

Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Bus Pariwisata Pada PO.Haryanto Tangerang Berbasis Web

Po Abas Sunarya¹, Arief Saptono*², Djulian Daniel³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja
Email: ¹abas@raharja.info, *²arief.saptono@raharja.info, ³djulian.daniel@raharja.info

Abstrak

Sistem penyewaan merupakan suatu hal yang sangat penting pada perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi. Dibutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi yang dapat membuat sistem penyewaan lebih efektif, efisien dan diimbangi dengan sumber daya manusia yang memadai. PO.Haryanto belum memiliki sistem yang dapat mencakup kegiatan penyewaannya secara menyeluruh. Dikarenakan dalam proses pencatatan dan pengolahan data penyewaan bus pariwisata masih dikerjakan secara semi komputerisasi yang menggunakan Ms.Excel dan catatan dalam sebuah buku sebagai media yang digunakan dan tentunya masih besar kemungkinan terjadinya human error, sehingga diperlukan perancangan sistem informasi penyewaan bus pariwisata yang efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode analisa PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service), elisitasi kebutuhan sistem, serta pemodelan sistem dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) untuk menggambarkan secara visualisasi, yang selanjutnya diimplementasikan dengan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dengan basis data MySQL sebagai database yang digunakan. Dengan adanya perancangan sistem informasi penyewaan bus pariwisata ini, diharapkan dapat mempermudah customer dalam kegiatan transaksional dan bagian administrasi serta manajerial dalam menghasilkan laporan penyewaan yang akurat, sehingga menciptakan kinerja yang efektif dan efisien, serta dapat menunjang di dalam melakukan rencana pengambilan keputusan kedepan.

Kata Kunci --- Transportasi, Penyewaan, E-commerce

Abstract

The reservation system is a very important thing for companies engaged in transportation services. A computerized system is needed that can make the reservation system more effective, efficient and balanced with adequate human resources. PO.Haryanto does not yet have a system that can cover its reservation activities as a whole. Because in the process of recording and processing tourism bus reservation data is still done semi-computerized using Ms.Excel and notes in a book as the media used and of course there is still a big possibility of human error, so that it is necessary to design an effective and efficient tourism bus reservation information system. This study uses the PIECES analysis method (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service), elicitation of system requirements, and system modeling using UML (Unified Modeling Language) to describe visualization, which is then implemented with the Hypertext Preprocessor programming language. (PHP) with MySQL database as the database used. With this tourism bus reservation information system design, it is expected to facilitate customers in transactional activities and the administration and managerial departments in producing accurate reservation reports, so as to create effective and efficient performance, and can support in making future decision making plans.

Keywords --- Transportation, Reservation, E-commerce

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi telah menjadi suatu hal yang tak dapat ditampung lagi keberadaannya. Salah satu teknologi yang paling berpengaruh ialah teknologi untuk memberikan informasi dan pelayanan yang cepat. Informasi dan pelayanan yang cepat tersebut telah menjadi suatu kebutuhan oleh orang – orang di zaman modern ini, yang mana memiliki aktivitas dan mobilitas yang amat padat. *Website* yang merupakan bentuk nyata dalam pengoperasian suatu jaringan global memiliki peran yang penting dalam hal ini. Setiap perusahaan atau organisasi telah memanfaatkan fasilitas ini untuk berbagai keperluan. Sebagai media promosi, pemberitaan, penjualan dan lain sebagainya. Tak hanya di satu bidang saja, mulai dari sektor industri, manufaktur, sampai transportasi telah menggunakan *website* untuk meningkatkan produktivitas usahanya. Sektor transportasi telah menjadi kebutuhan pokok pada era modern saat ini. Masih jarang nya sistem yang menunjang kebutuhan tersebut secara *online* menjadikan kebutuhan ini masih sulit untuk diakses oleh orang – orang yang membutuhkan secara cepat dan efisien. Secara khusus, pada jenis transportasi bus pariwisata, peneliti mengambil tempat observasi pada suatu perusahaan otobus Haryanto, dimana sistem yang berjalan saat ini masih dapat dikatakan semi komputerisasi. Hampir semua kegiatan pencatatan dan pengolahan masih dilakukan secara manual dengan tulis tangan, seperti pencatatan daftar penyewa dibuku dan daftar bus yang tersedia dicatat pada papan *whiteboard* sehingga kurang efisien dalam pengerjaannya.

PERMASALAHAN

Dalam meningkatkan pelayanan perusahaan otobus haryanto, tak hanya dalam bentuk prasarana dalam kenyamanan penumpangnya saja, namun sarana dalam hal reservasi harus ditingkatkan. Segala bentuk laporan penyewaan yang manual, informasi armada dan kemudahan reservasi menjadi tantangan kedepan agar dapat bersaing dalam kompetisi dibidang transportasi umum. Hingga saat ini, PO.Haryanto masih menjalankan kegiatan bisnisnya secara manual. Hal tersebut mengakibatkan sering terjadinya berbagai macam kendala dalam implementasinya. Antara lain terlalu banyaknya kertas yang mengakibatkan laporan tidak tersusun secara rapi, tidak adanya filter laporan penyewaan yang telah selesai dan belum selesai, sering terjadi kehilangan data, pengecekan laporan per periode yang berantakan, selain itu pula, kurang adanya media promosi yang baik menawarkan jasanya.

