

ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA PADA APLIKASI PARKIR

¹Virike Dwi Puspa (11107722)

²Dr. Nuryuliani

¹Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Gunadarma

virike.dp@gmail.com

²Dosen Tetap Universitas Gunadarma

nryulia@yahoo.com

ABSTRAK

Dengan basis data, berbagai catatan yang telah disimpan dalam file-file yang terpisah dapat digabungkan menjadi data yang terintegrasi dengan baik untuk banyak aplikasi. Proses analisis dan perancangan basis data pada pembuatan aplikasi parkir ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu analisis aplikasi yang diusulkan, analisis dan pengumpulan kebutuhan, perancangan basis data secara konseptual, perancangan basis data secara logika, perancangan basis data secara fisik, pemilihan DBMS, rancangan transaksi, dan implementasi sistem basis data.

Analisis pada pembuatan aplikasi parkir ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek yaitu sebuah pendekatan dimana data dan fungsi disetarakan dan disatukan pada apa yang dinamakan objek. Dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek ini maka dapat membantu aplikasi parkir dimana fungsi-fungsi didefinisikan oleh manusia yang bersifat subjektif serta berubah-ubah setiap waktu. Untuk perancangan basis data aplikasi parkir, digunakan model basis data relasional. Dengan menggunakan basis data relasional maka akan ditemukan konsep *integritas referensial* yang menghubungkan kunci primer (primary key) dengan kunci tamu (foreign key). Database Management System (DBMS) yang digunakan aplikasi parkir ini adalah MySQL, karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja query, dan bersifat open source.

Persentase keberhasilan foto yang tersimpan pada aplikasi parkir ini mulai dari kendaraan masuk sampai dengan saat transaksi pembayaran adalah 93,33%. Dengan adanya basis data pada aplikasi parkir ini, maka transaksi dapat berjalan dengan lebih efisien dan datanya lebih terintegrasi karena data dari mulai kendaraan masuk terekam sampai dengan kendaraan keluar dari area parkir.

Kata Kunci : Analisis, Perancangan, Basis Data, Aplikasi Parkir

ABSTRACT

With database, many records in separate files can be combined to the integrated data and utilized for many applications. Process of analysis and database design in the development of parking application have several stages, namely analysis of the proposed application, analysis and requirements, conceptual database design, logical database design, physical database design, DBMS selection, design transactions and implementation of database system.

Analysis stage in the development of parking application is using object-oriented approach. The utilization of object-oriented approach can facilitate the parking application where the functions is defined by the people that has a characteristic subjective and changing all the time. For this parking application database design is using relational database model. In a relational database there is the concept of referential integrity which connects the primary key with foreign key. The MySQL is used as Database Management System (DBMS) in this application, because of its simplicity to use, fast in query performance, and the software is open source.

Efficacy percentage of photos which have saved in this parking application start from vehicle entering until payment transaction is 93,33%. With database in this application, transaction in this application become more efficient and data in this application become more integrated because data from vehicle entering the parking area until exit the area have recorded.

Keywords: Analysis, Design, Database, Parking Application

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah mengalami percepatan dan pertumbuhan yang tinggi, keadaan ini membuat banyak hal dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efisien. Dengan hal tersebut kebutuhan akan teknologi yang canggih dan akurat juga semakin tinggi.

Salah satu contoh penerapan yang paling sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah penerapan program komputer dalam mengatur perpustakaan di mall, plaza, gedung dan hotel. Hampir seluruh mall, plaza, gedung dan hotel yang ada di kota-kota besar yang ada di Indonesia menggunakan penerapan program komputer untuk mengatur proses perpustakaan. Program komputer tersebut disebut sebagai aplikasi parkir.

Aplikasi parkir ini merupakan peralihan dari sistem perpustakaan yang bersifat tradisional, dimana untuk mengolah semua transaksi yang terjadi di dalam perpustakaan dilakukan oleh manusia. Aplikasi parkir yang dibuat ini nantinya akan mengatasi masalah-masalah yang sering terjadi dalam sistem perpustakaan yang masih bersifat tradisional. Masalah-masalah yang sering dihadapi di dalam sistem perpustakaan yang masih bersifat tradisional diantaranya memakan banyak waktu saat melakukan transaksi perpustakaan, baik saat dari pencatatan nomor kendaraan sampai pembayaran biaya parkir. Selain itu tingkat keamanan dari perpustakaan tradisional yang masih dikategorikan belum aman sehingga dapat menimbulkan pencurian, kecurangan-kecurangan saat perhitungan biaya parkir, kurang transparannya bagaimana perhitungan biaya parkir, data-data yang mudah hilang karena hanya disimpan dalam buku, dapat terjadi manipulasi data, dan dokumen-dokumen penting yang kerahasiaannya kurang dapat dijaga, selain itu diharapkan proses transaksi dapat berjalan secara terkomputerisasi dan terdokumentasi dengan baik.

