



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Judul

2.1.1 Parkir

Pengertian parkir menurut undang-undang nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Bab I Ketentuan Umum, pada Pasal 1 angka 15 dan 16 tertulis sebagai berikut: Pasal 1 Dalam Undang-Undang ini yang dimaksud dengan: 15. Parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. 16. Berhenti adalah keadaan kendaraan tidak bergerak untuk sementara dan tidak ditinggalkan pengemudinya.

2.1.2 Andorid

Andorid dalam bahasa inggris berarti robot yang menyerupai manusia hal tersebut dapat terlihat jelas pada icon andorid yang menggambarkan sebuah robot berwarna hijau yang memiliki sepasang tangan dan kaki. Menurut Firly (2019:2) sebagai sistem oprasi, android berfungsi sebagai penghubung (*device*) antara elektronik tertentu, sehingga hal tersebut memungkinkann berbagai macam aplikasi mobile.

2.1.3 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (1998:52) Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer. Program merupakan kumpulan instructionset yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa software.



2.2 Teori Khusus

2.1.1 Basis Data (*Database*)

Basis data atau lebih dikenal dengan database berfungsi mirip seperti lemari, menyimpan semua data yang dimasukan oleh pengguna. Data tersebut akan disimpan dengan aman dan terkontrol. Menurut Sutanta (2011:32) Basis data (*database*) suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data, disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:43) Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah suatu tempat untuk memelihara dan menyimpan data agar mudah di gunakan dan ditampilkan kembali oleh pemiliknya.

1. *Structure Query Language (SQL)*

SQL adalah sekumpulan perintah khusus yang digunakan untuk mengakses data dalam database relasional *SQL* merupakan sebuah bahasa komputer yang mengikuti standar *ANSI (American Nasional Standard Institute)* yang digunakan dalam manajemen database relasional dengan *SQL*. Menurut Anhar (2010:45) mengemukakan bahwa *MySQL* adalah salah satu data base manajemen *system DBMS* dari sekian banyak *DBMS* seperti *Oracle, MS SQL, Postgre SQL*, dan lainnya. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:46) “*SQL (Structure Query language)* adalah bahasa yang digunakan untuk mengolah data pada *RDBMS*. *SQL* awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus”. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *SQL* selalu berkembang dari masa kemana untuk memudahkan pengolahan data pada *RDBMS*, saat ini hampir semua server database yang ada mendukung *SQL* untuk melakukan manajemen datanya.



2. MySQL

MySQL dari beberapa sumber referensi langkah-langkah dalam pembuatan program rata-rata mereka lebih sering menggunakan *MySQL* untuk membuat database, karena *MySQL* lebih memudahkan programmer dalam pembuatan database dengan pembuatan yang relatif mudah maupun tutorial yang banyak tersebar. Menurut Kadir (2008:348) *MySQL* adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal kepopulerannya disebabkan *MySQL* menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya yang bersifat open source”. Sedangkan Menurut Zaki (2008:95) *SQL* adalah singkatan dari (*Structured Query language*) *PHP* menggunakan *SQL* untuk berkomunikasi dengan database dan melakukan pengolahan data.

Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan *MySQL* jauh lebih banyak digunakan, dikarenakan mudah menggunakan dalam hal bahasa pemrogramannya dan kemudahan dalam penyimpanan data diserver tersebut, tidak dipungkiri bahwa *MySQL* lebih dikenal dikalangan programmer maupun pengguna yang membutuhkan suatu database server untuk penyimpanan datanya.

2.1.2 Pengertian Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang dapat membuat seluruh bentuk aplikasi, desktop, web, mobile dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman konvensional yang lain. Bahasa pemrograman java ini berorientasi objek (*OOP*) *Object Oriented Programming* , dan dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi, Menurut Nofriadi (2015:1) Bahasa pemrograman java adalah salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai sistem operasi termasuk telepon genggam. Sedangkan menurut Supardi (2010:1) Java merupakan bahasa Pemrograman yang dikembangkan dari bahasa pemrograman C++, sehingga bahasa pemrograman ini seperti bahasa pemrograman C++”. Dapat disimpulkan bahwa bahasa pemrograman java adalah perkembangan dari bahasa pemrograman C++ yang dimana bahasa pemrograman java jauh lebih dapat diandalkan



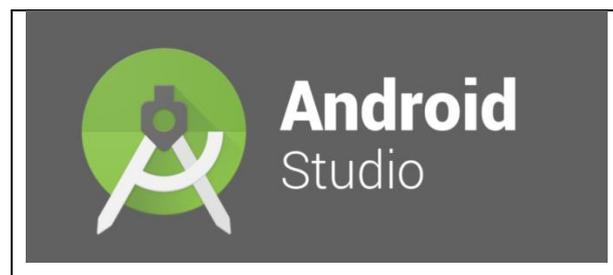
sehingga java bisa membuat seluruh bentuk pemrograman dari aplikasi desktop hingga ke aplikasi mobile, sehingga java sangat cocok digunakan sebagai bahasa pemrograman untuk kalangan programmer yang menggunakannya.

2.2.3 Pengertian PHP

Menurut Raharjo (2016:38), PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-*parsing* di dalam *webserver* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan kembali ke *web browser*.

