Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web pada Cakra Buana Tangerang

Rame Santoso[1)], M. Ikhsan Saputro[2)*)], Achmad Sumbaryadi[3)], Ahmad Ishaq[4)], Toni Sukendar[5)]

[1)] Prodi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
[2)] Prodi Teknik Informatika, Fakultas Komputer, Universitas Mohammad Husni Thamrin
[3)] Prodi Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
[4)] Prodi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
[5)] Prodi Ilmu Komputer, Universitas Bina Sarana Informatika
[*)]Correspondence Author: m.ikhsam68@gmail.com, Palembang, Indonesia
DOI: https://doi.org/10.37012/jtik.v10i1.2092

Abstrak

Saat ini hampir semua kegiatan bisnis dapat dilakukan melalui media *internet*. Kegitan bisnis secara online akan terus berkembang karena kegiatan bisnis semacam ini mempunyai keunggulan yang tidak dimiliki oleh proses bisnis yang konvensional. Pada proses bisnis konvensional, konsumen atau calon penyewa mobil hanya memperoleh penawaran melalui spanduk / banner. Diharapkan melalui *internet,* penawaran dapat menjangkau keseluruh Jakarta dan sekitarnya dengan lebih baik. Sistem informasi rental mobil yang akan dikembangkan memanfaatkan jaringan computer dan internet. E-commerce dalam bidang penyewaan mobil sangat dibutuhkan karena semakin berkembangnya teknologi tersebut mengakibatkan semakin berkembang pula persaingan pasar. E-commerce membahas tentang penyewaan mobil pada Cakra Buana Tangerang, dalam hal ini digunakan untuk membuat trsansaksi penyewaan mobil secara online menggunakan sistem komputer yang saling berhubungan melalui jaringan internet. Metode penelitian yang digunakan antara lain teknik pengumpulan data dan model pengembangan sistem. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall*. Model *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial. Sistem Informasi diharapkan dapat memproses transaksi penyewaan secara online. Sistem dirancang sebagai media penyewaan mobil secara online kepada masyarakat. Sistem ini dirancang agar mempermudah konsumen dalam melakukan penyewaan mobil serta mengetahui jadwal mobil yang masih kosong. Tampilan yang sederhana setiap form pada halaman ini dapat memudahkan *user* memahami isi dari *website* yang digunakan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penyewaan mobil, Web

Abstract

Currently, almost all business activities can be carried out via the internet. Online business activities will continue to grow because this kind of business activity has advantages that conventional business processes do not have. In conventional business processes, consumers or prospective car renters only get offers through banners. It is hoped that through the internet, offers can reach all of Jakarta and its surroundings better. The car rental information system that will be developed utilizes computer networks and the internet. E-commerce in the car rental sector is really needed because the increasing development of technology has resulted in increasingly growing market competition. E-commerce discusses car rental at Cakra Buana Tangerang, in this case it is used to make online car rental transactions using a computer system that is interconnected via the internet network. The research methods used include data collection techniques and system development models. The system development model used is the Waterfall model. The Waterfall model provides a sequential software life flow approach. The Information System is expected to be able to process rental transactions online. The system is designed as a medium for online car rental for the public. This system is designed to make it easier for consumers to rent a car and find out the schedule of cars that are still abailable. The simple appearance of each form on the pages can make it easier for users to understand the contents of the website being used.

Keywords: *Information Systems, Car Rental, Web*

PENDAHULUAN

Teknologi Komputer dan internet saat ini bukan lagi suatu hal yang mahal. Internet telah menjadi suatu kebutuhan dasar untuk pengelolaan dan pertukaran informasi baik skala lokal maupun dalam skala global. Penggunaanya pun tidak terbatas pada satu tujuan melainkan untuk berbagai tujuan dan keperluan.

Cakra Buana sebagai salah satu perusahaan pribadi yang bergerak dalam bidang penyewaan mobil di Jakarta mengalami kendala pemesanan sewa mobil. Saat ini pemesanan masih dengan menggunakan telpon yang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memperoleh informasi mengenai mobil yang akan disewa. Selain itu prosesnya masih manual yaitu dengan pencatatan ke dalam buku besar sehingga sering menimbulkan kesulitan dalam penyediaan informasi. Kesulitan yang terjadi berupa keakuratan data yang kurang terjamin, kurang efisien, dan penggunaan kertas yang berlebihan. Dalam memecahkan permasalahan tersebut diperlukan sebuah aplikasi sistem penyewaan yang mampu mengintegrasikan proses penyewaan konvensional menuju ke arah penyewaan online. Konsep itu dituangkan pada penyediaan portal web rental mobil. Menurut Kristiawan Bayu, Wardati Uly Indah (2015:7) menyimpulkan bahwa,"Sistem transaksi penyewaan mobil yang masih mengunakan sistem offline menimbulkan permasalahan".

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian berjudul "Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web pada Cakra Buana Tangerang". Diharapkan dengan sistem ini dapat memudahkan dalam transaksi penyewaan maupun pengarsipan data dapat terlihat lebih efektif dan efisien.

Menurut Sutarman (2019:13), menyimpulkan bahwa Sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisa, meyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, intruksi) dan output (laporan, kalkulasi). Sistem informasi memproses input dan menghasilkan output yang dikirim kepada pengguna atau sistem lainnya. Mekanisme timbal balik yang mengontrol operasi pun bisa dimasukkan. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi beroperasi didalam sebuah lingkungan. Dalam mempelajari sistem informasi perlu diketahui mengenai perbedaan data, informasi, dan pengetahuan.

Menurut Sutabri (2020:39), menyimpulkan bahwa ”Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran.

Menurut Mustakini (2019:36) menyimpulkan bahwa, “Tujuan dari sistem informasi adalah mengolah data menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya”. Tujuan sistem infomasi terdiri dari kegunaan, ekonomi, keandalan, pelayanan langganan, kesederhanaan, fleksibilitas.

