dengan membuat gambaran, *design* atau *mock-up* aplikasi tersebut. Perancangan ini dapat memberikan gambaran aplikasi secara mudah tentang aplikasi yang akan dibangun, meliputi fitur-fitur yang akan disediakan dan lain-lain. Setelah semua yang dibutuhkan terkumpul, maka barulah aplikasi yang akan dibangun tersebut dibuat.
3. *Customer test drives mock-up*
Penulis memperlihatkan hasil perancangan sistem kepada penguji dan *user* untuk dievaluasi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Visual Basic

Visual Basic (VB) merupakan salah satu bagian dari produk pemrograman yang dikeluarkan oleh

Microsoft. VB merupakan turunan bahasa pemrograman komputer berbasis grafik dengan cepat. Programmer dapat membangun aplikasi dengan menggunakan komponen-komponen yang disediakan oleh Microsoft Visual Basic Program-program yang ditulis dengan *Visual Basic* juga dapat menggunakan Windows API, tapi membutuhkan deklarasi fungsi luar tambahan [1].

2.2 PHP

Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, anda bisa menampilkan isi *database* ke halaman web. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti Active ServerPage (ASP), Cold Fusion, ataupun Perl. Namun, perlu diketahui bahwa PHP sebenarnya bisa dipakai secara *command line*. Artinya, skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *browser* [2].

2.3 CodeIgniter

Codeigniter merupakan *framework* PHP yang diklaim memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya. Codeigniter bersifat *open source* dan menggunakan model basis Model-View-Controller (MVC), yang merupakan model konsep modern *framework* yang digunakan saat ini. *Framework* merupakan suatu kertas/kerangka kerja dalam aplikasi web yang didalamnya memiliki suatu potongan-potongan program yang disusun (modul), sehingga *programmer* tidak perlu membuat kode dari nol, karena *framework* telah menyediakannya [3].

3. Analisis dan Perancangan

3.1 Gambaran sistem saat ini

Seluruh kegiatan yang berlangsung di lapangan parkir di Fakultas Ilmu Terapan saat ini masih menggunakan cara yang sangat sederhana. Berikut proses keluar dan masuknya kendaraan dari lapangan parkir Fakultas Ilmu Terapan :

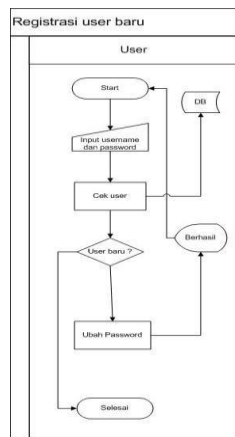
- a. Pemilik kendaraan memasuki lapangan parkir dan memarkirkan kendaraannya pada lapangan parkir.
- b. Untuk proses keluar dari lapangan parkir, pemilik kendaraan langsung keluar dari lapangan parkir tanpa melewati proses pencatatan dan pemeriksaan.

Adapun permasalahan yang muncul pada sistem yang ada pada saat ini adalah sebagai berikut :

- a. Tidak adanya pelaporan data kendaraan secara periodik untuk bahan evaluasi.
- b. Sering terjadinya ketidakaturan perparkiran di area parkir sesuai regulasi yang berlaku.
- c. Rawan pencurian.

