

Perancangan Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Android Pada CV GAP Transport

Aji Condro Saputro, Mohamad Bayu Wibisono, S.Kom., MM.
D3-Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia
aji.chandra89@yahoo.co.id

Abstrak. Pada saat ini, teknologi mobile device sudah menjadi kebutuhan utama manusia. Mobile device memudahkan manusia melakukan semua pekerjaan dalam bidang apapun dengan aplikasi mobile, tidak terkecuali pada bidang transportasi dan informasi khususnya pada bisnis penyewaan mobil. CV GAP Transport merupakan salah satu perusahaan yang menjalankan bisnis penyewaan mobil, namun dalam menjalankan prosesnya masih menggunakan cara manual dengan datang langsung ke kantor untuk menyewa mobil dan dalam hal pencatatan masih menggunakan buku. Hal ini sangat tidak efektif dan sangat tidak menguntungkan disaat kondisi pandemi saat ini, oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi penyewaan mobil berbasis android sehingga pelanggan dapat melihat seluruh informasi mobil dalam aplikasi tanpa harus datang ke kantor dan pengelola akan lebih mudah melakukan pendataan seperti data mobil, data sopir, data pelanggan dan data penyewaan mobil. Aplikasi akan dibuat menggunakan software Android studio dan menggunakan database MySQL dengan metode pengembangan prototype selain itu aplikasi akan menjalankan proses sistem secara online.

Kata Kunci: Android, Penyewaan Mobil, Android Studio, MySQL

1 Pendahuluan

Aplikasi mobile adalah aplikasi yang telah dirancang khusus untuk platform mobile[3]. Kemampuan aplikasi mobile dalam mengatasi masalah manusia di semua bidang sangat membantu meringankan pekerjaan dan memberikan kemudahan masyarakat dalam melakukan kegiatan contohnya adalah kegiatan berbisnis.

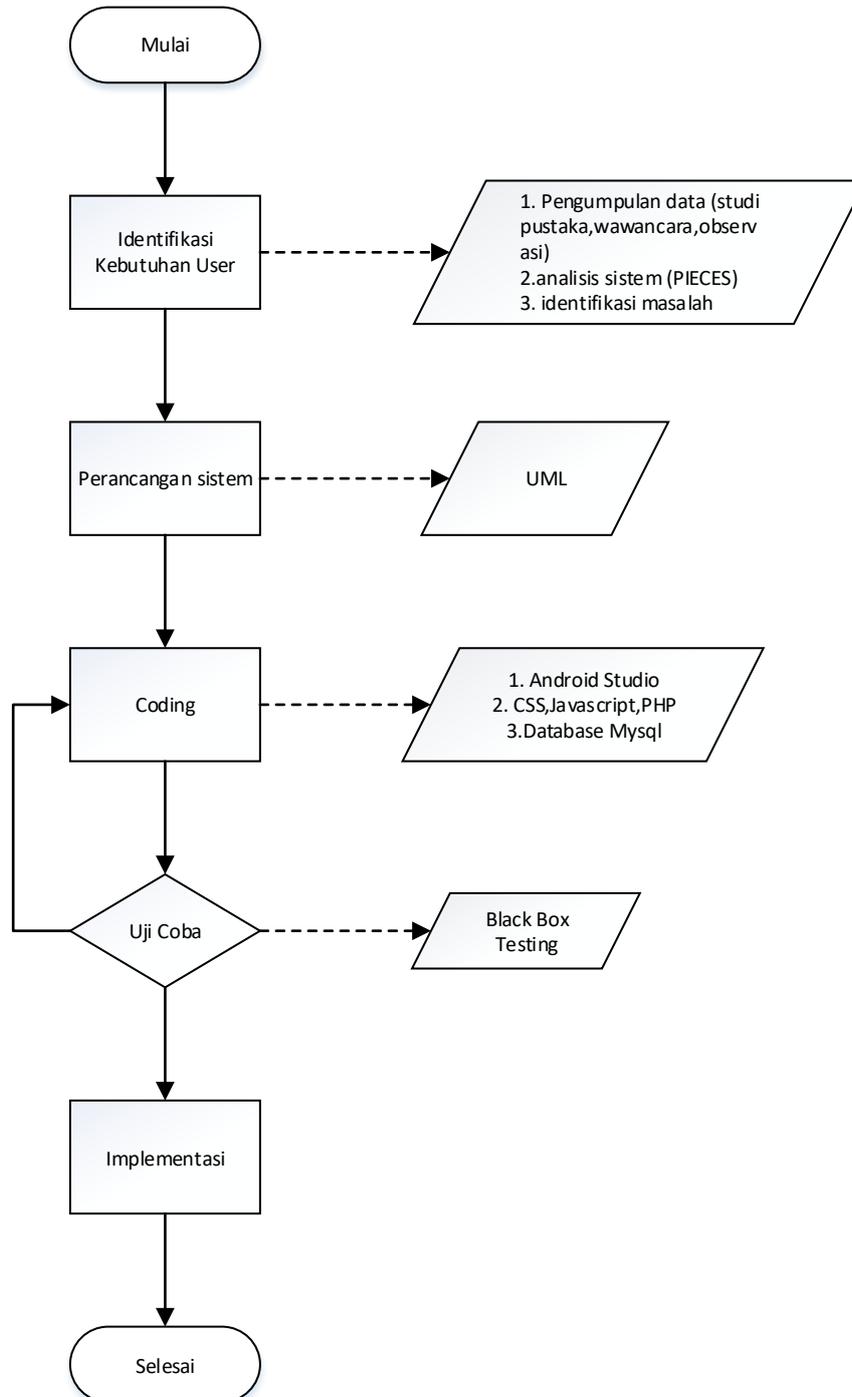
Kegiatan bisnis sangat membutuhkan adanya sistem informasi untuk meningkatkan performa dari perusahaan. Ditambah dengan kondisi pandemi saat ini, perusahaan mengalami penurunan dalam kinerja yang mengakibatkan terjadinya kerugian perusahaan. Salah satu yang terdampak dalam pandemi ini adalah proses penyewaan mobil yang mengharuskan terjadinya proses tatap muka antara perusahaan dan konsumen.