Meskipun tidak dibidang manual seluruhnya, namun potensi dari teknologi belum dimaksimalkan sepenuhnya. PO.Haryanto hanya menawarkan jasa di laman–laman media sosial seperti *facebook* yang bisa dibidang tidak akan menambah kepercayaan konsumen. Maka dari itu, dengan pengembangan *website* yang terukur dapat menambah kinerja operasional pada penyewaan kedepan. Selain itu pula sebagai media informasi dan promosi bagi para konsumen agar tidak ragu dalam melakukan reservasi karena sudah ada laman *website* resmi perusahaan yang secara *up to date* menampilkan data – data menyangkut reservasi.

2. METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi (*Observation Research*)

Penulis telah melakukan pengamatan secara langsung pada PO bus pariwisata yang berkaitan dengan pembahasan yang akan penulis susun.

2. Metode Wawancara (*Interview Research*)

Untuk melengkapi hasil observasi, dilakukan metode wawancara atau tanya jawab untuk mendapatkan suatu data dan dilakukan juga tanya jawab secara lisan kepada *Stakeholder* dengan pelaksana yang berhubungan langsung dengan sistem penyewaan untuk memperoleh data informasi yang diperlukan bagian administrasi reservasi PO.Haryanto Tangerang berupa elisitasi. Elisitasi merupakan rancangan yang dibuat berdasarkan sistem yang baru yang diinginkan oleh pihak manajemen terkait dan disanggupi oleh penulis untuk dieksekusi setelah dilakukan metode wawancara telah didapat elisitasi dan dilakukan melalui tiga tahap yaitu tahap 1, tahap 2, tahap 3 dan final elisitasi. Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang lebih mendetail saat melakukan pengamatan secara langsung.

3.Studi Pustaka (*Literature Research*)

Selain melakukan observasi dan wawancara dilakukan juga pencarian data dengan cara studi pustaka. Dalam metode ini menggunakan sumber dari : buku-buku, jurnal dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan judul penelitian yang diambil. Sehingga didapatkan gambaran secara teoritis yang berguna untuk membantu penganalisaan dan perancangan maupun penulisan penelitian ini.

Metode Analisa Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode analisa PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Services*) untuk mengidentifikasi masalah *history* reservasi pada PO.Haryanto Tangerang. Dari analisis ini akan diperoleh beberapa hal yang dari situ akan dapat disimpulkan masalah utama yang dihadapi secara jelas dan spesifik. Dan dari hasil analisis tersebut akan dapat dirumuskan berbagai usulan untuk membantu perancangan sistem yang lebih baik.

Metode Perancangan

Pada metode perancangan ini, metode yang digunakan yaitu *Unified Modelling Language* (UML), dimana diagram UML yang digunakan adalah *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram* dan *Class Diagram* untuk menggambarkan suatu rancangan sistem yang diusulkan. Pembuatan *database* dan pembuatan program yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan *Stakeholder* yang terangkum pada elisitasi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP serta *database* yang digunakan adalah MySQL.

Metode Pengujian Sistem

Pada metode pengujian ini, metode yang digunakan *Black Box Testing* untuk menunjukkan fungsi-fungsi yang ada didalam sebuah perangkat lunak. Sebagai contoh apakah pemasukan data diterima dengan benar dan keluaran data yang dihasilkan telah berjalan sebagaimana yang diharapkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Jeperson Hutahaeen (2015 : 2-3), “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu”.

Menurut Fauziah Latif dkk Vol. 3 No. 1 (2015), “Sistem adalah suatu sistem umum memiliki beberapa komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama unruk mencapai tujuan tertentu”.

Menurut Rudi Hermawan dkk Vol. 2 No. 1 (2016) “Sistem adalah kumpulan elemen – elemen yang saling bekerja sama dan berinteraksi untuk memproses masukan kemudian saling berhubungan untuk mencapai suatu sasaran tertentu”.

Menurut Mulyanto (2009:1), “Secara umum, sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai suatu kesatuan”.

Berdasarkan beberapa definisi sistem yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen atau elemen yang memiliki keterkaitan sesuai fungsinya dan saling bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu.

