

Implementasi Model Perancangan Waterfall Pada Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web

Fajar Akbar¹⁾, Ade Maulana²⁾

Universitas Nusa Mandiri^{1,2)}

fajar.fkb@nusamandiri.ac.id¹⁾, ademaui.ccd@gmail.com²⁾

Abstract– Conventional business processes are currently considered less effective, seeing from the development of technology today is increasingly developing so as to provide convenience in any case. One company that still implements conventional systems is CV. Global Jaya Rentcar is one of the car rentals in west Jakarta, of course this makes customers feel less satisfied because of the lack of information obtained and it takes a long time when they want to make transactions and the rental party also has difficulty in managing rental data. Therefore this writing is made to provide a solution by designing a Car Rental Information System that is expected to help existing business activities can run more effectively and efficiently so that customers can be easily and satisfied. Waterfall method becomes an option applied in this design process. With this Car Rental Information System, customers are simply connected to the internet to access the website of Global Jaya Rentcar to get any information about the rental or make a rental order directly according to the customer's wishes. In addition, the rental party can easily manage the company's data because all documents have been computerized properly, no longer need to worry about lost or damaged documents, all stored in a database server. Thus this Car Rental Information System does need to be applied to provide convenience both for customers and also the rental itself to improve the performance of the company in the future.

Keywords : Information system informasi, Car rent, Waterfall.

Abstrak: Proses bisnis secara konvensional saat ini dirasa kurang efektif, melihat dari perkembangan teknologi saat ini kian semakin berkembang sehingga dapat memberikan kemudahan dalam hal apapun. Salah satu perusahaan yang masih menerapkan sistem konvensional adalah CV. Global Jaya Rentcar salah satu rental mobil yang ada di Jakarta barat, tentu ini membuat pelanggan merasa kurang puas karena kurangnya informasi yang didapat dan butuh waktu yang cukup lama saat ingin melakukan transaksi serta pihak rental pun kesulitan dalam mengelola data rental. Maka dari itu penulisan ini dibuat untuk memberikan solusi dengan merancang sebuah Sistem Informasi Rental Mobil yang nantinya diharapkan dapat membantu aktivitas bisnis yang ada dapat berjalan lebih efektif dan efisien agar pelanggan dapat termudahkan dan terpuaskan. Metode waterfall menjadi pilihan yang diterapkan dalam proses perancangan ini. Dengan adanya Sistem Informasi Rental Mobil ini pelanggan cukup terhubung ke internet untuk mengakses website dari Global Jaya Rentcar untuk mendapatkan informasi apapun tentang rental atau membuat pesanan sewa secara langsung sesuai keinginan si pelanggan. Selain itu pihak rental dapat dengan mudah mengelola data-data perusahaan karena semua dokumen sudah terkomputerisasi dengan baik, tidak perlu lagi khawatir dokumen hilang ataupun rusak, semua tersimpan didalam sebuah database server. Dengan demikian Sistem Informasi Rental Mobil ini memang perlu diterapkan untuk memberikan kemudahan baik itu untuk pelanggan dan juga pihak rental itu sendiri guna meningkatkan kinerja dari perusahaan kedepannya.

Kata Kunci: sistem informasi, rental mobil, rental, penyewaan, sewa.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi sekarang ini telah melihat dari perkembangan teknologi yang semakin berkembang saat ini, banyak para pelaku bidang usaha memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada salah satunya yaitu memanfaatkan sebuah sistem informasi untuk membantu memudahkan mereka dalam menjalankan bisnisnya. Tentunya dengan adanya sebuah sistem informasi ini

proses bisnis akan berjalan lebih mudah dan lebih efektif serta efisien terutama dalam hal mengelola data, karena semua akan berjalan secara terkomputerisasi berdasarkan sebuah sistem yang dibuat khusus oleh perusahaan sesuai dengan kebutuhannya demi meningkatkan kinerja dari perusahaan tersebut.

