

MEMBANGUN APLIKASI KAPASITAS TEMPAT PARKIR MOBIL BERBASIS WEB (STUDI KASUS TEMPAT PARKIR MOBIL DI XYZ MALL)

Yudi Herdiana, S.T., M.T¹, Eki Dita Permana²,

1. Dosen Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung
2. Mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung,

ABSTRACT

The increasing amount of vehicles to be the parking place as one of the essential infrastructure to support a variety of locations. The parking service system that is widely used today already use computer applications in operation services such as parking rates calculation. But there is a problem of lack of information about the capacity of the parking area so the parking user difficulty in finding a parking spot and cause a buildup of queues of vehicles. Therefore in this research, made web-based application that can display information about the capacity of the parking area. The applications will be displayed on the monitor is installed in front of the entrance to the parking area. Vehicles entering and leaving the parking area will be detected and counted by sensors installed at each parking area. The quantity data of vehicles enter and leave the parking area, then sent to the database application by microcontroller via an Internet connection using HTTP protocol. The capacity data of the parking place is filled the vehicle on database will be appeared by application until it can help parking user get the information about capacity of the parking place in each the parking area. Dynamic web based applications created using programming languages HTML and PHP while the database using SQL. Development system model used is the waterfall model starts from the analysis stage and then design, implementation (Encoding), testing and maintenance. The results of the final testing applications that do indicate that the app can display information about the capacity of the parking lot and the displayed data in accordance with the data stored in the database.

Keywords: Parking application, Parking capacity, parking monitoring

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah kendaraan menjadikan lahan parkir sebagai salah satu prasarana penting untuk menunjang berbagai lokasi. Sistem pelayanan parkir yang banyak digunakan saat ini sudah menggunakan aplikasi komputer dalam pengoprasian layanannya seperti perhitungan tarif parkir. Tetapi terdapat masalah yaitu tidak adanya informasi mengenai kapasitas area parkir sehingga pengguna parkir kesulitan dalam menemukan tempat parkir dan menyebabkan penumpukan antrian kendaraan. Untuk itu dalam penelitian ini dibuat aplikasi berbasis web yang dapat menampilkan informasi mengenai kapasitas area parkir. Aplikasi akan ditampilkan melalui monitor yang dipasang didepan gerbang masuk area parkir. Kendaraan yang masuk dan keluar area parkir akan dideteksi dan dihitung oleh sensor yang dipasang disetiap area parkir. Data jumlah kendaraan masuk dan keluar area parkir kemudian dikirimkan mikrokontroler ke database aplikasi melalui koneksi internet dengan menggunakan protokol HTTP. Data kapasitas area parkir yang terisi kendaraan dalam database akan di tampilkan aplikasi sehingga dapat membantu pengguna parkir mendapatkan informasi mengenai kapasitas tempat parkir disetiap area parkir. Aplikasi dibuat berbasis web dinamis dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP sedangkan untuk databasenya menggunakan SQL. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall dimulai dari tahapan analisis kemudian perancangan, implementasi (Pengkodean), pengujian dan pemeliharaan. Hasil pengujian akhir aplikasi yang dilakukan menunjukan bahwa aplikasi dapat menampilkan informasi mengenai kapasitas tempat parkir dan data yang ditampilkan sesuai dengan data yang tersimpan dalam database.

Kata kunci: Aplikasi parkir, Kapasitas parkir, Pemantauan parker

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin banyaknya lokasi pusat perbelanjaan, perkantoran, rumah sakit dan lain-lain. Dimana didukung dengan kehidupan masyarakat yang semakin maju maka tidak sedikit dari mereka yang bepergian menuju ke lokasi tersebut dengan membawa kendaraannya. Maka dari itu lokasi tersebut harus didukung dengan tempat parkir yang memadai dan sistem pelayanan parkir yang baik.

Sistem pelayanan parkir merupakan prasarana penting diberbagai lokasi, dalam penelitian ini diasumsikan sistem pelayanan parkir mobil di XYZ mall yang memiliki tiga area berbeda untuk memarkir mobil yaitu di lantai satu halaman gedung, lantai dua dan lantai tiga dimana menggunakan sistem komputerisasi dalam pengoperasian layanannya, tetapi terdapat masalah yaitu pengguna parkir kesulitan dalam mendapatkan informasi kapasitas tempat parkir mobil.

Petugas parkir juga tidak dapat mengetahui dan menginformasikan tempat parkir yang masih tersedia secara pasti karena kurangnya informasi mengenai kapasitas tempat parkir disetiap area parkir. Sehingga hal ini tidak efektif karena membutuhkan waktu yang lama bagi pengguna parkir untuk menemukan tempat parkir. Akibatnya terjadi penumpukan antrian mobil yang masih memenuhi jalan di area parkir.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka dari itu diperlukan informasi kepada pengguna parkir mengenai kapasitas tempat parkir mobil setiap area parkir. Pengguna parkir dapat mendapatkan informasi mengenai kapasitas tempat parkir melalui aplikasi berbasis web yang bisa dilihat dilayar monitor yang dipasang didepan gerbang masuk area parkir gedung.