LITERATURE REVIEW

Dibawah ini merupakan penelitian yang telah dilakukan / *literature review* dan mempunyai korelasi yang berhubungan dengan penelitian yang dibuat ini, yakni :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Novri Puji Kurniawan pada tahun 2016, Sekolah Tinggi Manajemen dan Ilmu Komputer AMIKOM Yogyakarta dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Bus Pariwisata Berbasis Web Pada PT Eddy Transport Raya Yogyakarta”. Metode yang digunakan ialah PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services*) untuk mengetahui kelemahan sistem yang saat ini sedang berjalan. Untuk menganalisa prosedur sistem manajemen penyewaan, penulis menggambarkannya dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman yang berorientasi objek. Kemudian untuk rancangan sistem baru yang akan diusulkan penulis menggunakan Elisitasi yang dilakukan melalui 3 (tiga) tahap, yaitu Elisitasi Tahap I, Tahap II, Tahap III dan Draft Final Elisitasi. Hasil akhir dari penelitian adalah terdapat sistem informasi yang terintegrasi mengenai data bus, data *customer*, reservasi, biaya penyewaan, serta laporan transaksi setiap harinya, segala bentuk *output* yang ada dapat disimpan dalam bentuk *file*.
2. Penelitian ini dilakukan oleh Kholili Rachman pada tahun 2017 , UNIKOM dengan judul "Sistem Informasi Penyewaan Bus Pariwisata Berbasis Web di DMH TRANS". Dalam perancangan ini metode yang digunakan penulis adalah metode deskriptif, yaitu bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan membuat dan menerapkan sistem yang baru berdasarkan sistem yang telah ada. Sumber data yang dipakai berupa *survey*, wawancara, serta dokumen perusahaan dan studi pustaka. Peneliti menggunakan *flowmap* dalam menggambarkan prosedur yang akan berlangsung pada sistem yang diusulkan. Selain itu pula, peneliti menggunakan metode *prototype*. Metode ini menyajikan gambaran yang lengkap dari suatu sistem perangkat lunak. Melakukan identifikasi kebutuhan pengguna, menganalisa sistem dan melakukan studi kelayakan serta studi terhadap kebutuhan pemakai, meliputi model *interface*, teknik prosedural dan teknologi yang akan dimanfaatkan. Hasil akhir dari penelitian ini terdapat sistem informasi yang dapat mengelola transaksi dalam sistem penyewaan bus pariwisata yang ada.
3. Penelitian yang di lakukan oleh Abdul Wahab pada tahun 2018, Universitas Muria Kudus dengan judul “Sistem Informasi Portal Pemesanan Bus Pariwisata Sekarisidenan Pati Berbasis Web”. Penelitian dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Analisisnya menggunakan metode SWOT Analysis (*Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*) dan PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) kemudian menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menggambarkan prosedur sistem yang berjalan. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah sistem informasi yang terdapat menu untuk cetak laporan rental, laporan pelanggan, armada, jadwal pemesanan secara keseluruhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

IMPLEMENTASI

Setelah menganalisa sistem berjalan serta melihat permasalahan yang ditimbulkan oleh sistem berjalan tersebut maka untuk memberikan solusi terhadap masalah pokok, perlu dirancang dan dibuat suatu sistem informasi yang dapat membantu permasalahan yang ada. Perancangan sistem usulan dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh *User*. Ada beberapa usulan prosedur yang bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem informasi penyewaan bus pariwisata yang sedang berjalan saat ini, yaitu merubah proses penyewaan, laporan penyewaan, pencarian data dan segala bentuk sarana operasional saat ini yang masih manual menjadi terkomputerisasi, sehingga memudahkan dalam pembuatan laporan dan meminimalisir kesalahan – kesalahan yang terjadi.

Berdasarkan perubahan sistem informasi penyewaan bus pariwisata yang berjalan dan setelah kebutuhan-kebutuhan sistem yang baru telah ditentukan, maka langkah-langkah berikutnya yaitu perancangan atau design sistem usulan yang bertujuan untuk memperbaiki sistem yang lama dengan memberi gambaran atau pandangan yang jelas menurut proses design sistem dari awal hingga akhir penelitian.

Berikut ini adalah prosedur sistem usulan :

