



PENERAPAN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE DATA MINING

Guntur¹, Ofriangky²

*Sistem Komputer STMIK Handayani¹, Komputerisasi Akumntansi AMIK Luwuk Banggai²
e-mail : guntur@handayani.ac.id¹, ofrianky.garani@gmail.com²*

Abstrak

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk merancang sistem informasi rental mobil berbasis web menggunakan data mining. Sistem tersebut membantu masyarakat dalam memilih kendaraan dari berbagai penyedia jasa rental beserta sopirnya. Desain penelitian yang digunakan adalah UML yang didesain secara terstruktur yang terdiri dari rancangan model *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. *Text editor* yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah sublime text, sedangkan bahasa pemrograman menggunakan PHP, *javascript*, dan MySQL untuk pengolahan database. Dalam penelitian ini pengumpulan data diperoleh melalui *observasi*, wawancara dan dokumentasi. Hasil dari sistem informasi rental mobil berbasis web menggunakan data mining antara lain opsi untuk pemilihan kendaraan beraneka ragam dan fungsi on booking yang tersedia pada aplikasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi, *Data Mining*, dan Rental Mobil.

Abstract

This research aims to design a web-based car rental information system using data mining. The system helps the public in choosing a vehicle from various rental service providers and their drivers. The research design used is UML which is designed in a structured manner which consists of a design use case diagram, activity diagram, sequence diagram and class diagram. The text editor used in building this system is sublime text, while the programming language uses PHP, javascript, and MySQL for database processing. In this study, data collection was obtained through observation, interviews and documentation. The results of a web-based car rental information system using data mining include options for selecting various vehicles and the on-booking function available in the application.

Keywords: Information Systems, Data Mining, and Car Rental.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang berkembang pesat belakangan ini telah memasuki hampir pada semua bidang kehidupan, pendidikan, seni dan budaya, kesehatan maupun pada bidang bisnis, hal ini di tandai oleh semakin banyaknya pengguna (*user*) komputer, baik di gunakan secara pribadi, maupun untuk kepentingan umum, layaknya perusahaan yang memiliki karyawan banyak ataupun untuk lahan bisnis seperti online shop dan lain - lain. Pada era global ini, kebutuhan akan informasi yang tidak terbatas menuntut para pengguna komputer untuk merambah informasi yang lebih luas dan tanpa batas, hal ini didukung dengan semakin banyaknya para pengembang teknologi informasi yang dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memajukan industri *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak)



komputer. Sejalan dengan kemajuan tersebut kebutuhan masyarakat akan kemudahan akses pada sesuatu cenderung meningkat, baik dari faktor pelayanan yang mencakup kecepatan, kerapian, keakuratan dan ketelitian maupun segala kemudahan lainnya.

