

STREET PARKING SYSTEM BERBASIS ANDROID POS PADA PT. SUKSES JABAR-BANTEN

Andi Muhammad Isnain

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh tidak teraturnya pengelolaan parkir-parkir liar yang mengakibatkan minimnya pendapatan pemerintah daerah yang berasal dari retribusi parkir. Hal ini disebabkan pengelolaan parkir masih dilakukan dengan cara manual/konvensional. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: membuat aplikasi parkir yang informatif dan membuat aplikasi yang dapat membantu pemerintah untuk pengelolaan parkir liar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: metode pengumpulan data dan metode perancangan sistem. Tahapan dalam metode pengumpulan data terdiri dari: studi pustaka, observasi, dan wawancara. Dalam metode perancangan sistem menggunakan *waterfall* model yang terdiri dari: tahap analisis, tahap perancangan, tahap *coding*, tahap implementasi uji coba dan penggunaan.

Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi pengelolaan parkir yang informatif. Aplikasi yang dibuat dapat melakukan pengelolaan tarif, pengelolaan petugas, pengelolaan perangkat keras, menunjukkan jumlah pendapatan yang didapat berdasar area parkir.

Kata kunci: *Android Pos, Parking System, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi perangkat keras sekarang ini memang sangat pesat sekali. Sehingga pemanfaatan teknologi dapat digunakan untuk memudahkan pekerjaan. Salah satunya yaitu android *POS*, android *POS* merupakan perangkat *EDC*(*Electronic Data Capture*) yang berbasis sistem operasi android. Saat ini android *POS* mulai banyak digunakan & dikembangkan untuk membantu pekerjaan dengan mobilitas tinggi. Untuk memaksimalkan manfaat penggunaan teknologi perangkat keras, diperlukan pengembangan perangkat lunak yang terencana dengan baik.

Kita juga sering melakukan kegiatan diluar ruangan menggunakan kendaraan yang kemudian kita memerlukan tempat untuk parkir kendaraan, seperti pada saat mengantar anak sekolah, dan pergi berbelanja. Sistem parkir manual biasanya hanya menggunakan karcis untuk setiap kendaraannya bahkan kebanyakan tanpa karcis. Kesemerawutan pengelolaan parkir ini berkaitan dengan penerimaan pendapatan pemerintah daerah yang mengakibatkan minimnya penerimaan pendapatan pemerintah daerah yang berasal dari retribusi parkir.

Android *POS* dapat diaplikasikan sebagai sistem pengelolaan parkir. Selain itu, tampilan sistem yang dibuat pun dapat mudah digunakan. Sistem yang dibuat dapat mencetak tiket parkir yang menampilkan kapan kendaraan mulai parkir. Para pengguna lahan parkir tidak perlu lagi khawatir akan membayar dua kali dan diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mengelola parkir liar.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Parkir

- a. Menurut Kepmen Perhub No. 4 Tahun 1994. Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara.
- b. Menurut Undang-undang No. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pasal 1. Parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya.

2.2 Pengertian Retribusi

Menurut Marihot P. Siahaan (2016) yang dimaksud retribusi adalah salah satu pendapatan asli daerah yang diharapkan dapat menjadi salah satu sumber pembiayaan penyelenggaraan pemerintahan dan juga pembangunan daerah, untuk dapat meningkatkan serta pemeratakan kesejahteraan masyarakat.

2.3 Pengelompokan Retribusi

Menurut Undang-undang nomor 28 tahun 2009 tentang pajak daerah dan retribusi daerah dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

- A. Retribusi jasa umum, contohnya: retribusi pelayanan sampah, retribusi pelayanan kesehatan, dan retribusi pasar.
- B. Retribusi jasa usaha, contohnya: retribusi terminal, retribusi hotel, dan retribusi parkir.
- C. Retribusi perizinan khusus, contohnya: retribusi trayek angkot dan retribusi IMB (Izin Mendirikan Bangunan).