Menurut Munawar (2019:1) menyimpulkan bahwa, “*E-Commerce* juga dapat diartikan sebagai suatu proses berbisnis dengan menggunakan tekhnologi elektronik yang menghubungkan antara perusahaan, konsumen dan masyarakat dalam bentuk transaksi elektronik dan pertukaran/penjualan barang, servis, dan informasi secara elektronik”.

Menurut Herlawati (2019:10) menyimpulkan bahwa, ”UML (*Unified Modelling Language*) menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan antara lain teknik pengumpulan data dan model pengembangan sistem. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall.* Model *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial.

Pengumpulan data meliputi beberapa teknik sebagai berikut:

1. Observasi

   Metode observasi dilakukan dengan menguji hasil dari analisis permasalahan dengan mencari banyak referensi contohnya dengan melakukan pengamatan dan menganalisis website yang tepat untuk acuan pengembangan sistem. Observasi juga dilakukan secara langsung pada Cakra Buana Tangerang.

2. Studi Pustaka

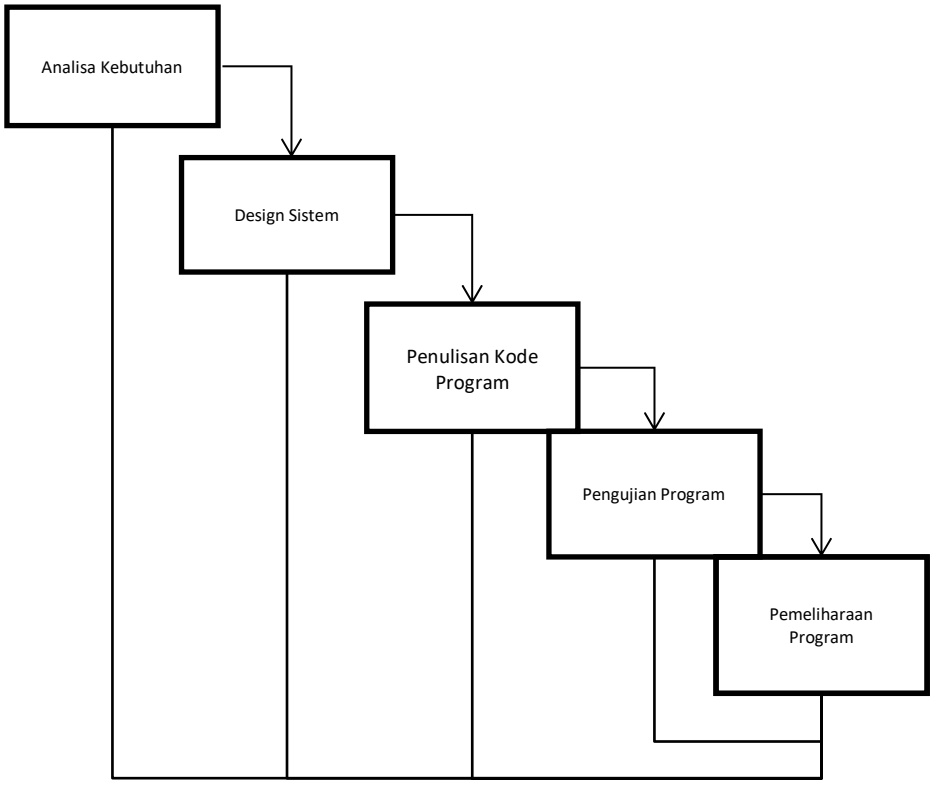
   Studi Pustaka dilakukan dengan membaca buku-buku atau literatur yang memiliki hubungan dengan dengan judul penelitian. Referensi yang menjadi acuan diantaranya

adalah buku-buku pemrograman dan artikel-artikel jurnal yang terkait dengan judul penelitian.

3. Wawancara

   Wawancara dilakukan terhadap pak Erwan selaku pemilik. Dengan Teknik wawancara, dapat diidentifikasi permasalahan yang terdapat di Cakra Buana dalam proses penyewaan rental mobil.

Menurut Shalahuddin (2019:28) mengemukakan bahwa: Model SLDC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pedukung (*support*).



Sumber : Shalahuddin (2013:28)

Gambar 1. Diagram Metode *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses rental mobil pada Cakra Buana Tangerang dimulai dari calon penyewa menghubungi Cakra Buana lalu yang di-*follow-up* oleh PIC Coordinator untuk mendata calon customer yang akan melakukan peminjaman serta menjelaskan data mobil apa saja yang masih ready. Setelah itu calon penyewa memberitakan detail data ke PIC Coordinator, lalu PIC Coordinator membuat surat jalan ke divisi Surveyor untuk dilakukan pengecekan keakuratan data ke calon customer yang akan melakukan penyewaan kendaraan mobil. Setelah surveyor melakukan pengecekan, dia memberikan informasi kembali ke PIC Coordinator untuk mengambil keputusan apakah disetujui atau tidak. Apabila disetujui, PIC Coordinator mengatur driver siapa yang akan ditugaskan apabila customer ingin menggunakan jasa driver. PIC Coordinator memberikan data ke bagian Admin untuk dilakukan pencatatan kedalam buku besar. Apabila calon customer tidak menggunakan jasa driver, customer datang langsung ke Cakra Buana untuk proses pembayaran dan mendatangani surat perjanjian penyewaan mobil. Selain itu customer harus menyerahkan Kartu Keluarga dan KTP Asli sebagai jaminannya. Setelah customer selesai masa sewanya maka jaminannya berupa Kartu Keluarga dan KTP asli dikembalikan. Bagian admin membuat laporan bulanan yang akan diserahkan ke Owner.

Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*sytem requirement*) dari sistem pemesanan online.

Halaman Font-Page :

A1. User bisa melihat data merek mobil.

A2. User bisa melihat type mobil.

A3. User bisa melihat jadwal mobil yang masih terdapat jadwal kosong.

A4. User dapat melihat syarat dan ketentuan sebelum melakukan proses penyewaan.

A.5. User dapat melakukan pemesanan sesuai jadwal yang masih kosong.

A6. User dapat melakukan konfirmasi pembayaran.

Halaman Admin:

B1. Admin dapat mengelola data mobil.