Mobilitas yang tinggi, waktu yang sedikit, transportasi menjadi bagian penting dalam menunjang kecepatan dan efisiensi kerja pada masyarakat, tak jarang banyak orang memanfaatkan kendaraan darat sebagai angkutan paling digemari, mobil contohnya, selain dapat digunakan sesuka hati dimana akan beristirahat, juga dirasa cukup cepat sebagai angkutan yang dapat menyelesaikan mobilitas yang tinggi. Namun, bagi mereka yang tak mampu memiliki kendaraan pribadi, juga tak jarang mereka memanfaatkan rental mobil sebagai sarana untuk menggunakan kendaraan darat. Melihat dari kenyataan tersebut, rental mobil merupakan salah satu sarana untuk menunjang kebutuhan masyarakat. Perusahaan yang menyediakan jasa rental mobil, kinipun semakin melambung tinggi, terutama di daerah Makassar yang semakin banyak pemasukan/import transportasi namun hal ini ada beberapa menjadi kendala dari rental mobil yang sudah ada seperti lokasi yang kurang terkespos dan jauh dari perkotaan hal itu membuat ada beberapa rental mobil yang ada di jalan Batua raya sulit ditemukan sehingga orang terkadang yang mendapat informasi kurang akurat. Masalah lain yang di dapat adalah banyaknya mobil sewaan yang terpajang di pinggir – pinggir jalan seperti di jalan Batua raya yang biasa kita lihat, hal ini membuat jalanan - jalanan menjadi sempit dan membuat pengendara lain menjadi macet dan khalayak umum juga terkadang risau melihat hal seperti ini dan selain itu masyarakat juga memperlmasalahkan tentang kondisi dan kelengkapan dari mobil tersebut seperti halnya mesin atau batas jangkau mobil tersebut, tidak hanya itu pelanggan juga biasa mempertanyakan perawatan yang dilakukan oleh pemilik penyedia jasa rental. Jadi sistem rental mobil yang sudah ada sekarang adalah belum menerapkan sistem berbasis website ataupun sistem online dengan begitu dengan adanya sistem yang akan di rancang ini pelanggan dapat dengan mudah melakukan pemilihan jenis kendaraan yang diinginkan dari berbagai pemilik jasa rental mobil serta kita dapat memilih jasa sopir dari berbagai jasa pemilik rental mobil dan juga dengan adanya sistem berbasis online ini dapat mengurangi permasalahan - permasalahan yang biasa terjadi, baik itu dari segi teknis maupun non-teknis, dan dapat mengurangi masalah dalam bertransaksi. Maka dari itu, menarik kesimpulan diatas hal – hal yang membuat perusahaan mobil kurangnya mendapat perhatian masyarakat ialah tidak adanya media tambahan selain komunikasi dari orang - orang terdekat selain itu kurangnya modal dan minim nya karyawan untuk membuat sarana penyalur informasi kepada masyarakat dari situ perlu adanya sistem informasi yang cepat dalam menunjang sebuah perusahaan maupun cv rental mobil karena tak banyak perusahaan yang menyediakan jasa rental mobil yang telah menggunakan teknologi informasi sebagai sarana sebagai penyalur informasi dan pelayanan terhadap masyarakat yang berlaku sebagai konsumen. Web, adalah salah satu cara sebagai media penyalur informasi tak terbatas kepada khalayak dan juga dapat menjadi sarana untuk meningkatkan pelayanan konsumen, baik dari segi efisiensi waktu, keakuratan data, dan kemudahan bertransaksi serta menanggulangi kepadatan mobil di area pinggir jalan sehingga tidak perlu lagi memberi tanda khusus kepada mobil yang ingin di rental.

Dalam penelitian ini digunakan metode *Data Mining* sering juga dikenal istilah metode Knowledge discovery (mining). Metode ini sangat cocok di gunakan untuk sistem informasi rental mobil, karena metode ini mengumpulkan data dari berbagai jasa rental kemudian di satukan menjadi data yang banyak begitupula dengan data sopir, data tarif yang sudah ada dengan begitu pelanggan dapat dengan mudah memilih berbagai jenis kendaraan yang ada dalam website tersebut.



2. Tujuan Penelitian

- a. Untuk merancang Sistem Informasi Rental mobil berbasis website dengan menggunakan metode *Data Mining*
- b. Untuk menerapkan sistem informasi Rental mobil berbasis website menggunakan metode *Metode Data Mining*

TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Informasi

Menurut Jugianto H.M (2020: 32), menyatakan bahwa sistem Informasi adalah : suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

2. Rental Mobil

Rental mobil adalah layanan jasa di mana konsumen bisa menyewa mobil dalam jangka waktu yang disepakati dan dengan biaya yang telah ditetapkan oleh perusahaan rental mobil tersebut. Kebutuhan akan transportasi roda empat saat ini memang tidak bisa dianggap remeh. Apalagi banyak kelebihan dari mobil ini yang tidak bisa dilakukan oleh kendaraan motor. Namun minat masyarakat akan mobil masih tidak seimbang dengan daya belinya sehingga menyewa mobil pun menjadi alternatif pilihan.