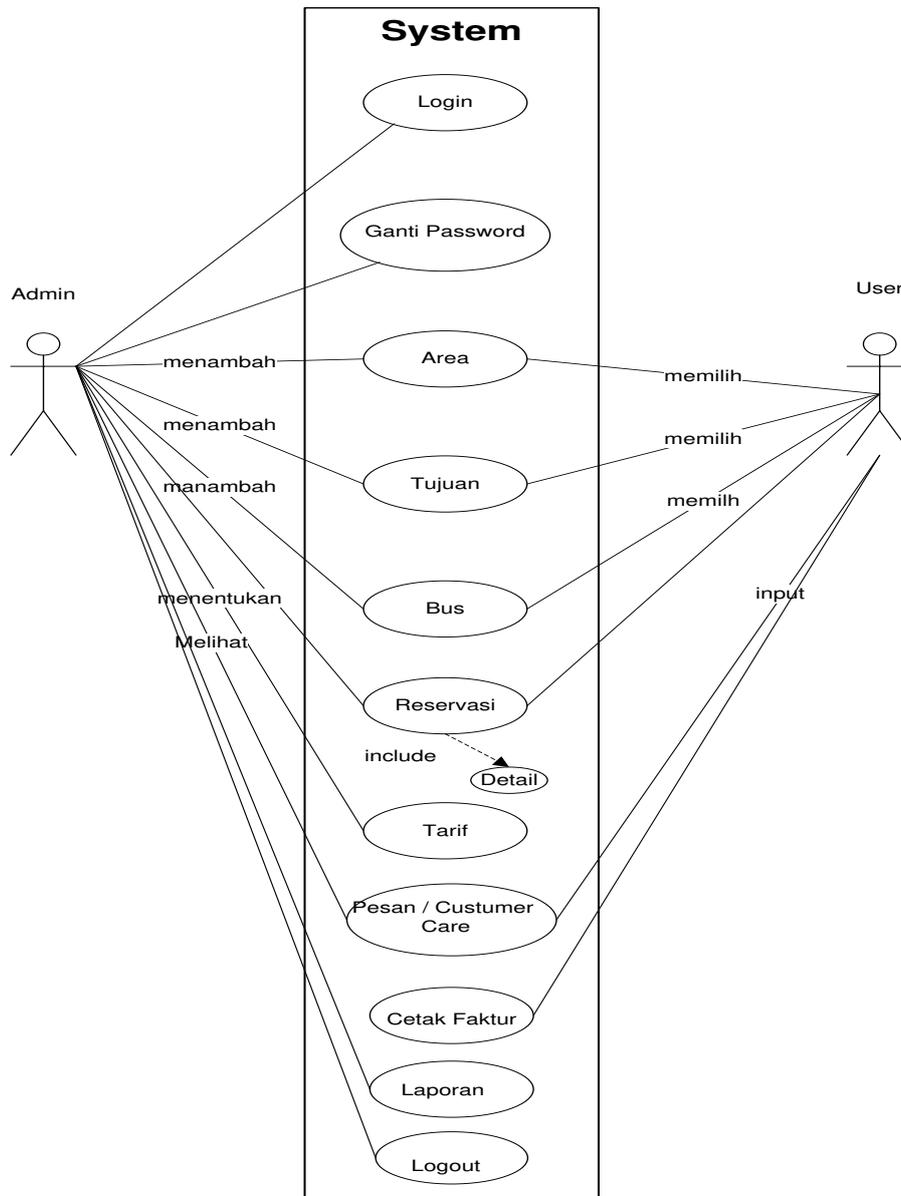
a. Admin

1. Dapat melakukan *login*.
2. Menampilkan menu *home*.
3. Mengelola data bus, meliputi area dan tujuan keberangkatan.
4. Mengelola tarif.
5. Mengelola daftar pesan.
6. Mengelola data reservasi.
7. Mengelola laporan.
8. Dapat melakukan hapus, *edit*, *update* data jika diperlukan.
9. Dapat melakukan *export* dan cetak laporan.
10. Dapat melakukan *logout*.

b. User

1. Menampilkan menu *home*.
2. Memilih lokasi area dan tujuan.
3. Menentukan tanggal berangkat dan kembali.
4. Memilih jenis dan tipe bus yang akan dipesan dan kemudian akan dimasukkan ke daftar pesan.
5. Memverifikasi pembayaran via email, SMS dan Whatsapp.

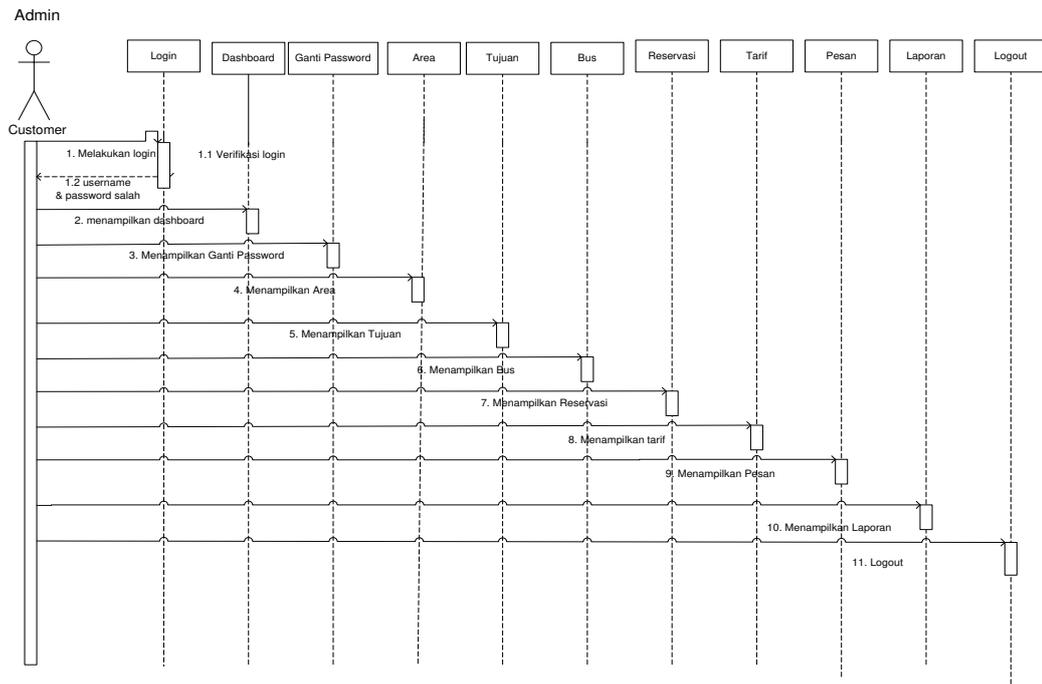
Perancangan Sistem



Gambar 1. Use case yang diusulkan

Keterangan gambar 1 :