Penelitian ini akan dikhususkan pada analisis dan perancangan basis data pada aplikasi parkir. Basis data merupakan susunan record data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu pada komputer sehingga mampu memenuhi informasi optimal yang diperlukan oleh pemakai dan Database Management System (DBMS). Sama halnya seperti suatu perusahaan yang besar memiliki lapangan parkir yang luas, maka diperlukan suatu basis data untuk dapat memudahkan pekerjaan.

Pemrograman database dalam aplikasi parkir dapat digunakan untuk mempercepat suatu pekerjaan dan mengurangi data yang ganda. Dengan pemanfaatan bentuk dari database dapat digunakan di berbagai aktifitas dalam aplikasi parkir, diantaranya memungkinkan untuk mudah melakukan penyimpanan data, perubahan data, dan pengambilan data

dibandingkan jika dilakukan secara manual. Optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat pula dilakukan dan pemakaian aplikasi database tidak hanya terbatas pada satu orang pengguna saja dalam suatu lokasi, database yang dikelola oleh suatu aplikasi yang mendukung lingkungan banyak pengguna akan digunakan oleh beberapa pengguna baik di dalam suatu lokasi ataupun di lokasi yang berbeda.

Pada penulisan ini, akan dibuat suatu rancangan database dan bagaimana aliran data yang terjadi pada aplikasi parkir. Sistem manajemen database yang digunakan pada perancangan database sistem informasi perparkiran ini adalah sistem manajemen database MySQL. MySQL merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya selain itu MySQL mudah untuk digunakan, cepat secara kinerja query, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala kecil sampai dengan menengah dan bersifat open source.

LANDASAN TEORI

1. Aplikasi

Aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna.

2. Analisis Proses Aplikasi

Penulisan analisis proses bisnis dapat dibedakan menjadi 2 bagian secara umum, yaitu pendekatan structural dan berorientasi objek. Pada penulisan ini analisis proses bisnis yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan berorientasi object.

3. Unified Modeling Language (UML)

UML adalah salah satu tool / model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen komponen yang diperlukan dalam sistem software.

Diagram-diagram yang termasuk dalam UML :

1. Use Case Diagram

Use case diagram dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dari suatu sistem. Jadi dapat digambarkan dengan detail bagaimana suatu sistem memproses atau melakukan sesuatu, bagaimana cara actor akan menggunakan sistem, serta apa saja yang dapat dilakukan terhadap sistem.

2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menganalisis behavior dengan use case yang lebih kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi di antara satu dengan yang lainnya.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan suatu diagram interaksi yang menggambarkan bagaimana objek-objek berpartisipasi dalam bagian interaksi dan pesan yang ditukar dalam urutan waktu.

4. Class Diagram

Diagram ini menggambarkan perbedaan yang mendasar diantara class-class, hubungan antar class, dan dimana sub-sistem class tersebut. Pada class diagram terdapat nama class, attributes, operations, serta association (hubungan antar class).

4. Basis Data

Data merupakan fakta mengenai suatu objek seperti manusia, benda, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti secara implisit. Data dapat dinyatakan dalam bentuk angka, karakter atau simbol, sehingga bila data dikumpulkan dan saling berhubungan maka dikenal dengan istilah basis data (database). [Ramez, 2000].

5. Perancangan Basis Data

Database merupakan bagian penting pada sistem informasi, karena di perlukan untuk mengelola sumber informasi pada organisasi tersebut. Untuk mengelola sumber informasi tersebut yang pertama kali di lakukan adalah merancang suatu sistem database agar informasi yang ada pada organisasi tersebut dapat digunakan secara maksimal.

Ada 13 tahap untuk proses perancangan suatu database :

1. Perencanaan Basis Data
2. Definisi Aplikasi
3. Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan
4. Perancangan Basis Data Secara Konseptual
5. Perancangan Basis Data Secara Logika
6. Perancangan Basis Data Secara Fisik
7. Pemilihan Basis Data
8. Perancangan Aplikasi
9. Prototipe
10. Implementasi
11. Konversi Data
12. Pengujian
13. Operasi Pemeliharaan

6. Database MySQL

MySQL merupakan software sistem manajemen database (Database Management System – DBMS) yang sangat populer di kalangan pemrogram web, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan script PHP dan Perl. Software database ini kini telah tersedia juga pada platform sistem operasi windows. MySQL merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya.

ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA

1. Analisis Aplikasi yang Diusulkan

Aplikasi parkir yang diusulkan ini nantinya akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas, baik dalam menghemat waktu dan tenaga dalam pelayanan maupun dalam menghasilkan informasi dan laporan yang cepat, tepat, dan akurat.

2. Analisis Proses Aplikasi Yang Diusulkan

Pada analisis proses aplikasi yang di usulkan ini akan digunakan diagram Unified Modeling Language (UML) sebagai tools analisis.