Namun tidak semua bidang usaha menerapkan sistem informasi ini untuk menjalankan bisnisnya, mereka masih menjalankan bisnisnya secara konvensional, salah satunya yaitu bidang usaha

rental mobil. Rentalmobil ini salah satu bidang usaha yang menawarkan sebuah jasa dalam hal penyewaan mobil, baik itu penyewaan mobil beserta supir maupun mobil saja tanpa supir yang biasa disebut lepas kunci (Eki Apriliani Dwiningtias et al., 2020). Kebanyakan dari rental mobil yang ada, mereka hanya memanfaatkan sistem informasi ini hanya sebatas memberikan informasi terkait usahanya, tapi untuk proses transaksi masih dilakukan secara manual dengan menggunakan media chat ataupun telepon, atau bahkan datang langsung ke *showroom* atau rental mobil tersebut untuk membuat pesanan sewa secara langsung. Tentunya ini akan dirasa kurang efektif dikarenakan butuh waktu yang cukup lama sampai pelanggan dan pihak rental menyepakati proses transaksi yang dilakukan (Osvaldo Silitonga & Novrini Hasti, 2020). Salah satu rental mobil tersebut adalah CV. Global Jaya Rentcar.

Proses bisnis secara konvensional untuk saat ini dirasa kurang dalam meningkatkan kinerja suatu bidang usaha karena cukup memakan waktu yang lama untuk melakukan sebuah transaksi, tentu ini akan dirasa kurang efisien. Karena hanya dengan menghubungi pihak rental melalui pesan whatsapp maupun telpon tentu informasi yang pelanggan dapatkan sangat terbatas dan pesanan yang telah dibuat tidak bisa untuk dilacak oleh si pelanggan. Tak hanya itu pihak rental pun akan kesulitan mengelola data pesanan yang masuk melalui pesan whatsapp tersebut. Maka dari itu perlu adanya sebuah sistem informasi untuk memproses segala aktivitas transaksi antara pelanggan dan pihak rental sehingga data yang didapat nantinya akan langsung dikelola oleh sistem dan aktivitas bisnis yang ada dapat berjalan secara mudah.

Dengan adanya sistem informasi rental mobil ini tentu pelanggan dapat mencari tahu dengan mudah informasi mengenai tarif berdasarkan mobil apa yang ingin disewa, berapa lama durasi yang dibutuhkan dan tentunya pelanggan dapat langsung membuat transaksi pemesanan sesuai kebutuhan yang nantinya pesanan tersebut akan diproses oleh pihak rental atau admin. Dengan demikian admin pun dapat dengan mudah mengelola data pesanan yang masuk untuk kemudian diproses lebih lanjut. Tak hanya itu, admin pun dapat mengelola seluruh data rental yang ingin ditampilkan guna memudahkan pelanggan untuk mendapatkan informasi dari Global Jaya Rentcar serta mencetak laporan transaksi apabila diperlukan. Sistem informasi ini

tentunya dapat membuat proses bisnis lebih efisien karena cukup terhubung dengan internet maka dapat diakses dimanapun dan kapanpun secara lebih efisien dari sebelumnya (Kurniaedi et al., 2020).

B. Tinjauan Pustaka

Sistem informasi merupakan kumpulan dari beberapa elemen yang saling terhubung pada suatu organisasi atau perusahaan yang mendukung fungsi sebagai operasi manajerial yang mencakup kebutuhan aktivitas bisnis seperti halnya kegiatan bertransaksi serta dapat juga menyediakan laporan-laporan dari data yang ada oleh pihak tertentu yang membutuhkan. Sistem informasi ini menjadi salah satu hal yang sangat penting dalam hal meningkatkan kinerja dan target dari sebuah perusahaan yang telah terintegrasi ke dalam aktivitas bisnis seperti halnya akuntansi, keuangan, manajemen operasi, pemasaran, manajemen sumber daya manusia, atau fungsi bisnis utama lainnya.

Sistem Informasi dapat dikatakan berperan sebagai sebuah sistem karena mempunyai cakupan ruang lingkup yang relatif lebih luas dan lebih kompleks serta melibatkan sebuah basis data, tanpa adanya basis data tersebut sistem informasi tidak akan terwujud.