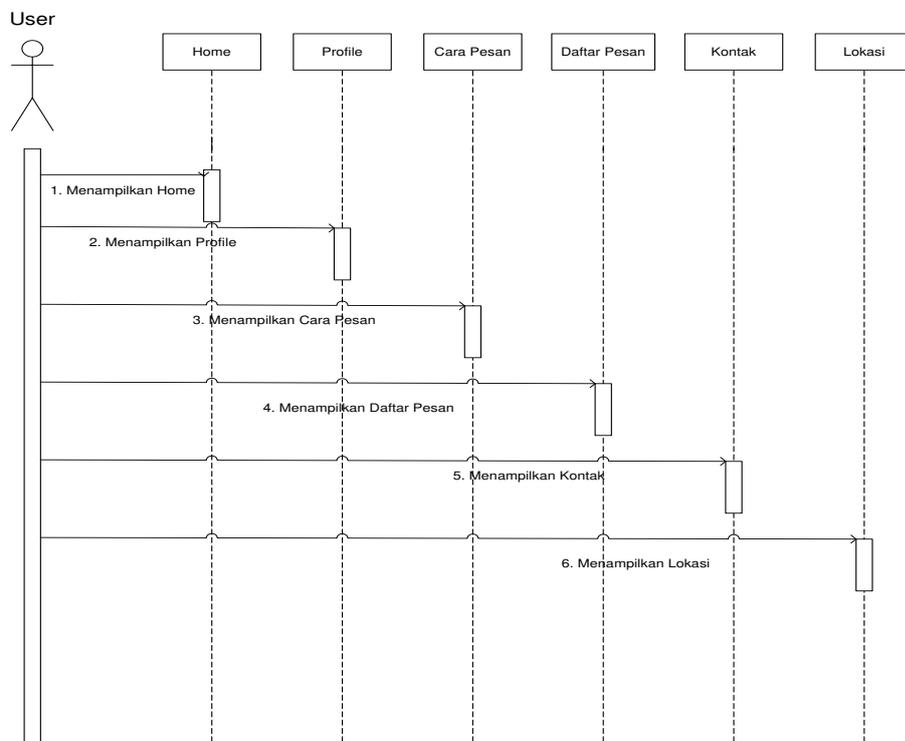
11 (sebelas) Use Case yang digunakan oleh actor, untuk admin yaitu : melakukan login, opsi ganti *password*, menu untuk menambah area, tujuan dan bus, melihat reservasi, penentuan tarif, melihat menu pesan, melihat laporan, *logout*. Untuk *user* yaitu : menentukan area, tujuan dan bus , melakukan reservasi pada menu daftar pesan, *input* pesan/*customer care*, mencetak faktur pemesanan.



Gambar 2. Sequence diagram admin yang diusulkan

Keterangan gambar 2 :

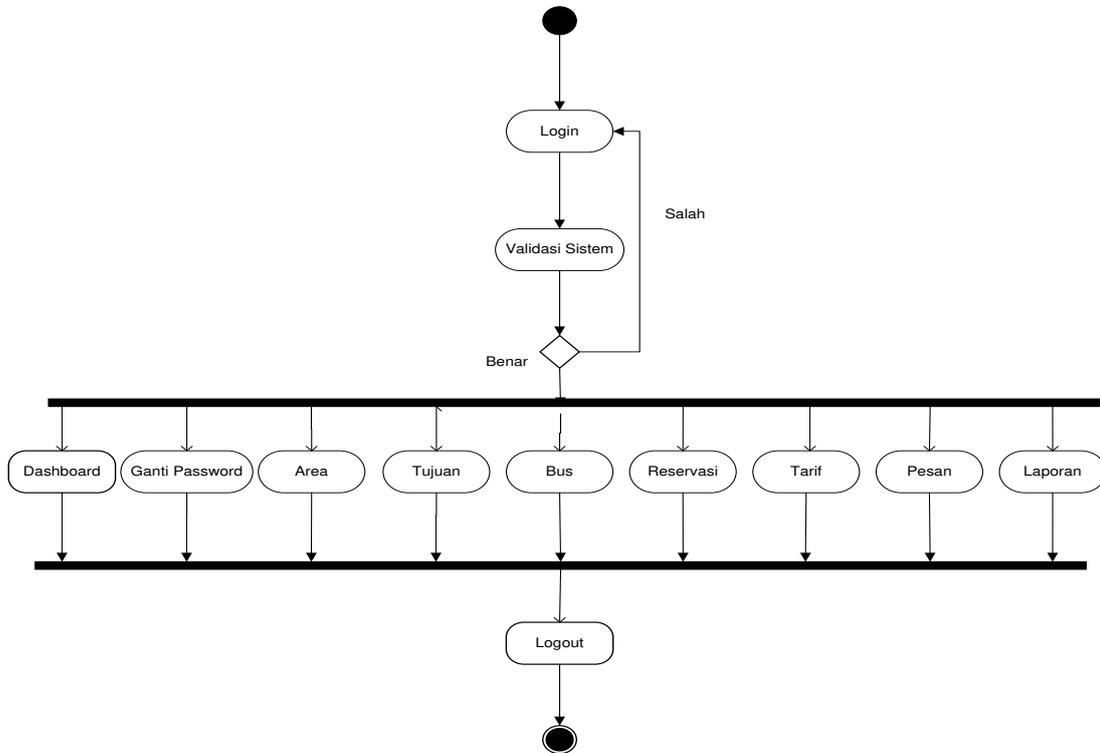
11 (sebelas) *life line* antarmuka yaitu *login*, *dashboard*, *ganti password*, *area*, *tujuan*, *bus*, *reservasi*, *tarif*, *pesan*, *laporan*, *logout*.