Gambar 1 Use Case Diagram Aplikasi Parkir

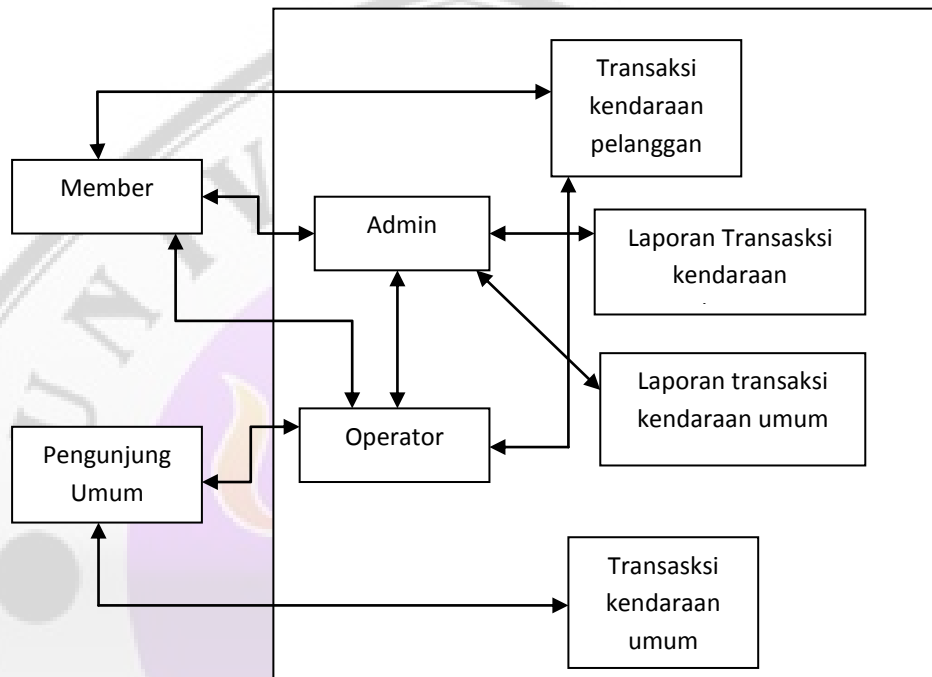
Tabel 1 Deskripsi Singkat Use Case Diagram Aplikasi Parkir

No	Use Case	Primary Actor	Description
1	Login	Admin Operator	Admin dan operator melakukan login sebelum masuk ke halaman utama masing-masing.
2	Mengelola Data Operator	Admin	Admin melakukan pengelolaan data operator, baik menambahkan, mengubah, melihat dan menghapus data operator
3	Mengelola Data Member	Admin	Admin melakukan pengelolaan data member baik menambahkan, mengubah, melihat dan menghapus data member

No	Use Case	Primary Actor	Description
4	Membuat laporan untuk transaksi kendaraan umum	Admin	Admin melakukan pencarian data transaksi dan membuat laporan data transaksi kendaraan pengunjung umum
5	Membuat laporan untuk transaksi kendaraan member	Admin	Admin melakukan pencarian data transaksi dan membuat laporan data transaksi kendaraan pengunjung member
6	Menginput nomor kendaraan	Operator (operator pintu masuk)	Operator pintu masuk melakukan input nomor kendaraan saat kendaraan pengunjung umum datang ke pintu masuk parkir
7	Mengecek kartu pelanggan	Operator (operator pintu masuk)	Operator pintu masuk mengecek nomor kartu member dari kendaraan member yang datang ke pintu masuk parkir
8	Mencetak karcis masuk	Operator (operator pintu masuk)	Operator pintu masuk mencetak karcis masuk setelah menginput nomor kendaraan maupun mengecek kartu member
9	Mencetak struk pembayaran	Operator (operator pintu keluar)	Operator pintu keluar mencetak struk pembayaran setelah pengunjung membayar biaya parkir
10	Melayani transaksi pembayaran parkir	Operator (operator pintu keluar)	Operator pintu keluar melayani pengunjung saat transaksi pembayaran parkir
11	Melakukan pendaftaran sebagai member	Pelanggan	Pelanggan mendaftar sebagai member
12	Mengambil karcis masuk	Pelanggan Pengunjung umum	Pelanggan dan pengunjung umum mengambil karcis masuk sebagai bukti masuk parkir
13	Membayar biaya parkir	Pelanggan Pengunjung umum	Pelanggan dan pengunjung umum membayar biaya parkir saat akan keluar dari parkir.

3. Definisi Aplikasi

Aplikasi parkir ini mencakup input data kendaraan umum, input data member, pengelolaan data operator, pengelolaan data member, transaksi untuk kendaraan umum (non member), transaksi untuk kendaraan member, dan pembuatan laporan untuk transaksi kendaraan umum, serta pembuatan laporan untuk transaksi kendaraan member.