1.2 Rumusan Masalah

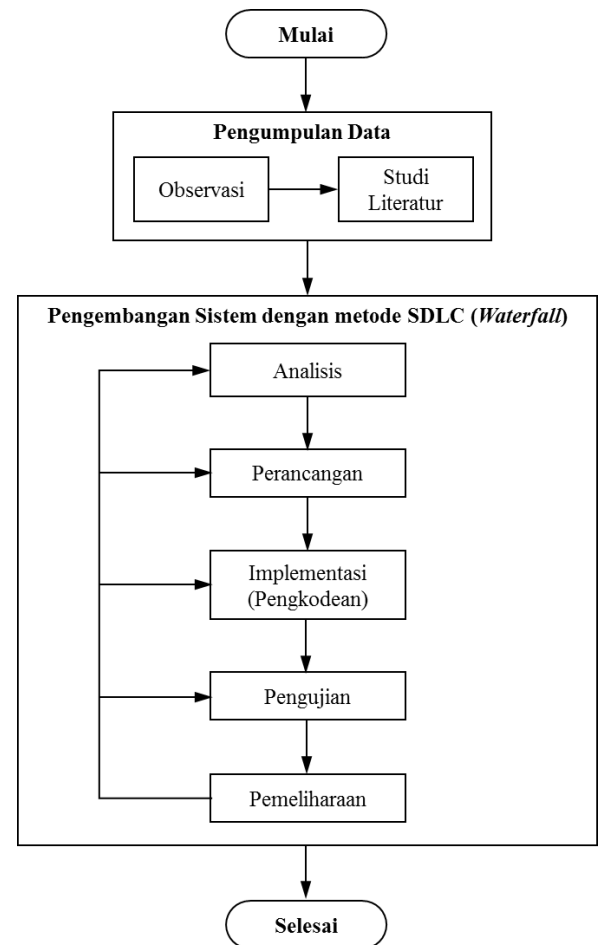
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana menampilkan informasi kapasitas tempat parkir mobil melalui aplikasi berbasis web

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi kapasitas tempat parkir mobil berbasis web yang menampilkan informasi mengenai kapasitas tempat parkir mobil.

II. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian dalam melakukan penelitian ini secara umum terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Kerangka metodologi penelitian.

III. PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Parkir

Peneliti melakukan analisis terhadap sistem parkir yaitu sistem parkir yang diasumsikan di XYZ mall dimana sudah memakai sistem parkir semi otomatis yang hanya memerlukan petugas parkir di gerbang keluar, sementara di gerbang masuk petugas parkir digantikan oleh mesin *Ticket Dispenser* dengan uraian sebagai berikut :

1. Pengguna parkir antri untuk mengambil tiket parkir di *Ticket Dispenser*.
2. Pengguna parkir menekan tombol hijau di *Ticket Dispenser* untuk mengambil tiket dan palang masuk parkir terbuka.
3. Setelah mengambil tiket pengguna parkir mencari tempat parkir dan memarkirkan kendaraannya.
4. Jika pengguna parkir keluar area parkir maka antri menuju petugas di gerbang keluar untuk membayar parkir.
5. Pengguna parkir menyerahkan tiket parkir ke petugas parkir.
6. Petugas parkir kemudian menginput id tiket untuk menghitung biaya parkir dengan menggunakan sistem komputer.
7. Pengguna parkir membayar biaya parkir ke petugas, jika transaksi selesai maka petugas membuka palang keluar area parkir.

8. Tetapi terdapat masalah yaitu tidak adanya informasi mengenai kapasitas tempat parkir disetiap area parkir sehingga pengguna parkir kesulitan dalam menemukan tempat parkir. Untuk memecahkan masalah tersebut maka peneliti mengusulkan untuk membangun aplikasi kapasitas tempat parkir kemudian memberikan informasi kepada pengguna parkir mengenai kapasitas tempat parkir.

3.2 Analisis Perangkat Lunak

Berdasarkan analisis dan uraian pemecahan masalah terhadap sistem parkir maka peneliti mengusulkan untuk membangun aplikasi kapasitas tempat parkir. Adapun spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi MS. Windows 7
2. Web browser Internet Explorer, Google Chrome, dan sebagainya.
3. Web server XAMPP

3.3 Analisis Perangkat Keras

Dalam membangun aplikasi kapasitas tempat parkir dibutuhkan perangkat keras untuk mendukung pengolahan data sehingga aplikasi dapat diimplementasikan dengan baik. Adapun spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

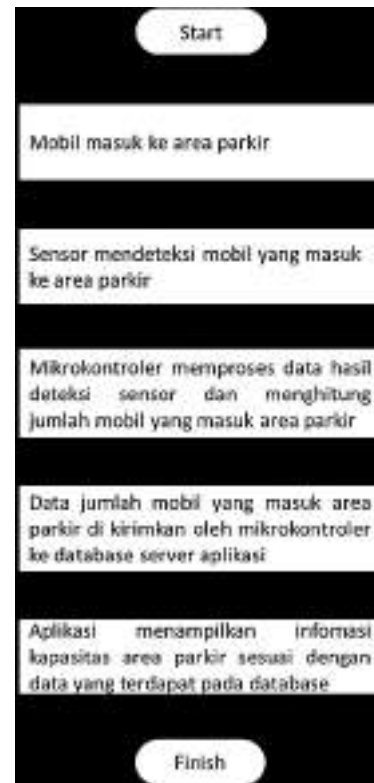
a. Komputer

Komputer adalah perangkat keras yang berfungsi untuk menyimpan semua file dan database aplikasi. Berikut spesifikasi minimum komputer yang dibutuhkan:

1. Processor dengan kecepatan minimum 2.0 GHz
2. RAM minimum 1 GB
3. Hardisk minimum berkapasitas 40 GB
4. Network Interface Card / WLAN

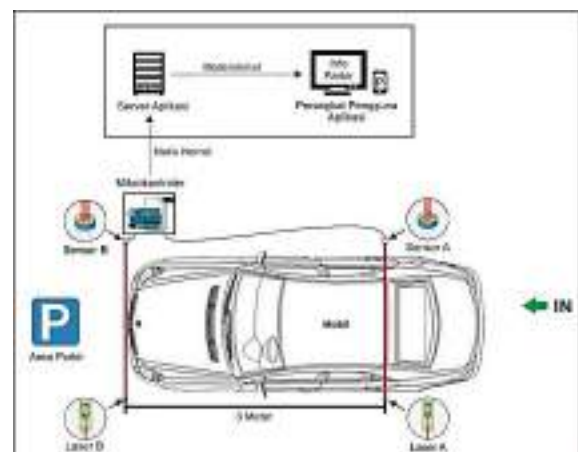
3.4 Perancangan Dan Usulan Alur Kerja Sistem

Perancangan dan usulan alur kerja sistem untuk membangun aplikasi kapasitas tempat parkir secara umum terlihat pada gambar 2.