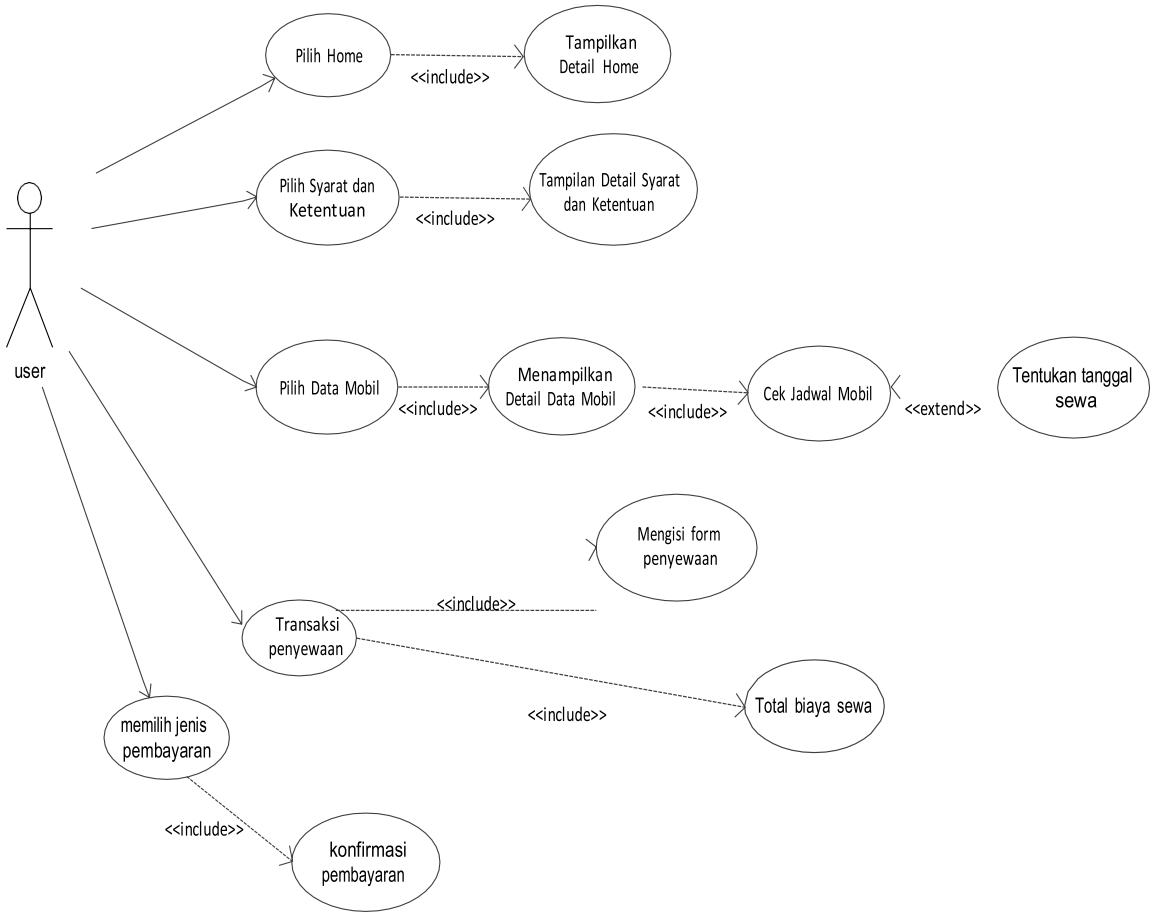
B2. Admin dapat mengelola data transaksi pemesanan.

B3. Admin dapat mengelola data laporan.

Use case diagram bekerja dengan cara mendeskripsikan interaksi antara pengguna sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah proses yang menjelaskan bagaimana sebuah sistem dipakai.

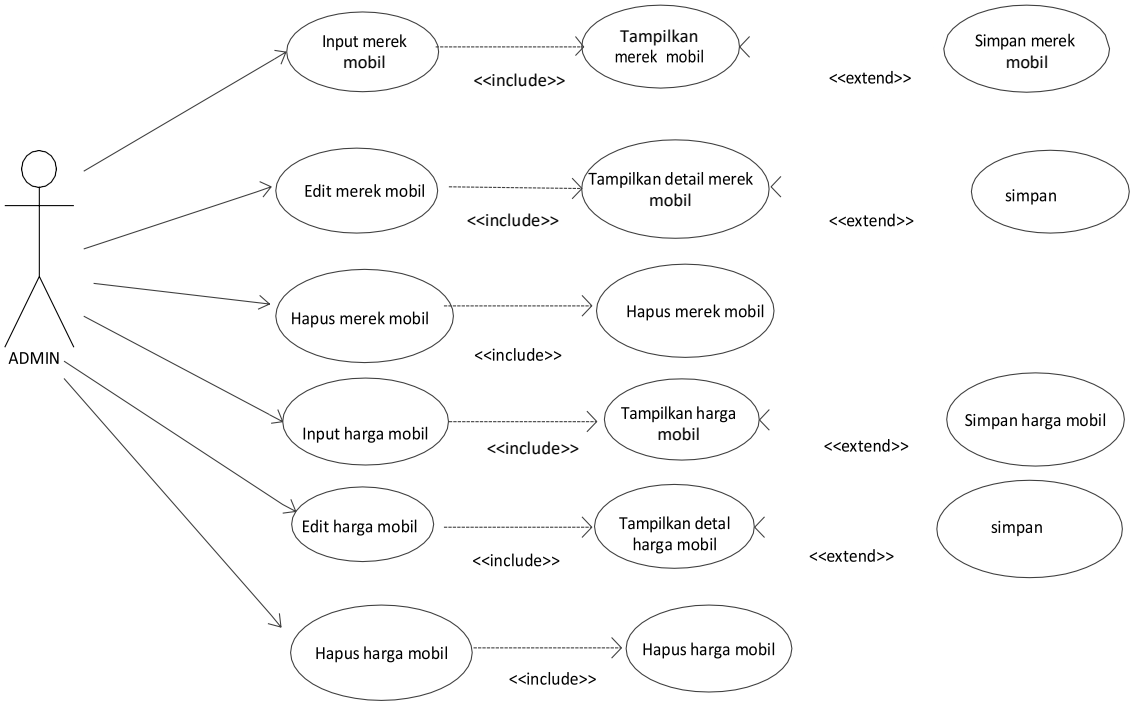
Use Case Diagram dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. User bisa melihat data merek mobil.
2. User bisa melihat type mobil.
3. User bisa melihat cek jadwal mobil yang masih terdapat jadwal kosong.
4. User dapat melihat syarat dan ketentuan sebelum melakukan proses penyewaan.
5. User dapat melakukan pemesanan sesuai jadwal yang masih kosong.
6. User dapat melakukan konfirmasi pembayaran.