Gambar 2 Definisi Aplikasi Parkir

4. Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan

Tabel 2 Analisis Dan Pengumpulan Kebutuhan Sistem Parkir

Data	Tipe akses	Admin	Operator Pintu Masuk	Operator pintu Keluar
Member	Buat	X		
	Input	X	X	
	Tambah	X		
	Edit	X		
	Hapus	X		
	Cari	X	X	X
	Lihat	X	X	
	Simpan	X		
Transaksi	Buat		X	

Data	Tipe akses	Admin	Operator Pintu Masuk	Operator pintu Keluar
Kendaraan Member	Input		X	
	Tambah			
	Edit			
	Hapus			
	Cari		X	X
	Lihat	X	X	X
	Simpan		X	X
Transaksi Kendaraan Umum	Buat		X	
	Input		X	
	Tambah			
	Edit			
	Hapus			
	Cari			X
	Lihat	X	X	X
Simpan		X	X	
Operator	Buat	X		
	Input	X		
	Tambah	X		
	Edit	X		
	Hapus	X		
	Cari	X		
	Lihat	X		
	Simpan	X		
Laporan Transaksi Member	Buat	X		
	Input	X		
	Tambah			
	Edit			
	Hapus			
	Cari	X		
	Lihat	X		
	Simpan	X		
Laporan Transaksi Umum	Buat	X		
	Input	X		
	Tambah			
	Edit			
	Hapus			
	Cari	X		
	Lihat	X		
	Simpan	X		

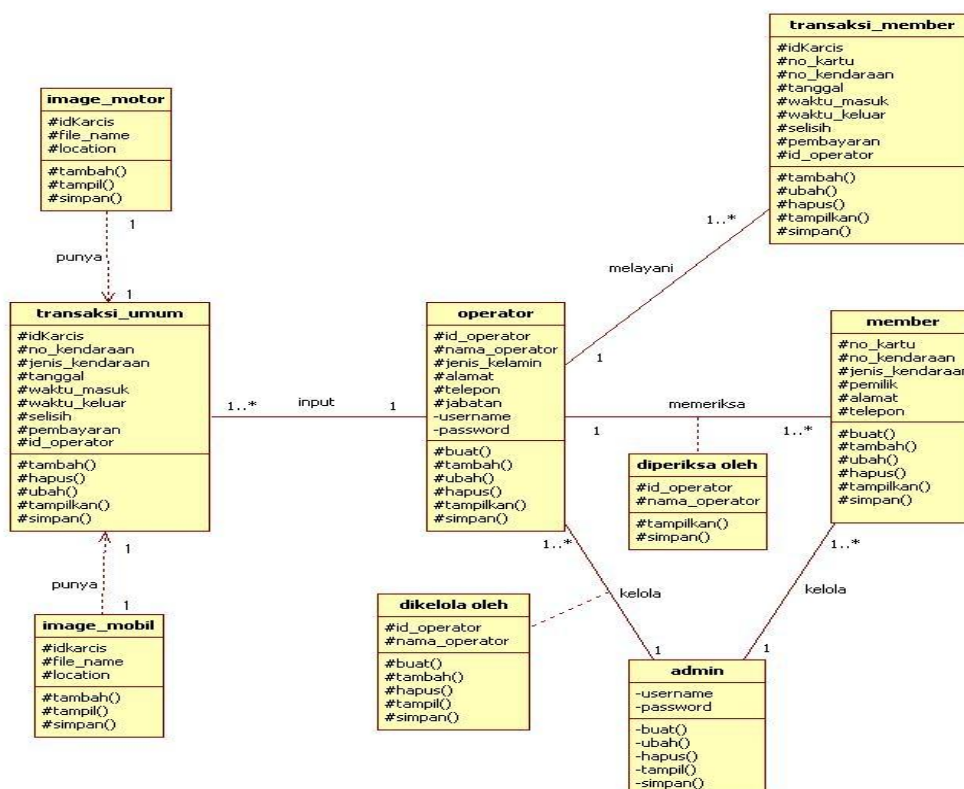
5. Perancangan Basis Data Secara Konseptual

Aktifitas- aktifitas yang dilakukan:

1. Mengidentifikasi tipe entity, atribut-atributnya serta keterhubungan antar entity
2. Menentukan key dari atribut-atribut tersebut
3. Menentukan cardinaliti ratio dan participation constraint