Menurut (Musta'an and Wardani 2017:182-183) Salah satu bisnis yang menguntungkan dan berhubungan erat dengan jasa, bergerak dibidang usaha travel dengan pilihan mobil yang beragam sangat membantu masyarakat yang sedang memerlukan sebuah kendaraan untuk kebutuhannya ialah bisnis rental mobil. PT. APM (Asia Perdana Mandiri) merupakan salah satu perusahaan penyedia layanan jasa rental mobil. Saat ini pelayanan yang diberikan oleh perusahaan tersebut dirasa kurang efektif dan efisien untuk proses transaksi dan juga promosi atau memperkenalkan usaha tersebut ke masyarakat. Hanya dengan memasang sebuah poster iklan usaha rental tersebut yang berukuran kecil dan juga hanya ada di beberapa titik di daerah tertentu tentu saja tidak banyak orang tertarik mengetahui usaha tersebut. Maka dari itu perlu adanya solusi untuk mengatasi permasalahan ini dengan cara membuat sebuah sistem informasi berbasis *website* untuk memudahkan para masyarakat untuk mengetahui usaha rental tersebut serta memesannya hanya menggunakan media *internet* yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga ini membuat sistem pelayanan lebih efektif dan efisien.

Peluang bisnis baru bagi suatu perusahaan untuk mempromosikan secara luas kini dapat memanfaatkan sebuah media *internet* yang kian hari semakin berkembang, tentu saja ini peluang yang murah untuk mempromosikan sebuah produk dan

juga mudah untuk diakses oleh kalangan masyarakat. Namun peluang ini dilewatkan oleh salah satu bidang usaha jasa travel yaitu Jasa Karunia Tour and Travel. Kegiatan produktivitas yang berjalan belum memanfaatkan media internet, semua masi dilakukan secara manual untuk memproses transaksi serta pembuatan laporan. Pemesanan yang masi dilakukan menggunakan media telfon ini akan memakan waktu yang cukup lama, tentu ini tidak dapat memuaskan pelanggan yang ingin memesan karena terbatasnya info yang didapat. Dengan demikian untuk memaksimal kinerja perusahaan perlu adanya sebuah program aplikasi yang dapat memberikan pelayanan yang terbaik untuk pelanggan pada saat melakukan pemesanan dan pembayaran, serta memudahkan pegawai saat akan membuat laporan yang dibutuhkan

Menurut Mursyidi (2010: 26) dalam (Amaliati Setiawan 2017:39) pengertian Siklus adalah “Siklus merupakan urutan kegiatan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang terus menerus, tidak ada awal dan tidak ada akhirnya dan dalam suatu siklus terdapat proses, dimana urutan suatu pekerjaan yang mempunyai permulaan dan mempunyai tahap akhir dalam pekerjaan yang bersangkutan”.

Menurut Suryadi dalam (Rachmawati and Nurjanah 2017:268) mendefinisikan bahwa “Proses akuntansi yang dimulai dari identifikasi dan analisa transaksi dan diakhiri menyusun laporan keuangan disebut siklus akuntansi”. Berikut adalah gambar siklus akuntansi menurut Suradi dalam (Rachmawati and Nurjanah 2017:268).

Menurut Samryn (2014:3) dalam (Utami and Hidayat 2018:99) menjelaskan bahwa, “Secara umum akuntansi merupakan suatu sistem informasi yang digunakan untuk mengubah data dari transaksi menjadi informasi keuangan”.

Peralihan sebuah aktifitas pencatatan akuntansi yang biasanya dilakukan secara manual ke sebuah software komputer berbasis akuntansi dinamakan sistem informasi akuntansi”(Mari & Annisa, 2019)

C. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini tentunya ada teknik-teknik dalam pengumpulan data yang dibutuhkan. Berbagai cara yang digunakan untuk mengumpulkan data, menghimpun, mengambil ataupun menjaring data

penelitian. Berikut adalah Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis yaitu:

1. Observasi

Mengamati setiap proses bisnis yang terjadi pada Global Jaya Rentcar mulai dari melakukan sebuah pemesanan lalu memproses pesanan tersebut serta mengelola data pesanan. Semua data yang didapat ini nantinya akan dijadikan bahan penelitian terhadap permasalahan apa saja yang harus diselesaikan.