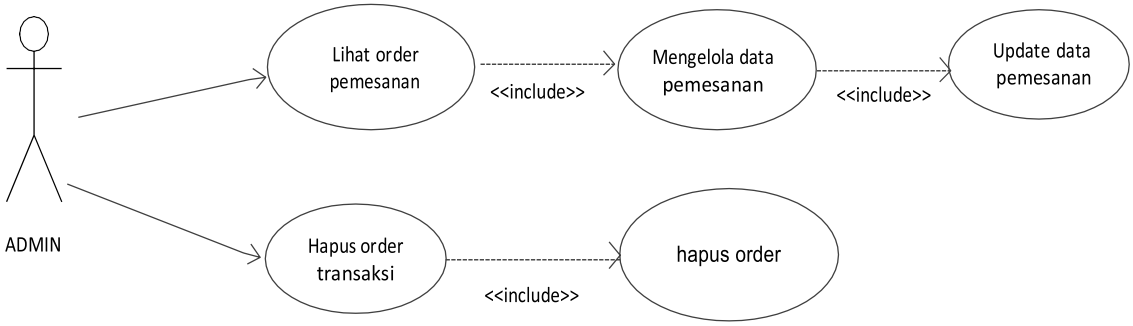
Gambar 2. *Use Case Diagram User*

Use Case Diagram Admin menjelaskan bahwa admin dapat mengelola data mobil.



Gambar 3. *Use Case Diagram* Admin

Use Case Diagram Admin menjelaskan bahwa admin dapat mengelola data pemesanan.

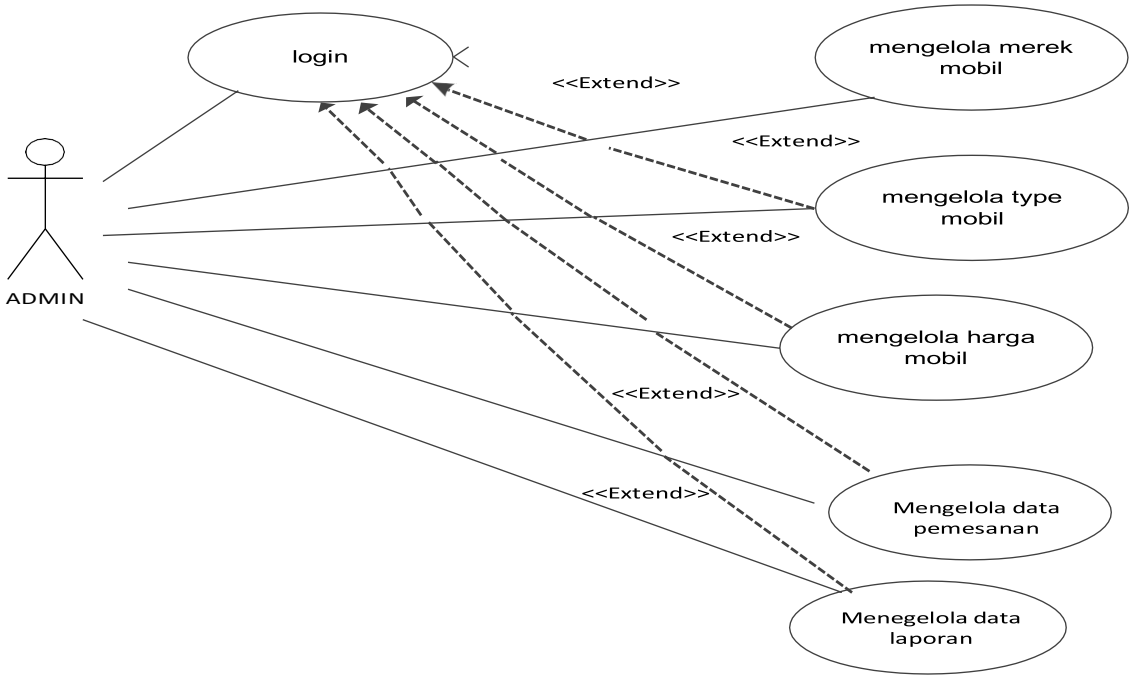


Gambar 4. *Use Case Diagram* Admin Mengelola Data Pemesanan

Penjelasan use case diagram admin:

1. Admin bisa mengelola data merek mobil.
2. Admin bisa mengelola type mobil.
3. Admin bisa mengelola tarif mobil yang masih terdapat jadwal kosong.