6. Model Konseptual Aplikasi Parkir

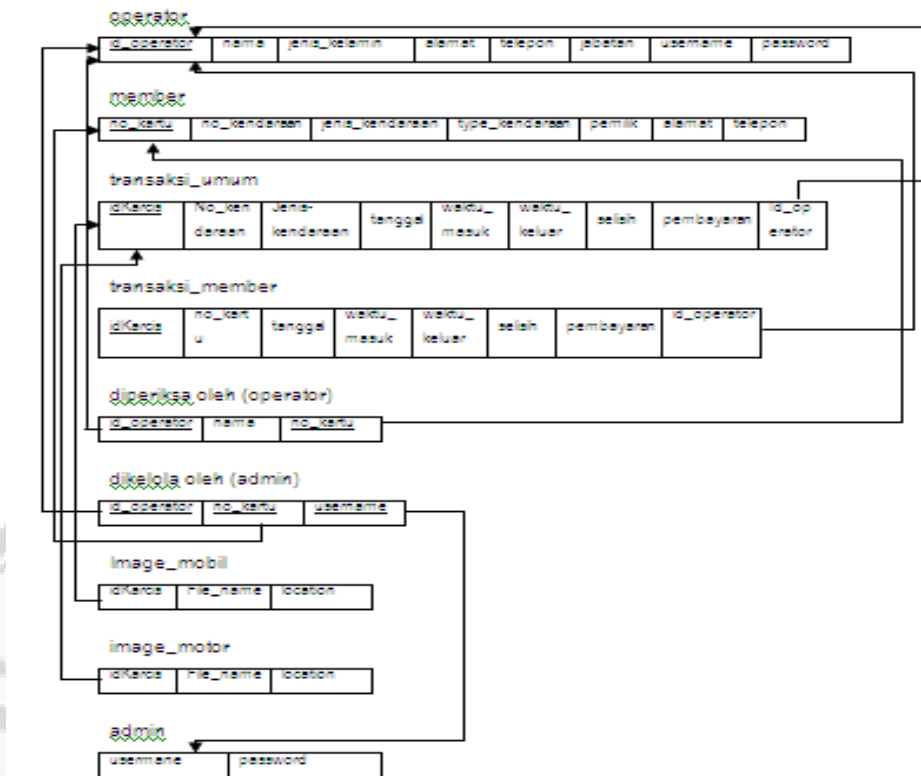
Bagian utama perancangan dengan metodologi berorientasi objek juga memuat perancangan basis data yang akan diakses oleh sistem parkir ini. Secara umum, konsep kelas dalam metodologi berorientasi objek (dalam hal ini UML diagram kelas) mirip dengan konsep entitas ERD. Konsep relasi dalam ERD dinamakan asosiasi dalam UML. Banyak kemiripan antara UML diagram kelas dengan ER, hanya pada konsep-konsep operasi-operasi dalam objek tidak bisa ditampilkan oleh UML.



Gambar 3 Diagram Kelas Untuk Model Data Konseptual Aplikasi Parkir

7. Perancangan Basis Data Secara Logika

Perancangan basis data secara logika adalah proses untuk mentransformasikan model data konseptual ke model logika data. Pada perancangan basis data ini dipilih basis data bertipe relasional, karena basis data ini sangat penting dan mudah untuk dipahami. Model basis data relasional menampilkan data dalam bentuk tabel-tabel yang dinamakan relasi. Pada dasarnya, dalam perancangan basis data secara logika ini dapat dilakukan pemetaan langsung kelas-kelas yang terlibat pada suatu model UML.



Gambar 4 Pemetaan UML Diagram Kelas Ke Model Logika Basis Data Relasional

8. Perancangan Basis Data Secara Fisik

Langkah selanjutnya pada tahap perancangan basis data secara fisik diantaranya :

1. Membuat Database
create database parkir;
2. Membuat tabel operator
create table operator (

9. Pemilihan DBMS

Berdasarkan beberapa faktor teknik dan ekonomi, pada perancangan database aplikasi parkir ini dipilih sistem manajemen database MySQL. MYSQL merupakan software sistem manajemen database (Database Management Sytem – DBMS) yang sangat populer di kalangan pemrogram web, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan script PHP dan Perl.

10. Rancangan Transaksi

Kegiatan-kegiatan dalam perancangan transaksi meliputi:

- Mengidentifikasi input/output
- Mengidentifikasi fungsi transaksi

Gambar Parking System (Tulisan Berjalan) User : Administrator

----- Menu Admin -----

- Link Home
- Link Data Operator
- Link Data Member
- Link Report
- Link Change Password
- Link Help
- Link Logout

----- Form Hapus Operator -----

Id Operator Cari

<input type="checkbox"/> Pilih Semua	Id Operator	Nama
<input type="checkbox"/>	OP001	Ayu
<input type="checkbox"/>	OP002	Bagas
<input type="checkbox"/>	OP003	Fifi
<input type="checkbox"/>	OP004	Dony