Penyewaan mobil merupakan sebuah usaha yang sangat pesat perkembangannya[4]. Pemanfaatan aplikasi mobile akan sangat membantu proses bisnis dari perusahaan penyewaan mobil dalam kondisi pandemi saat ini, tidak terkecuali pada CV GAP Transport yang mengalami kendala dalam proses bisnisnya. Saat ini proses bisnis atau proses penyewaan mobil pada CV GAP Transport masih menggunakan cara lama yaitu melalui telepon atau datang langsung ke perusahaan. Sistem penyewaan tersebut memiliki banyak kekurangan contohnya konsumen kesulitan datang langsung karena menghindari penyebaran virus di masa pandemi saat ini. Selain itu sistem ini membutuhkan waktu yang lama untuk memproses penyeswaan karena konsumen pada CV GAP Transport tidak bisa mengetahui informasi mobil yang tersedia secara real time dan harus antri apabila banyak konsumen yang akan menyewa mobil. Permasalahan ini juga menyulitkan konsumen yang memiliki tempat tinggal jauh dari kantor CV GAP Transport karena konsumen tersebut harus menempuh jarak yang jauh untuk melakukan proses transaksi dan juga harus pulang pergi apabila ingin memastikan atau mengganti mobil yang telah dipilih sebelumnya. Dari permasalahan diatas, perlu dibuat sistem informasi berbasis android yang dapat membantu proses bisnis pada CV GAP Transport.

2 Metode Penelitian

2.1 Tahapan Penelitian

Berikut merupakan tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis :



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

a. Identifikasi kebutuhan user

Identifikasi kebutuhan user merupakan tahapan untuk mengumpulkan data yang terdapat pada sistem yang kemudian di analisa untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam sistem. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat diambil beberapa kebutuhan user yang perlu ditambahkan untuk memperbaiki kinerja sistem. Tujuan utama tahapan ini adalah untuk mencari kebutuhan user yang digunakan sebagai pedoman untuk merancang sistem yang baru.