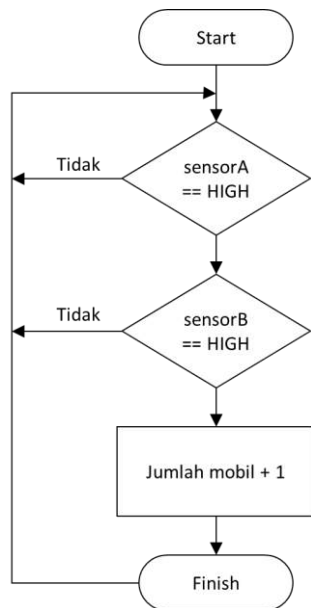
Gambar 2. Diagram alur kerja sistem.

Untuk mendeteksi dan menghitung mobil yang masuk area parkir digunakan 2 buah laser pointer yang sinarnya mengarah ke masing-masing sensor cahaya, jika sinar laser pointer terhalang oleh mobil maka nilai hambatan atau resistansi sensor cahaya akan berubah dari nilai hambatan rendah ke tinggi. Ilustrasi perancangan sensor untuk mendeteksi mobil yang masuk area parkir digambarkan pada Gambar 4.2.



Gambar 3. Ilustrasi perancangan sensor untuk mendeteksi mobil yang masuk area parkir.

Terjadinya perubahan nilai pada sensor cahaya akan diproses mikrokontroler untuk menghitung mobil yang masuk area parkir dengan syarat kedua sensor cahaya harus berubah nilai hambatannya dari rendah ke tinggi. Seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 4. Diagram alur mikrokontroler menghitung mobil yang masuk area parkir.

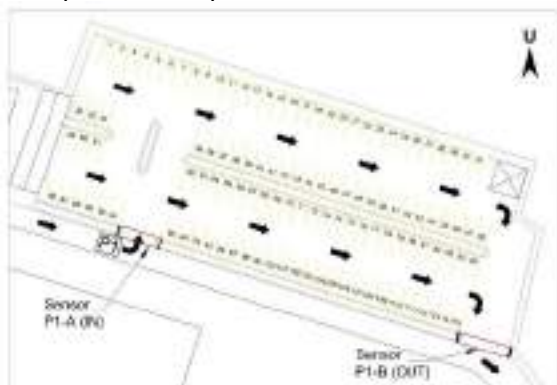
Data perhitungan mobil kemudian dikirimkan mikrokontroler ke database server aplikasi melalui koneksi internet dengan menggunakan protokol HTTP. Aplikasi kemudian menampilkan informasi kapasitas area parkir sesuai dengan data yang terdapat pada database.

3.5 Perancangan Peta/Map Dan Pemasangan Sensor Di Setiap Area Parkir

Untuk pemasangan sensor otomatis penghitung jumlah mobil yang masuk dan keluar di setiap area parkir XYZ mall, digambarkan pada peta / map sebagai berikut:

3.5.1 Pemasangan sensor di area parkir P1 (Lantai 1)

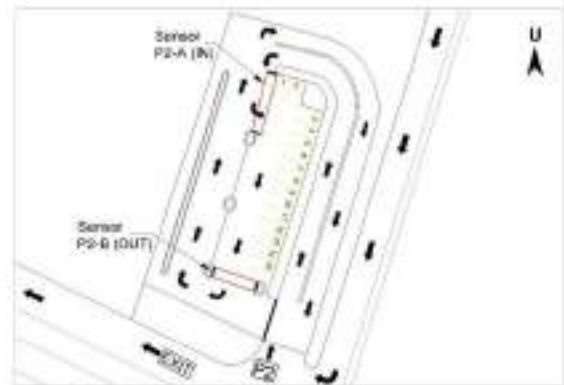
Di area parkir P1 dipasang dua buah sensor yaitu sensor P1-A untuk mendeteksi dan menghitung jumlah mobil yang masuk area parkir P1 dan sensor P1-B untuk mendeteksi dan menghitung jumlah mobil yang keluar area parkir P1 seperti terlihat pada Gambar 4.4.



Gambar 5. Pemasangan sensor di area parkir P1.

3.5.2 Pemasangan sensor di area parkir P2 (Lantai 2)

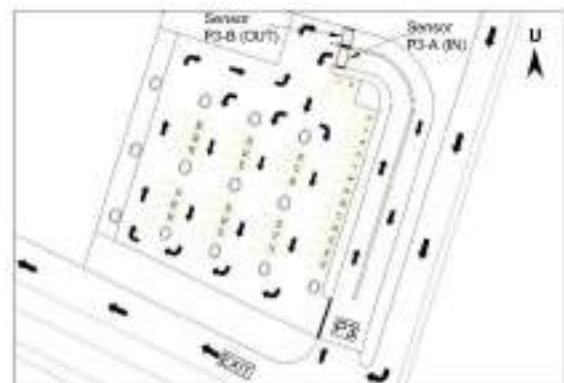
Pada area parkir P2 dipasang dua buah sensor yaitu sensor P2-A untuk mendeteksi dan menghitung jumlah mobil yang masuk area parkir P2 dan sensor P2-B untuk mendeteksi dan menghitung jumlah mobil yang keluar area parkir P2 seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pemasangan sensor di area parkir P2