Delete Cancel

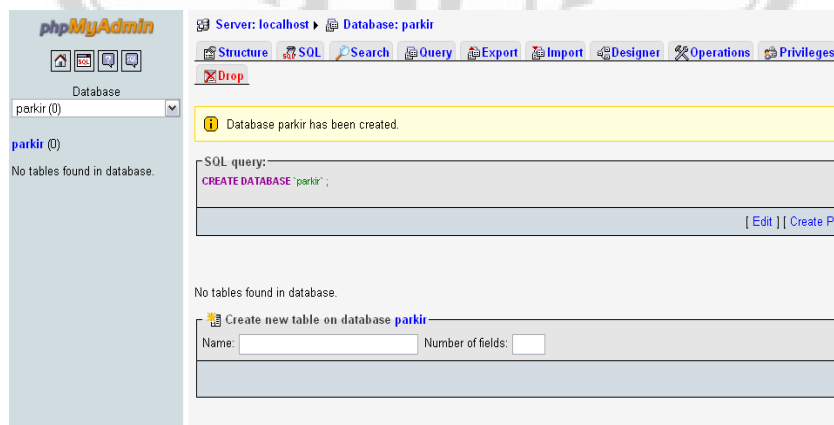
Dibuat oleh : Malida Hartanti (2011)

Gambar 5 Rancangan Tampilan Form Hapus Data Operator

11. Implementasi Sistem Database

Pada tahap implementasi sistem database ini akan dilakukan beberapa kegiatan diantaranya :

1. pembentukan database file
2. pengisian data
3. implementasi transaksi database
4. testing dan validasi



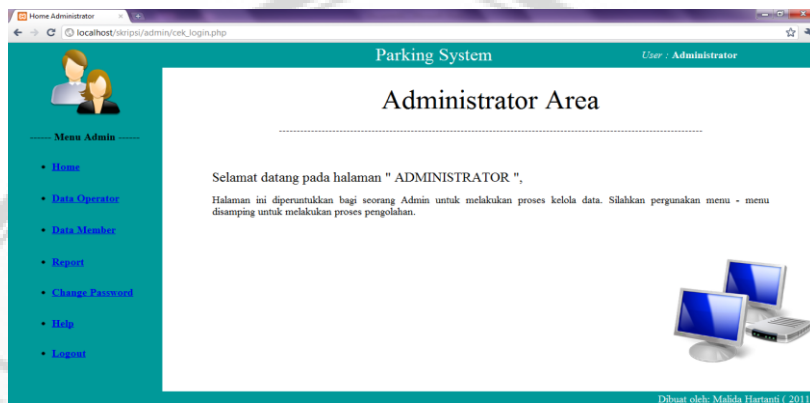
Gambar 6 Tampilan Untuk Membuat Basis Data Parkir

IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada aplikasi parkir ini akan diimplementasikan pada 2 halaman, yaitu halaman administrator dan halaman operator.

1. Implementasi pada halaman Admininstrator

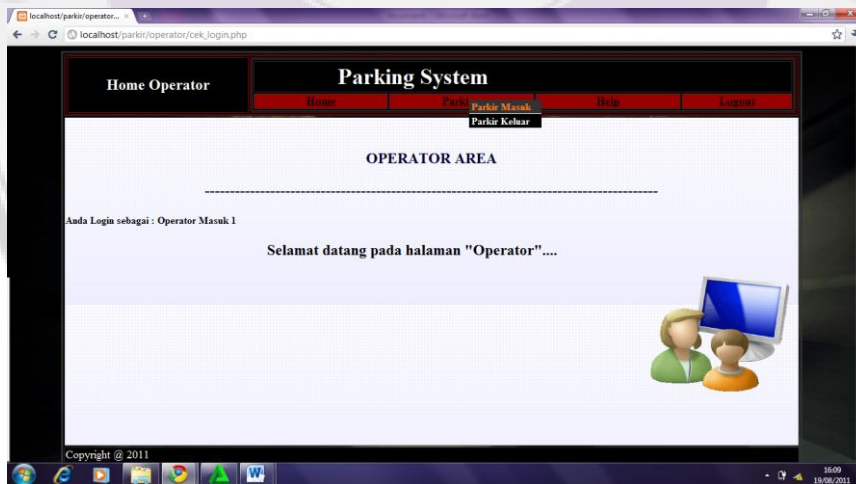
Halaman ini merupakan halaman utama setelah admin melakukan login, dimana pada halaman ini admian dapat memilih menu administrator yang tersedia.



Gambar 7 Tampilan Halaman Utama Admin

2. Implementasi pada halaman Operator

Halaman ini merupakan halaman utama setelah operator melakukan login.



Gambar 8 Tampilan Halaman Utama Operator

3. Hasil Pengujian Pada Halaman Admin

Hasil pengujian pada halaman administrator akan dijelaskan pada tabel 3 dibawah ini