Gambar 3. Sequence diagram user yang diusulkan

Keterangan gambar 3 :

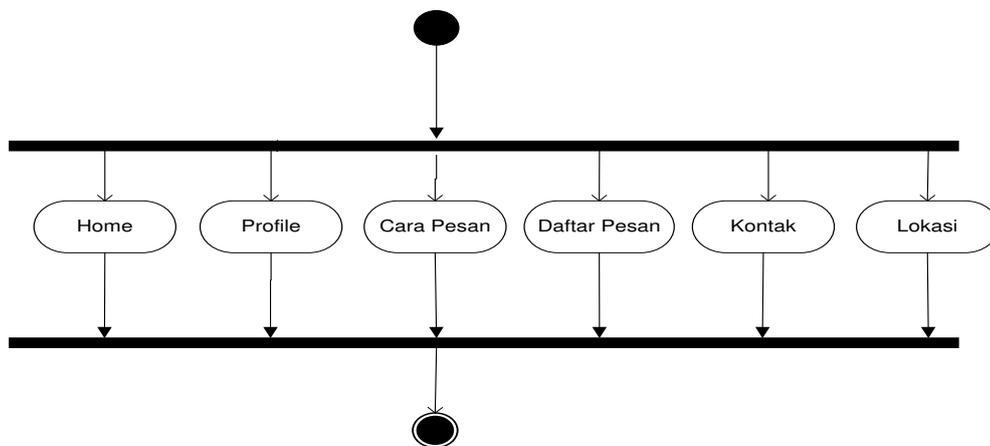
6 (enam) *life line* antarmuka yaitu *home*, *profile*, cara pesan, daftar pesan, kontak, lokasi.



Gambar 4. Activity diagram admin yang diusulkan

Keterangan gambar 4 :

12 (dua belas) action state yang terdiri dari : login, validasi sistem, jika gagal kembali ke login, dashboard, ganti password, area, tujuan, bus, reservasi, tariff, pesan dan logout.



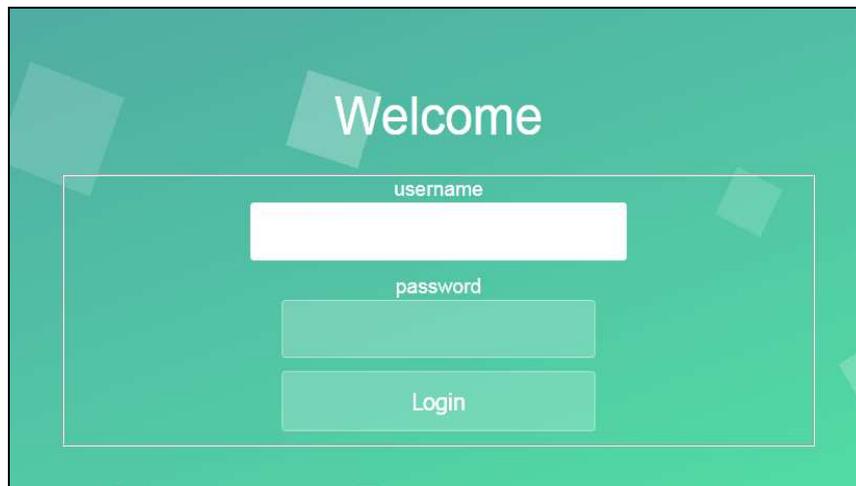
Gambar 5. Activity diagram user yang diusulkan

Keterangan gambar 5 :

6 (enam) *action state* yang terdiri dari *:home, profile, cara pesan, daftar pesan, kontak, dan lokasi*.

Tampilan Halaman Admin

1. Tampilan Halaman *Login Admin*



Gambar 6. Tampilan Halaman *Login Admin*

Keterangan gambar 6 :

Tampilan halaman *login* merupakan tampilan awal ketika admin menjalankan sistem ini. Pada halaman ini admin diminta untuk memasukkan *username* dan *password*.

2. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*



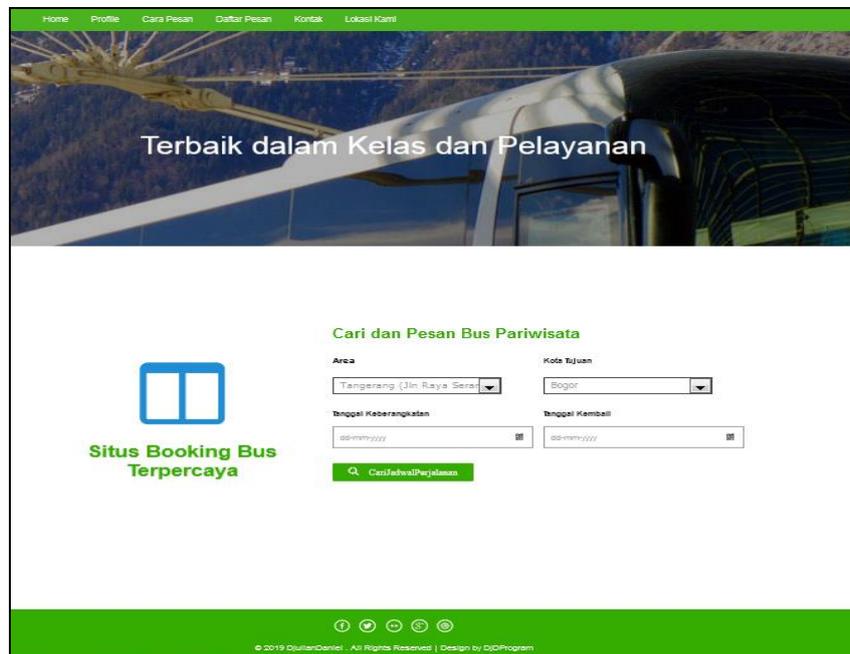
Gambar 7. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

Keterangan gambar 7 :

Tampilan halaman *dashboard admin* ini muncul ketika *admin* telah melakukan *login*. Dalam halaman ini terdapat beberapa menu diantaranya *dashboard, ganti password, bus, area, tujuan, reservasi, tarif, pesan, laporan, dan logout*.

Tampilan Halaman User

1. Pada Tampilan Index User



Gambar 8. Tampilan Index User

Keterangan gambar 8 :

Tampilan index user merupakan tampilan awal saat user membuka web. Pada tampilan ini user dapat memilih area, tujuan, tanggal keberangkatan, dan tanggal kembali pada field – field yang telah disediakan.

2. Tampilan Menu *User* Daftar Pesanan



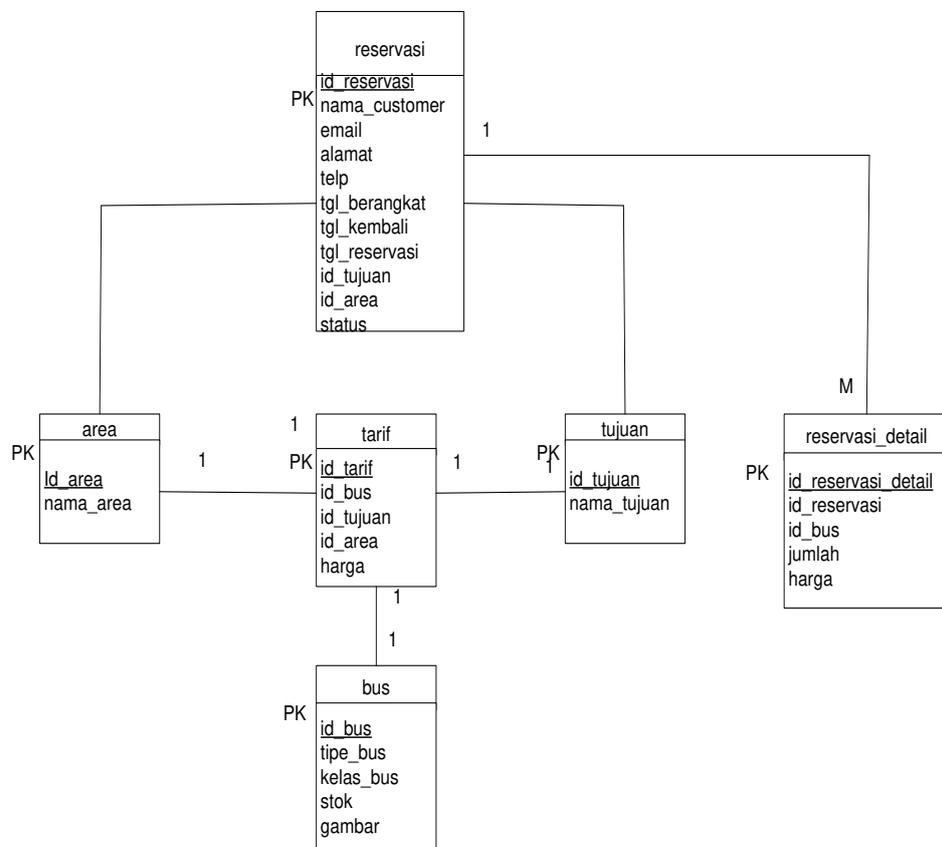
Gambar 9. Tampilan Menu *User* Daftar Pesan

Keterangan gambar 9 :

Tampilan menu ini memuat data pesanan yang telah diInput oleh User. User dapat menambah, mengedit dan menghapus pesanan. Apabila telah selesai dalam pemilihan bus, user dapat menekan tombol selesai order, maka proses pemesanan akan dilanjutkan pada tahap yang selanjutnya.