b. Perancangan sistem

Dalam tahap ini, penulis melakukan perancangan sistem dengan metode UML yang berisikan beberapa diagram seperti use case, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Dari proses rancangan sistem ini akan terbentuk mock-up dari aplikasi yang akan dikembangkan. Mockup tersebut kemudian dirancang dan dibentuk User Interface agar mudah digunakan oleh user. Proses perancangan mock-up harus memenuhi kebutuhan sistem dan sesuai dengan permasalahan yang ingin dihilangkan.

c. Coding

Dalam tahap ini, penulis akan melakukan pengkodean sistem aplikasi penyewaan mobil berdasarkan rancangan mock-up yang telah dibuat. Proses coding dilakukan menggunakan software android studio sebagai aplikasi utama dalam pengembangan aplikasi berbasis android. Kemudian dalam pengembangan database, pengkodean dilakukan menggunakan mysql.

d. Uji Coba

Dalam tahap ini, penulis akan menguji coba sistem melalui metode black box testing untuk mengetahui apakah fitur dalam sistem berjalan dengan optimal atau tidak. Apabila sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan maka akan dilanjutkan proses selanjutnya, apabila tidak sesuai dengan fungsi kebutuhannya maka akan dilakukan proses pengkodean ulang.

e. Implementasi

Dalam tahap ini, sistem akan diimplementasikan dalam perusahaan dan dicatat proses penggunaannya sebagai acuan pemeliharaan sistem serta pengembangan lainnya yang akan mempermudah pengguna aplikasi.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis kebutuhan sistem

Dalam menganalisis kebutuhan sistem penulis menggunakan metode PIECES. PIECES merupakan salah satu metode analisis yang digunakan untuk menganalisis suatu sistem. “Metode PIECES digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan sistem yang menjadi rekomendasi untuk perbaikan-perbaikan yang harus dibuat pada sistem yang akan dikembangkan” [5].

Berdasarkan analisis sistem menggunakan metode PIECES yang telah dilakukan penulis, berikut hasil analisa permasalahan yang terdapat dalam sistem saat ini :

a) Performance

Performance atau kinerja merupakan kemampuan sistem dalam memproses suatu transaksi yang terjadi pada sistem dalam waktu penyelesaian yang cepat sehingga sasaran dapat tercapai. Proses yang dilakukan oleh CV GAP Transport memakan waktu yang relatif lama karena masih menggunakan sistem pencatatan dan masih harus melakukan pencocokan data antara penyewaan dan pembayaran.

b) Information

Information atau informasi yang diberikan pada CV GAP Transport seperti jumlah dan jenis mobil yang tersedia, tidak bisa di lihat langsung oleh pelanggan secara real time karena harus datang langsung ke kantor apabila ingin mengetahui informasi tentang mobil dan penyewaan.

c) Economic

Economic atau ekonomi yang ada pada CV GAP Transport masih boros karena adanya penggunaan kertas, tinta dan alat tulis lain dalam melakukan proses pencatatan data.

d) Control

Control atau kontrol pada CV GAP Transport masih kurang efektif karena pencatatan yang menggunakan kertas beresiko terjadinya human error dan apabila terjadi kerusakan pada data atau data hilang maka tidak ada backup yang tersedia.

e) Efficiency

Efficiency proses yang terjadi pada CV GAP Transport sudah berjalan baik namun tidak sepenuhnya efisien, terutama dalam proses pencatatan dan proses transaksi yang dilakukan oleh pelanggan.

f) Service

Service atau pelayanan yang diberikan oleh CV GAP Transport sudah baik, namun kurang efektif karena masih sering terjadi kesalahan dalam proses pencatatan atau jadwal mobil yang bertabrakan karena kesalahan penulisan yang membuat pelanggan harus mengatur ulang jadwal atau bahkan membatalkan penyewaan.

