

Desain dan Implementasi Sistem Layanan Umum Reservasi Bus pada Balai Kota Makassar Menggunakan Metode Model View Control (MVC)

Reza Maulana^{1*}, Muniardi²

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

¹saya@rezamaulana.com, ²muniardi.muniardi@uin-alauddin.ac.id,

Informasi Artikel

Article historys:

Dipublikasi 10 Mei 2021

Kata Kunci:

MVC,
Web,
Tourism,
MySQL

ABSTRACT

The Makassar City Tourism Office is an element of implementing government affairs in the tourism sector which is the regional authority. One of the tasks carried out is to provide transportation to access tourist attractions in Makassar City, especially in South Sulawesi Province. There are several obstacles, one of which is when a borrower makes a vehicle loan application, it takes days until it is approved by the Head of the Makassar City Tourism Office. In addition, the borrower cannot track the application letter submitted. This is what makes researchers want to create a system for designing and implementing a public service system for bus loan reservations at the Makassar City Tourism Office based on a website. This research uses qualitative research, while data collection used is observation and interviews. This system includes several contents, namely vehicle lending, monitoring letters, approvals, users and invoices. Design and Implementation of Bus Loan Reservation Public Service Systems at the Makassar City-based Tourism Office This website was created using the PHP programming language, Codeigniter Framework and MySQL as its database. This system uses the Blackbox testing method. The conclusion of this research is that it can make it easier to borrow vehicles, monitor letters and vehicle management.

**Koresponden Author:*

Reza Maulana,
Jurusan Sistem Informasi,
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,
Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Kab Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia.

1. PENDAHULUAN

Pariwisata menjadi salah satu primadona bagi negara-negara dalam meningkatkan sumber pendapatannya diluar dari migas dan pajak. Saat ini Indonesia sebagai salah satu negara berkembang mulai mempromosikan negaranya guna menarik pandangan mata dunia lain, hal ini dimaksudkan agar Indonesia semakin terkenal bagi warga atau penduduk negara lain untuk berkunjung ke Indonesia. Promosi yang dilakukan adalah menjual keragaman wisata dan budaya Indonesia, hal inilah ditanggapi positif dengan banyaknya wisatawan dari mancanegara yang berkunjung ke Indonesia.

Pengembangan suatu daerah dapat disesuaikan oleh pemerintah daerah dengan potensi dan kekhasan daerah masing-masing. Ini merupakan kesempatan yang sangat baik bagi pemerintah daerah untuk membuktikan kemampuannya dalam melaksanakan kewenangan yang menjadi hak

daerah. Maju atau tidaknya suatu daerah sangat ditentukan oleh kemampuan dan kemauan untuk melaksanakan yaitu pemerintah daerah. Pemerintah daerah bebas berkreasi dan berekspresi dalam rangka membangun daerahnya, tentu saja dengan tidak melanggar ketentuan hukum yaitu perundang-undangan.

Di Sulawesi Selatan terdapat banyak destinasi tempat pariwisata yang dapat dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun wisatawan asing. Untuk mencapai tempat wisata yang akan dikunjungi dibutuhkan transportasi yang memadai dan bisa menampung banyak orang dalam hal ini transportasi yang dimaksud adalah kendaraan bus.

Salah satu tugas yang dilaksanakan oleh Balai Kota Kota Makassar adalah menyediakan transportasi untuk mengakses tempat wisata yang ada di Kota Makassar maupun diluar Kota Makassar khususnya di Provinsi Sulawesi Selatan. Saat ini alur peminjaman kendaraan ada beberapa tahapan yaitu peminjam membuat surat peminjaman kendaraan yang di tujuan kepada kepala Balai Kota Kota Makassar, setelah surat di disposisi oleh atasan barulah kemudian peminjaman kendaraan baru bisa dilakukan. Dalam melaksanakan salah satu tugas didalam Balai Kota Kota Makassar terdapat beberapa kendala salah satunya ialah pada saat peminjam melakukan permohonan peminjaman kendaraan, memakan waktu sehari-hari sampai disetujui oleh Kepala Balai Kota Kota Makassar. selain itu peminjam tidak dapat melakukan pelacakan surat permohonan yang di ajukan pada Balai Kota Kota Makassar. Alur peminjaman kendaraan pada Balai Kota Kota Makassar tidak terpublikasi secara luas sehingga menyulitkan peminjam untuk melakukan peminjaman kendaraan pada Balai Kota Kota Makassar.