2. Studi Kepustakaan

Mengumpulkan kajian dari beberapa sumber untuk landasan teori yang akan digunakan dalam penelitian ini seperti halnya buku atau e-book, jurnal, artikel ilmiah dan sebagainya yang ada di internet berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

Di dalam kegiatan penelitian ini penulis menerapkan model pengembangan sistem Waterfall untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan. Dalam metode ini terdapat sebuah pendekatan secara sistematis dan sekuensial yang menekankan pada keterurutan sehingga metode ini bisa dikatakan sebagai metode air terjun (Ardian et al., 2018). Model waterfall ini merupakan metode klasik yang biasa disebut “*Classic Life Cycle*”, namun nama sebenarnya ialah “*Linear Sequential Model*” (Tri Suci et al., 2017). Adapun untuk tahapannya sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, dapat dikatakan usaha rental tersebut membutuhkan sebuah sistem pemesanan ataupun penyewaan mobil berbasis *website* yang terhubung secara online menggunakan internet dikarenakan sistem yang berjalan pada bidang usaha tersebut masih kurang efektif karena semua aktivitas bisnis masih dilakukan secara manual seperti pencatatan atau pembukuan data transaksi yang masuk dan juga data rental. Tentunya dengan adanya sebuah sistem informasi ini dapat memudahkan pihak rental terkait dalam hal mengelola data-data rental, transaksi dan tentunya pelanggan pun dapat lebih mudah untuk melakukan transaksi penyewaan mobil tersebut.

2. Desain

Dalam hal mendesain sebuah *website* rental mobil ini penulis menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan LRS (*Logical Record Structure*) untuk merancang sebuah database yang dibutuhkan, UML (*Unified Modeling Language*), Component Diagram dan Deployment Diagram

sebagai software architecture, serta framework Bootstrap Studio untuk mendesain interface yang diinginkan.

3. Code Generation

Tahapan ini adalah proses mengimplementasikan desain yang telah dibuat kedalam bentuk program dengan menggunakan sebuah bahasa pemrograman yang nantinya data tersebut akan diproses oleh komputer sampai menghasilkan tampilan *website* yang diinginkan. Adapun untuk Bahasa pemrograman yang dipilih yaitu PHP (*Hypertext Preprocessor*), HTML (*Hyper Text Markup Language*), Java Script dan terhubung dengan Database MySQL untuk memproses bahasa pemrograman tersebut.

4. Testing

Setelah program berhasil dibuat maka tahapan selanjutnya yaitu pengujian sistem berjalan untuk menemukan sebuah kesalahan pada sistem yang berjalan yang tidak sesuai dengan proses yang telah ditentukan menggunakan *Blackbox testing*. Ditahap inilah yang menentukan apakah program sudah dapat digunakan sebagaimana mestinya atau perlu dilakukan revisi sistem.

5. Support

Dengan terciptanya sebuah sistem maka perlu adanya pemeliharaan sistem itu sendiri untuk mengantisipasi kesalahan sistem, perubahan data pada software yang ada. Untuk mendukung itu penulis dalam membuat sistem pemrograman ini yaitu menggunakan satu unit laptop bersistem operasi Windows 10 serta menggunakan sebuah software pengolahan data bahasa program yaitu Notepad++. Untuk pengolahan databasenya penulis menggunakan XAMPP.

D.Hasil dan Pembahasan

1. Tahap Analisis

Untuk memudahkan kegiatan pemesanan sewa mobil didalam sebuah rental terdapat pihak yang saling berkaitan satu sama lain, yaitu Pelanggan dan Admin. Pelanggan akan menghubungi Admin untuk memesan, kemudian.

