BAB II

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Pengertian Java

Pengertian dari *Java* adalah bahasa pemrograman serbaguna. *Java* dapat digunakan untuk membuat suatu program sebagaimana membuat program di Pascal maupun C *language*. Yang lebih menarik, *Java* juga mendukung sumber daya Internet yang saat ini populer, yaitu *Word Wide Web* atau yang sering disebut *Web* saja. Java juga mendukung aplikasi klien/server, baik dalam jaringan lokal (LAN) maupun jaringan berskala luas (WAN). *Java* dikembangkan oleh Sun Microsystems pada Agustus 1991, dengan nama semula *Oak*. Konon *Oak* adalah pohon semacam Jati yang terlihat dari jendela tempat pembuatanya, James Gosling, bekerja. Ada yang mengatakan *Oak* adalah singkatan dari "*Object Aplication Kernel* ", tetapi ada yang menyatakan hal itu muncul setelah nama *Oak* diberikan. Pada Januari 1995, Karena nama *Oak* diangga kurang komersil, maka diganti menjadi *Java*. Dalam sejumlah literatur Java disebutkan bahwal merupakan hasil perpaduan sifat dari sejumlah bahasa pemrograman, yaitu C, C++, *Object-C*, *Small Talk*, dan *Common LISP*. Selain itu *Java* juga dilengkapi dengan

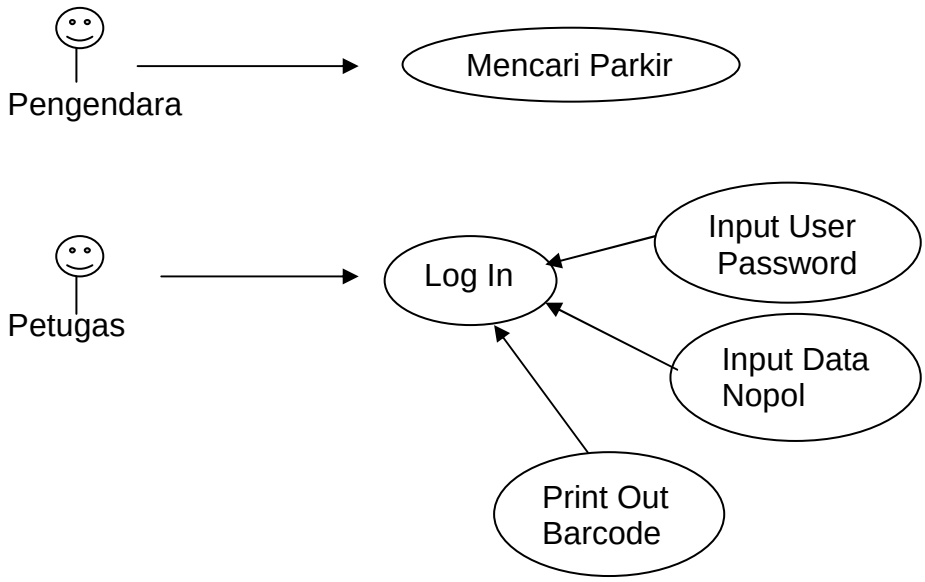
unsur keamanan. Yang tak kalah penting adalah bahwa *Java* menambah paradigma pemrograman yang sederhana. Selain itu *Java* juga tidak bergantung pada Platform.

2.2 Identifikasi Kebutuhan

2.2.1 Kebutuhan Jaringan

1. Access Point
2. Kabel Straight
3. PC Server Database
4. PC Parkir Masuk
5. PC Parkir Keluar

2.3 Diagram Use Case



Gambar 2.0 Use Case Diagram

Berikut adalah deskripsi pendefinisisan *use case* pada system program parkir :