3.5.3 Pemasangan sensor di area parkir P3 (Lantai 3)

Di area parkir P3 dipasang dua buah sensor yaitu sensor P3-A untuk mendeteksi dan menghitung jumlah mobil yang masuk area parkir P3 dan sensor P3-B untuk mendeteksi dan menghitung jumlah mobil yang keluar area parkir P3 seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pemasangan sensor di area parkir P3

3.6 Rincian Jumlah Kapasitas Maksimal Tempat Parkir Mobil

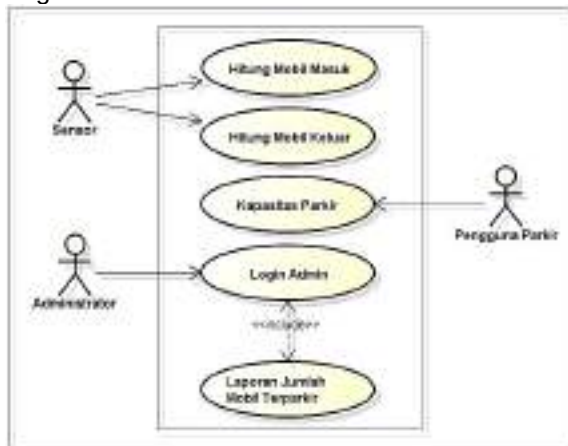
Diasumsikan terdapat tiga area parkir di gedung XYZ mall dengan rincian jumlah kapasitas maksimal tempat parkir mobil yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Rincian jumlah kapasitas maksimal tempat parkir mobil di setiap area gedung XYZ mall.

No.	Nama Area Parkir	Kapasitas Maksimal
1.	P1 (Lantai 1)	115 Mobil
2.	P2 (Lantai 2)	15 Mobil
3.	P3 (Lantai 3)	33 Mobil

3.7 Perancangan Model Aplikasi

Perancangan model aplikasi menggambarkan fungsi, kolaborasi antar objek dan alur proses dari aplikasi dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Aplikasi yang dibuat menangani beberapa fungsi seperti terlihat dalam Usecase diagram berikut:



Gambar 8. Usecase diagram aplikasi

3.7.1 Hitung Mobil Masuk

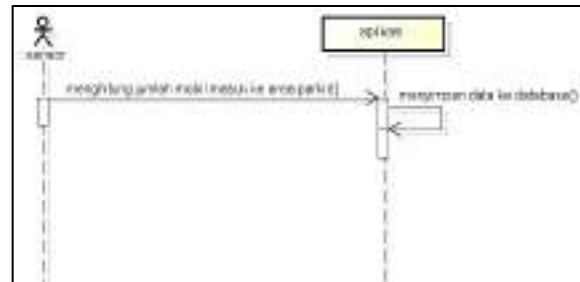
Sensor dipasang di gerbang masuk area parkir untuk mendeteksi dan menghitung mobil yang masuk ke area parkir kemudian data tersebut dikirimkan ke database aplikasi.

3.7.1.1 Skenario

Tabel 2. Skenario hitung mobil masuk

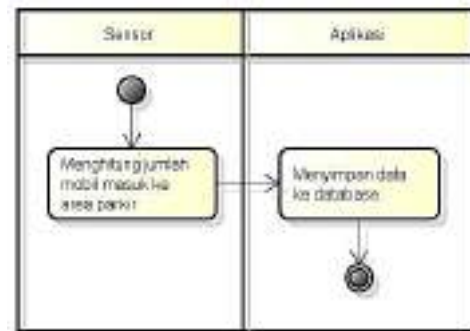
Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Hitung Mobil Masuk
Tujuan	Menghitung jumlah mobil yang masuk ke area parkir.
Deskripsi	Database aplikasi menerima data jumlah mobil yang masuk ke area parkir hasil perhitungan dari sensor yang dipasang di gerbang masuk area parkir.
Aktor	Sensor
Skenario Utama	
Kondisi awal	Sensor terhubung ke database aplikasi.
Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
Sensor mendeteksi dan menghitung data jumlah mobil yang masuk ke area parkir kemudian mengirimkan data tersebut ke database aplikasi.	Menyimpan data ke database.
Kondisi akhir	Database aplikasi memuat data jumlah mobil yang masuk ke area parkir.

3.7.1.2 Sequence Diagram



Gambar 9. Sequence diagram hitung mobil masuk.

3.7.1.3 Activity Diagram



Gambar 10. Activity diagram hitung mobil masuk

3.7.2 Hitung Mobil Keluar

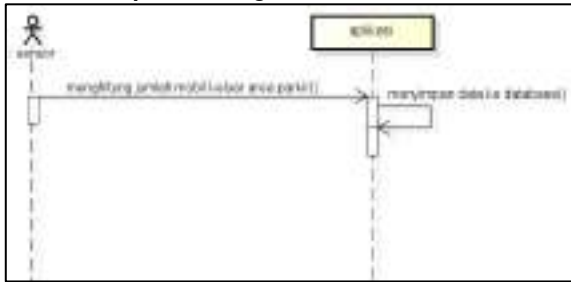
Sensor dipasang di gerbang keluar area parkir untuk mendeteksi dan menghitung mobil yang keluar area parkir kemudian data tersebut dikirimkan ke database aplikasi.