4. Admin bisa mengelola pemesanan sesuai jadwal yang masih kosong.
5. Admin dapat mengelola data laporan

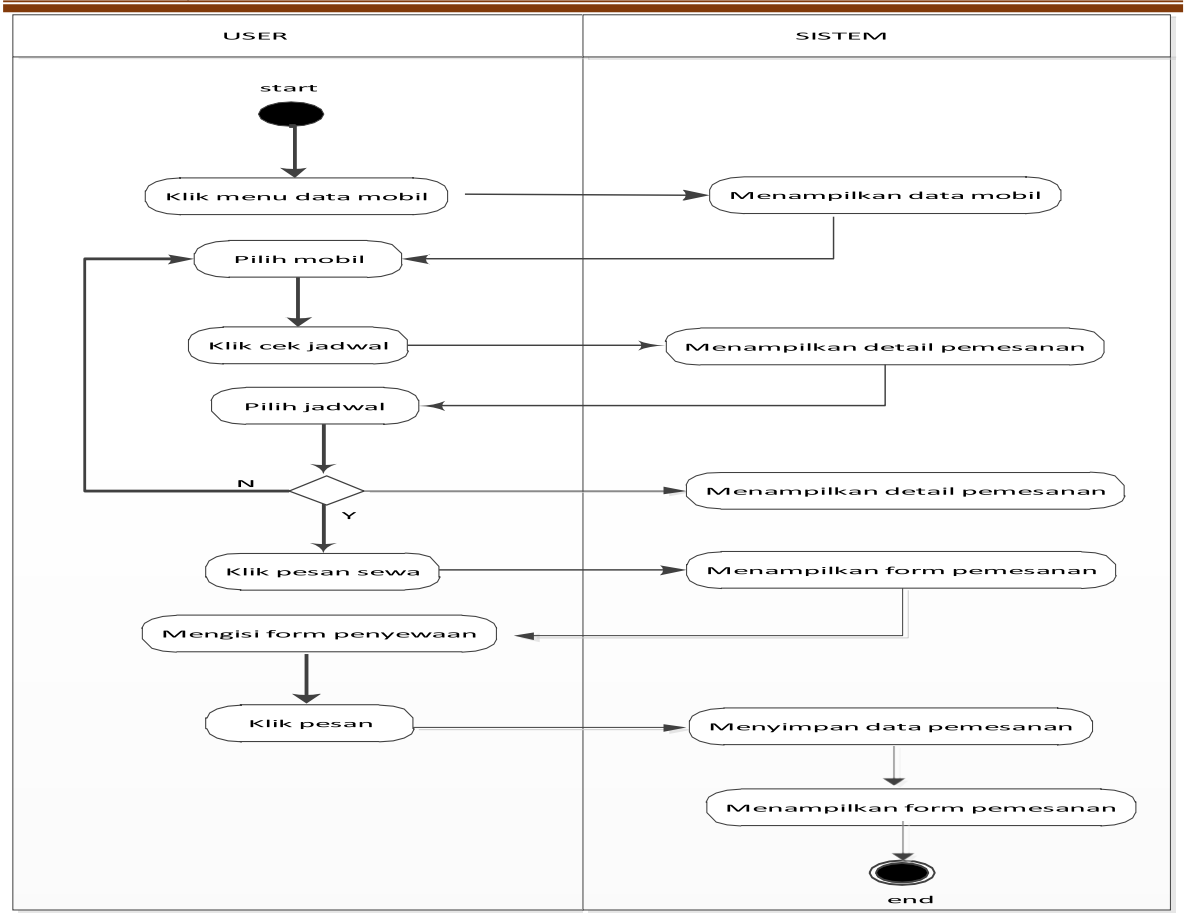


Gambar 5. *Use Case Diagram* Admin Mengelola Data Mobil

Activity diagram yang digunakan dalam sistem usulan sebagai berikut :

I. *Activity Diagram* Pemesanan dengan penjelasan sebagai berikut:

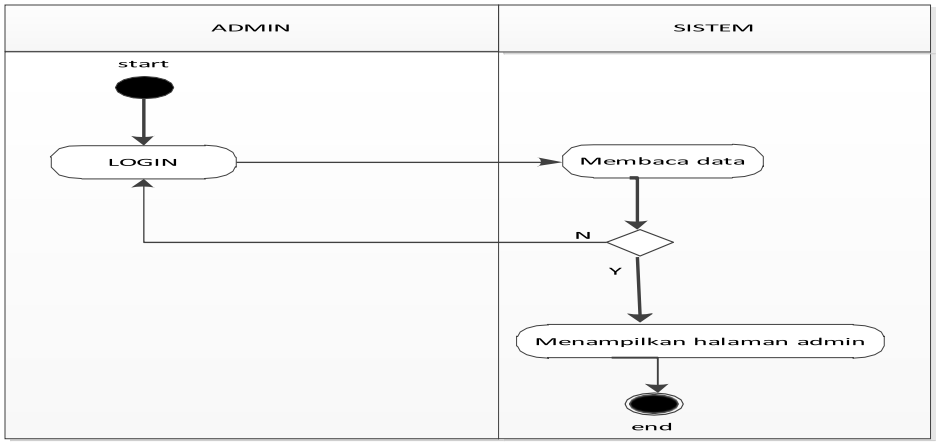
1. User menekan tombol data mobil, pada sistem akan tampil data mobil
2. User mengecek jadwal pada tampilan data mobil, kemudian memilih jadwal
3. User tekan tombol pesan sewa, pada layar akan tampil form pemesanan
4. User mengisi form, tekan tombol pesan, sistem akan menyimpan data pemesanan



Gambar 6. *Activity Diagram* Pemesanan

II. *Activity Diagram* Login Admin dengan penjelasan sebagai berikut:

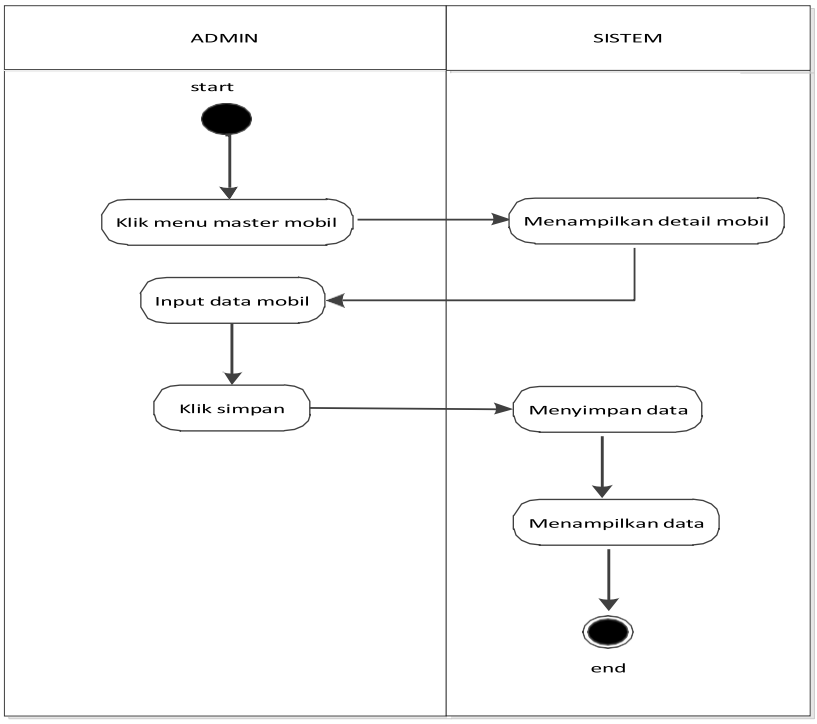
1. Admin menekan tombol login, dan memasukkan username dan password
2. Sistem membaca data, apabila data ditemukan, pada layar akan tampil data