3. Pengertian Internet

Menurut Siti Rohaya (2018), Internet (Inter-Network) adalah sebutan untuk sekumpulan jaringan komputer yang menghubungkan situs akademik, pemerintahan, komersial, organisasi, maupun perorangan. Internet menyediakan akses untuk layanan telekomunikasi dan sumber daya informasi untuk jutaan pemakainya yang tersebar di seluruh dunia. Adapun Layanan internet yang tersedia saat ini seperti komunikasi langsung (email, chat), diskusi (Usenet News, email, milis), sumber daya informasi yang terdistribusi (World Wide Web, Gopher), remote login dan lalu lintas file (Telnet, FTP), dan aneka layanan lainnya. Jaringan yang membentuk internet bekerja berdasarkan suatu set protokol standar yang digunakan untuk menghubungkan jaringan komputer dan mengamati lalu lintas dalam jaringan. Protokol ini mengatur format data yang diijinkan, penanganan kesalahan (error handling), lalu lintas pesan, dan standar komunikasi lainnya. Protokol standar pada internet dikenal sebagai TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Sebuah sistem komputer yang terhubung secara langsung ke jaringan memiliki nama domain dan alamat IP (Internet Protocol) dalam bentuk numerik dengan format tertentu sebagai pengenal. Internet juga memiliki gateway ke jaringan dan layanan yang berbasis protokol lainnya.

Sedangkan Menurut Supriyanto (2018), Internet merupakan singkatan dari Interconnection Networking. Internet berasal dari bahasa latin “inter” yang berarti antara. Secara kata perkata internet berarti jaringan antara atau penghubung, sehingga kesimpulan dari definisi internet ialah merupakan hubungan antara berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi yaitu protokol TCP/IP (Transmission Control/Internet Protocol).



4. UML

Menurut Siswoutomo (2020), Unified Modeling Language (UML) dirilis tahun 2017 sebagai sebuah metode untuk menggambarkan desain software. Ia didesain oleh untuk konsorsium untuk mendesain dan menganalisa berorientasi objek. UML merupakan metode standar untuk dokumentasi software berorientasi objek.

Sedangkan Menurut Sri Dharwiyanti (2003), *Unified Modelling Language (UML)* adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

1. Use Case Diagram

Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-create sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu Sri Dharwiyanti (2020).

2. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi) Sri Dharwiyanti (2020).

3. Sequence Diagram

Menurut Sri Dharwiyanti (2020), *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

4. Activity Diagram.

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behavior internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum

5. Sublime Text

Menurut Miftah Farid (2019), *Sublime text* adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer. Para programmer biasanya menggunakan sublime text untuk menyunting source code yang sedang ia kerjakan. Sampai saat ini sublime text sudah mencapai versi 3. Sedangkan Menurut Fendy (2019), Sublime

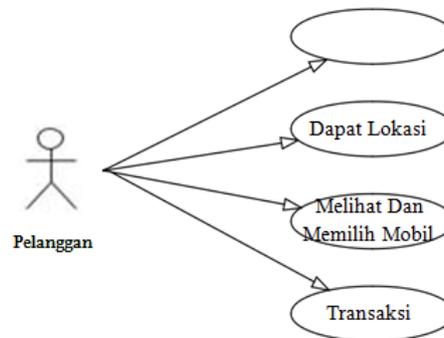


Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur syntax highlight hampir di semua bahasa pemrograman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun belum didukung secara default dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan add-ons yang bisa didownload sesuai kebutuhan user.