2.2.4 Android Studio

Menurut (Firly, 2019) Android studio merupakan integrated development environment (*IDE*) atau dalam artian lain adalah sebuah lingkungan pengembangan terintegrasi resmi yang memang dirancang khusus untuk pengembangan system operasi Google Android. Aplikasi yang satu ini, dibangun di atas sebuah perangkat lunak yang dinamakan IntelliJ IDEA milik JetBrains. Bisa juga dibilang bahwa android studio merupakan pengganti dari Eclipse Andorid Development Tools atau ADT sebagai IDE utama dalam pengembangan aplikasi Andorid yang asli.



Sumber: Firly, 2019

Gambar 2.1 Logo Andorid Studio

2.2.5 Use Case Diagram

Menurut Penulis *Use case* diagram digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Diagram *use case* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan *usecase*, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara



use case aktor, dan sistem. Satzinger, dkk (2010:242) bahwa “*use case* Diagram untuk menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem”, dan menurut pendapat Rosa dan Shalahuddin (2013:155) “*use case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat”, ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *usecase*. Menurut (Rosa dan shalahuddin 2013:155)

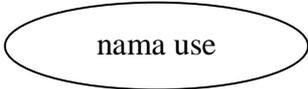
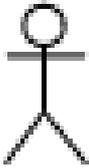
1. Aktor

Merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

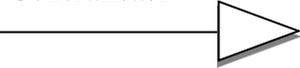
2. Use case

Merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Tabel 2.1 Simbol dari Diagram Usecase

No	Simbol	Deskripsi
1	<p><i>Use case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor; biasanya dinyatakan menggunakan kata kerja di awal.
2.	<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
3.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor



No	Simbol	Deskripsi
4.	Ekstensi 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.
5.	Generalisasi 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

(Rosa dan Shalahudin 2013:156)

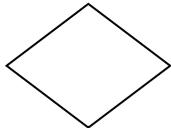
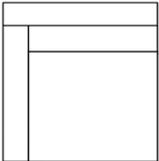
2.2.6 Activity Diagram

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:161), diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan sistem, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas :

Tabel 2.2 Simbol Diagram Aktivitas

No	Simbol	Deskripsi
1	Start / status awal (<i>Initial State</i>) 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.



No	Simbol	Deskripsi
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan 12system, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	End / status akhir (<i>final state</i>) 	Status akhir yang dilakukan oleh 12system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah statusakhir.
6	Swimlan 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

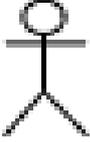
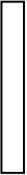
Sukamto dan Shalahuddin (2018:161)

2.2.7 Sequence Diagram

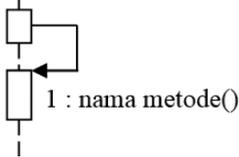
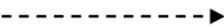
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:165), diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *massage* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen :

Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram



No	Simbol	Deskripsi
1	<p>Aktor</p>  <p>atau</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Nama_aktor</div>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang</p>
2	<p>Garis hidup/<i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>
3	<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Nama objek :</div> <p><u>nama kelas</u></p>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
4	<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya</p> <pre> graph LR A[] --> B[] B -- "2 :cekStatusLogin()" --> C[] B -- "3 :open()" --> D[] A -- "1: login()" --> B </pre> <p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login().Aktortidak memiliki waktu aktif</p>



No	Simbol	Deskripsi
5	Pesan tipe <i>create</i> <<create>> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.	Pesan tipe <i>call</i> 1 : nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, 
7	Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukkan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek lainnya, arah panahmengarah pada objek yang dikirim.
8	Pesan tipe <i>return</i> 1 : keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah padaobjek yang menerima kembalian.



No	Simbol	Deskripsi
9	Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i>

Sukamto dan Shalahuddin (2018:165)

2.2.8 Penelitian Terdahulu

Menurut Budiman & Triono (2016:48) melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Parkir Kendaraan Bermotor Berbasis Android” dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan telah berhasil dikembangkan sebuah aplikasi berbasis mobile dengan yang dapat dioperasikan pada smartphone berbasis android. Sehingga manajemen perparkiran di lingkungan Universitas Merdeka Madiun dapat lebih efektif dan efisien. Selain itu petugas parkir dapat mengontrol kendaraan masuk dan keluar sehingga dapat memperkecil kemungkinan terjadinya tindak pencurian.

Menurut penelitian Warsito, dkk (2017:93) berkaitan dengan parkir kendaraan yang berjudul “Penerapan Sistem monitoring Parkir Kendaraan Berbasis Android Pada Perguruan Tinggi Rahaaja” dengan adanya rancangan sistem monitoring perparkiran berbasis android ini diharapkan dapat mempermudah petugas parkir untuk menginput data kendaraan masuk dan keluar, dan mengurangi biaya pengeluaran Perguruan Tinggi Rahaaja untuk membeli perangkat komputer untuk di gunakan input data parkir masuk dan keluar. Dengan adanya sistem ini dapat langsung termonitoring kondisi kapasitas lahan parkir yang telah di gunakan.

Penelitian Puspa & Nuryuliani (2016:16) yang berjudul mengatakan 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 diupload di alamat *www.rapikparking.web.id*.