Logical Record Structure (LRS) Sistem Keseluruhan

Pada pembuatan sebuah sistem kontrol diperlukan sebuah gambar yang dapat menjelaskan secara logika apakah elemen – elemen yang terkait berhubungan satu dengan yang lainnya secara terstruktur. Berikut ini ialah relasi diantara entitas – entitas yang terkait dalam database yang dirancang :



Gambar 10. LRS sistem keseluruhan

Keterangan gambar 10 :

Tampilan gambar 10 menunjukkan Logical Record Structure (LRS) sistem keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Dengan memanfaatkan teknologi dalam hal ini perancangan sistem website, dapat membantu pekerjaan operasional menjadi lebih efisien. Laporan menjadi paperless, up to date dan lebih terstruktur karena penggunaan database yang dirancang dengan baik.

Selain itu, mempermudah pengunjung untuk mengetahui informasi mengenai biaya penyewaan bus pariwisata, karena bisa diakses atau dikunjungi oleh siapa saja, dimana saja dan kapan saja. Dari segi *software*, penggunaan Macromedia Dreamweaver 8 ini sangat membantu dalam membuat *website* yang dinamis, penggunaan bahasa pemrograman JavaScript, PHP, CSS dan MySQL menjadikan *website* yang kita buat menjadi lebih interaktif, dinamis serta lebih estetis.

5. SARAN

Dari kesimpulan yang penulis kemukakan diatas maka penulis memberikan beberapa saran yang mungkin dapat membantu agar perancangan Web (*website*) yang diharapkan dapat memberikan hasil kerja yang berdaya guna sekaligus efisien, diantaranya memberikan *security* pada halaman *website* guna menghindari sesuatu yang tidak diinginkan terjadi yang dilakukan oleh beberapa pihak yang tidak bertanggungjawab (*hacker*), untuk memperindah web (*website*) hendaknya disertai efek-efek animasi, multimedia dan lainnya, agar dapat menarik perhatian dan membuat *website* kita terlihat lebih indah. Perlu adanya *update* data dan informasi pada *website* yang kita buat agar pengunjung mau berkunjung kembali. Diharapkan untuk mempunyai *back up file* dimana bagian untuk mencegah apabila terjadi kesalahan atau permasalahan didalam perancangan *website*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar, Ali. 2007, Menguasai Internet Dan Pembuatan Web. Bandung: M2S.Mikrokontroller ATMEGA 328. Tangerang: STMIK Raharja.
- [2] Anhar. 2010,PHP Dan MySql Secara Otodidak. Jakarta: PT TransMedia.
- [3] Madcoms. 2011,Aplikasi Web Database Dengan Dreamweaver Dan PHP MySql. Yogyakarta: ANDI.
- [4] Harvard dalam buku Sutabri, Tata. 2014,Arsitektur MikrokontrollerAVR. Bandung : Penerbit Informatika Bandung.
- [5] Komputer, Wahana. 2013,ShortCourse Adobe Dreamweaver CS5. Yogyakarta: ANDI.
- [6] Pressman, R. S. 2010,*Software Engineering:A Practitioner's Approach*.
- [7] Prihatna, Hengky. 2007,Kiat Praktis Menjadi Web Master Profesional. Jakarta: Elex Media.
- [8] Riyanto. 2011, Sistem Informasi Penjualan Dengan PHP Dan MySQL. Yogyakarta : Penerbit Gava Media.
- [9] Sadeli, Muhammad. 2013,Pemrograman Database Dengan Visual Basic. Palembang : Maxikom.
- [10] Shalahuddin, M, dan A. S, Rosa. 2008,Java di Web. Bandung: Informatika.
- [11] Simarmata, Janner. 2007, Perancangan Basis Data. Yogyakarta: ANDI.
- [12] Sugeng, Winarno. 2006, Jaringan Komputer Dengan TCP/IP. Jakarta: Informatika.
- [13] Sulistyawan, et al. 2008, Modifikasi Blog Multiplay dengan CSS. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [14] Upono. 2006. Pemrograman Web Dengan JavaScript. Bandung: YRAMA WIDYA.
- [15] Mulyanto Agus, 2009, Sistem Informasi Konsep &Aplikasi,Pustaka Pelajar:Yogyakarta
- [16] Mustakini, Jogiyanto Hartono, 2009,Analisa dan Desain: Edisi Kedua, Cetakan Kedua, Yogyakarta.
- [17] Sutarman, 2012, Buku Pengantar Teknologi Informasi, Jakarta: Bumi Aksara.
- [18] Sutanta, Edhy. 2011, Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: ANDI.
- [19] Syaputra, Agus.2011. Panduan Praktis Menguasai Database. Jakarta: ANDI.
- [20] Utomo. 2007. Berbisnis Di Era Internet Dengan E-Commerce. Bandung: YRAMA WIDYA.