2.3 Perbedaan Pajak Dan Retribusi

Menurut Dr. Djafar Saidi, SH., MH. (2010). Perbedaan antara pajak dengan retribusi sebagai berikut:

- A. Pada pajak bersifat tidak langsung sedangkan pada retribusi bersifat langsung dan nyata pada individu tersebut.
- B. Lembaga pemungut pajak adalah pemerintah pusat maupun daerah, sedangkan lembaga pemungut retribusi hanya pemerintah daerah saja.
- A. Pajak berasal dari hukum peraturan Undang-undang sedangkan retribusi dapat berasal dari peraturan pemerintah.

2.4 Pengertian Point Of Sale (POS)

Menurut beepos.id (2019) POS merupakan sebuah sistem dalam dunia bisnis yang menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Dua komponen tersebut saling terkait untuk membantu proses transaksi dalam perusahaan. Fungsi *Point of Sale* dalam dunia bisnis sebagai berikut :

- A. Data Lengkap.
- B. Laporan secara *real time*.
- C. Cek persediaan dan perubahan harga secara *real time*.
- D. Efisiensi waktu.

2.5 Pengeritian Quick Response Code (QR code)

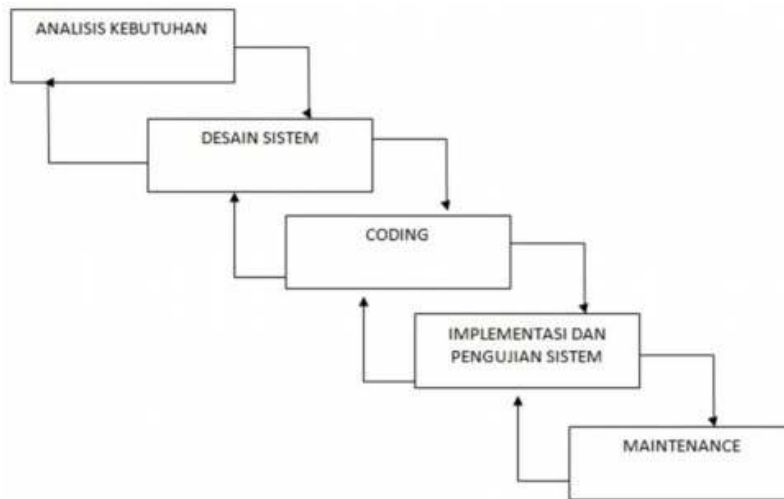
Menurut Jaringanprima.co.id (2019) *QR Code* merupakan singkatan dari *Quick Response Code*. *QR Code* dikembangkan oleh *Denso Corporation*, sebuah perusahaan Jepang yang banyak bergerak di bidang otomotif. Kapasitas data yang dapat disimpan oleh *QR Code* sebesar 7089 karakter numerik, 4296 alfanumerik, 2953 *binary*. *QR Code* dapat dibaca dengan menggunakan kamera atau *QR Scanner*, serta toleransi kerusakan sampai dengan 30 persen.



GAMBAR: 2.1. Contoh QR Code

2.6 Waterfall Model

Menurut Pressman (2012), *Waterfall* model adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membuat aplikasi. Model ini juga sering disebut dengan *classic life cycle*. Model ini termasuk kedalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *Waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu tahap sebelumnya selesai dan berjalan berurutan. Berikut ini tahapan-tahapan dalam *Waterfall* model :



GAMBAR: 2.2. *Waterfall* Model (Pressman, 2012)

A. Tahap Analisis

Sebelum memulai suatu pekerjaan, diperlukan komunikasi dengan pengguna untuk memahami dan mencapai tujuan yang diinginkan. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek.

B. Tahap Desain atau Perancangan

Tahap ini merupakan perancangan dan pemodelan perangkat lunak. Tahap ini membantu dalam menentukan dalam perancangan struktur data, tampilan pengguna, algoritma program, perangkat keras yang digunakan, dll.

C. Tahap Coding

Tahap ini merupakan proses mengubah/menerjemahkan model yang telah dibuat menjadi suatu bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh mesin.

D. Tahap Implementasi dan Uji Coba

Tahap ini merupakan proses uji coba perangkat lunak yang telah dibangun dengan tujuan mengecek/mencari kesalahan/kegagalan dalam perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna.