Admin akan menghubungi Supir jika pelanggan menyewa mobil beserta Supir dan Supir akan mengkonfirmasi pesanan kepada Pelanggan untuk mulai keberangkatan. Maka

dari itu pihak Pelanggan maupun Admin ini akan menjadi poin penting dalam pembuatan sebuah *website* rental mobil pada CV. Global Jaya Rentcar agar proses berlangsungnya transaksi penyewaan mobil dapat berjalan dengan baik tanpa adanya kesalahan informasi. Berikut ini merupakan beberapa spesifikasi kebutuhan sistem (*system requirement*) dari sistem informasi rental mobil berbasis *website*.

Halaman Pelanggan:

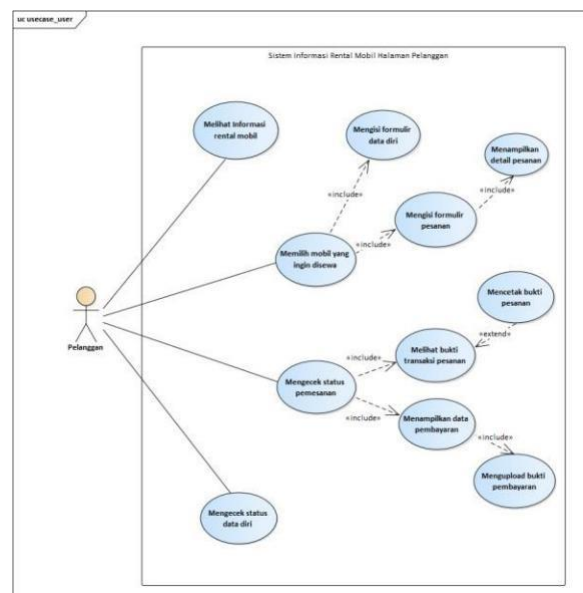
- A1. Pelanggan dapat melihat informasi rental mobil
- A2. Pelanggan dapat mengecek status data diri
- A3. Pelanggan dapat mengecek status pesanan
- A4. Pelanggan dapat memilih mobil yang ingin disewa

Halaman Admin:

- B1. Admin dapat melakukan login ke halaman admin
- B2. Admin dapat melihat data diri admin yang sedang login
- B3. Admin dapat mengelola data mobil
- B4. Admin dapat mengelola data pegawai
- B5. Admin dapat mengelola data pelanggan
- B6. Admin dapat mengelola data pesanan
- B7. Admin dapat mengelola bukti pembayaran
- B8. Admin dapat melakukan logout dari halaman admin