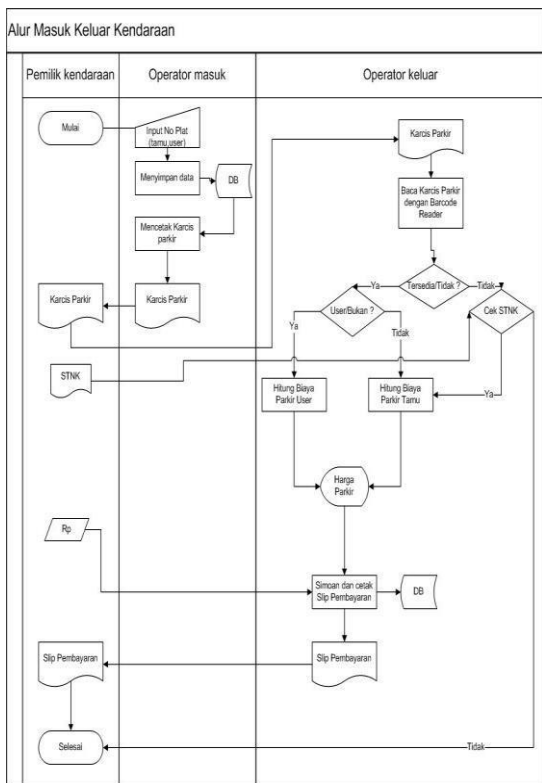
3.2 Sistem yang diusulkan

3.2.1 Registrasi User



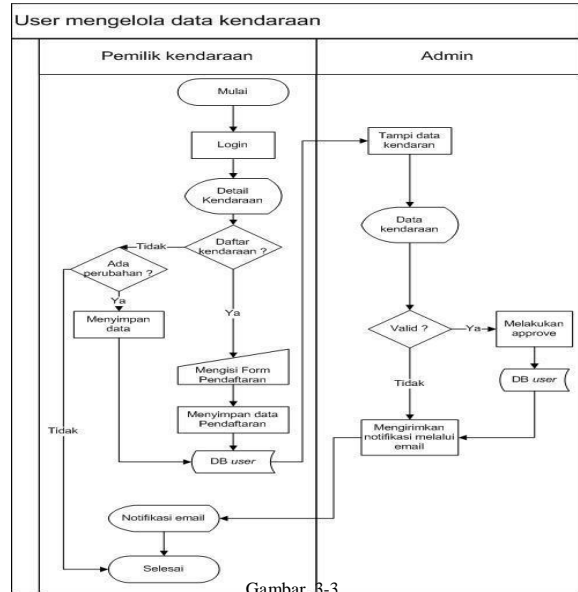
Gambar 3-1 Flowmap Registrasi user

3.2.2 Alur keluar dan masuk kendaraan



Gambar 3-2 Alur keluar masuk kendaraan

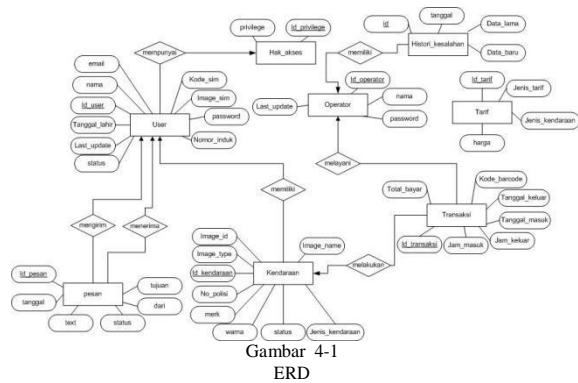
3.2.3 User mengelola kendaraan



Gambar 3-3 User mengelola kendaraan

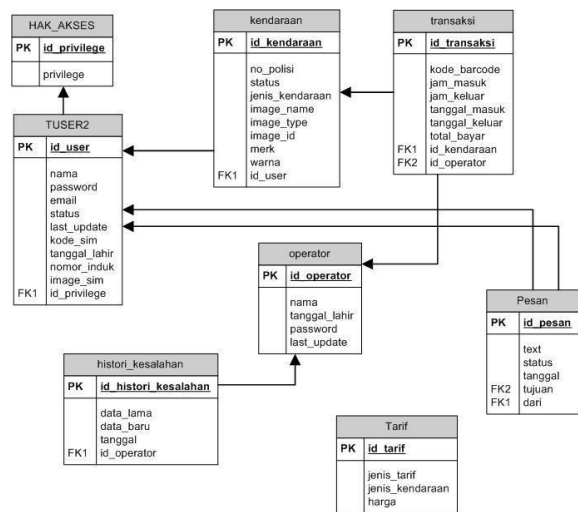
4. Perancangan Basis Data

4.1 ERD



Gambar 4-1 ERD

4.2 Relasi antar table



Gambar 4-2 Relasi antar table

5. Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

5.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 5-1
Kebutuhan Perangkat Keras

No	Jenis Hardware	Keterangan
1	Processor	Intel Core i3
2	RAM	4 GB
3	Hardisk	500 GB
4	VGA	256 GB

5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

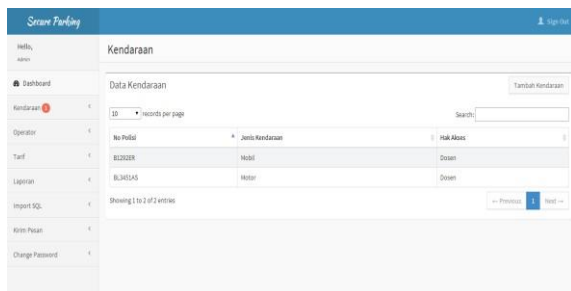
Tabel 5-2
Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Jenis Software	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 7 x32
2	Sistem Manajemen Basis Data	Oracle 11g
3	Script Editor	Visual Studio 2010, Notepad ++
4	Bahasa Pemograman	VB.NET, PHP

6. Tampilan Antar Muka

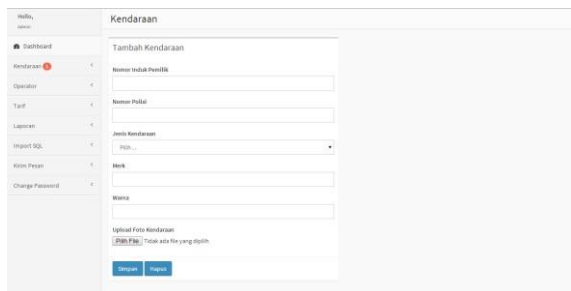
6.1 Aplikasi berbasis web

6.1.1 Data Kendaraan



Gambar 6-1
Halaman data kendaraan pada web

6.1.2 Tambah Kendaraan



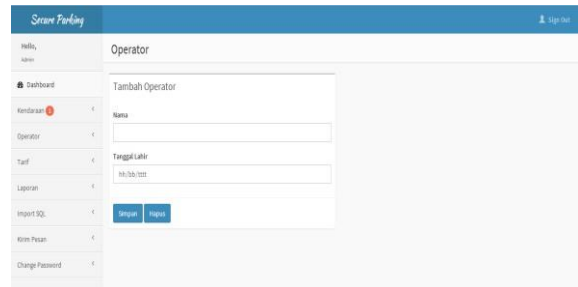
Gambar 6-2
Halaman tambah kendaraan pada web

6.1.3 Data Operator



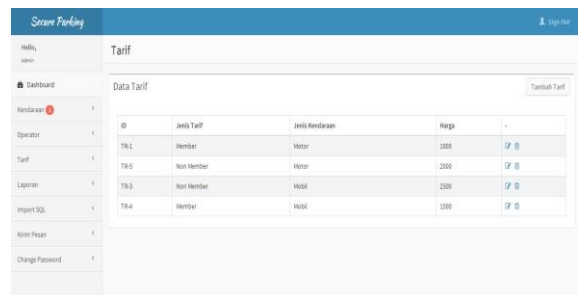
Gambar 6-3
Halaman data operator pada web

6.1.4 Tambah Operator



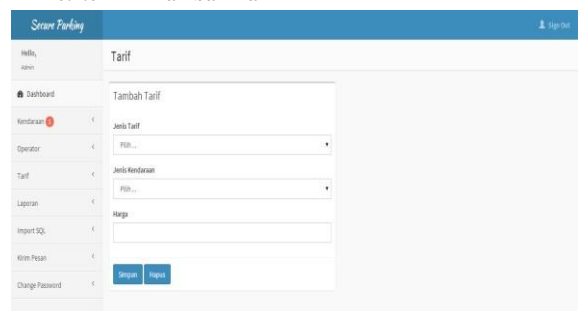
Gambar 6-4
Halaman Tambah Operator

6.1.5 Data Tarif



Gambar 6-5
Halaman Data Tarif

6.1.6 Tambah Tarif



Gambar 6-6
Halaman Tambah Tarif

6.1.7 Laporan

No Polisi	Jenis Kendaraan	Hak Akses	Tanggal Keluar	Sub Total
0213403A	Motor	Tamu	28-JUN-14	Rp2000
EL2202B	Mobil	Dosen	28-JUN-14	Rp1500
022202B	Mobil	Tamu	28-JUN-14	Rp2500

Totol: Rp6000

Gambar 6-7
Halaman Laporan

6.1.8 Grafik



Gambar 6-8
Halaman Grafik

6.1.9 Verifikasi

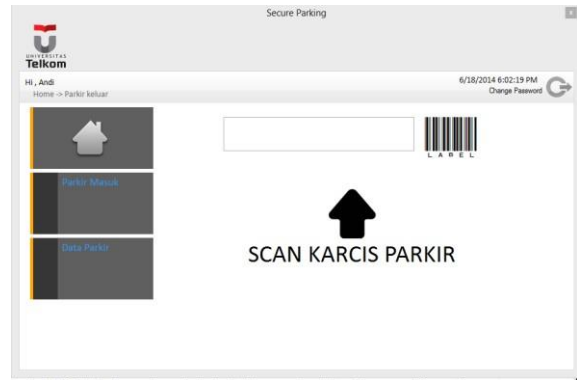
Gambar 6-9
Halaman Verifikasi

6.2 Aplikasi berbasis desktop

6.2.1 Parkir Masuk

Gambar 6-10
Halaman Parkir Masuk

6.2.2 Parkir Keluar



Gambar 6-11
Halaman Parkir Keluar

7. Daftar Pustaka

- [1] W. Komputer, *Microsoft Visual Basic 2010 & MySQL*. Semarang: Andi Offset, 2011.
- [2] A. Kadir, *DASAR PEMROGRAMAN WEB DINAMIS MENGGUNAKAN PHP*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET, 2008.
- [3] A. Saputra, *TRIK KOLABORASI CODEIGNITER & JQUERY*. Yogyakarta: Lokomedia, 2011.
- [4] Ph. D Roger S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Indonesia: ANDI, 2002.
- [5] Malik, *Implementasi Teknologi Barcode Dalam Dunia Bisnis*. Yogyakarta: Andi Publisher, 2010.
- [6] R. A.S. and M. Shalahuddin, *REKAYASA PERANGKAT LUNAK*. Bandung: Modula, 2011.
- [7] M. A. Drs. Krismiaji, *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN, 2010.
- [8] A. Kadir, *Dasar Perancangan & Implementasi*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET, 2009.
- [9] B. R. Imam Heryanto, *Menguasai Oracle SQL dan PL/SQL*. Bandung: Informatika Bandung, 2009.
- [10] M Shalahuddin and Rosa A S, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2013.