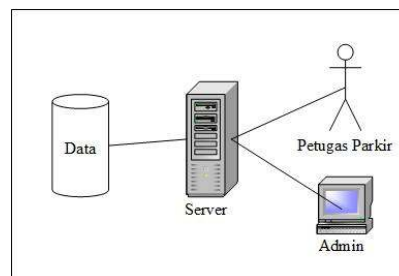
E. Tahap Penggunaan dan Pemeliharaan

Tahap terakhir merupakan penggunaan perangkat lunak pada customer, pemeliharaan perangkat lunak dan juga evaluasi perangkat lunak.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Rancangan Sistem

Sistem yang akan dibangun akan menggunakan perangkat Android POS dan Server. Android POS digunakan oleh petugas parkir untuk mencatat kendaraan yang parkir sekaligus untuk mencetak karcis parkir. Server digunakan untuk menyimpan data.



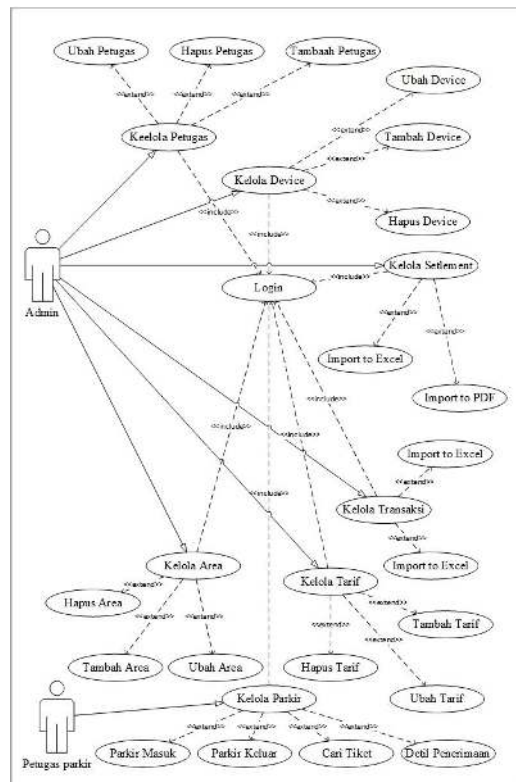
GAMBAR: 3.1. Gambaran Sistem



GAMBAR: 3.2. Android POS, Sunmi V1s

3.2 Use Case Diagram Sistem

Menurut Ambler (2005)”. *Use Case* digunakan untuk : Menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna system dan memberikan gambaran dari kebutuhan pengguna sistem.



GAMBAR: 3.3. Use Case Diagram Sistem

TABEL: 3.1. Aktor Sistem

Aktor	Penjelasan
Admin.	Orang Yang Bertanggung Jawab Mengelola Para Petugas Parkir, Perangkat Penyewaan Parkir.
Petugas Parkir.	Petugas Operasional Penyewaan Lahan Parkir.
Pemilik Kendaraan.	Orang Yang Menyewa Lahan Parkir.

TABEL: 3.2. Skenario Parkir Masuk

Nama : Parkir Masuk	
Aktor : Petugas Parkir	
Kondisi Awal : Telah Login.	
Kondisi Akhir : Pemilik Kendaraan Menerima Karcis.	
Pemilik Kendaraan	Petugas Parkir
1. Parkir Kendaraan.	2. Pilih Jenis Kendaraan.
	3. Foto Kendaraan.
	4. Cetak Karcis.
5. Menerima Karcis.	