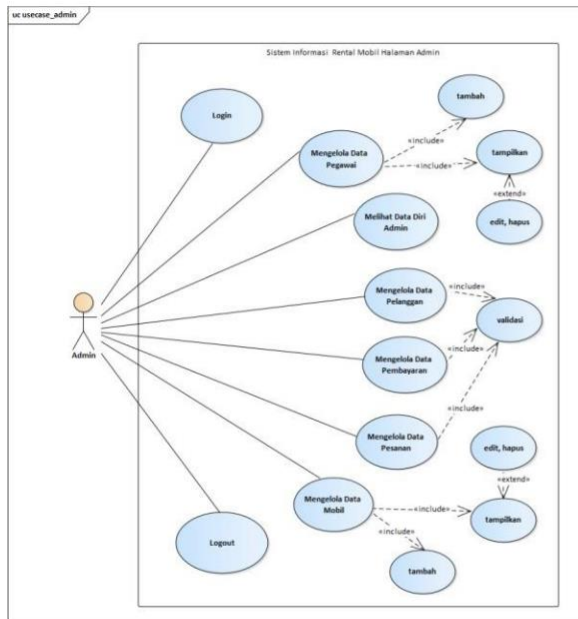
2. Use Case Diagram

- #### A. Use Case Diagram Sistem Informasi Rental Mobil Halaman Pelanggan



Gambar1. Usecase Diagram Halaman Pelanggan

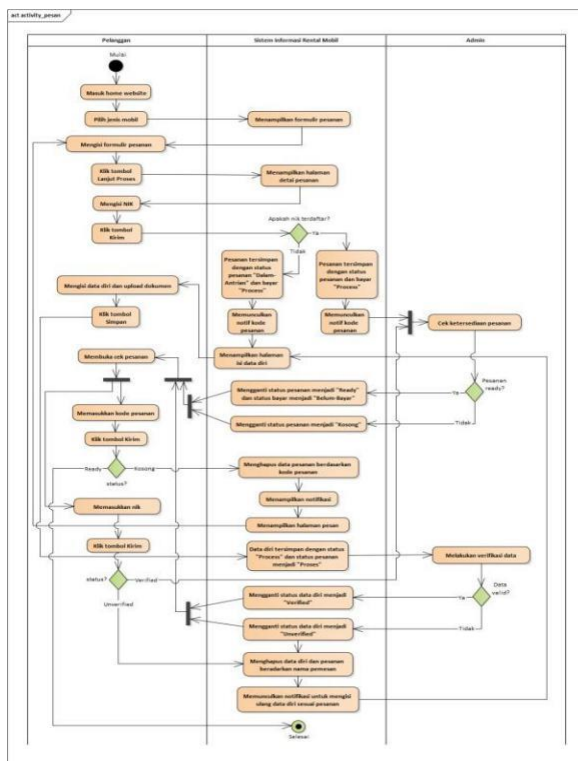
B. Use Case Diagram Sistem Informasi Rental Mobil Halaman Admin