Tabel 2.1 Deskripsi Use Case

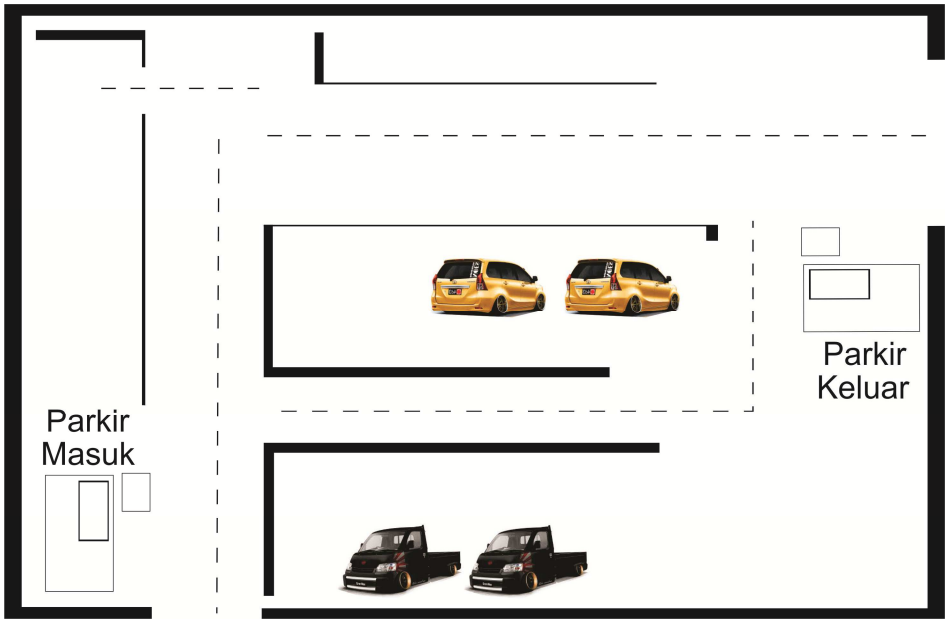
NO	USE CASE	DESKRIPSI
1	Pengendara	Orang yang akan menggunakan layanan parkir.
2	Petugas (Admin)	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan Operasi pengelolaan Parkir.
3	Login	Merupakan proses pengecekan hak akses untuk petugas.
4	Input Data Nopol	Petugas mencatat data nomor polisi dari kendaraan pengguna untuk di inputkan ke database
5	Print Out Bukti Parkir	Proses menampilkan print out bukti parkir setelah data di input ke database.

Tabel 2.2 Skenario Use Case Login

AKSI	REAKSI SISTEM
Memasukan Username dan Password	
	Mengecek *Valid* tidaknya data masukan
	Masuk ke Aplikasi Program Parkir

Tabel 2.3 Skenario Use Case Input Data

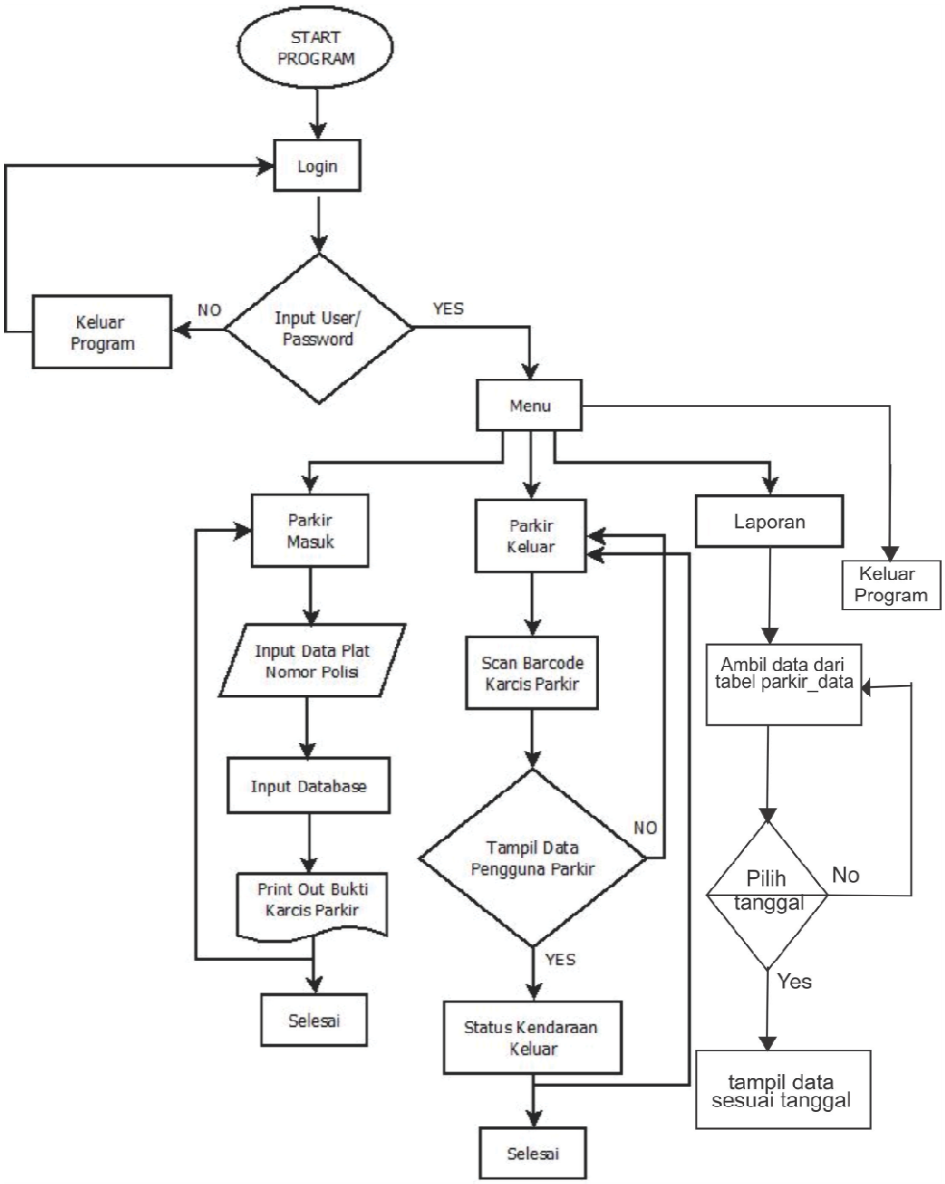
AKSI	REAKSI SISTEM
Memasukkan No polisi kendaraan pengguna	Input ke Database
	Merubah status parkir
	Print out bukti parkir