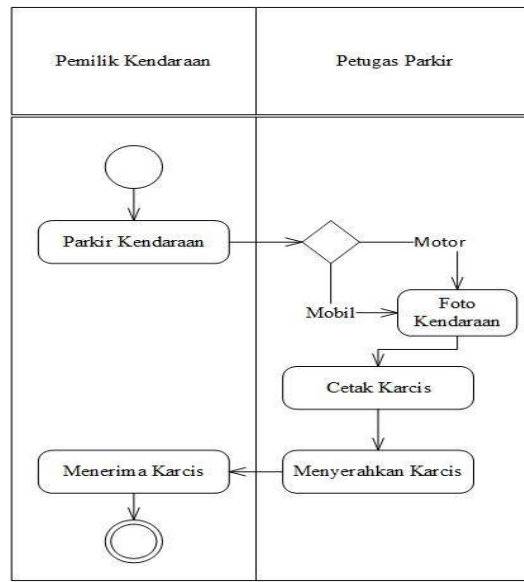
TABEL: 3.3. Skenario Parkir Keluar

Nama : Parkir Keluar	
Aktor : Petugas Parkir	
Pemilik Kendaraan	Petugas Parkir

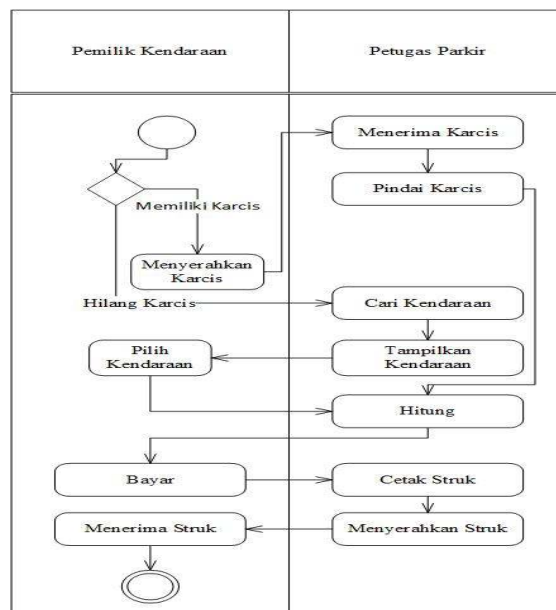
Skenario Normal	
Kondisi Awal : Telah Login.	
Kondisi Akhir : Pemilik Kendaraan Telah Membayar.	
1. Menyerahkan Karcis.	2. Pindai Karcis.
	3. Hitung.
4. Bayar.	
	5. Cetak Struk.
Skenario Alternatif	
Kondisi Awal : Telah Login.	
Kondisi Akhir : Pemilik Kendaraan Telah Membayar.	
	1. Masuk Menu Pencarian.
	2. Pilih Jenis Kendaraan.
	3. Atur Perkiraan Kendaraan Masuk.
	4. Menampilkan Daftar Kendaraan.
	5. Pilih Kendaraan Yang Akan Dibayar.
	6. Hitung.
7. Bayar.	
	8. Cetak Struk.

3.3 Activity Diagram Sistem

Menurut Ambler (2005) *Activity* Diagram digunakan untuk: Menggambarkan proses bisnis, menggambarkan proses yang terjadi secara bersamaan, dan menggambarkan alur kerja.



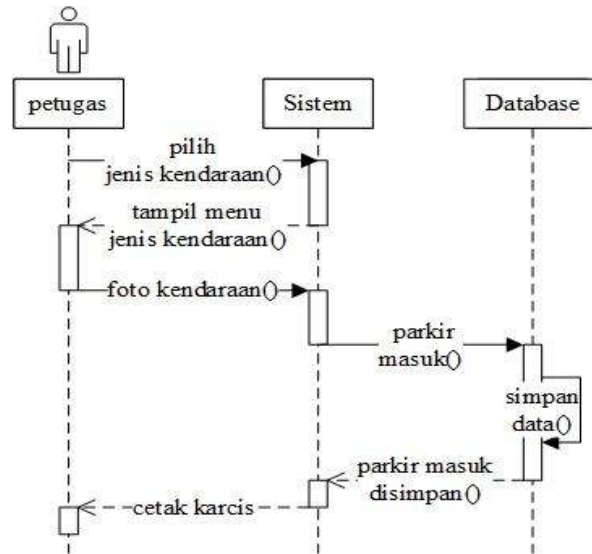
GAMBAR: 3.4. *Activity* Diagram Sistem, Parkir Masuk