Gambar2. Usecase Diagram Halaman Admin

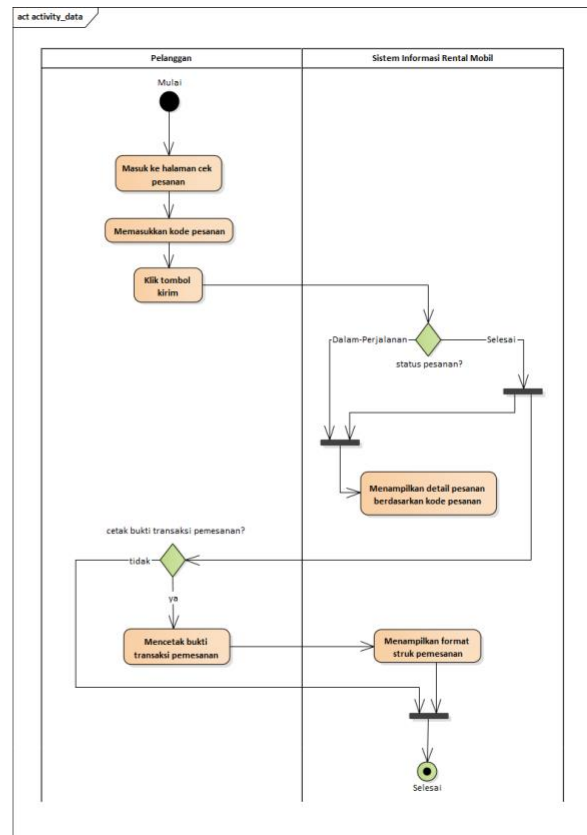
3. Activity Diagram

A. Activity Diagram Transaksi Pemesanan



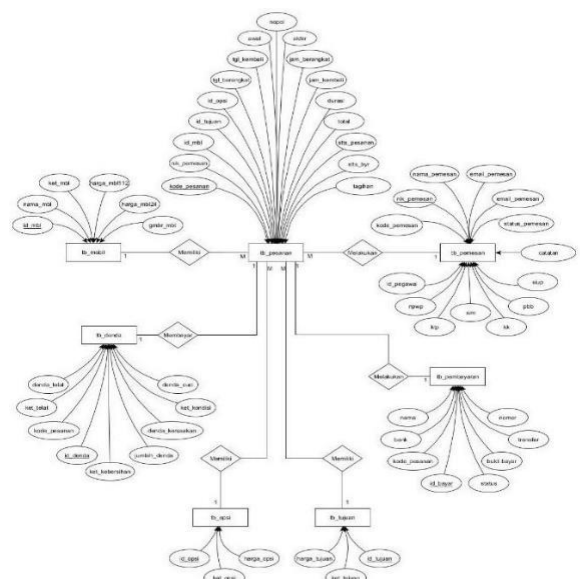
Gambar3. Activity Diagram Pemesanan

C. Activity Diagram Cetak Bukti Pemesanan



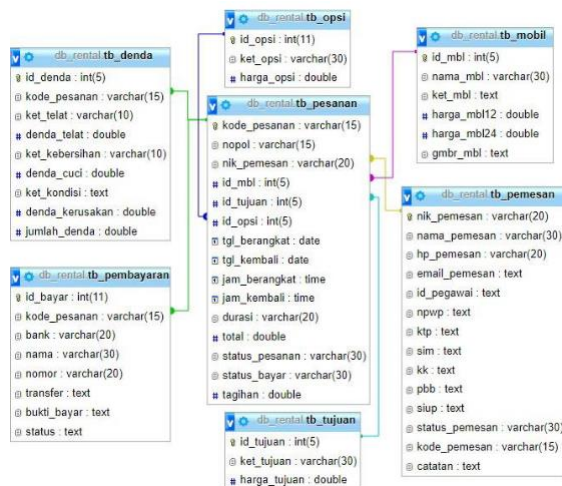
Gambar4. Activity Diagram Cetak Bukti Pemesanan

4. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar5. Entity Relationship Diagram

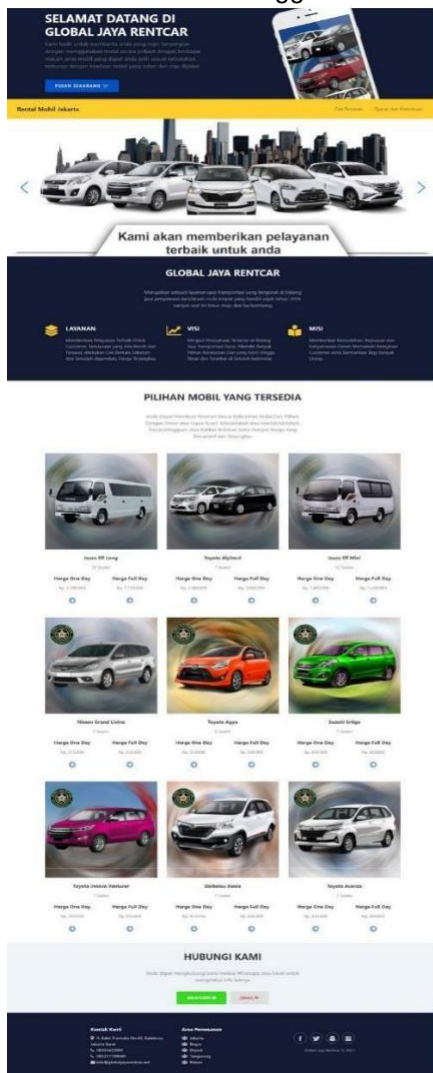
5. Logical Record Structure (LRS)