Gambar 2.1 Skema Parkir

Gambar diatas merupakan skema parkir yang akan digunakan, dengan pintu masuk dan pintu keluar yang berbeda tempat. Ketika pengendara masuk maka petugas akan mencatat nomor polisi kendaraan kemudian petugas memberikan karcis parkir ke pengendara, kemudian jika pengendara akan keluar dari area parkir maka pengendara harus memberikan karcis parkir pada petugas untuk dilakukan scaning barcode.

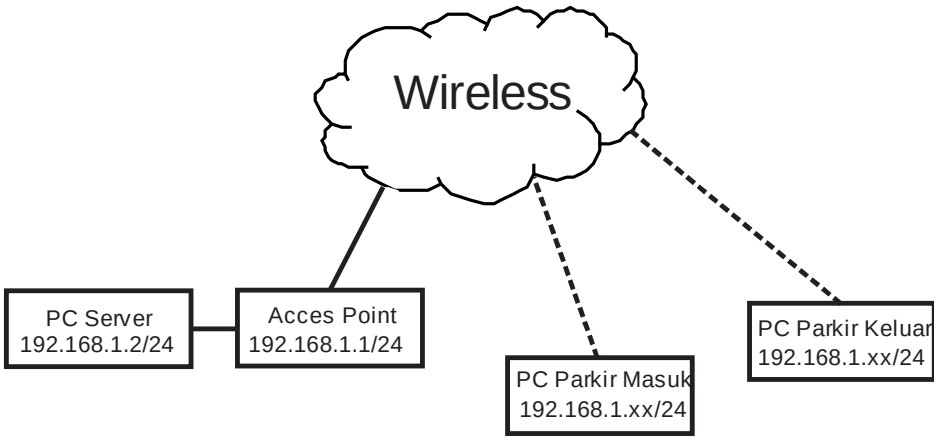
2.4 Perancangan Sistem



Gambar 2.2 Diagram proses program

2.5 Jaringan Wireless

Wireless network merupakan sekumpulan computer yang saling terhubung antara satu dengan yang lain sehingga terbentuk sebuah jaringan computer dengan menggunakan media gelombang sebagai jalur lintas data. Wireless dengan LAN merupakan sama – sama jaringan computer yang saling terhubung antara satu dengan lainya, yang membedakan antara keduanya adalah media jalur lintas data yang digunakan, jika LAN menggunakan kabel sebagai penghubung atau jalur lintas data, sedangkan wireless menggunakan media gelombang radio/udara. Adapun skema dari jaringan wireless adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3 Rancangan Jaringan

2.6 Database

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi - user. Berikut rancangan database untuk aplikasi yang digunakan

Tabel 2.4 Parkir_Data

Field Name	Data type	Length
ID Parkir	Int	10
No_Polisi	Varchar	10
Id_Jenis	Varchar	10
Masuk	Date time	
Keluar	Date time	
Tarif	Int	10