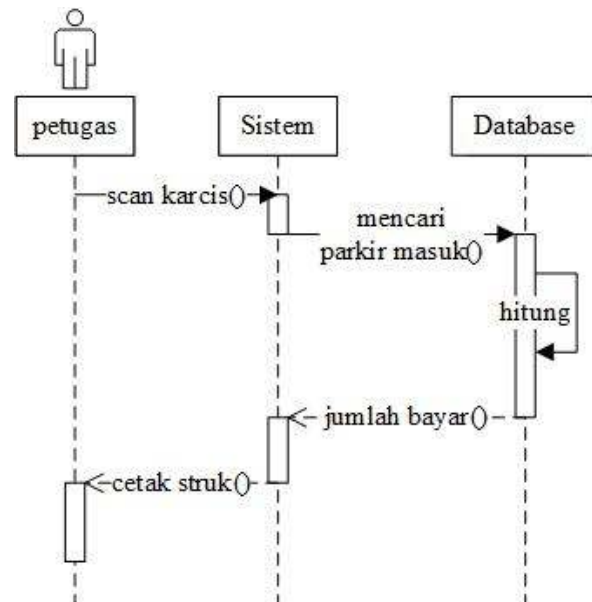
GAMBAR: 3.5. *Activity* Diagram Sistem, Parkir Keluar

3.4 Sequence Diagram Sistem

Menurut Ambler (2005) *Sequence Diagram* digunakan untuk: Menggambarkan model yang dinamis dan menggambarkan aliran fungsionalitas.



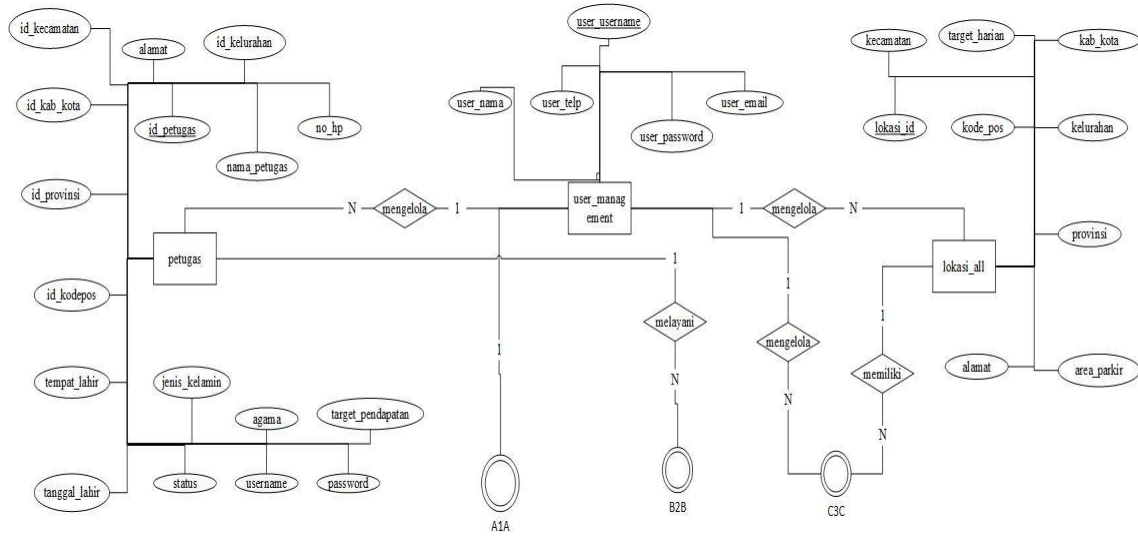
GAMBAR: 3.6. *Sequence Diagram Sistem, Parkir Keluar*