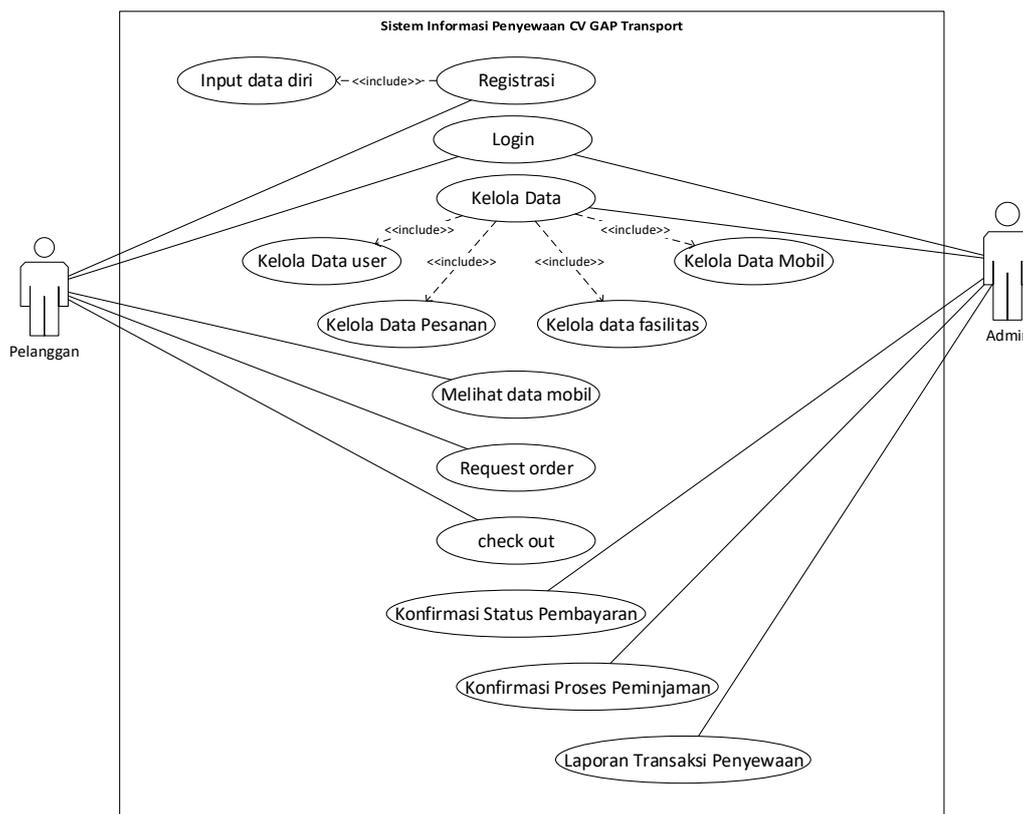
Dalam merancang sistem usulan dibutuhkan adanya analisis kebutuhan sistem yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada CV GAP Transport. Berikut beberapa kebutuhan sistem yang disimpulkan penulis :

1. Sistem yang menampilkan informasi tentang mobil yang akan disewakan pada perusahaan sehingga memudahkan pelanggan dalam mendapatkan informasi yang diinginkan.
2. Sistem penyewaan mobil dengan tampilan yang mudah dipahami dan mudah digunakan.
3. Sebuah back-end developer yang terhubung langsung dengan database sehingga admin akan lebih mudah dalam mengolah data.

Dari hasil analisis diatas terdapat aktor yang saling terlibat dan juga data yang akan dibutuhkan dalam sistem usulan, antara lain data pelanggan, data admin, dan data mobil.

3.2 Use case sistem usulan

Use case diagram bisa mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Sedangkan pengertian use case menurut ahli sebagai berikut, “Use Case Diagram yaitu diagram yang menggambarkan dan merepresentasikan aktor, use case dan dependencies suatu proyek dimana tujuan dari diagram ini adalah menjelaskan konsep hubungan antara sistem dengan dunia luar”[1].



Gambar 2. Use case sistem usulan

1. Registrasi

Deskripsi : Digunakan user untuk mendaftarkan dan menginput data user.

Aktor : Pelanggan

2. Login

Deskripsi : Digunakan user untuk mengakses sistem

Aktor : Pelanggan dan admin

3. Kelola data

Deskripsi : Digunakan aktor untuk mengolah data dalam sistem

Aktor : Admin

4. Melihat data mobil

Deskripsi : Digunakan aktor untuk menampilkan pilihan mobil yang tersedia dalam sistem

Aktor : Pelanggan

5. Request order

Deskripsi : Digunakan oleh aktor untuk melakukan pemesanan

Aktor : Pelanggan

6. Check out

Deskripsi : Digunakan oleh aktor untuk mengkonfirmasi pesanan

Aktor : Pelanggan

7. Konfirmasi status pembayaran

Deskripsi : Digunakan aktor untuk mengkonfirmasi pembayaran pesanan yang telah dilunasi