3.7.2.1 Skenario

Tabel 3. Skenario hitung mobil keluar

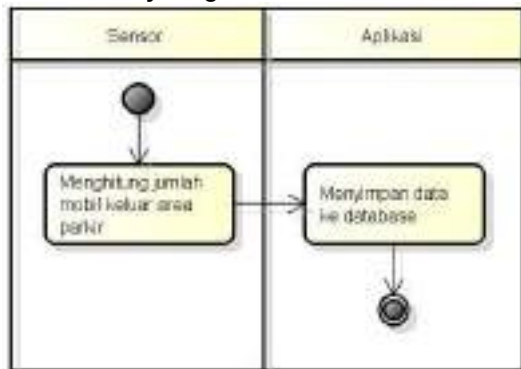
Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Hitung Mobil Keluar
Tujuan	Menghitung jumlah mobil yang keluar area parkir.
Deskripsi	Database aplikasi menerima data jumlah mobil yang keluar area parkir hasil perhitungan dari sensor yang dipasang di gerbang keluar area parkir.
Aktor	Sensor
Skenario Utama	
Kondisi awal	Sensor terhubung ke database aplikasi.
Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
Sensor mendeteksi dan menghitung data jumlah mobil yang keluar area parkir kemudian mengirimkan data tersebut ke database aplikasi.	Menyimpan data ke database.
Kondisi akhir	Database aplikasi memuat data jumlah mobil yang keluar area parkir.

3.7.2.2 Sequence Diagram



Gambar 11. Sequence diagram hitung mobil keluar.

3.7.2.3 Activity Diagram



Gambar 12. Activity diagram hitung mobil keluar.

3.7.3 Kapasitas Parkir

Pengguna parkir melihat aplikasi untuk mengetahui informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.

3.7.3.1 Skenario kapasitas parkir

Tabel 4. Skenario kapasitas parkir

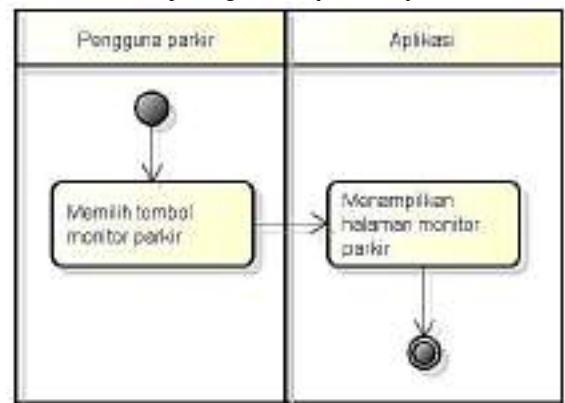
Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Kapasitas Parkir
Tujuan	Mendapatkan informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.
Deskripsi	Aplikasi menampilkan informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.
Aktor	Pengguna Parkir
Skenario Utama	
Kondisi awal	Aplikasi baru dibuka
Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
Pengguna Parkir memilih tombol "Monitor Parkir"	Menampilkan halaman monitor parkir.
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan halaman monitor parkir yang memuat informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.

3.7.3.2 Sequence diagram kapasitas parkir



Gambar 13. Sequence diagram kapasitas parkir.

3.7.3.3 Activity diagram kapasitas parkir



Gambar 14. Activity diagram kapasitas parkir.

3.7.4 Login Admin

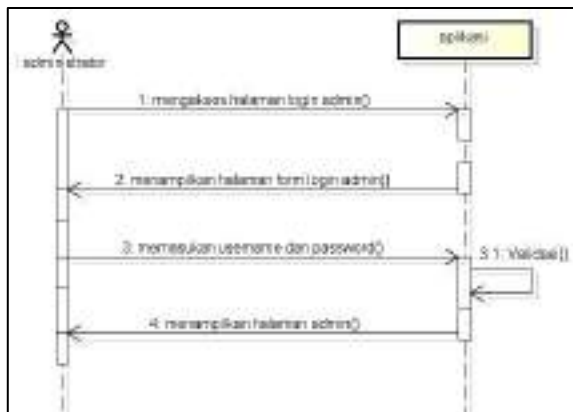
Fungsi login admin untuk memastikan hak akses pengguna aplikasi sebagai administrator.

3.7.4.1 Skenario

Tabel 5. Skenario Login Admin

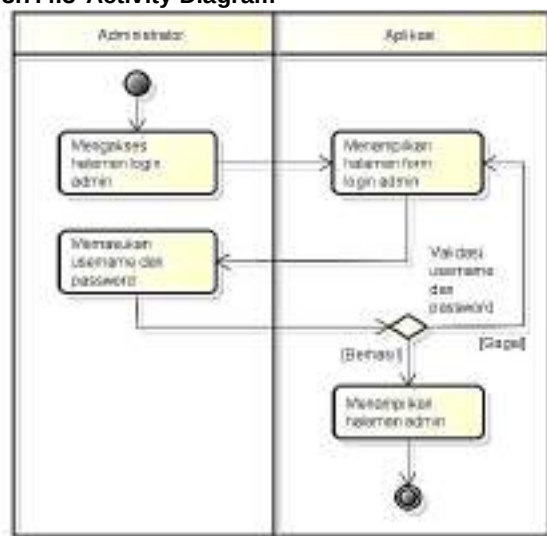
Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Login Admin
Tujuan	Memastikan hak akses administrator (pengguna terdaftar)
Deskripsi	Aplikasi menerima data identifikasi administrator dan berdasarkan data tersebut memutuskan apakah pengguna memiliki hak akses sebagai administrator.
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi awal	Aplikasi baru dibuka
Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
Administrator mengakses halaman "Login Admin"	Menampilkan halaman form login admin.
Administrator memasukkan username dan password	Validasi username dan password. Jika sesuai, tampilkan halaman menu aplikasi untuk administrator.
Kondisi akhir	Hak akses pengguna sebagai administrator sudah dipastikan, maka akan tampil menu aplikasi untuk administrator. Jika username dan password tidak sesuai maka akan kembali ke halaman form login admin.

3.7.4.2 Sequence Diagram



Gambar 15. Sequence diagram login admin

3.7.4.3 Activity Diagram



Gambar 16. Activity diagram login admin.