Dari permasalahan yang ada sangat dimungkinkan untuk membuat sistem “Desain dan Implementasi Sistem Layanan Umum Reservasi Peminjaman Bus Pada Balai Kota Kota Makassar Memanfaatkan MVC” yang mampu digunakan untuk memantau surat secara real- time tanpa harus mengunjungi Balai Kota Kota Makassar. Sistem ini dapat mengetahui beberapa surat peminjaman kendaraan yang masuk, approval dan invoice. Serta dapat menghemat biaya dan waktu. Dalam sebuah penelitian oleh [1] dengan judul penelitian “Sistem Aplikasi Peminjaman Fasilitas Universitas Widyatama”. Tujuannya adalah untuk membantu pengelolaan informasi peminjaman barang, kendaraan dan ruangan. Pembeda dari kedua penelitian adalah peneliti atas menggunakan aplikasi visual basic 6.0, sedangkan peneliti saat ini berbasis website dan monitoring peminjaman kendaraan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh [2] dengan judul penelitian “Aplikasi Peminjaman Ruang dan Kendaraan Untuk Kegiatan Ormawa UMS berbasis Dekstop”. Tujuannya adalah untuk memudahkan Ormawa di UMS baik ditingkatkan Universitas maupun Fakultas dalam mendapatkan peminjaman, informasi dan penjadwalan sarana penunjang kegiatan. Pembeda dari kedua penelitian ini adalah Peneliti diatas menggunakan aplikasi berbasis dekstop, sedangkan peneliti saat ini berbasis website yang mana bisa diakses kapanpun dan dimanapun. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh [3] dengan judul penelitian “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas di Sub Bagian Sarana dan Prasarana (SUBBAGSARPRAS) Polres Sidoarjo”. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi dan kemudahan dalam pengelolaan kendaraan terhadap petugas SUBBAGSARPRAS. Pembeda dari kedua penelitian ini adalah peneliti diatas pengelolaannya mengarah hanya kepada kendaraan saja, sedangkan peneliti saat ini mengarah kepada monitoring kendaraan, dan monitoring surat.

2. METODE PENELITIAN/ALGORIMA

2.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2.2. Sumber Data

Sumber data dari penelitian ini berdasarkan dari Library Research yang merupakan cara mengumpulkan data dari beberapa buku, jurnal, skripsi, tesis maupun literatur lainnya yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini. Peneliti hanya mengambil beberapa data terkait pada sumber data online atau internet ataupun hasil dari penelitian sebelumnya sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.

2.3. Metode MVC

Model View Controller (MVC) adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data dari tampilan dan cara memprosesnya. MVC diperkenalkan pertama sekali oleh para peneliti di XEROX PARC yang bekerja untuk pembuatan bahasa pemrograman Smalltalk pada tahun 1970-1980. Metode MVC membagi aplikasi menjadi tiga bagian yaitu :

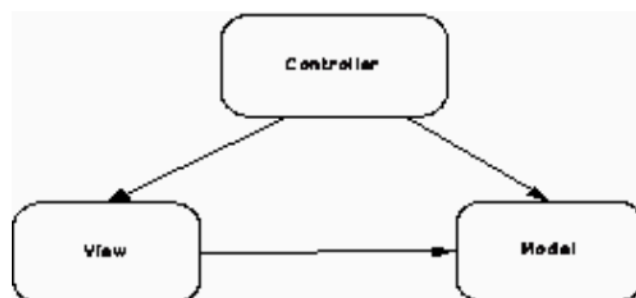
1. Model, berfungsi sebagai pengelola perilaku dan data pada domain aplikasi, melakukan tanggapan terhadap permintaan informasi, dan merespon instruksi untuk merubah suatu kondisi (state).
2. View, menerjemahkan informasi yang berasal dari model ke dalam sebuah bentuk yang sesuai untuk berinteraksi dengan user. Biasanya berupa satu atau lebih elemen antarmuka user.
3. Controller, menerima masukan dari user dan memicu respons dengan membuat pemanggilan ke objek-objek model.