METODE PENELITIAN

1. Sistem yang lama

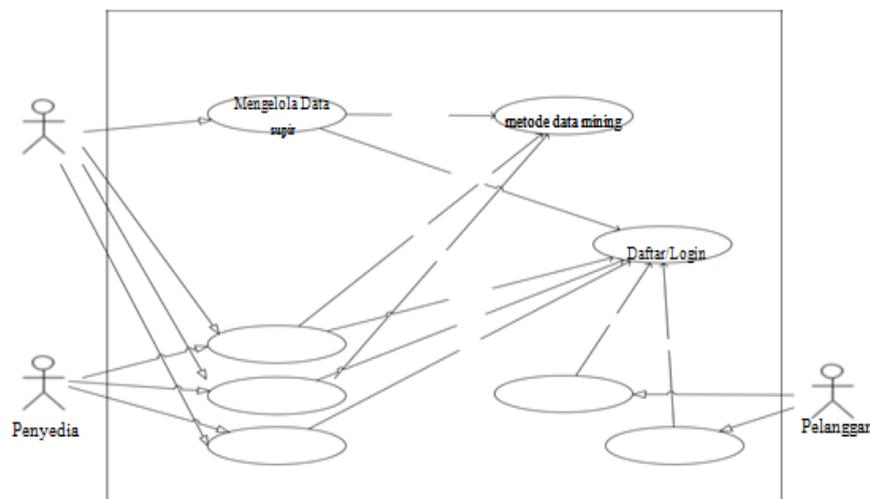
Sistem yang berjalan dapat dituangkan dalam bentuk diagram-diagram yang disesuaikan dengan prinsip OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) menggunakan UML Diagram :



Gambar 1. Alur Sistem Lama

2. Sistem yang diusulkan

Setelah analisa sistem yang berjalan dilaksanakan maka kemudian dilakukan desain sistem yang baru . Tujuan utama dari sistem yang baru adalah penyempurnaan dari sistem yang lama atau yang telah ada.



Gambar 2. Sistem yang diusulkan



HASIL PENELITIAN

1. Implementasi Aplikasi

a) Menu Utama Aplikasi



Gambar 3. Menu Utama Aplikasi

b) Halaman Data Kendaraan

Data Kendaraan

10 records per page Search: _____

No	PLAT NOMOR	MERK	TIPE	SEAT	STATUS	Action
1	B 4643 YT	Toyota	Kijang Innova 6X6	8	bebas	Hapus
2	DD 1290 MB	Isuzu	Glga CHY460D	2	jalan	Hapus
3	B 3455 GA	Hino	The Hino 7000	2	jalan	Hapus
4	B 5555 VGA	Toyota	New Agya	5	jalan	Hapus
5	B 6666 VGA	Honda	Brio Albastar Silver	5	bebas	Hapus
6	DD 129 AN	Honda	New Jazz 2016	5	jalan	Hapus
7	B 824 A	Suzuki	Ertiga	8	bebas	Hapus
8	DD 128 L	Mitsubishi	Outlander FXEV	6	jalan	Hapus
9	DD 809 LM	Mitsubishi	SUVS & 4x4	6	jalan	Hapus
10	DD 3546 DB	Daihatsu	Xenia ABN - 176	5	bebas	Hapus

Gambar 4. Halaman Data Kendaraan

c) Halaman Data Tarif

Data Tarif [TAMBAH DATA](#)

10 records per page Search: _____

No	KENDARAAN	TARIF PERHARI	Action
1	DD 1290 MB - Isuzu	3000000	Hapus
2	B 3455 GA - Hino	4000000	Hapus
3	B 5555 VGA - Toyota	5000000	Hapus
4	B 6666 VGA - Honda	6000000	Hapus
5	B 824 A - Suzuki	8000000	Hapus
6	DD 128 L - Mitsubishi	250000	Hapus
7	B 5555 VGA - Toyota	400000	Hapus
8	B 4643 YT - Toyota	50000	Hapus
9	DD 0531 IT - Honda	275000	Hapus