3.7.5 Laporan Jumlah Mobil Terparkir

Berfungsi sebagai ringkasan informasi yang memuat laporan jumlah mobil terparkir dalam periode tertentu yang hanya bisa diakses oleh admin (Pengguna terdaftar).

3.7.5.1 Skenario

Tabel 6. Skenario Laporan Jumlah Mobil Terparkir

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Laporan Jumlah Mobil Terparkir
Tujuan	Menampilkan laporan jumlah mobil terparkir dalam periode tertentu.
Deskripsi	Halaman yang memuat laporan jumlah mobil terparkir dalam periode tertentu yang hanya bisa diakses oleh administrator.
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi awal	Administrator sudah berhasil login
Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
Administrator berhasil login dan mengakses halaman admin.	Menampilkan halaman admin yang memuat pilihan halaman laporan jumlah mobil terparkir dalam periode tertentu semua area parkir.

Kondisi akhir

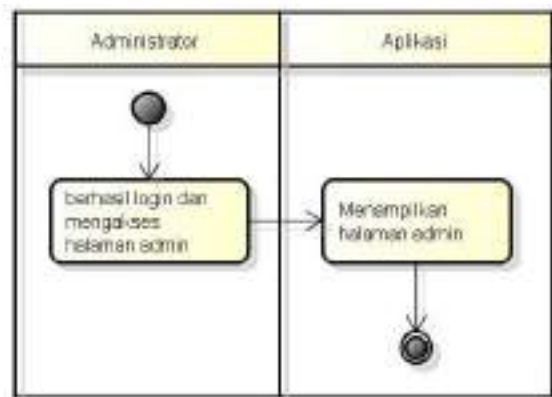
Aplikasi menampilkan halaman pilihan laporan jumlah mobil terparkir dalam periode tertentu semua area parkir.

3.7.5.2 Sequence Diagram



Gambar 17. Sequence diagram laporan jumlah mobil terparkir

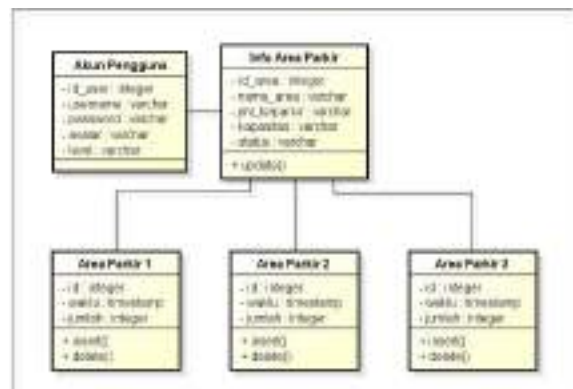
3.7.5.3 Activity Diagram



Gambar 18. Activity diagram laporan jumlah mobil terparkir.

3.7.6 Class Diagram Aplikasi Kapasitas Tempat Parkir Mobil

Class diagram menggambarkan struktur dari pendefinisian kelas-kelas objek untuk membangun aplikasi kapasitas tempat parkir mobil, yang dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Class diagram aplikasi kapasitas tempat parkir mobil.

3.8 Perancangan Basis Data

Dalam perancangan basis data yang dibuat untuk aplikasi terdapat struktur tabel dengan atribut-atribut yang dibutuhkan dan dijelaskan pada tabel-tabel sebagai berikut :

3.8.1 Rancangan tabel akun pengguna

Nama Tabel : tb_user

Primary Key : id_user

Foreign Key : -

Tabel 7. Rancangan tabel akun pengguna

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_user	int	20	Id pengguna
2	username	varchar	20	Nama pengguna untuk login
3	password	varchar	20	Kata kunci untuk login
4	avatar	varchar	200	Photo profil pengguna
5	level	varchar	20	Hak akses pengguna

3.8.2 Rancangan tabel informasi semua area parkir

Nama Tabel : tb_infoarea

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel 8. Rancangan tabel informasi semua area parkir

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_area	int	20	Id area parkir
2	nama_area	varchar	30	Nama area parkir
3	jml_terparkir	varchar	10	Jumlah mobil yang terparkir di area parkir
4	kapasitas	varchar	10	Kapasitas area parkir
5	status	varchar	10	Status area parkir

3.8.3 Rancangan tabel area parkir 1

Nama Tabel : tb_area1

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel 9. Rancangan tabel area parkir 1

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	Id area parkir 1
2	waktu	timestamp	-	Catatan waktu mobil masuk area parkir 1
3	jumlah	int	20	Jumlah mobil terparkir di area parkir 1

3.8.4 Rancangan tabel area parkir 2

Nama Tabel : tb_area2

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel 10. Rancangan tabel area parkir 2

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	Id area parkir 2
2	waktu	timestamp	-	Catatan waktu mobil masuk area parkir 2
3	jumlah	int	20	Jumlah mobil terparkir di area parkir 2

3.8.5 Rancangan tabel area parkir 3

Nama Tabel : tb_area3

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel 11. Rancangan tabel area parkir 3

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	Id area parkir 3
2	waktu	timestamp	-	Catatan waktu mobil masuk area parkir 3
3	jumlah	int	20	Jumlah mobil terparkir di area parkir 3

3.9 Hasil Implementasi

3.9.1 Antarmuka home aplikasi

Antarmuka home aplikasi merupakan tampilan awal ketika aplikasi baru dijalankan, seperti terlihat pada gambar 5.1.



Gambar 19. Hasil implementasi antarmuka home aplikasi.

3.9.2 Antarmuka monitor parkir

Antarmuka monitor parkir merupakan antarmuka aplikasi yang menampilkan informasi kapasitas area parkir mobil XYZ mall, seperti terlihat pada gambar 5.2.



Gambar 20. Hasil implementasi antarmuka monitor parkir.