Kelebihan-kelebihan metode MVC adalah sebagai berikut :

1. Bagian model memberikan penempatan detail data yang terpisah dan tidak disebar di dalam keseluruhan aplikasi sehingga meningkatkan kecepatan dan fleksibilitas dalam proses pemeliharaan aplikasi.
2. Pemisahan model juga membuat objek model dapat digunakan oleh aplikasi lain dengan kebutuhan yang sama (reuse).
3. Pemisahan view memudahkan perakitan/integrasi dengan komponen aplikasi lainnya tanpa harus mementingkan detail proses. Desainer hanya berkonsentrasi pada bentuk dan tampilan antarmuka pemakai.
4. Penggunaan controller memungkinkan untuk perubahan proses tanpa harus mengganggu antarmuka pemakai. Detail proses disembunyikan oleh controller sehingga tidak mengganggu presentasi ke user maupun pengelolaan data atau informasi.

Di samping kelebihan-kelebihan di atas, metode MVC juga memiliki kekurangan, yaitu:

1. Peningkatan kompleksitas aplikasi karena arsitektur aplikasi yang terbagi menjadi tiga bagian.
2. Menimbulkan *loosely coupled* (komponen aplikasi yang membuat atau mengacu ke komponen lainnya dengan sedikit atau tanpa informasi detail dari komponen yang diacu tersebut).



Gambar 1. Konsep MVC

2.4. Framework CodeIgniter

Framework adalah abstraksi di dalam sebuah perangkat lunak yang menyediakan fungsi yang generic sehingga dapat dirubah oleh kode yang dibuat user sehingga dapat menyediakan perangkat lunak untuk aplikasi tertentu. Metode MVC adalah sebuah struktur arsitektur yang dapat diimplementasikan secara bebas dengan atau tanpa bahasa pemrograman berorientasi objek. Dengan demikian metode MVC dapat diimplementasikan dalam sebuah framework. CodeIgniter merupakan sebuah framework pemrograman web dengan menggunakan bahasa php. Framework ini ditulis dengan menggunakan bahasa php versi 5 oleh Rick Ellislab yang menjadi CEO Ellislab, inc. Dan dipublikasikan dengan lisensi dibawah Apache/BSD Open Source. Jadi CodeIgniter adalah framework php dan open source.

Manfaat yang dapat diambil dengan menggunakan framework CodeIgniter adalah :

1. Gratis, sesuai dengan semangat Open Source untuk dapat digunakan dan dikembangkan secara bersama-sama. Dapat didownload pada alamat <http://CodeIgniter.com/downloads/>

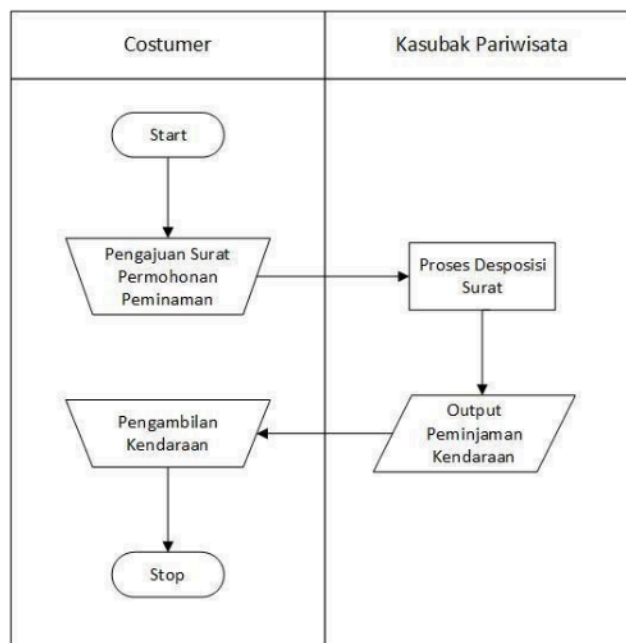
secara gratis, bebas digunakan sesuai persyaratan persetujuan lisensi (lisence agreemen) yang bisa dilihat pada website tersebut di atas.