Gambar6. Logical Record Structure

6. User Interface

A. Halaman Beranda Pelanggan



Gambar7. Halaman Beranda Pelanggan

B. Halaman Formulir Sewa

Gambar8. Halaman Formulir Sewa

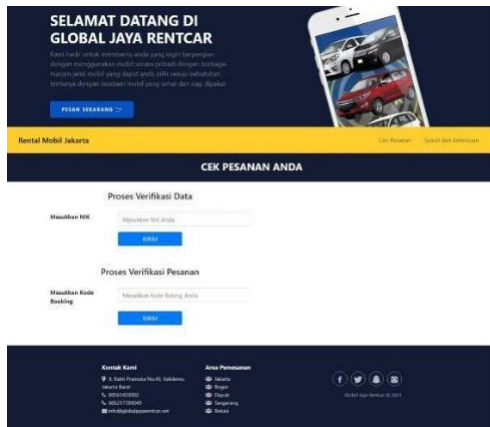
C. Halaman Formulir Pembayaran

Gambar9. Halaman Formulir Pembayaran

D. Halaman Formulir Data Diri

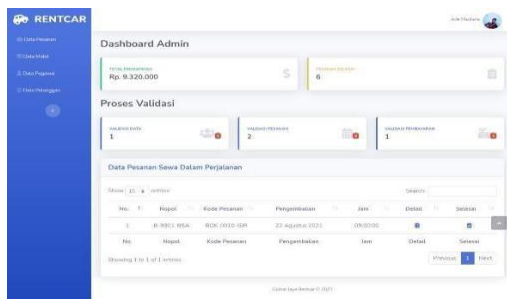
Gambar10. Halaman Formulir Data Diri

E. Halaman Cek Pesanan



Gambar11. Halaman Cek Pesanan

F. Halaman Beranda Admin



Gambar12. Halaman Beranda Admin

7. Spesifikasi Hardware dan Software

Untuk dapat menjalankan sistem yang telah dibuat diperlukan beberapa kebutuhan hardware serta software dengan spesifikasi standar yang dapat menunjang kebutuhan dari kegiatan bisnis perusahaan yaitu sebagai berikut:

Tabel1. Spesifikasi Software dan Hardware

Kebutuhan	Keterangan
OS (Operating System)	Windows 7 Enterprise
Processor	Intel(R) Celeron(R) CPU N3050
RAM	2,00 GB
Hardisk	500 GB
CD-ROM	-
Monitor	HD 14"
Keyboard	108 Key
Mouse	Inone i210
Printer	HP Dekset 1510
Browser	Google Chrome, Internet Explorer
Software	XAMPP, Enterprise Architect, Notepad ++, Bootstrap Studio

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis dapat menyimpulkan beberapa hal yang akan mempengaruhi kinerja pada aktifitas bisnis yang berjalan di Global Jaya Rentcar kedepannya dengan adanya Sistem Informasi Rental Mobil ini yaitu:

1. Dengan metode waterfall proses perancangan sistem informasi lebih terjadwal
2. Metode waterfall memberikan tahapan-tahapan proses perancangan sistem informasi yang lebih mudah dan bertahap.
3. Melalui sistem informasi ini Pelanggan dapat dengan mudah mendapatkan informasi mengenai rental mobil Global Jaya Rentcar dan juga detail dari pesanan yang diinginkan beserta harga yang harus dibayarkan
4. Melalui sistem informasi rental mobil ini pelanggan dan pihak rental dapat saling memonitoring pesanan transaksi sewa mobil dengan mudah untuk mengetahui sampai dimana proses transaksi berlangsung. Dan tentunya pihak rental dapat dengan leluasa mengelola data-data yang diperlukan untuk kebutuhan operasional. Karena semua data sudah tersimpan secara komputerisasi sehingga mudah untuk dikelola oleh pihak rental guna memperbaiki kinerja yang ada sebelumnya dan demi memajukan usaha rental mobil tersebut menjadi lebih baik lagi dimasa yang akan datang agar pelanggan dapat lebih terpuaskan.

REFERENSI

- [1] Ardian, D., Larasati, P. D., & Irawan, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Java Netbeans dan MySQL pada Perusahaan Dean's Car Rent. *Applied Information System and Management (AISM)*, 1(1).
<https://doi.org/10.15408/aism.v1i1.8670>
- [2] Eki Apriliani Dwiningtias, Andreas, & Junaedi, H. (2020). Rancang Bangun Website Marketplace dalam Bidang Rental Mobil. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and*

- Technology, 2(02), 61–68.
<https://doi.org/10.37823/insight.v2i02.115>
- [3] Kurniaedi, A., Abadi, L. P., & Kuncoro, A. (2020). Sistem Penyewaan Rental Mobil dan Pengolahan Data pada Jennete Rent Car Berbasis Java. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(02).
<https://doi.org/10.30998/jrami.v1i02.258>
- [4] Osvaldo Silitonga, & Novrini Hasti. (2020). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Website. *Jurnal Teknologika*, 10(2), 47–50.
<https://doi.org/10.51132/teknologika.v10i2.93>
- [5] Tri Suci, D. A., Inayati, I., & Darujati, C. (2017). Sistem Informasi Manajemen Rental Mobil (Studi Kasus : Sewan Id). *Jurnal INFORM*, 2(2).
<https://doi.org/10.25139/ojsinf.v2i2.317>