Aktor : Admin

8. Konfirmasi proses peminjaman

Deskripsi : Digunakan aktor untuk mengkonfirmasi proses penyewaan telah selesai dan mobil telah dikembalikan

Aktor : Admin

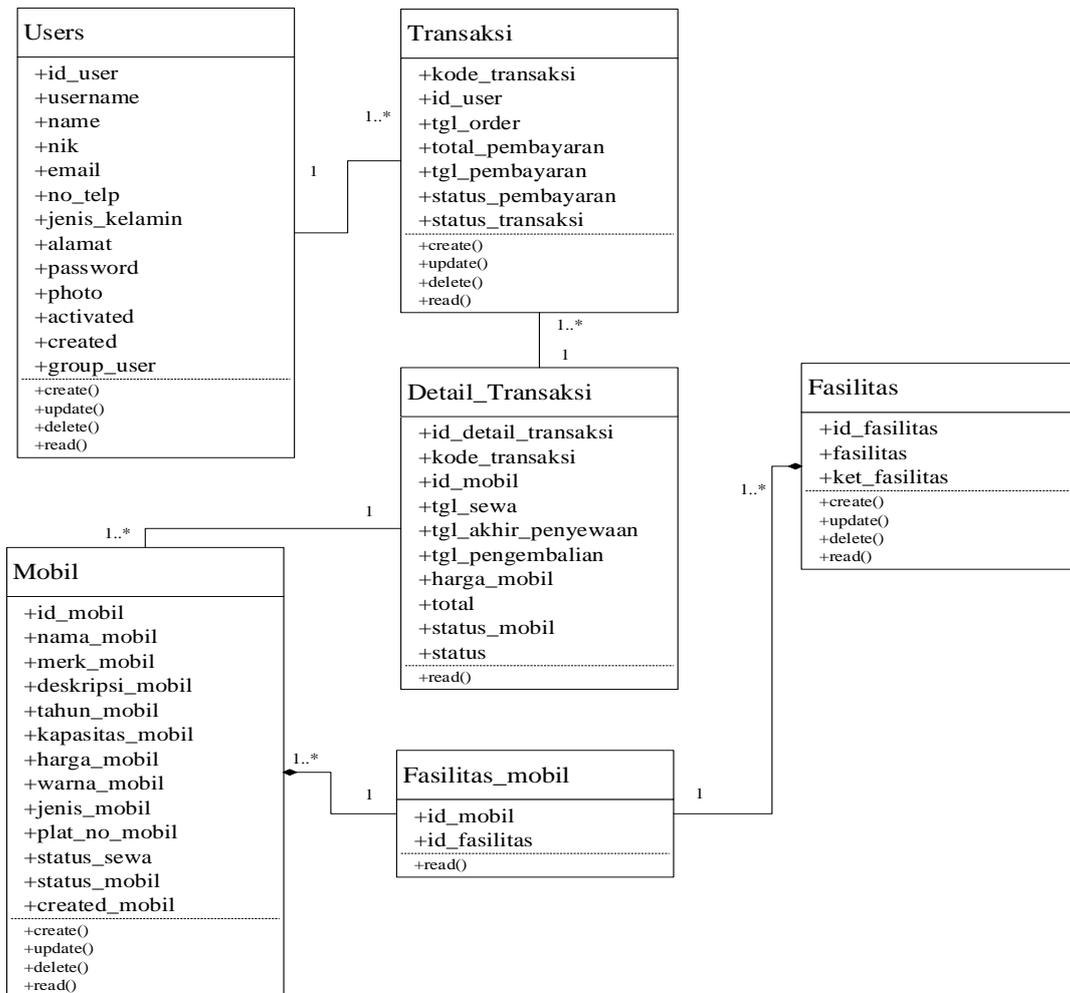
9. Laporan transaksi penyewaan

Deskripsi : Digunakan oleh aktor untuk mengumpulkan data transaksi dan menjadikannya laporan