3.9.3 Antarmuka login admin

Antarmuka login admin merupakan form autentikasi untuk mendapatkan hak akses

pengguna aplikasi sebagai administrator (pengguna terdaftar) dengan memasukkan username dan password, seperti terlihat pada gambar 21.



Gambar 21. Hasil implementasi antarmuka login admin.

3.9.4 Antarmuka home admin

Antarmuka home admin adalah halaman awal untuk melihat laporan jumlah mobil yang terparkir di setiap area parkir.



Gambar 22. Hasil implementasi antarmuka home admin.

3.9.5 Antarmuka laporan P1

Antarmuka laporan P1 adalah antarmuka aplikasi yang memuat informasi laporan jumlah mobil terparkir di area parkir P1 persatu jam.



Gambar 23. Hasil implementasi antarmuka laporan P1.

3.9.6 Antarmuka laporan P2

Antarmuka laporan P2 adalah antarmuka aplikasi yang memuat informasi laporan jumlah mobil terparkir di area parkir P2 persatu jam.



Gambar 24. Hasil implementasi antarmuka laporan P2.

3.9.7 Antarmuka laporan P3

Antarmuka laporan P3 adalah antarmuka aplikasi yang memuat informasi laporan jumlah mobil terparkir di area parkir P3 persatu jam.



Gambar 25. Hasil implementasi antarmuka laporan P3.

3.10 Pengujian

Dalam pengujian aplikasi peneliti memilih menggunakan metode Black box. Metode pengujian Black box berfokus pada persyaratan fungsional aplikasi yang memungkinkan aplikasi mendapatkan serangkaian input yang sesuai dengan yang diinginkan berdasarkan persyaratan fungsional aplikasi.

3.10.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian aplikasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 5.1

Tabel 12. Rencana Pengujian Aplikasi

Kelas Uji	Butir Uji	Metode Pengujian
Monitor Parkir	Menampilkan informasi sisa tempat parkir mobil yang tersedia di setiap area parkir.	Blackbox
Monitor Parkir	Reload otomatis halaman monitor parkir	Blackbox
Login admin	Login dengan username dan password yang terdaftar	Blackbox
	Login dengan username dan password yang tidak terdaftar	
Laporan	Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P1	Blackbox
	Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P2	
	Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P3	
Logout	Keluar dari halaman admin aplikasi	Blackbox

3.10.2 Hasil Pengujian

3.10.2.1 Menampilkan informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.

Tabel 13. Hasil pengujian menampilkan informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.

Nomor	1
Nama kelas uji	Monitor parkir
Nama butir uji	Menampilkan informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.
Metode Pengujian	Blackbox
Tujuan	Menguji tampilan yang memuat informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.
Tanggal pengujian	05 Juli 2016
Nama penguji	Eki Dita Permana
Kondisi awal	Pengguna mengakses halaman home aplikasi
Skenario	1. Mengakses halaman home aplikasi 2. Klik tombol "Monitor Parkir"
Data yang di input	-
Hasil yang diharapkan	Tampil informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir.
Pengamatan	Informasi kapasitas tempat parkir mobil di setiap area parkir dapat ditampilkan aplikasi.
Kesimpulan	Ok

3.10.2.2 Reload otomatis halaman monitor parkir

Tabel 14. Hasil pengujian reload otomatis halaman monitor parkir.

Nomor	2
Nama kelas uji	Monitor parkir
Nama butir uji	Reload otomatis halaman monitor parkir
Metode Pengujian	Blackbox
Tujuan	Menguji fungsi reload otomatis yang diimplementasikan pada halaman monitor parkir agar informasi kapasitas tempat parkir dapat diperbaharui otomatis sesuai dengan basis data aplikasi.
Tanggal pengujian	05 Juli 2016
Nama penguji	Eki Dita Permana
Kondisi awal	Halaman monitor parkir
Skenario	Mengamati halaman monitor parkir
Data yang di input	-
Hasil yang diharapkan	Informasi kapasitas tempat parkir dapat diperbaharui otomatis dan sesuai dengan data yang terdapat pada basis data aplikasi.
Pengamatan	Halaman monitor parkir dapat direload otomatis dan informasi kapasitas tempat parkir dapat diperbaharui sesuai dengan data yang terdapat pada basis data aplikasi.
Kesimpulan	Ok

3.10.2.3 Login dengan username dan password yang terdaftar

Tabel 15. Hasil pengujian login dengan username dan password yang terdaftar

Nomor	3
Nama kelas uji	Login admin
Nama butir uji	Login dengan username dan password yang terdaftar
Metode Pengujian	Blackbox
Tujuan	Memeriksa username dan password terdaftar yang diinputkan, sesuai dengan database dan bisa masuk ke halaman admin.
Tanggal pengujian	05 Juli 2016
Nama penguji	Eki Dita Permana

Kondisi awal	Pengguna mengakses halaman login admin
Skenario	1. Input username dan password 2. Klik tombol "Login"
Data yang di input	- Username = administrator - Password = administrator
Hasil yang diharapkan	Bisa masuk ke halaman admin
Pengamatan	Login berhasil dan masuk ke halaman admin
Kesimpulan	Ok

3.10.2.4 Login dengan username dan password yang tidak terdaftar

Tabel 16. Hasil pengujian login dengan username dan password yang tidak terdaftar

Nomor	4
Nama kelas uji	Login admin
Nama butir uji	Login dengan username dan password yang tidak terdaftar
Metode Pengujian	Blackbox
Tujuan	Memeriksa username dan password tidak terdaftar yang diinputkan, untuk memastikan tidak bisa masuk ke halaman admin.
Tanggal pengujian	05 Juli 2016
Nama penguji	Eki Dita Permana
Kondisi awal	Pengguna mengakses halaman login admin
Skenario	1. Input username dan password 2. Klik tombol "Login"
Data yang di input	- Username = ekidita - Password = 1234554321
Hasil yang diharapkan	Tidak bisa masuk ke halaman admin dan kembali ke halaman login.
Pengamatan	- Login gagal - Tidak bisa masuk ke halaman admin - Kembali ke halaman login
Kesimpulan	Ok

3.10.2.5 Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P1

Tabel 17. Hasil pengujian menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P1.