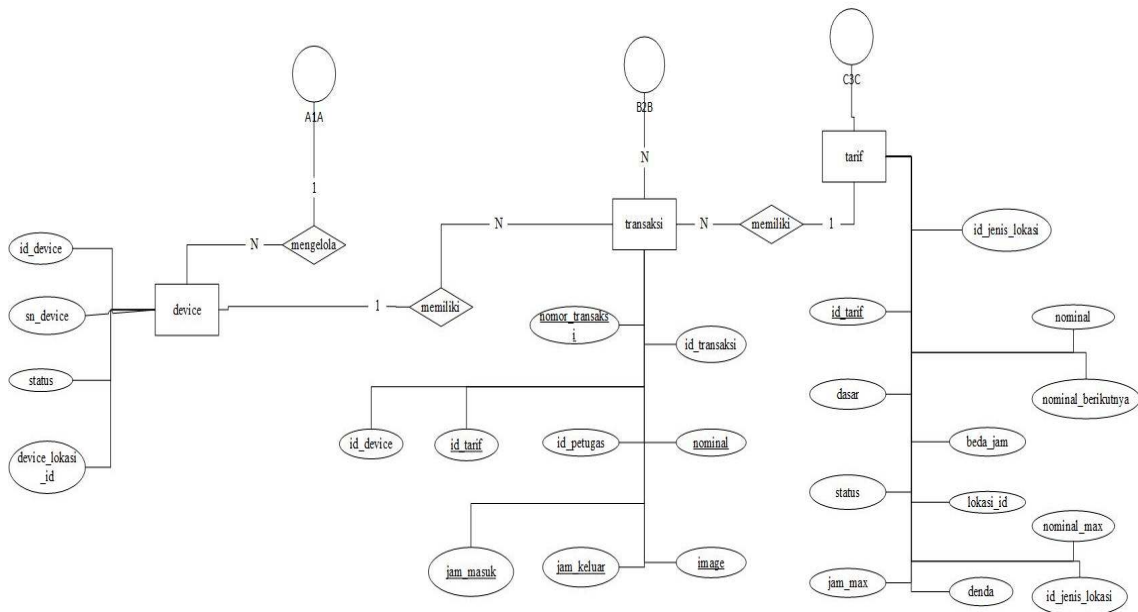
GAMBAR: 3.7. *Sequence Diagram Sistem, Parkir Keluar*

3.5 Entity Relationship Diagram Sistem

Entity Relationship Diagram Sistem digunakan untuk menggambarkan hubungan yang terjadi didalam suatu database.