Aktor : Admin

3.3 Class diagram sistem usulan

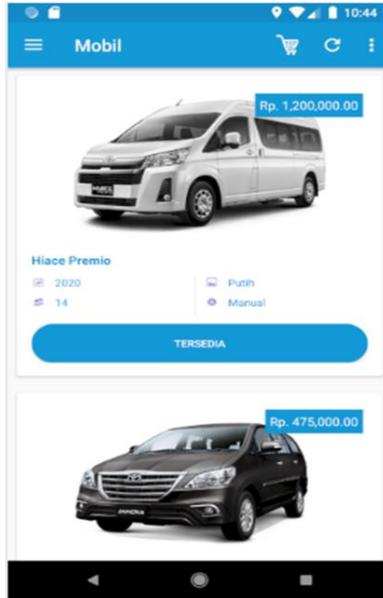
Menurut rosa dan salahuddin dalam Nuddin, M. T., & Fithri, D. L. (2015), diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem[2]. Class diagram mirip ER-Diagram pada perancangan database, bedanya pada ER-diagram tdk terdapat operasi/methode tapi hanya atribut. Class terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/methode. Berikut class diagram untuk sistem usulan :



Gambar 3. Class diagram sistem usulan

3.4 Tampilan antarmuka

a. Tampilan aplikasi



Gambar 4. Tampilan aplikasi

b. Tampilan Web-admin

No	NAMA MOBIL	MERK MOBIL	TAHUN MOBIL	HARGA MOBIL	PLAT NO MOBIL	STATUS SEWA	STATUS MOBIL	CREATED MOBIL	Action
1	Isuzu Giga	Isuzu	2020	Rp. 1,050,000	AD 4590 NM	Tidak Disewa	Tersedia	2020-11-16 17:26:13	Edit Detail Delete
2	Isuzu Elf	Isuzu	2017	Rp. 900,000	AE 9913	Tidak Disewa	Tersedia	2020-11-16 17:24:35	Edit Detail Delete
3	Hiace Premio	Toyota	2020	Rp. 1,200,000	AD 2917 ZX	Tidak Disewa	Tersedia	2020-11-16 17:22:33	Edit Detail Delete
4	Hiace Commuter	Toyota	2015	Rp. 900,000	AE 2210 BG	Tidak Disewa	Tersedia	2020-11-16 17:20:00	Edit Detail Delete
5	Kijang Innova Reborn	Toyota	2017	Rp. 700,000	AD 9912 LQ	Tidak Disewa	Tersedia	2020-11-16 17:18:01	Edit Detail Delete
6	Grandnew Kijang	Toyota	2014	Rp. 475,000	AD 3444 XC	Tidak Disewa	Tersedia	2020-11-16	Edit Detail Delete

Gambar 5. Tampilan web-admin

3.5 Penelitian terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang akan dijadikan sebagai referensi oleh penulis :

Tabel 2 Penelitian terdahulu

No	Penulis dan tahun	Judul	Metode yang digunakan	Hasil
1.	Arnold Solian Siagian (2015)	Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Android Studi Kasus di CV ABU SULAIMAN RENT CAR	XP (Extreme Programming)	Sebuah rancangan aplikasi berbasis android pada CV ABU SULAIMAN RENT CAR yang digunakan oleh bagian admin untuk mengedit data baik itu data pelanggan, data mobil, dan data sopir yang akan ditugaskan. Dan juga terdapat menu pelanggan dimana pelanggan dapat memesan langsung mobil yang ingin disewa. Selain itu aplikasi ini terdapat menu untuk sopir yang digunakan untuk memberikan informasi pesanan. Sopir akan mengantar mobil sesuai alamat pengiriman mobil yang tertera.
2.	Yogi Riandisa (2017)	Aplikasi Pencarian dan Penyewaan Rental Mobil	Waterfall	Sistem aplikasi penyewaan dan pencarian mobil berbasis android. aplikasi ini akan membantu pelanggan untuk lebih mudah mendapatkan informasi tentang peminjaman mobil dengan memanfaatkan fitur <i>Location Based Service</i> (LBS) dan

				<i>Global Positioning System (GPS).</i>
3.	Iwan Budiarto (2016)	Sistem Informasi Persewaan Mobil Berbasis Web Menggunakan Metode UML	Waterfall	Sebuah sistem informasi persewaan mobil berbasis web yang memiliki fitur utama sebagai sistem penyewaan mobil, pelanggan juga dapat login dan memilih langsung mobil yang akan disewa.