2. Ditulis dengan menggunakan bahasa PHP versi 5 sehingga mendukung pemrograman dengan bahasa php.
3. Menggunakan metode MVC sebagai prinsip kerjanya sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi secara efisien dan dinamis serta lebih memudahkan dalam melakukan pemeliharaan aplikasi.
4. Menggunakan URL (Uniform Resource Locator) yang sederhana, bersih, dan SEF (Search Engine Friendly)
5. Memiliki paket library yang lengkap, mendukung fungsi-fungsi database, html, web, e-mail, session, pagination dan lain-lain.
6. Dokumentasi yang lengkap dan jelas, disertakan dalam website resminya dan dapat didownload bersama-sama dengan frameworknya.
7. Komunitas, framework ini didukung oleh banyak pengguna dan pengembang, walaupun awalnya dikembangkan oleh Ellislab, Inc.
8. Bersifat portabel dan dapat dijalankan pada berbagai platform yang mendukung bahasa pemrograman php.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis sistem yang berjalan

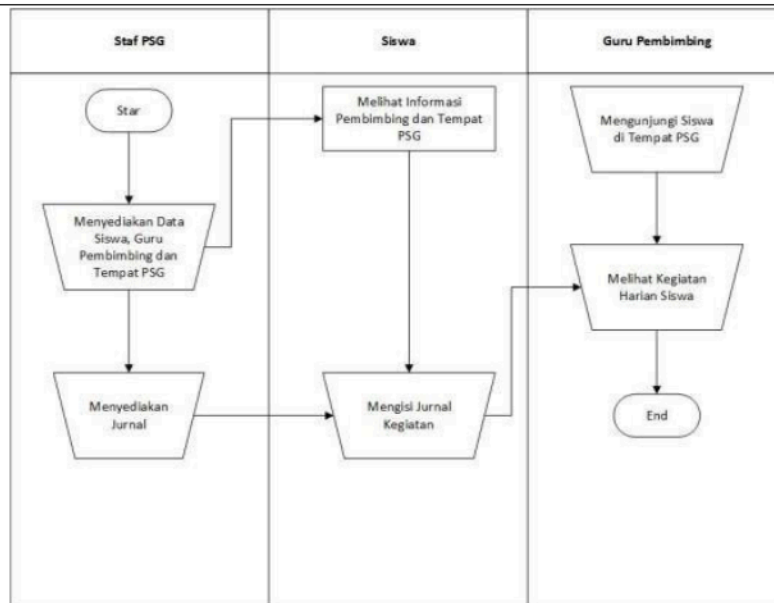
Sebelum dilakukan perancangan sistem yang baru, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap sistem yang telah berjalan saat ini. Hal ini bertujuan untuk membandingkan kinerja sistem yang telah ada dengan sistem yang akan diusulkan. Adapun prosedur sistem yang sedang berjalan akan dijelaskan pada Flowmap berikut:



Gambar 2. Flowmap sistem yang berjalan

3.2. Analisis sistem yang diusulkan

Adapun analisis sistem baru yang penulis buat yakni berupa sistem permohonan peminjaman kendaraan bus.