Gambar 7. *Activity Diagram* Login Admin

III. *Activity Diagram* Input Data Mobil dengan penjelasan sebagai berikut:

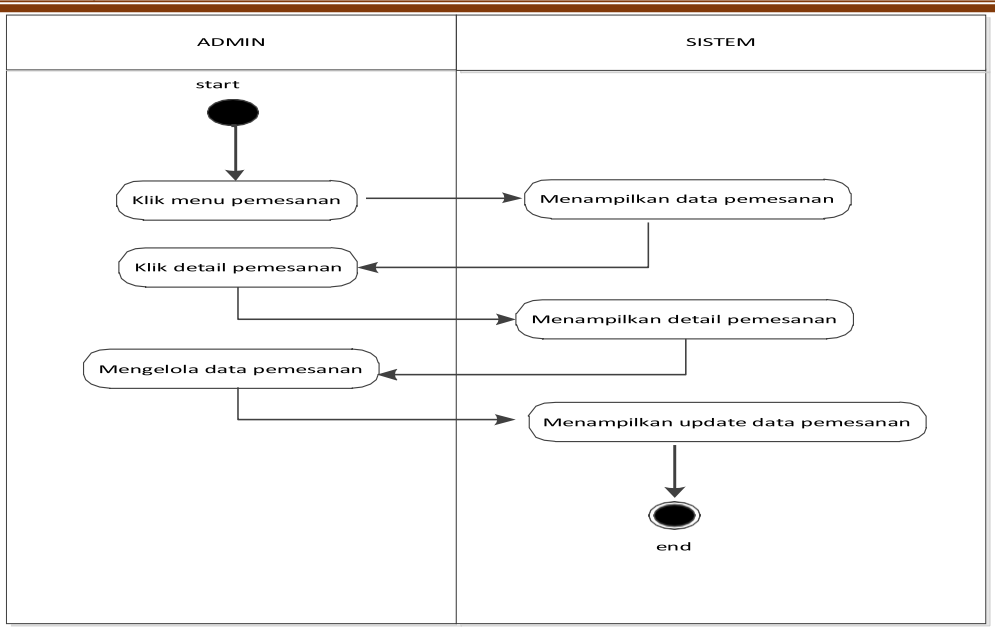
1. Admin menekan menu master mobil, pada layar akan tampil data mobil
2. Admin menginput data mobil, sistem menyimpan data dan menampilkan data



Gambar 8. *Activity Diagram* Input Data Mobil

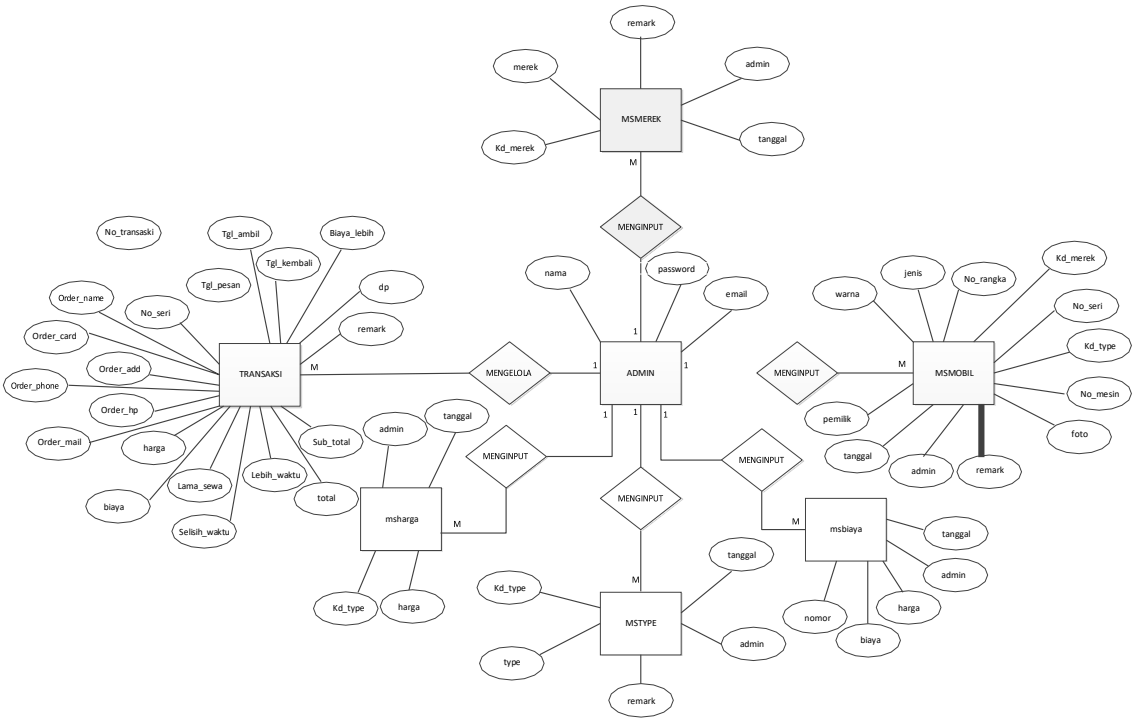
IV. *Activity Diagram* input pemesanan mobil dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Admin menekan menu pemesanan, pada layar akan tampil data pemesanan mobil
2. Admin menekan menu detail pemesanan, pada layar akan tampil detail data pemesanan mobil
3. Admin mengelola data pemesanan mobil, sistem update data pemesanan mobil