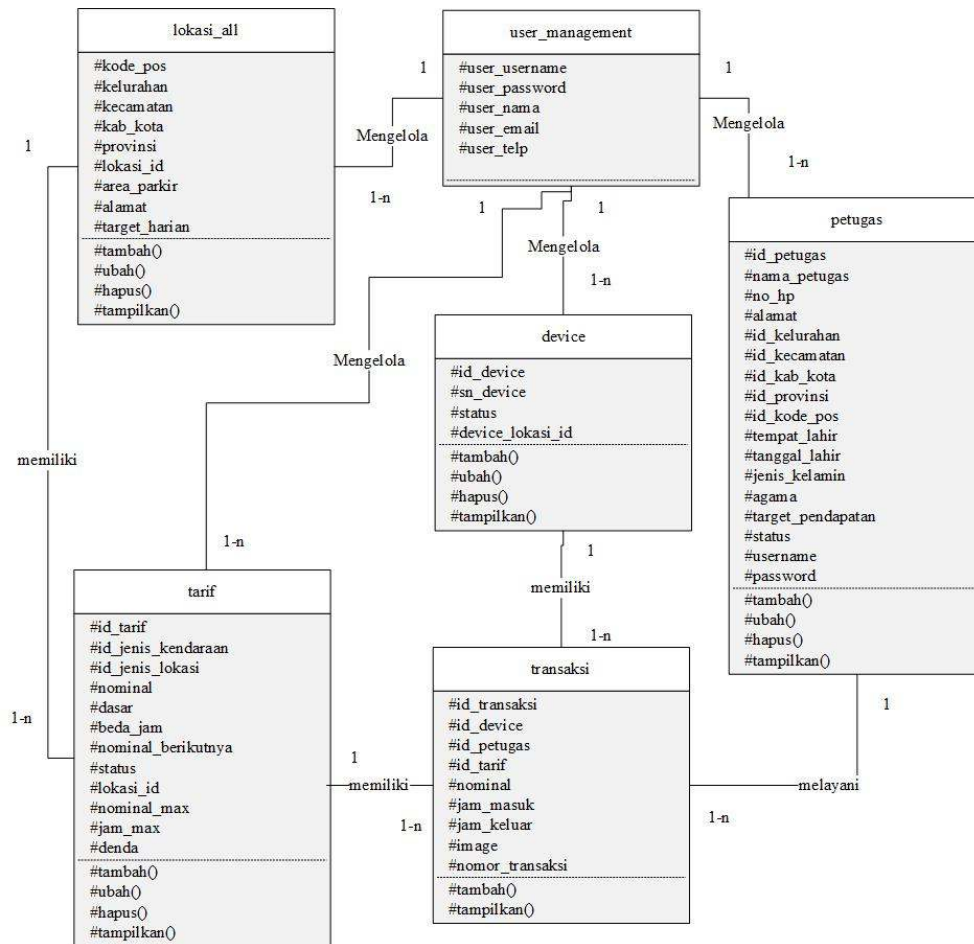
1



GAMBAR: 3.8. Entity Relationship Diagram Sistem

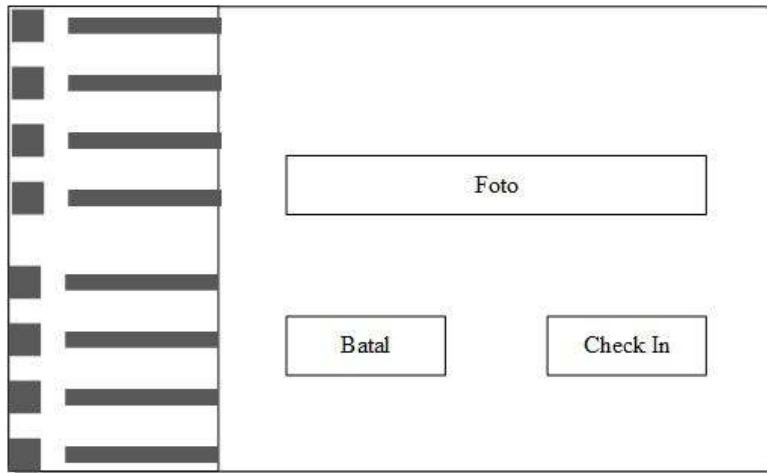
3.6 Class Diagram Sistem

Menurut Ambler (2005) *Class Diagram* digunakan untuk: menggambarkan sistem secara rinci. Menganalisa kebutuhan.

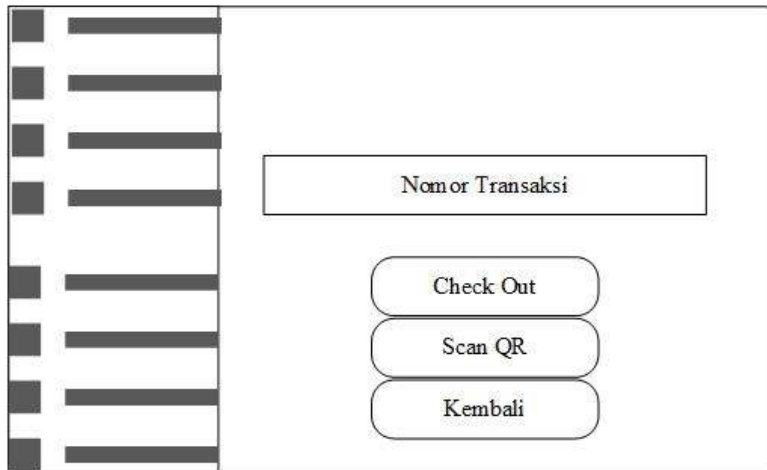


GAMBAR: 3.9. *Class Diagram* Sistem

3.7 Rancangan Tampilan Sistem



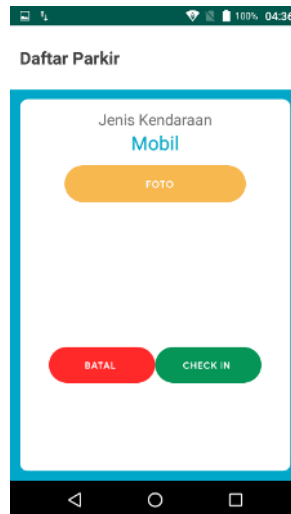
GAMBAR: 3.10. Rancangan Tampilan Sistem, Parkir Masuk