Nomor	5
Nama kelas uji	Laporan
Nama butir uji	Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P1
Metode Pengujian	Blackbox
Tujuan	Memastikan data jumlah mobil yang masuk di area parkir P1 sesuai dengan database dan dapat ditampilkan dalam bentuk laporan.
Tanggal pengujian	05 Juli 2016
Nama penguji	Eki Dita Permana
Kondisi awal	Halaman admin
Skenario	1. Pengguna berhasil login sebagai admin 2. Klik tombol "Laporan P1"
Data yang di input	-
Hasil yang diharapkan	Tampil halaman laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P1 dan data sesuai dengan yang tersimpan di database.
Pengamatan	- Tampil halaman yang memuat informasi jumlah mobil yang masuk di area P1. - Informasi dari laporan yang tampil sesuai dengan data yang tersimpan di database.
Kesimpulan	Ok

3.10.2.6 Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P2

Tabel 18. Hasil pengujian menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P2.

Nomor	6
Nama kelas uji	Laporan
Nama butir uji	Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P2
Metode Pengujian	Blackbox
Tujuan	Memastikan data jumlah mobil yang masuk di area parkir P2 sesuai dengan database dan dapat ditampilkan dalam bentuk laporan.
Tanggal pengujian	05 Juli 2016
Nama penguji	Eki Dita Permana
Kondisi awal	Halaman admin
Skenario	1. Pengguna berhasil login sebagai admin 2. Klik tombol "Laporan P2"
Data yang di input	-
Hasil yang diharapkan	Tampil halaman laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P2 dan data sesuai dengan yang tersimpan di database.
Pengamatan	- Tampil halaman yang memuat informasi jumlah mobil yang masuk di area P2. - Informasi dari laporan yang tampil sesuai dengan data yang tersimpan di database.
Kesimpulan	Ok

3.10.2.7 Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P3

Tabel 5.8 Hasil pengujian menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P3.

Nomor	7
Nama kelas uji	Laporan
Nama butir uji	Menampilkan laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P3
Metode Pengujian	Blackbox
Tujuan	Memastikan data jumlah mobil yang masuk di area parkir P3 sesuai dengan database dan dapat ditampilkan dalam bentuk laporan.
Tanggal pengujian	05 Juli 2016
Nama penguji	Eki Dita Permana
Kondisi awal	Halaman admin
Skenario	1. Pengguna berhasil login sebagai admin 2. Klik tombol "Laporan P3"
Data yang di input	-
Hasil yang diharapkan	Tampil halaman laporan jumlah mobil yang masuk di area parkir P3 dan data sesuai dengan yang tersimpan di database.
Pengamatan	- Tampil halaman yang memuat informasi jumlah mobil yang masuk di area P3. - Informasi dari laporan yang tampil sesuai dengan data yang tersimpan di database.
Kesimpulan	Ok

3.10.2.8 Keluar dari halaman admin Aplikasi

Tabel 5.9 Hasil pengujian keluar dari halaman admin aplikasi.

Nomor	8
Nama kelas uji	Logout
Nama butir uji	Keluar dari halaman admin aplikasi
Metode Pengujian	Blackbox
Tujuan	Memeriksa fungsi logout dari halaman admin aplikasi dan kembali ke halaman login admin.
Tanggal pengujian	05 Juli 2016
Nama penguji	Eki Dita Permana

Kondisi awal	Halaman admin
Skenario	1. Pengguna berhasil login sebagai admin 2. Klik tombol "Logout"
Data yang di input	-
Hasil yang diharapkan	Bisa keluar dari halaman admin aplikasi dan kembali ke halaman login admin.
Pengamatan	Logout berhasil dan kembali ke halaman login admin.
Kesimpulan	Ok

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan selama perancangan, implementasi dan proses pengujian aplikasi yang telah dilakukan. Didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat menampilkan informasi mengenai kapasitas tempat parkir mobil disetiap area parkir.
2. Data kapasitas tempat parkir mobil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan data yang terdapat dalam basis data aplikasi.
3. Aplikasi membantu pengguna parkir mendapatkan informasi mengenai kapasitas tempat parkir mobil disetiap area parkir.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, penulis memberikan saran untuk pengembangan aplikasi dimasa yang akan datang agar lebih baik dari sebelumnya. Saran yang dapat penulis berikan yaitu, aplikasi dikembangkan agar bisa memberikan informasi petunjuk arah ke tempat parkir yang kosong sehingga lebih memudahkan pengguna parkir untuk menemukan dan menentukan tempat parkir.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. 2010. *Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management - 3th Edition*. Boston: Pearson Education.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan.
- Irwanto, Djon. 2006. *Perancangan Object Oriented Software dengan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Mulyanto, Aunur R. 2008. *Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1 untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.

- Nugroho, Adi. 2006. *E-Commerce Memahami Perdagangan Modern Dunia Maya*. Bandung: Informatika.
- Simarmata, Janner. 2006. *Aplikasi Mobile Commerce menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Simarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering - 9th Edition*. Addison Wesley.
- Syahwil, Muhammad. 2013. *Panduan Mudah Simulasi & Praktek Mikrokontroler arduino*. Yogyakarta: Andi.
- Williams, Brian K. and Sawyer, Stacey C. 2010. *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications - 9th Edition*. McGraw-Hill.