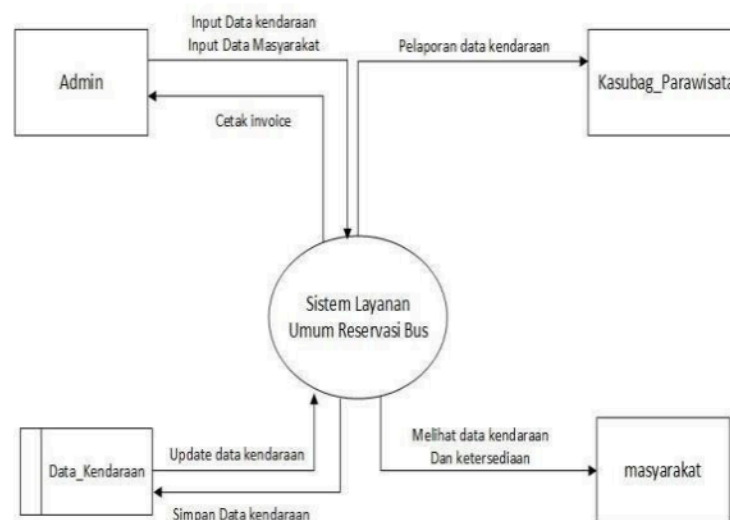


Gambar 3. Flowmap Sistem yang diusulkan

3.3. Perancangan sistem

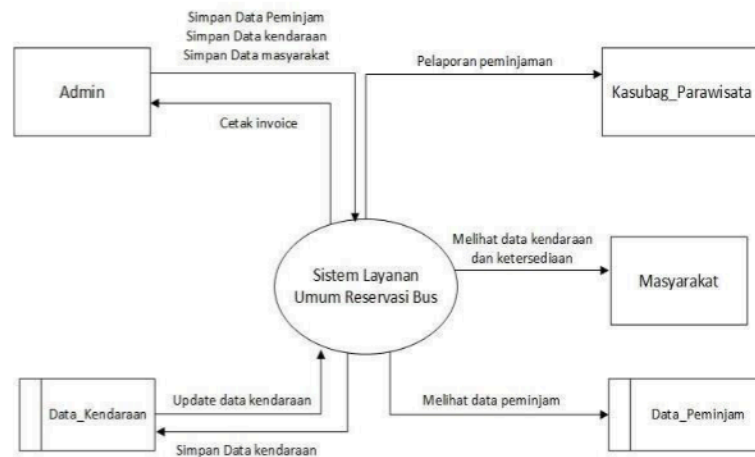
Berikut ini sistem Perancangan dan Implementasi Sistem Layanan Umum Reservasi Peminjaman Bus Pada Balai Kota Kota Makassar:

a. Diagram Konteks



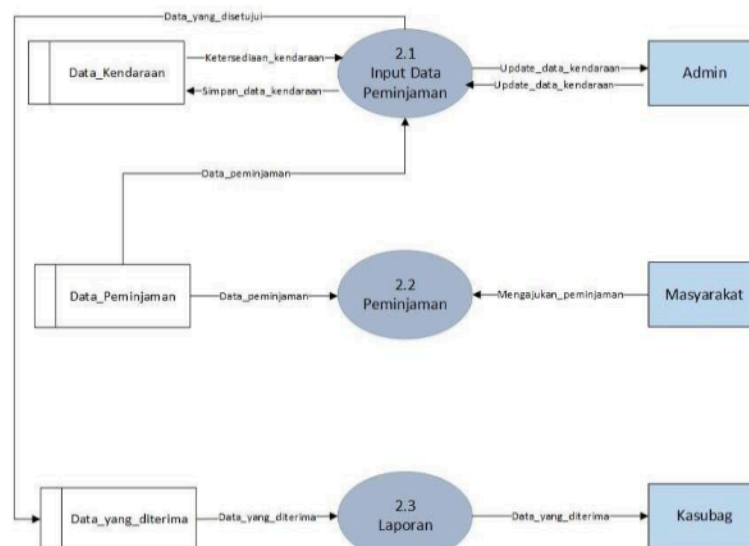
Gambar 4. Diagram Konteks

b. Data Flow Diagram Level 0



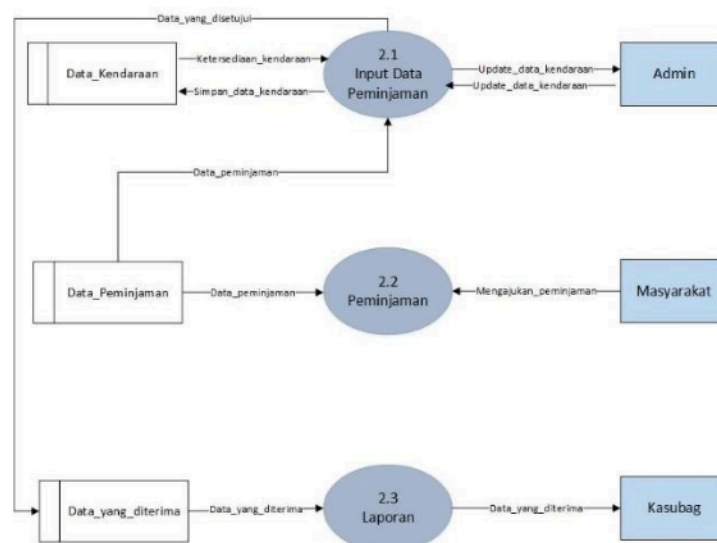
Gambar 5. DFD level 0

c. Data Flow Diagram Level 1



Gambar 6. DFD level 1

d. Data Flow Diagram Level 2

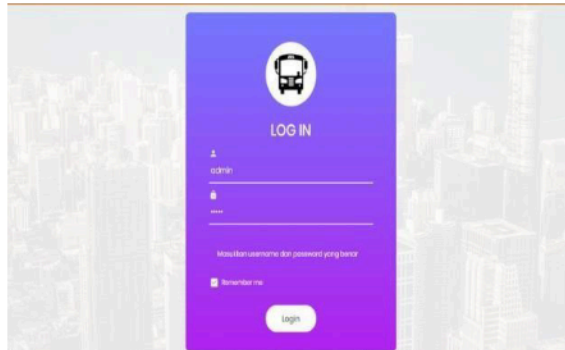


Gambar 7. DFD level 2

3.4. Antarmuka Sistem

1. Menu Login

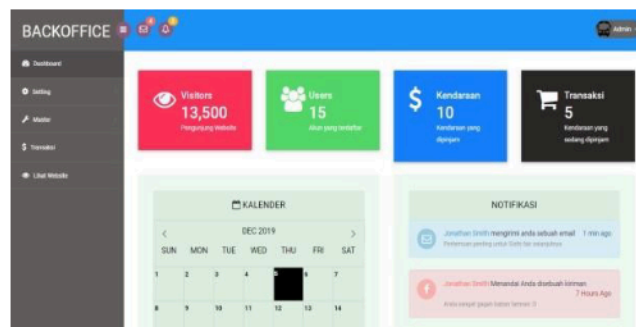
Antarmuka login akan tampil saat admin akan mengakses sistem. Jadi sebelum mengakses sistem, admin harus login terlebih dahulu. Antarmuka login menampilkan kolom untuk login admin.



Gambar 8. Halaman login admin

2. Dashboard Backend

Dashboard Backend akan tampil pada sistem pertamakali diakses oleh user admin. Pada halaman ini admin akan melihat kendaraan yang dipinjam, monitoring peminjaman kendaraan, approve user, dan invoice yang telah pernah dibuat.



Gambar 9. Dashboard backend

3. Halaman kendaraan

Halaman kendaraan akan tampil saat sistem diakses oleh admin. Pada halaman ini admin akan melihat daftar bus yang tersedia yang dapat dipinjam nantinya.



Gambar 10. Halaman Kendaraan

4. Halaman transaksi

Halaman transaksi akan tampil saat sistem diakses oleh admin. Pada halaman ini admin dapat melihat transaksi kendaraan yang dilakukan oleh user.

BACKOFFICE

Dashboard

Setting

Master

Transaksi

Lihat Website

Admin

TRANSAKSI KENDARAAN

No_Transaksi	Nama	Instansi	Plat Nomor	Keperluan	Tujuan	Tgl_Mulai	Tgl_Selesai	Status	Action
01	Ans	UINAM	DP 2371 RD	kegiatan Sisfo Fair	Makassar	2019-10-11	2019-10-19	menunggu	<div></div>

© 2019 Visitors. All rights reserved.

Gambar 11 Halaman Transaksi Kendaraan

5. Invoice

Invoice akan tampil saat sistem diakses oleh admin. Pada halaman ini admin dapat melihat invoice yang akan dikirimkan kepada user setelah melakukan registrasi dan peminjaman kendaraan



Dinas Pariwisata Kota Makassar **INVOICE**

Terimakasih telah melakukan transaksi pada Dinas Pariwisata Kota Makassar

Data pemesanan sebagai berikut :

No Transaksi : 13
 Nomor Kendaraan : DD-8322
 Nama Pemesan : Alif Balala
 Instansi : UINAM
 Keperluan : Acara Sisfo Fair
 Tujuan : Makassar
 Tanggal Mulai : 2020-01-15
 Tanggal Selesai : 2020-01-17

Mobil ini hanya bisa dipinjam dalam lingkup daerah sulawesi selatan.
 Biaya Operasional BBM & sopir di tanggung oleh peminjam
 Resiko kerusakan kendaraan selama dipinjam menjadi tanggung jawab peminjam.
 Jika ingin melakukan pembatalan silahkan menghubungi **085244640867(ADMIN)** maksimal dua hari sebelum acara.