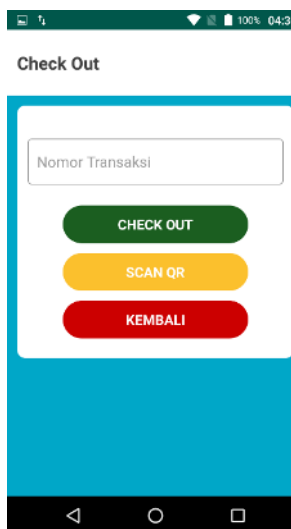
GAMBAR: 3.11. Rancangan Tampilan Sistem, Parkir Keluar

4. IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

4.1 Implementasi Tampilan



GAMBAR: 4.1. Tampilan Sistem, Parkir Masuk



GAMBAR: 4.2. Tampilan Sistem, Parkir Keluar

4.2 Uji Coba

TABEL: 4.1. Hasil Pengujian Sistem

Kasus Dan Hasil Pengujian				
No.	Skenario Pengujian	Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Username Dan Password Tidak Diisi Lalu Klik Login	Sistem Menolak Login Dan Menampilkan Pesan Notifikasi	Sistem Menolak Login Dan Menampilkan Pesan Notifikasi	Valid
2.	Mengisi <i>username</i> atau <i>password</i> saja lalu klik login	Sistem Menolak Login Dan Menampilkan Pesan Notifikasi	Sistem Menolak Login Dan Menampilkan Pesan Notifikasi	Valid
3.	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> tidak terdaftar lalu klik login	Sistem Menolak Login Dan Menampilkan Pesan Notifikasi	Sistem Menolak Login Dan Menampilkan Pesan Notifikasi	Valid
4.	Parkir masuk tapi tidak memfoto kendaraan	Sistem akan menolak mencetak karcis dan menampilkan pesan notifikasi	Sistem akan menolak mencetak karcis dan menampilkan pesan notifikasi	Valid
5.	Parkir Keluar, Mengisi dengan kode karcis sembarang	Sistem akan menolak mencetak struk dan menampilkan pesan notifikasi	Sistem akan menolak mencetak struk dan menampilkan pesan notifikasi	Valid
6.	Parkir Keluar, Kode Karcis Tidak Diisi	Sistem akan menolak mencetak struk dan menampilkan pesan notifikasi	Sistem akan menolak mencetak struk dan menampilkan pesan notifikasi	Valid

5. KESIMPULAN

- A. Pengelolaan parkir dengan menggunakan aplikasi system dapat membantu menyelesaikan masalah yang terjadi pada sistem parkir manual/konvensional dipinggir jalan.
- B. Bagi para pengembang dapat menambahkan keamanan messaging ISO8583, sehingga topup dapat dilakukan melalui bank.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Pressman, Roger. (2012): *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7*, Andi, 782 halaman.
- Saidi, D. (2010): *Hukum Penerimaan Negara Bukan Pajak*, Raja Grafindo Persada, 196 halaman.
- Siahaan, M, P. (2016): *Pajak Daerah & Retribusi Daerah edisi revisi*, Raja Grafindo Persada, 702 halaman.
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 05 Tahun 2009, Pemerintah Provinsi Jawa Barat, 87 halaman.
- Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 09 Tahun 2010, Pemerintah Kota Bandung, 17 halaman.
- Undang-undang Nomor 28 Tahun 2009 Tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, Republik Indonesia, 124 halaman.
- Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Republik Indonesia, 203. Halaman
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 4 Tahun 1994, Republik Indonesia, 13 Halaman.
- Beepos.id (2019): Pengertian Dan Fungsi Dari Point Of Sale, <https://www.beepos.id/blog/pengertian-dan-fungsi-dari-point-of-sale/>. Diakses 7 Nopember 2019.
- Jaringanprima.co.id (2019): Mengenal Qr Code, <https://www.jaringanprima.co.id/id/mengenal-qr-code>. Diakses 7 Nopember 2019.