3.6 Blackbox Testing

Black box testing merupakan tahapan yang digunakan untuk menguji hasil eksekusi serta kelancaran fungsional dari perangkat lunak yang telah dibuat agar tidak terjadi kesalahan pada program. Black-Box Testing terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program[3].

Tabel 1 Pengujian blackbox testing

No	Nama Proses	Aktor	Aksi	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Registrasi	Pelanggan	Melakukan pengisian data untuk menambah akun agar dapat mengakses aplikasi	Aktor dapat menambah akun	berhasil
2.	login	Admin dan pelanggan	Melakukan login atau autentifikasi akun dengan username dan password	Aktor dapat mengakses sistem	berhasil
3.	Mengelola data user	admin	Melakukan pengolahan data seperti create,read,update dan delete	Aktor dapat mengolah data user	berhasil
4.	Mengelola data mobil	admin	Melakukan pengolahan data seperti create,read,update dan delete	Aktor dapat mengolah data mobil	berhasil
5.	Mengelola data pesanan	admin	Melakukan pengolahan data seperti create,read,update dan delete	Aktor dapat mengolah data pesanan	berhasil

6.	Mengelola data fasilitas	admin	Melakukan pengolahan data seperti create,read,update dan delete	Aktor dapat mengolah data fasilitas	berhasil
7.	Melihat data mobil	pelanggan	Aktor memilih menu mobil dan melihat mobil yang ingin disewa	Aktor dapat melihat list mobil	berhasil
8.	Request order	pelanggan	Aktor memilih mobil yang akan disewa kemudian mengisi tanggal penyewaan dan jam penyewaan	Aktor dapat melakukan request order	berhasil
9.	checkout	pelanggan	Aktor melakukan checkout pada menu keranjang pesanan untuk proses transaksi berikutnya	Aktor dapat melakukan checkout pesanan	berhasil
10.	Konfirmasi status pembayaran	admin	Aktor akan melihat data transaksi yang sudah masuk dan mengkonfirmasi apabila telah dibayar oleh pelanggan	Aktor berhasil mengkonfirmasi pesanan	berhasil
11.	Konfirmasi status peminjaman	admin	Aktor akan mengkonfirmasi proses penyewaan yang telah selesai dan mobil telah kembali	Aktor berhasil mengkonfirmasi mobil kembali dan transaksi selesai	berhasil
12.	Mencetak laporan transaksi penyewaan	admin	Aktor menekan tombol print dan mencetak laporan hasil transaksi	Aktor dapat mencetak laporan	berhasil

4 Kesimpulan

Pembuatan aplikasi penyewaan mobil GAP Transport berbasis android telah mengacu pada kebutuhan user sehingga dapat menambah kinerja dari sistem penyewaan CV GAP Transport. Dengan adanya aplikasi ini pelanggan akan lebih mudah dalam proses penyewaan mobil dan dengan adanya web-admin akan mempermudah pengolahan data yang dilakukan oleh admin. Semua proses dalam sistem menggunakan sistem online.

Referensi

- [1] Mulyani, S. (2017). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit: Analisis dan Perancangan. Abdi Sistematika.
- [2] Nuddin, M. T., & Fithri, D. L. (2015). Sistem Absensi Asisten Dosen Menggunakan QR Code Scanner Berbasis Android Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus. Prosiding SNATIF, 303-310.
- [3] Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). Process models. In *Software Engineering A Practitioner's Approach* (pp. 45-47). McGraw-Hill Education.
- [4] Septavia, I., Gunadhi, E., & Kurniawati, R. (2015). Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web di Jasa Karunia Tour and Travel. *Jurnal Algoritma*, 12(2), 534-540.
- [5] Supardi, J., Slide, M. S., & Sukamto, R. A. (2017). Black-Box Testing.
- [6] Suyono, A. A., Indianiati, U. N., Rizki, E. M., Hamidah, S., & Jannah, E. N. (2016). Analisis Aplikasi Integrated Postal Operations System (IPOS) Pada PT. Pos Indonesia (Persero) KPRK Jombang Menggunakan Metode PIECES. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 2(1), 22-33.