Gambar 12. Tampilan Halaman Invoice

6. Pendaftaran user

Pendaftaran user akan tampil saat sistem diakses oleh user. Pada halaman ini dapat mengisi beberapa form yang telah disediakan oleh admin.



PENDAFTARAN MEMBER BARU

Email

Nama Lengkap

Alamat Lengkap

Instansi

Nomor Handphone

Username

Password

Daftar Baru

Sudah Punya Akun? [Masuk disini](#)

Gambar 13. Halaman Pendaftaran User.

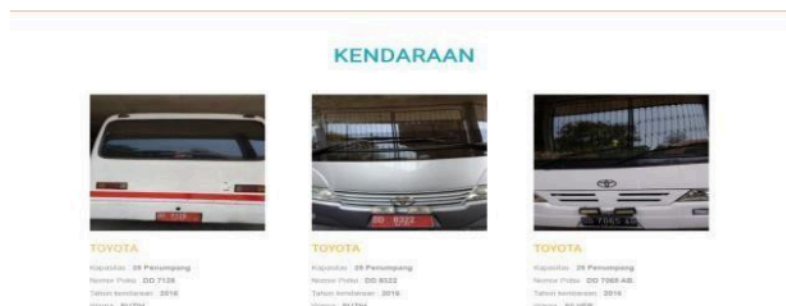
7. Login User

Login User akan tampil saat sistem diakses oleh user. Pada halaman ini dapat user dapat melakukan proses login setelah melakukan Transaksi peminjaman kendaraan

Gambar 14. Halaman Login User

8. Halaman kendaraan

Halaman kendaraan akan tampil saat sistem diakses oleh user. Pada halaman ini user dapat melakukan proses peminjaman kendaraan, melihat kendaraan yang telah dipinjam oleh user lain.



Gambar 15 Halaman Transaksi Kendaraan

9. Halaman pemesanan

Halaman pemesanan akan tampil saat diakses oleh user. Pada halaman ini user dapat melakukan pemesanan kendaraan dan mengisi beberapa form yang disediakan oleh admin.

Gambar 16. Halaman Pemesanan

10. Halaman transaksi kendaraan

Halaman transaksi kendaraan akan tampil saat diakses oleh user. Pada halaman ini user dapat melihat transaksi kendaraan yang telah dilakukan sebelumnya ditahap pemesanan.



Gambar 17. Halaman Transaksi Kendaraan

4. KESIMPULAN

Metode MVC sangat memungkinkan diterapkan untuk merekayasa kegiatan transaksi peminjaman Bus kantor Balai Kota Makassar menjadi Sistem Informasi yang lebih terpusat, real time dan transparan, dan setelah dilakukan implementasi terlihat hasil Sistem Informasi dapat memudahkan monitoring surat, monitoring kendaraan dan peminjaman kendaraan yang telah berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya, serta mengefisienkan waktu dalam peminjaman kendaraan tersebut. Hal ini dibuktikan berdasarkan pengujian Blackbox yang telah dilakukan, sehingga menjadikan Sistem Administrasi Transaksi Peminjaman Bus di Balai Kota Makassar memiliki administrasi yang lebih terbuka publik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rijayana, Iwan. "Sistem Aplikasi Peminjaman Fasilitas Universitas Widyatama", Skripsi. Universitas Widyatama, 2013.
- [2] Iriawan, Arief Zulfahri. dkk. "Aplikasi Peminjaman Ruang dan Kendaraan Untuk Kegiatan Ormawa UMS berbasis Dekstop". Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014.
- [3] Nur Cahyono, Ariuh Hadi. dkk. "Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas di Sub Bagian Sarana dan Prasarana (SUBBAGSARPRAS) Polres Sidoarjo". Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, 2016.