Tabel 2.5 Jenis_Kendaraan

Field Name	Data type	Length
Id_Jenis	Int	10
Jenis	Varchar	20

Tabel 2.6 Petugas

Field Name	Data type	Length
Username	Varchar	20
Password	Varchar	20

2.7 Relasi Tabel

Relasi tabel terbagi dalam 3 macam yaitu :

- **One-to-one Satu-ke-satu**

  Relasi one-to-one merupakan relasi ini merelasikan satu data sebuah tabel dengan hanya satu data dari tabel lainnya. Indikasi untuk menggunakan tipe relasi ini adalah jika sebuah *data* memiliki sebuah *subset data* tertentu yang menerangkan lebih detail data itu, dimana *subset data* ini tidak dimiliki oleh data tersebut.

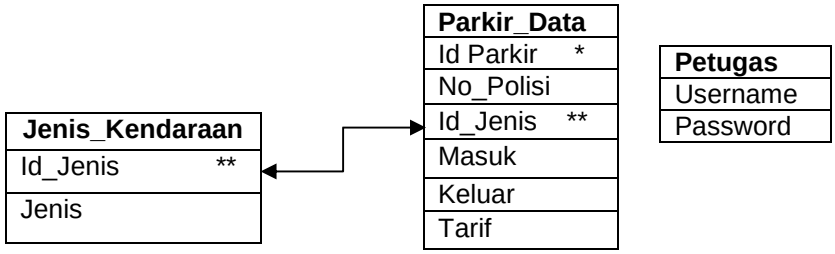
- **One-to-many Satu-ke-banyak**

  Relasi one-to-many adalah relasi antar dua tabel dimana satu data (record) dari Tabel 1 bisa terhubung dengan beberapa record di Tabel 2.

- **Many-to-many Banyak-ke-Banyak**

  Relasi many-to-many merupakan relasi yang paling kompleks, karena diperlukan tabel lain untuk menghubungkan dua tabel data yang saling berkepentingan.

Dalam hal ini relasi tabel yang digunakan yaitu one to many atau satu ke banyak, dengan penggambaran relasi tabel sebagai berikut :



Gambar 2.7 Relasi Database

2.8 Scanner Barcode

Barcode merupakan instrumen yang bekerja berdasarkan asas kerja digital. Pada konsep digital, hanya ada dua sinyal data yang dikenal dan bersifat boolean, yaitu 0 atau 1. Sistem yang sering dipakai adalah pengkodean biner. Tiap garis barcode batang mewakili angka 1 dan spasi berarti 0. Scanner dengan manual system dimana kita harus memencet triger/tombol pada scanner untuk membaca kode barcode. Scanner type manual menggunakan teknologi CCD Barcode dan menggunakan American Standard Code Information Interchange (ACII) sebagai kode standar Amerika untuk pertukaran informasi guna menyusun daftar kode biner tujuh digit untuk membuka kode garis.

Barcode scanner umumnya menggunakan sensor optik, seperti charge-coupled device (CCD), yang output representasi analog dari apa yang terlihat untuk sensor ke analog-to-digital converter (ADC) yang dikendalikan oleh mikrokontroler (MCU). MCU menafsirkan output ADC sebagai urutan bar hitam dan putih

tebal dan tipis dan proses urutan ini lebih lanjut untuk mendapatkan string karakter dari pola. Urutan karakter dapat dikodekan dalam salah satu dari sejumlah protokol barcode yang terdefinisi dengan baik, seperti Kode 39. Fitur tambahan yang ditemukan di barcode scanner termasuk konektivitas USB.

- **Pembacaan Kode Batang**

USB kode batang scanner, scanner kode batang ini tidak membutuhkan kode atau program untuk mentransfer data input ke program aplikasi, ketika dilakukan scan kode batang datanya dikirim ke komputer seakan-akan telah mengetik data pada keyboard. Kode batang terdiri dari garis hitam dan putih. Ruang putih di antara garis-garis hitam adalah bagian dari kode. Terdapat perbedaan ketebalan garis, garis paling tipis “1”, yang sedang “2”, yang lebih tebal “3”, dan yang paling tebal “4”. Setiap digit angka terbentuk dari urutan empat angka yaitu

0 = 3211, 1 = 2221, 2 = 2122, 3 = 1411, 4 = 1132, 5 = 1231, 6 = 1114, 7 = 1312, 8 = 1213, 9 = 3112.