Gambar 9. *Activity Diagram* Daftar Pemesanan Mobil

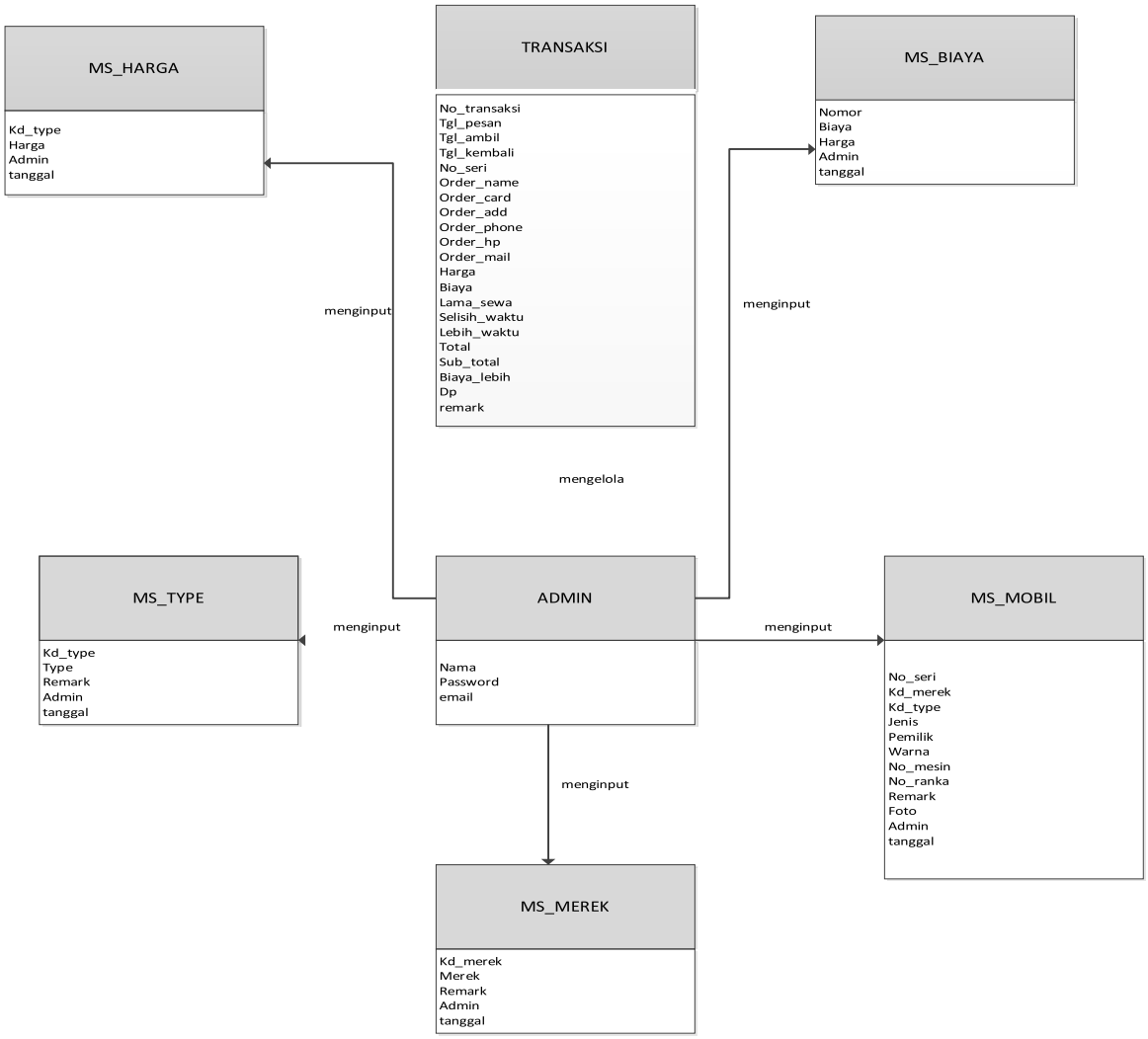
Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi. ERD digunakan oleh System Analyst dalam tahap analisis proyek pengembangan sistem.



Gambar 10. *Entity Relationship Diagram* Sistem Informasi Rental Mobil

Teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.

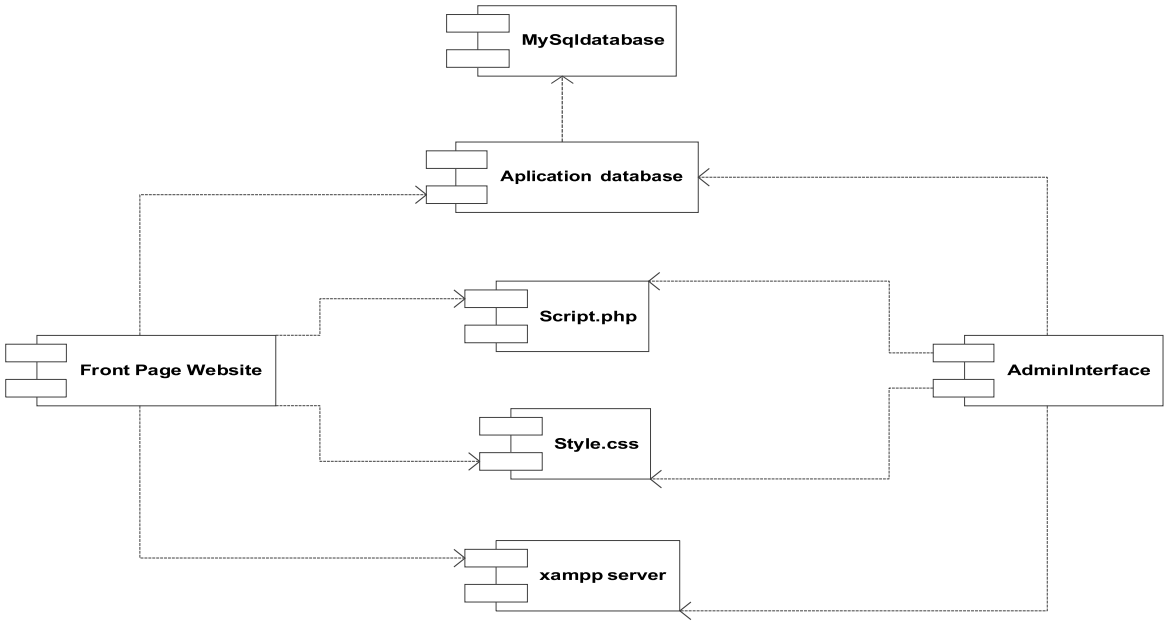
Berikut *Logical Record Structure* (LRS) pada penyewaan mobil