Tabel 3 Hasil Pengujian Transaksi Pada Halaman Admin

No.	Kategori	Deskripsi	Ekspetasi	Aktual	Hasil
1	Login	Form login diisi dengan memasukkan data user	Login berhasil sesuai dengan data user	Login berhasil sesuai dengan data user	Valid
		Form login diisi dengan memasukkan username dan password yang tidak terdaftar	Login gagal, ada pesan kesalahan	Login gagal,ada pesan kesalahan, karena salah memasukkan username dan password	Valid
2	Retrieval Transaksi	Mengisi data tanggal awal dan akhir pada form laporan transaksi umum	Data dapat ditampilkan pada layar dan dapat di print sesuai dengan tanggal transaksi yang tersimpan di database tabel transaksi_umum, jika tanggal tidak sesuai dengran database, maka akan muncul pesan kesalahan	Data dapat ditampilkan pada layar dan dapat di print, muncul pesan kesalahan jika tanggal transaksi tidak sesuai tanggal yang ada tersimpan di database parkir tabel transaksi_umum	Valid
		Mengisi data tanggal awal dan akhir pada form laporan transaksi member	Data dapat ditampilkan pada layar dan dapat di print sesuai dengan tanggal transaksi yang tersimpan di database tabel transaksi_member. Jika tanggal tidak sesuai dengan database, maka akan muncul pesan “tidak ada data yang dicari”	Data dapat ditampilkan pada layar dan dapat di print, muncul pesan kesalahan jika tanggal transaksi tidak sesuai tanggal yang ada tersimpan di database parkir tabel transaksi_member	Valid
3	Update Transaksi	Melakukan pengisian data pada form tambah data	Data berhasil disimpan, ada pesan data	Data berhasil disimpan, ada pesan data	Valid

No.	Kategori	Deskripsi	Ekspetasi	Aktual	Hasil
		operator dengan lengkap	berhasil disimpan,data operator bertambah	berhasil disimpan,data operator bertambah	
		Melakukan pengisian data pada form tambah data operator dengan tidak lengkap	Data tidak berhasil disimpan dan ada pesan kesalahan bahwa data yang diisi tidak lengkap	Data tidak berhasil disimpan dan ada pesan kesalahan bahwa data yang diisi tidak lengkap	Valid
		Melakukan pengupdate-an data operator dengan mengubah data operator yang tersimpan dengan mengisi semua data	Data berhasil diubah dan disimpan, ada pesan data berhasil diubah	Data berhasil diubah dan disimpan, ada pesan data berhasil diubah	Valid
		Melakukan pengupdate-an data operator dengan mengubah data operator yang tersimpan dengan mengisi data yang tidak lengkap	Data tidak berhasil diubah dan disimpan, ada pesan kesalahan gagal menyimpan data	Data tidak berhasil diubah dan disimpan, ada pesan kesalahan gagal menyimpan data	Valid
		Melakukan pengupdate-an data member dengan menghapus data member yang ada	Data berhasil dihapus, ada pesan data berhasil diupdate	Data berhasil dihapus, ada pesan data berhasil diupdate	Valid
		Melakukan pengisian data pada form tambah data member dengan lengkap	Data berhasil disimpan, ada pesan data berhasil disimpan,data member bertambah	Data berhasil disimpan, ada pesan data berhasil disimpan,data member bertambah	Valid
		Melakukan pengisian data pada form tambah data member dengan tidak lengkap	Data tidak berhasil disimpan dan ada pesan kesalahan bahwa data yang diisi tidak lengkap	Data tidak berhasil disimpan dan ada pesan kesalahan bahwa data yang diisi tidak lengkap	Valid

No.	Kategori	Deskripsi	Ekspetasi	Aktual	Hasil
		Melakukan pengupdate-an data member dengan mengubah data member yang tersimpan dengan mengisi semua data	Data berhasil diubah dan disimpan, ada pesan data berhasil diubah	Data berhasil diubah dan disimpan, ada pesan data berhasil diubah	Valid
		mengubah data member yang tersimpan dengan mengisi data yang tidak lengkap	Data tidak berhasil diubah dan disimpan,	Data tidak berhasil diubah disimpan, ada pesan kesalahan	Valid
		Melakukan pengupdate-an data member dengan menghapus data member yang ada	Data berhasil dihapus, ada pesan data berhasil diupdate	Data berhasil dihapus, ada pesan data berhasil diupdate	Valid

4. Hasil Pengujian Pada Halaman Operator

Hasil pengujian pada halaman operator akan dijelaskan pada tabel 4 dibawah ini

Tabel 4 Hasil Pengujian Transaksi Pada Halaman Operator

No.	Kategori	Deskripsi	Ekspetasi	Aktual	Hasil
1	Login	Form login diisi dengan memasukkan data user	Login berhasil sesuai dengan data user	Login berhasil sesuai dengan data user	Valid
		Form login diisi dengan memasukkan username dan password yang tidak terdaftar	Login gagal, ada pesan kesalahan	Login gagal,ada pesan kesalahan, karena salah memasukkan username dan password	Valid
2	Retrieval Transaksi	Form untuk mencari nomor kartu member diisi dengan nomor kartu member	Jika nomor kartu sesuai dengan data yang tersimpan, maka akan muncul data member, jika tidak muncul pesan kesalahan data tidak ditemukan	Nomor kartu ditemukan jika data yang diinput sesuai dengan yang tersimpan dalam database, jika tidak akan muncul pesan kesalahan	Valid
3	Update Transaksi	Form nomor kendaraan diisi dengan nomor kendaraan	Nomor kendaraan berhasil disimpan, foto	Nomor kendaraan berhasil disimpan, foto	Valid