Gambar 5. Halaman Data Tarif



d) Halaman Data Pelanggan

No	NAMA	TELPON	KTP	SIM	STATUS	Action
1	Andreas	08182222	1234 2222	6789 2222	bebas	Hapus
2	David	08186666	1234 6666	6789 6666	bebas	Hapus
3	Dhanil	08187777	1234 7777	6789 7777	bebas	Hapus
4	Edward	08188888	1234 8888	6789 8888	jalan	Hapus
5	Fernando	08189999	1234 9999	6789 9999	jalan	Hapus
6	Imam Itut	065856745345	01457645646594689	8904433204598	jalan	Hapus
7	Jalil Imran	089565464211	0134366466857	87042352454609	jalan	Hapus
8	Erik wesli	0852355560	2493483905893250	3259249553295	bebas	Hapus
9	Isra	08565438411	87000188331324	012399353511	jalan	Hapus

Gambar 6. Halaman Data Pelanggan

KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan oleh pengguna maka diperoleh kesimpulan bahwa hasil dari penerapan sistem informasi rental mobil antara lain: memudahkan bagian penyedia dalam memasarkan kendaraan yang mereka miliki dan memudahkan para pelanggan dalam memilih tipe mobil rental, sehingga proses pemilihan tipe mobil rental menjadi lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Alva, Theos (2019) *PENGERTIAN SISTEM INFORMASI*. Medan. (online) tersedia: <http://atomaslaia.blogspot.co.id/2010/12/pengertian-sistem-informasi.html> [14/12/2010].
- Ali, Maskur. (2019). *Pengertian Internet dan Sejarah Internet*. Kanisius. Yogyakarta
- Booch, Grady. (2020). *Object Oriented Analysis and Design with Application 2nd Edition*. United States of America.
- Greenberg, P. 2020. *Customer Relationship Management as the Speed of Light: Fourth Edition* McGraw-Hill.
- H. Ishadi, Priagung. 2020. *Pengantar Konsep Dasar Sistem Informasi* edisi revisi, Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Herlawati& Widodo. (2019). *Menggunakan UML* edisi revisi . *Informatika*. Bandung
- Hermawan. (2018). *Unified Modelling Language (UML)*. Andi. Yogyakarta.
- Han, Jiawei & Micheline Kamber (2020). *Data Mining: Concepts and Techniques Chapter 6. Mining Association Rules in Large Databases*. Simon Fraser University.
- Irwan, Muh, 2019. *White Box Testing Dan Black Box Testing*. (online) Tersedia: <http://tkjpnup.blogspot.co.id/2013/12/black-box-testing-dan-white-box-testing.html> [29 September 2017]



-
- Jogiyanto H.M. 2020. Analisis Dan Perancangan Sistem edisi revisi. Yogyakarta: Andi Offset
- Kadir, Abdul. 2019. Perancangan Sistem Basis Data Edisi Revisi, Yogyakarta: Andi OFFSET.
- Kamil, Ratnasari (2019) *Pengertian dan Konsep E-Business*. Bandung. (online) tersedia: <http://mochazmcpower.blogspot.co.id/2012/06/pengertian-dan-konsep-e-business.html> [13 September 2014]
- Kusrini, Dkk. (2019). Algoritma Data Mining, Yogyakarta: Andi Offset
- 2018. Penerapan Algoritma Apriori Pada Data Mining untuk mengelompokkan barang berdasarkan kecenderungan kemunculan bersama dalam satu transaksi , e-learning center STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Nasution, Prisia, 2018. *Konsep Dasar Sistem Informasi*. Jakarta. (online) tersedia : <https://felix3utama.wordpress.com/tag/karakteristik-sistem/> [29 September 2008].
- Nugroho.Adi. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sidik, Betha, Pohan, Husni I (2020). *Pemrograman Web dengan HTML* InformaBandung
Santosa, Budi. (2020). *Data Mining : Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Purwita Sari, Apriani (2019) *Pengertian e-business*. Jakarta Selatan. (online) tersedia: <http://witaaps.blogspot.co.id/2015/09/pengertian-e-business.html> [September 2015]