Gambar 11. *Logical Record Structure* Sistem Informasi Rental Mobil

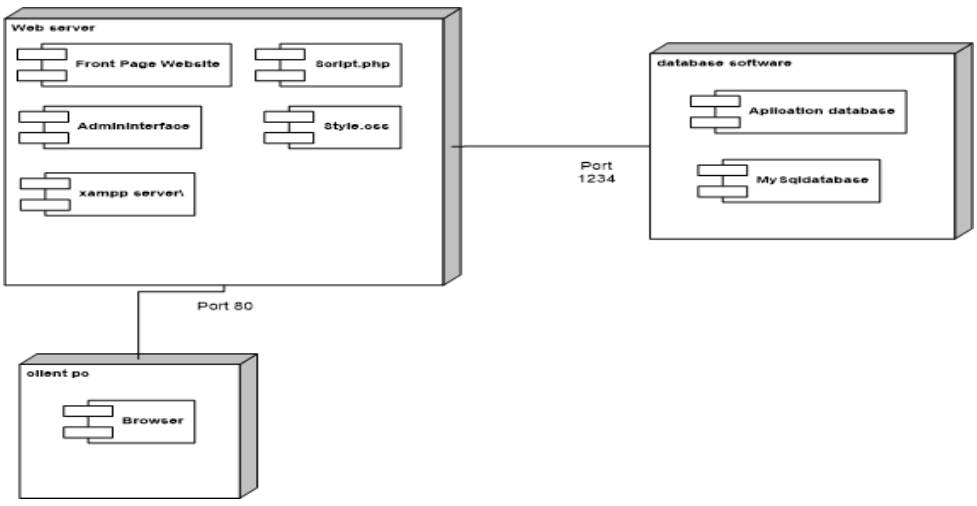
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antara komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) diantaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-

komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut gambar *component software*:



Gambar 12. *Component Diagram* Sistem Informasi Rental Mobil

Deployment diagram menyediakan gambaran bagaimana sistem secara fisik akan terlihat. Sistem diwakili oleh *node-node*, dimana masing-masing node diwakili oleh sebuah kubus. Garis yang menghubungkan kedua kubus menunjukkan hubungan diantara kedua *node* tersebut. Berikut gambar *Deployment Diagram*:



Gambar 13. *Deployment Diagram* Sistem Informasi Rental Mobil

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Perusahaan Persewaan Mobil selalu termotivasi untuk meningkatkan pelayanannya kepada masayarakat yang ingin menggunakannya. Sistem dirancang sebagai media penyewaan mobil secara online kepada masyarakat. Sistem ini dirancang agar mempermudah konsumen dalam melakukan penyewaan mobil serta mengetahui jadwal mobil yang masih kosong. Tampilan yang sederhana setiap form pada halaman ini dapat memudahkan *user* memahami isi dari *website* yang digunakan.

REFERENSI

Akbar, F, & Maulana, A (2024). Implementasi Model Perangcangan Waterfall Pada Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web. Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS), ijns.org, https://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/1831

Ardian, MR, Supriatna, Y, Muhamad, A, & ... (2023). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobil Menggunakan Java Netbeans. Buletin Ilmiah Ilmu …, jurnalmahasiswa.com, http://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma/article/view/573

Cahyono, J. T., Sukadi. (2020). Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web. ISSN: 2302-5700. Pacitan: Indonesian Journal on Networking and Security Vol. 3, No. 1 Januari 2020: 47-52.

Herlawati, Widodo. (2019). Menggunakan UML. Bandung: Informatika Bandung.

Kristania, YM (2022). Sistem Informasi Rental Mobil (Si Robi) Berbasis Web Pada Sewa Mobil Sahabat Purwokerto. Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE), ejournal.bsi.ac.id, https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/12989

Kristiawan, B., Wardati, I. U. (2019). Pembuatan Website Pemesanan Mobil Pada Rental Mobil Akur Pacitan. ISSN:2302-5700. Pacitan: Indonesian Journal on Networking and Security Vol. 4, No. 1 Januari 2019: 7-12.

Mulyanto, A. (2019). Sistem Informasi konsep & Aplikasi Yogyakarta:Pustaka Pelajar..

Munawar. (2019). E-Commerce. http://staff.uns.ac.id.

Mustakini. (2019). Sistem Informasi Tekhnologi. Yogyakarta: Andi Offset.

Nugroho, A. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan UML & Java. Yogyakarta: Andi Offset.

Nugroho, A. (2019). E-Commerce Memahami Perdagangan Moderen di Dunia Maya. Bandung: Informatika Bandung.

Panesa, S (2022). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobil Berbasis Website:(Studi kasus: RIZ RENT CARS). Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan …, pijarpemikiran.com, http://www.pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/download/382/371

Rosa, A, S., Salahuddin, M. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.

Shalahudin, M. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.

Sutabri, T. (2020). Konsep Dasar Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset..

Syakur, M. L., Wardati, I. U., (2019). Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Pada Grindulu Futsal Pacitan. ISSN: 2302-5700. Pacitan. Indonesian Journal on Networking and Security. November 2019: 1-8.

Yunita, N, & Rosmawati, R (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT Karya Mobil. Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan …, jurnal.bsi.ac.id, http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/simpatik/article/view/410