No.	Kategori	Deskripsi	Ekspetasi	Aktual	Hasil
			berhasil disimpan	berhasil disimpan	
4	Mixed Transaksi	Form input nomor karcis kendaraan umum diisi dengan nomor karcis kendaraan umum	Data ditemukan, data ditampilkan, biaya parkir ditampilkan	Data ditemukan, data ditampilkan, biaya parkir ditampilkan, jika nomor karcis salah, ada pesan kesalahan	Valid
		Form input nomor karcis kendaraan member diisi dengan nomor karcis kendaraan member	Data ditemukan, data ditampilkan, biaya parkir ditampilkan, jika nomor karcis salah, ada pesan kesalahann	Data ditemukan, data ditampilkan, biaya parkir ditampilkan, jika nomor karcis salah, ada pesan kesalaha	Valid
5	Sampel Data Kendaraan	Uji coba capture foto kendaraan dengan menggunakan 15 kendaraan (mobil)	Kelimabelas kendaraan (mobil) dapat terfoto , tersimpan, dapat dilihat saat transaksi pembayaran	Kelimabelas kendaraan (mobil) dapat terfoto , tersimpan, dapat dilihat saat transaksi pembayaran	Valid

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penulisan ini dapat disimpulkan bahwa kebutuhan akan basis data merupakan sesuatu yang sangat penting dalam aplikasi parkir. Pada analisis dan perancangan basis data pada pembuatan aplikasi parkir berbasis website ini digunakan metode analisis berorientasi objek, dengan menggunakan pendekatan ini data dan fungsi disetarakan serta disatukan pada apa yang disebut dengan objek, sehingga dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang lebih fleksibel dan mudah dipelihara. Tool yang digunakan untuk menganalisis aplikasi yang diusulkan yaitu dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML), dengan UML maka pada tahap analisis dapat dibuat model-model analisis yang tepat dan menspesifikasikan langkah-langkah penting dalam menganalisis dan merancang aplikasi.

Pada analisis dan perancangan basis data pada pembuatan aplikasi parkir berbasis website ini menggunakan MySQL sebagai Database Management System (DBMS) yang

dipilih. Hal ini dikarenakan MySQL bersifat open source, mudah untuk digunakan dan cepat secara kinerja query.

Hasil yang didapat setelah melakukan uji coba adalah bahwa transaksi-transaksi basis data yang terdapat pada aplikasi parkir ini dapat dikatakan sudah baik dan dapat digunakan oleh user. Uji coba pada 15 sampel foto yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa dari 15 foto tersebut, didapatkan 14 foto yang tersimpan sampai dengan saat transaksi pembayaran parkir, persentase keberhasilan foto yang tersimpan pada aplikasi parkir ini mulai dari kendaraan masuk sampai dengan saat transaksi pembayaran adalah 93,33%.

Dengan adanya basis data pada aplikasi parkir ini, maka transaksi dapat berjalan dengan lebih efisien dan datanya lebih terintegrasi karena data dari mulai kendaraan masuk terekam sampai dengan kendaraan keluar dari area parkir. Aplikasi ini berbasis website dan telah di upload di alamat www.rapikparking.web.id.

Saran

Analisis dan perancangan basis data pada pembuatan aplikasi parkir ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan yang berkembang dan perkembangan aplikasi parkir ini sendiri nantinya. Untuk itu dibutuhkan proses pengumpulan data dan kebutuhan yang lebih lengkap dan lebih detail sesuai dengan tujuan implementasi nantinya sehingga proses analisis dan perancangan basis data pada aplikasi parkir ini dapat berjalan lebih lancar.

DAFTAR PUSTAKA

A. Suhendar, Hariman Gunadi, *Visual Modeling Menggunakan UML Dan Relational Rose*, cetakan pertama, Informatika, Bandung, 2002.

Abdul Kadir, *Konsep Dan Tuntunan Praktis Basis Data*, cetakan pertama, Andi, Yogyakarta, 1999.

Adi Nugroho, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*, cetakan pertama, Informatika, Bandung, 2003.

Bertalya, Hurnaningsih, Irma Rachmawati, Kemal Ade, Metty Mustikasari, Yuli Karyanti, *Sistem Basis Data 1*, Gunadarma, 2007.

Indrajani, *Perancangan Basis Data Dalam All In 1*, cetakan pertama, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2011.

Waljiyanto, *Sistem Basis Data, Analisis Dan Pemodelan Data*, cetakan pertama, J&J Learning, Yogyakarta, 2000.

Ega Dioni Putri, *Membahas Use Case Dan Kawan-Kawannya*, <http://egadioniputri.wordpress.com>, Depok, 2011

<http://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi>