SISTEM INFORMASI RESERVASI TIKET

DI BIMO TRANS BERBASIS WEBSITE

ARTIKEL

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata Satu) Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Oleh :

Rizki Aziz Ramadhan 10511070

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2016

ABSTRACT

Bimo Trans is a service company engaged in the transportation field. Bimo Trans required to always be ready to meet the needs of both the public regarding the departure schedule information and ticket reservations purchasing travel tickets. In terms of ticket reservation, such as information on departures, booking tickets, or purchase tickets which are still made offline and only use the phone.

The method used in the design of this system is oriented structured approach using Prototype. The tools used to design the system, namely flowmap, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram. The collection of data, using observation and interviews. The software used, among others: XAMPP, Sublime Text Editor, Google.

Ticket booking system built is expected to facilitate the officer in conducting transactions with prospective passengers booking tickets .. It is expected that these applications can improve service officer in the airport ticket booking.

Keywords: Reservations, Structured, Prototype

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer khususnya pada bidang teknologi informasi dan komunikasi menunjukan perkembangan yang sangat pesat, terbukti dengan penggunaan komputer pada berbagai kalangan yang sudah banyak kita temukan saat ini. Teknologi informasi dan komunikasi menjadikan sebuah informasi dapat diperoleh dengan mudah dan cepat, oleh karena itu dengan berkembangnya teknologi telah merubah pola pikir manusia dalam berorganisasi. Sebagian besar perusahaan atau organisasi pada saat ini mulai mengaplikasikan kecanggihan dari teknologi informasi dan komunikasi. Organisasi yang dapat menerapkan teknologi yang lebih baik dan canggih akan dianggap memenangkan persaingan. Maka perusahaan harus mencari cara bagaimana memanfaatkan kemajuan dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini untuk mewujudkan visi dan misi perusahaan tersebut. Dapat dikatakan, teknologi digunakan oleh organisasi dalam mendukung kelancaran proses bisnis mereka.

Bimo Trans merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang penyedia jasa transportasi, yang berdiri sejak 19 Juni 2006 berawal dari usaha keluarga. Nama Bimo Trans berasal dari anak bungsu pemiliknya. Pada awalnya bertempat di Jalan Dago, kemudian pindah di Jalan Dipatiukur pada bulan Desember 2007. Sekarang ini Bimo Trans sudah cukup dikenal oleh para wisatawan yang berasal dari Jakarta. Hal itu dikarenakan Bimo Trans memiliki Pool yang cukup strategis di daerah Jakarta yaitu di Cinere, Pamulang yang merupakan lokasi yang memiliki banyak perumahan.Meskipun sejauh ini Bimo Trans baru melayani rute perjalanan antara Bandung ke Jakarta. Perusahaan saat ini dituntut mampu mengelola dan menghasilkan jasa yang berkualitas untuk dapat bersaing dengan perusahaan sejenis lainnya yang bergerak di bidang transportasi. Salah satu aktivitas yang diperlukan adalah menyediakan sistem informasi pemesanan tiket travel yang akurat dan terorganisir dengan baik agar dalam hal peningkatan kegiatan perusahaan dapat terus berkembang secara memuaskan. Terlebih perkembangan pesat dalam bidang teknologi informasi, dimana kini segala sesuatu sudah didukung oleh fitur internet. Kondisi

ini yang akhirnya dimanfaatkan oleh perusahaan jasa transportasi travel untuk mengatasi permasalahan penyajian informasi khususnya dalam ketersediaan tiket dan proses reservasi yang masih manual.

Bimo Trans saat ini hanya memiliki fasilitas reservasi via telepon membuat pelayanan dalam reservasi tiket kurang efektif ditengah kondisi sekarang yang serba internet. Penyajian informasi khususnya dalam ketersediaan tiket sering kali menjadi salah satu permasalahan karena konsumen harus datang ke Loker untuk mengetahui ketersediaan tiket yang bisa menyita waktu dan memakan biaya lebih dan belum adanya media alternatif mengenai ketersediaan kursi yang masih kosong.. Dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Bimo Trans berusaha memberikan akses pelayanan yang lebih baik kepada calon pengguna jasa, khususnya jasa transportasi darat. Termasuk diantaranya kemudahan untuk mendapatkan tiket travel dengan dukungan teknologi sistem informasi *ticketing online* berbasis *website.*

Berdasarkan permasalahan tersebut, menimbulkan keinginan dari penulis untuk mengangkat permasalahan tersebut dalam penelitian yang berjudul "**Sistem Informasi Reservasi Tiket Di Bimo Trans Berbasis *Website*".**

1.1 Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.1.1 Identifikasi masalah

Masalah tersebut antara lain:

1. Pemesanan tiket masih dilakukan dengan datang langsung ke Loket sehingga lebih banyak menyita waktu dan biaya.
2. Pemesan melakukan dengan fasilitas telepon, jika pemesan sedang menelepon pihak perusahaan, pemesan yang lainnya akan teralihkan ketika ingin menelepon.
3. Belum adanya media alternative mengenai ketersediaan kursi yang masih kosong.

1.1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana sistem pemesanan tiket yang sedang berjalan pada Bimo Trans.
2. Bagaimana merancang sistem informasi pemesanan berbasis *website* yang dapat membantu memudahkan pelayanan terhadap calon penumpang.
3. Bagaimana menguji sistem informasi reservasi tiket pada Bimo Trans
4. Bagaimana implementasi sistem informasi reservasi yang telah dibuat pada Bimo Trans.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi standar operasional pelayanan reservasi tiket di Bimo Trans sebagai arahan bagi para calon penumpang mendapatkan kemudahan dalam bertransaksi.

1.2.2 Tujuan penelitian

1. Mengetahui sistem reservasi tiket yang sedang berjalan di Bimo Trans yang selama ini masih melalui via telepon..
2. Merancang dan membangun suatu aplikasi reservasi tiket berbasis website yang dapat membantu meningkatkan pelayanan dan kinerja karyawan dalam melayani pemesanan tiket di Bimo Trans.
3. Untuk melakukan pengujian sistem informasi yang terjadi dalam proses reservasi tiket
4. Untuk mengimplementasikan sistem informasi reservasi tiket di Bimo Trans.

1.3 Kegunaan Penelitian

1.3.1 Kegunaan akademis

1. Pengembangan Ilmu

   Dengan hasil penelitian ini diharapkan bagi penulis dapat memberikan karya penelitian baru dan memberikan pengembangan terhadap ilmu pengetahuan yang telah ada khususnya reservasi tiket.

2. Penulis

   Melalui penelitian ini bagi peneliti adalah sebagai indikator untuk mengetahui sampai mana kemampuan penulis dalam melakukan penelitian dan sekaligus mengembangkan kemampuan tersebut, dan juga sebagai bahan evaluasi terhadap keahlian dan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian.

3. Peneliti lain

   Dari hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi satu acuan serta bahan referensi untuk peneliti lain. Kegunaan lain adalah sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan pembuatan penelitian yang sama.

1.3.2 Kegunaan praktis

Dengan adanya sistem reservasi tiket menggunakan fasilitas online, calon pelanggan tidak perlu menelepon dan berinteraksi langsung dengan *Customer Service*, cukup melakukan *browsing* dan bisa dilakukan dimana saja dan kapanpun waktunya.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan di Bimo Trans cabang Bandung Dipatiukur Ruang lingkup penelitian hanya meliputi bagian pelayanan jadwal dan reservasi tiket.
2. Sistem yang dibuat tidak membahas mengenai pembatalan tiket.
3. Calon Penumpang melakukan pembayaran melalui mesin atm dengan cara transfer.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai komponen-komponen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran yang diinginkan dengan mengolah data menjadi sesuatu yang berarti dan bermanfaat (I Putu Agus 2014).

2.2. Definisi Kasus yang dianalisis

2.2.1 Definisi Reservasi

Yang dimaksud dengan reservasi adalah suatu perjanjian pemesanan tempat antar 2 pihak atau lebih, perjanjian atau pemesanan tempat tersebut dapat berupa perjanjian atas pemesanan suatu ruangan, kamar, tempat duduk dan lainnya pada waktu/periode tertentu dan disertai dengan produk jasanya (Edwin 2000).

2.2.2 Tiket

Tiket adalah suatu dokumen perjalanan yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan yang berisi rute, tanggal, harga, data penumpang yang digunakan untuk melakukan suatu perjalanan (Trianovanti 2011).

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang diambil penulis adalah Bimo Trans yang beralamat di Jl.Dipatiukur No.57 –E Bandung.

Bimo Trans merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang penyedia jasa transportasi, yang berdiri sejak 19 Juni 2006 berawal dari usaha keluarga. Nama Bimo Trans berasal dari anak bungsu pemiliknya. Pada awalnya bertempat di jalan Dago, kemudian pindah di jalan Dipatiukur pada bulan desember 2007. Sekarang ini Bimo Trans sudah cukup dikenal oleh para wisatawan yang berasal dari Jakarta Selatan. Hal itu dikarenakan Bimo Trans memiliki Pool yang cukup strategis di daerah Jakarta Selatan yaitu di Cinere, Pamulang yang merupakan lokasi yang memiliki banyak perumahan.Meskipun sejauh ini Bimo Trans baru melayani rute perjalanan antara Bandung ke Jakarta.

3.2 Metode Penelitian

Dalam sebuah penelitian yang baik memerlukan metode penelitian, adapun metode penelitian yang digunakan oleh penulis sebagai berikut.

3.2.1 Desain penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif Penelitian yang dimaksudkan bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai suatu masalah yang ada pada tempat dilakukannya penelitian yaitu mengenai Sistem Reservasi Tiket.

3.2.2 Jenis dan metode pengumpulan data

3.2.2.1 Sumber data primer

Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden secara langsung yang dikumpulkan melalui survey lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu. Teknik pengumpulan data tersebut meliputi :

1. Observasi
   Metode pengumpulan data dan pengamatan langsung terhadap objek penelitian, dalam hal ini melihat dan mengamati cara-cara pemesanan tiket pada Bimo Trans, serta mencatat data-data yang diperlukan lainnya.
2. Wawancara
   Suatu metode untuk mengumpulkan data dengan melakukan komunikasi langsung antara pewawancara dengan pihak perusahaan.

3.2.2.2 Sumber data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diberikan oleh pihak perusahaan kepada penulis yang berupa dokumen yang ada di perusahaan. Sumber data ini didapatkan untuk mengetahui hal-hal mengenai pendirian perusahaan, proses kegiatan dan struktur organisasi.

3.2.3 Metode pendekatan dan pengembangan sistem

3.2.3.1 Metode pendekatan sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode pendekatan terstruktur dengan alat bantunya.

3.2.3.2 Metode pengembangan sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode pengembangan sistem model *prototype*. Metode *protoyping* merupakan suatu pendekatan yang membuat suatu model yang memperlihatkan fitur-fitur suatu produk, layanan, atau sistem usulan. Cara seperti ini telah biasa dilakukan dalam manufaktur; misalnya membuat model mobil sebelum mobil yang sesungguhnya dibuat (Kadir 2013).

Gambar 3.1 Model *Prototype*

(Sumber : Pengenalan sistem informasi (Kadir et al., 567))

3.2.3.3 Alat bantu analisis dan perancangan

Ada beberapa alat bantu yang digunakan dalam metode perancangan terstuktur diantaranya yaitu *Flow map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, dan Perancangan Basis data (Normalisasi, dan Tabel relasi).

1. *Flow map*

   Flowmap adalah peta aliran data atau dokumen yang terjadi pada suatu sistem informasi. Dari sinilah gambaran dari rancangan suatu program dapat dipelajari disesuaikan dengan analisis kebutuhannya. Dalam flow map ini dapat diketahui apa saja yang dilakukan oleh masing – masing entitas terhadap formulir atau dokumen yang ada.

2. Diagram konteks

   Diagram konteks adalah bagian dari data flow diagram yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

   Data flow diagram merupakan merupakan alat untuk membuat diagram yang serbaguna. Data flow diagram terdiri dari notasi penyimpanan data (*data storage*), proses (*process*), aliran data (flow data), dan sumber masukan (*entity*).

4. Kamus Data

   Kamus data merupakan daftar elemen data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input, output*, dan data *storage*

5. Perancangan Data

   Perancangan basis data adalah aktivitas untuk menentukan pembuatan basis data yang nantinya digunakan sebagai tempat penyimpanan data yang terlibat pada sistem informasi.

   Berikut adalah hal-hal yang dilakukan dalam perancangan basis data :

   a. Normalisasi

      Normalisasi merupakan salah satu cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain lojik basis data *relation* dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar. Tujuan dari normalisasi adalahh untuk menghasilkan struktur tabel yang normal atau baik

   b. Tabel Relasi

      Tabel relasi adalah teknik untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antar tabel di dalam basis data. Setiap basis data memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lain. Hal inilah yang menyebabkan kita dapat mengolah suatu kelompok data yang ada dalam basis data (Yakub 2012).

3.2.4 Pengujian *software*

Pengujian yang digunakan adalah dengan menggunakan *blackbox testing* Pengujian ini fokus kepada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan pelaku RPL mendapatkan serangkaian kondisi input yang memenuhi persyaratan fungsional suatu program.

Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dengan kategori sebagai berikut:

a. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang,
b. Kesalahan antarmuka
c. Kesalahan struktur data atau akses basisdata eksternal

d. Kesalahan kinerja
e. Kesalahan inisialisasi atau terminasi.

Dengan mengapliasikan teknik pengujian ini, penguji membuat serangkaian kasus uji yang mengurangi jumlah kasus uji tambahan yang harus dirancang untuk mencapai pengujian yang benar dan memberi tahu mengenai ada atau tidaknya kesalahan.

IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

4.1.1 Analisis prosedur yang sedang berjalan

a. Calon penumpang dapat langsung dating ke Bimo Trans atau melalui telepon untuk melakukan pemesanan.
b. Calon penumpang menanyakan informasi tentang jadwal keberangkatan dan ketersediaan tempat duduk.
c. *Customer Service* mengecek penumpang apakah sudah penuh atau belum.
d. Jika penumpang sudah penuh maka *Customer Service* akan menyarankan untuk berangkat pada jam berikutnya.
e. Jika jumlah penumpang belum penuh maka *Customer Service* akan cetak tiket.
f. Calon penumpang menerima tiket dari *Customer Service* sebagai tanda bukti pembayaran.
g. Setelah itu bagian *Customer Service* membuat data keberangkatan yang berupa tujuan dari penumpang terserbut dan diberikan kepada supir.
h. *Customer Service* membuat laporan untuk atasannya.

4.1.1.1 Flow map

Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem reservasi yang sedang berjalan

4.1.1.2 Diagram konteks

Gambar 4.2 Diagram Konteks yang Sedang Berjalan

4.1.1.3 Data flow diagram

Gambar 4.3 DFD yang Sedang Berjalan

4.1.2 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan analisis sistem yang telah dilakukan, penulis menemukan kelemahan dan kekurangan dari sistem yang sedang berjalan, Berikut hasil evaluasi sistem yang sedang berjalan di Bimo Trans.

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh pengguna.

4.2.1 Tujuan perancangan sistem

Perancangan sistem yang dibuat tidak mengalami perubahan yang cukup besar dari sistem yang berjalan. Perancangan sistem dibuat untuk memberikan gambaran secara umum mengenai sistem yang dikembangkan atau sistem yang baru kepada pemakai.

4.2.2 Gambaran umum sistem yang diusulkan

Gambaran sistem yang diusulkan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu :

a. Dalam hal ini Calon Penumpang mendaftar untuk mendapatkan hak mengakses pemesanan dalam sistem informasi reservasi.
b. Calon Penumpang diperbolehkan untuk mendaftarkan diri sebagai member dengan melakukan perlengkapan persyaratan.

c. Admin melakukan konfirmasi permintaan user sebagai member melalui pengecekan data kelengkapan member.
d. Setelah itu calon penumpang diberikan hak akses sebagai member.
e. Calon penumpang dalam hal ini *User* , login dengan id & passwordnya ke website Bimo Trans.
f. Setelah login, *User* akan masuk ke menu utama dan memilih menu sesuai kebutuhan, dalam hal ini menu Booking.
g. Setelah masuk *User* memilih jadwal keberangkatan yang telah di sediakan dan tersedia.
h. Setelah masuk, *User* diberikan hak untuk pengecekan dan pemilihan jadwal yang sudah disediakan.
i. Setelah user memilih jadwal, user diberikan hak untuk memilih tempat awal keberangkatan yang nantinya pihak Bimo Trans akan mendatangi calon penumpang sesuai dengan pilihan tempat awal keberangkatan.
j. Setelah User meberikan permintaan keberangkatan atau booking, user diwajibkan untuk melakukan transfer sesuai biaya yang telah ditetapkan pada Bimo Trans.
k. Setelah data-data terpenuhi, User menunggu konfirmasi dari Admin pada akun Reservasi yang telah didaftarkan.
l. Admin melakukan pengecekan data kelengkapan booking user.
m. Admin memberikan konfirmasi permintaan booking agar user mendapatkan hak konfirmasi berupa cetak tiket sebagai bukti pemesanan.
n. Setelah proses konfirmasi oleh admin, user mendapatkan hak persetujuan keberangkatan berupa bukti pemesanan (cetak tiket)
o. Admin memeriksa seluruh data keberangkatan yang kemudian akan dicetak dan diserahkan pada supir dalam hal ini berupa surat jalan.
p. Setelah itu, Admin melakukan rekap data untuk diserahkan sebagai laporan pada pimpinan.

4.2.3 Perancangan prosedur yang diusulkan

Perancangan proses ini akan memberikan gambaran mengenai dokumen-dokumen, proses-proses dan aliran data apa saja yang akan terlibat dalam sistem yang akan diusulkan.

4.2.3.1 Diagram konteks

Gambar 4.4 Diagram Konteks yang Diusulkan

4.2.3.2 Data flow diagram

Gambar 4.5 DFD yang Diusulkan

4.2.3.3 Kamus data

1. Nama Arus Data : Data Calon Penumpang
   Alias : Data Penumpang, Data Penumpang, Data Pesanan, Data Konfirmasi Penumpang, Data Member
   Aliran Data : Calon Penumpang – Proses 1.1, Proses.1.1 – Proses2.1, Proses 2.1 – Proses 2.2, Proses 2.2 – Proses 3.1, Proses 3.1 – Proses 3.2, Proses 3,2 – Proses 4.1, Proses 4,1 – Proses 4.2, Proses 4.2 – Proses 5, Proses 5 – Calon Penumpang
   Struktur Data :{nama_user, email_user, no_hp, id_transaksi, tanggal_pesan, tanggal_berangkat, asal_tujuan, seat}
2. Nama Arus Data : Konfirmasi
   Alias : Konfirmasi Penumpang, Cek Data Pesanan, Pesan Valid

Aliran Data : Proses 4.1 – Proses 4.2, Proses 4.2 – Proses 5 – Proses 4.2 – Proses 6, Proses 4.2 – Proses 7
Struktur Data : {id_transaksi, id_user, nama_user, id_jadwal, nama_jadwal, jam, asal, tujuan, harga, seat, total, tanggal berangkat, tanggal_pesan, status, bank_pengirim, bank_tujuan, norek, nama_rek}.

3. Nama Arus Data : Laporan
   Alias : Data Laporan, Laporan Data Penumpang
   Aliran Data : proses 4.2 – proses 7, proses 7 – pimpinan.
   Struktur Data :{nama_user, tanggal_berangkat, asal, tujuan, nama_jadwal, keterangan, jam, seat, harga}.
4. Nama Arus Data : Surat Jalan
   Alias : Data Penumpang, Laporan Data Penumpang
   Aliran Data : proses 4.2 – proses 6, proses 6 – supir.
   Struktur Data :{nama_user, tujuan, seat, no_mobil, tanggal, nama_jadwal, keterangan, jam,supir}

4.2.4 Perancangan basis data

Perancangan basis data merupakan sebuah langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili dari keseluruhan kebutuhan sistem. Basis data juga merupakan sebuah media penyimpanan yang bersifat merekam, dan data-data didalamnya saling terhubung satu sama lain oleh sebuah data yang disebut sebagai *primary key*.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah sebuah proses untuk mengindefikasikan sebuah tabel kelompok atribut yang memiliki ketergantungan yang sangat tinggi antara satu atribut dengan atribut lainnya.

Unnormal

{ user_admin, pass_admin_level, aktif, nama, id_admin, id_jadwal, nama_jadwal, jam, asal, tujuan, harga, keterangan, no_id, id_daerah_asal, id_daerah tujuan, supir, no_mobil, id_daerah, id_daerah, nama, id_user, id_admin, nama_user,email_user, tipe_id, no_id, no_hp, no_rek, nama_rek, username, password, tgl_lahir, jekel, alamat, member,id_seat, id_jadwal, tanggal, seat, total, id, alamat, kota, no_hp, no_tlp, email, content, id_bukti_member, id_user, tanggal, status, file, bank_pengirim, bank_tujuan, norek, namarek, id_transaksi, id_jadwal, id_user, tanggal_berangkat, tanggal_pesan, asal, tujuan, seat, member, total, status, id_bukti, id_transaksi, file, status, bank_pengirim, bank_penjual, norek, namarek}

Bentuk Normal Ke- 1

{ User_admin, Pass_admin, Level, Aktif,Nama, Id_user, Nama_user,, Email_user, Tipe_id, No_id, No_hp, No_rek, Nama_rek, Username, Password, Tgl_lahir, Jekel, Alamat, Member, Id_bukti_member Id_jadwal, Nama_jadwal, Jam, Asal, Tujuan, Harga, Keterangan,_asal, Id_daerah_tujuan, No_id, Id_daerah, nama, Id_seat, Tanggal, Seat, total, Id_transaksi, Id_user, Tanggal_berangkat, Tanggal_pesan, Asal, Tujuan, Seat, Member, Total, status, File, Status, Bank_pengirim, Bank_tujuan, Norek, namarek, Id, Kota, Supir, No_mobil No_tlp, Email, Content}

Bentuk Normal Ke- 2

Tbl_admin :{ User_admin ,Pass_admin, Level, Aktif, Nama, id_admin* }.
Tbl_user : {Id_user*,id_admin, Nama_user, Email_user, Email_user, Tipe_id, No_id*, No_hp, No_rek, Nama_rek, Username, Password, Tgl_lahir, Jekel, Alamat*, Member}.

Contact : { Id*, Alamat**, Kota, No_hp, No_tlp, Email, Content}.
Tbl_jadwal : {Id_jadwal*, Nama_jadwal, Jam, Asal, Tujuan, Harga, Keterangan*, No_id**, Id_daerah_asal, Id_daerah_tujuan, supir, no_mobil, id_daerah**}.
Tbl_bukti_member : {Id_buktimember*, Id_user**, Tanggal, Status, File*, Bank_pengirim, Bank_tujuan, Norek, namarek }.
Tbl_daerah : {Id_daerah*,Nama}
Tbl_seat : {Id_seat*, Id_jadwal,Tanggal,Seat,Total}
Tbl_transaksi :{Id_transaksi*,Id_jadwal**,Id_user,Tanggal_berangkat, Tanggal_pesan, Asal,Tujuan,Seat,Member,Total,status}
Tbl_bukti :{Id_bukti*, Id_transaksi**, File, Status, Bank_pengirim, Bank_tujuan, Norek, namarek }

4.2.4.2 Relasi tabel

Relasi table adalah sebuah tabel yang menggambarkan hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya, tabel-tabel tersebut biasanya di hubungkan dengan *primary key* pada setiap tabelnya.

Gambar 4.6 Tabel Relasi Sistem yang diusulkan

4.2.4.3 ERD

ERD adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data untuk menjelaskan hubungan sebuah data dengan data lainnya dalam basis data berdasarkan objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. Berikut ini gambar ERD yang diusulkan untuk sistem informasi reservasi tiket di Bimo Trans.

Gambar 4.7 ERD Sistem yang Diusulkan

4.3 Implementasi

Implementasi merupakan sebuah tahapan pengaplikasian sistem yang telah dibuat sebelumnya agar dapat langsung merasakan hasil yang sesuai dengan tujuan dibuatnya sistem informasi sebelumnya tersebut.

4.3.1 Implementasi perangkat lunak

Perangkat lunak yang harus disiapkan dalam pembangunan aplikasi Sistem Informasi Reservasi Tiket di Bimo Trans ini yaitu :

1. Sistem Operasi
   Sistem Operasi yang digunakan dalam implementasi ini yaitu Windows 7 Ultimate 64bit
2. Database Server
   Batabase server yang digunakan adalah server database MySQL sebagai media penyimpanannya.
3. Sublime Text Editor
   Sublime 3 32bit Sebagai alat bantu dalam menyusun script/syntax hingga menjadi sebuah sistem informasi.
4. PHP
   PHP 5.4.7 sebagai bahasa yang digunakan untuk merancang sistem informasi.
5. XAMPP
   Xampp 1.8.1 sebagai webserver dalam merancang sistem.
6. Google Chrome
   Sebagai media untuk menampilkan aplikasi sistem informasi yang dibuat.
7. Microsoft Office 2007
   MS Office 2007 sebagai alat bantu dalam penyusudan draft, dan membuat sketsa rancangan sistem informasi.

4.3.2 Implementasi perangkat keras

Perangkat lunak yang harus disiapkan dalam pembangunan aplikasi Sistem Informasi Reservasi Tiket di Bimo Trans ini yaitu :

Spesifikasi *hardware:*

1. Processor : AMD A8-4500M 4CPU 1.9GHz
2. Memori(RAM) : 4 gb DDR3
3. Monitor : 15,6" (1366x768) & 22"(1920x1080)
4. Harddisk : 750GB Sata2 5400Rpm
5. Other : Keyboard & Mouse sebagai alat input.

4.3.3 Implementasi basis data

1. Tabel contact

```
CREATE TABLE `contact` (
 `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `alamat` text NOT NULL,
 `kota` varchar(20) NOT NULL,
 `no_hp` varchar(12) NOT NULL,
 `no_tlp` varchar(12) NOT NULL,
 `email` varchar(30) NOT NULL,
 `content` text NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

2. Tabel admin

```
CREATE TABLE `tbl_admin` (
 `user_admin` varchar(20) NOT NULL,
 `pass_admin` varchar(20) NOT NULL,
 `level` varchar(20) NOT NULL,
 `aktif` varchar(20) NOT NULL DEFAULT 'Y',
 `nama` varchar(30) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`user_admin`)
 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

3. Tabel bukti

```
CREATE TABLE `tbl_bukti` (
        `id_bukti` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `id_transaksi` int(10) NOT NULL,
 `file` text NOT NULL,
 `status` int(1) DEFAULT '0',
 `bank_pengirim` varchar(10) DEFAULT NULL,
 `bank_tujuan` varchar(10) DEFAULT NULL,
 `norek` int(15) DEFAULT NULL,
 `namarek` varchar(25) DEFAULT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_bukti`),
 KEY `fk_bukti` (`id_transaksi`),
 CONSTRAINT `fk_bukti` FOREIGN KEY (`id_transaksi`) REFERENCES `
tbl_transaksi` (`id_transaksi`)
 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=8 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

4. **Tabel bukti member**

```
CREATE TABLE `tbl_bukti_member` (
 `id_buktimember` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `id_user` int(11) DEFAULT NULL,
`tanggal` date DEFAULT NULL,
 `status` int(1) DEFAULT '0',
 `file` text,
 `bank_pengirim` varchar(10) DEFAULT NULL,
 `bank_tujuan` varchar(10) DEFAULT NULL,
 `norek` int(15) DEFAULT NULL,
 `namarek` varchar(25) DEFAULT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_buktimember`),
 KEY `fk_member` (`id_user`),
 CONSTRAINT `fk_member` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES
`tbl_user` (`id_user`)
 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. **Tabel daerah**

```
CREATE TABLE `tbl_daerah` (
`id_daerah` int(1) NOT NULL,
 `nama` varchar(20) NOT NULL
 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

6. **Tabel jadwal**

```
CREATE TABLE `tbl_jadwal` (
 `id_jadwal` int(2) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nama_jadwal` varchar(100) DEFAULT NULL,
 `jam` varchar(10) DEFAULT NULL,
`asal` varchar(100) DEFAULT NULL,
`tujuan` varchar(100) DEFAULT NULL,
`harga` double DEFAULT '0',
`keterangan` text,
`id_daerah_asal` int(1) DEFAULT NULL,
`id_daerah_tujuan` int(1) DEFAULT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_jadwal`)
 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=13 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. **Tabel transaksi**

```
 CREATE TABLE `tbl_transaksi` (
 `id_transaksi` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`id_jadwal` int(2) DEFAULT NULL,
`id_user` int(11) DEFAULT NULL,
 `tanggal_berangkat` date DEFAULT NULL,
`tanggal_pesan` date DEFAULT NULL,
`asal` varchar(100) DEFAULT NULL,
`tujuan` varchar(100) DEFAULT NULL,
`seat` int(1) DEFAULT NULL,
`member` varchar(10) DEFAULT 'Tidak',
```

```
  `total` double DEFAULT '0',
  `status` varchar(2) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_transaksi`),
 KEY `fk_jadwal` (`id_jadwal`),
KEY `fk_user` (`id_user`),
  CONSTRAINT `fk_jadwal` FOREIGN KEY (`id_jadwal`) REFERENCES
`tbl_jadwal` (`id_jadwal`),
  CONSTRAINT `fk_user` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `tbl_user`
(`id_user`)

   ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Tabel user

```
   CREATE TABLE `tbl_user` (
  `id_user` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `nama_user` varchar(30) NOT NULL,
 `email_user` varchar(50) NOT NULL,
  `tipe_id` varchar(20) NOT NULL,
 `no_id` varchar(30) NOT NULL,
`no_hp` varchar(14) NOT NULL,
 `no_rek` varchar(50) NOT NULL,
  `nama_rek` varchar(50) NOT NULL,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `password` varchar(12) NOT NULL,
  `tgl_lahir` varchar(30) NOT NULL,
 `jekel` varchar(1) NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
 `member` varchar(15) DEFAULT 'Bukan Member',
  PRIMARY KEY (`id_user`),
  KEY `id_user` (`id_user`)

   ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=9 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

9. Tabel seat

```
   CREATE TABLE `tbl_seat` (
  `id_seat` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_jadwal` int(2) DEFAULT NULL,
 `tanggal` date DEFAULT NULL,
 `seat1` int(1) DEFAULT '0',
`seat2` int(1) DEFAULT '0',
  `seat3` int(1) DEFAULT '0',
 `seat4` int(1) DEFAULT '0',
 `seat5` int(1) DEFAULT '0',
 `seat6` int(1) DEFAULT '0',
 `seat7` int(1) DEFAULT '0',
 `total` int(1) DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id_seat`),
KEY `fk_jad` (`id_jadwal`),
 CONSTRAINT `fk_jad` FOREIGN KEY (`id_jadwal`) REFERENCES `
tbl_jadwal` (`id_jadwal`)
```

) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=latin1;

4.3.4 Implementasi instalasi program

Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses instalasi program agar berjalan pada kondisi offline.

1. Pastikan sudah memiliki software Xampp untuk servernya.
2. Lakukan konfigurasi Software Xampp (xampp-control.exe), dengan mengaktifkan Apache dan MySQL.
3. Konfigurasi database yang ada pada PhpMyAdmin, dengan menuju link, http://localhost/phpmyadmin/.
4. Konfigurasi penyimpanan data web Sistem Informasi Reservasi secara offline pada folder htdocs.
5. Konfigurasi Koneksi Database, pada folder aplication – config – database.php . Isi hostname, username, password dan nama databasenya.
6. Setelah proses instalasi selesai semua maka untuk mengakses menu utama Sistem Informasi Reservasi menggunakan alamat: -http://localhost/travel

4.4 Pengujian

Pengujian merupakan sebuah tahapan dimana sistem yang telah dibangun diuji untuk mengetahui apakah sistem berjalan sesuai harapan atau tidak, dan juga untuk memastikan bahwa tidak ada lagi pesan *error* yang muncul saat sistem tersebut digunakan. Dalam hal ini penulis akan melakukan pengujian dengan cara metode *blackbox*.

4.4.1 Rencana pengujian

Rencana dari pengujian perangkat lunak ini meliputi beberapa pengujian, diantaranya sebagai berikut.

1. Pengujian Daftar akun.
2. Pengujian login.
3. Pengujian pengelolaan admin tambah dan hapus
4. Pengujian pengelolaan jadwal tambah dan hapus
5. Pengujian pengelolaan member tambah dan hapus
6. Pengujian set up tambah dan hapus postingan, beranda, profil, cara pembayaran, cara booking dan contact
7. logout.

4.4.2 Kesimpulan hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya secara fungsional, pembangunan sistem informasi reservasi tiket di Bimo Trans secara fungsional sudah berjalan dengan baik dan benar. Sehingga diharapkan dapat mempermudah kegiatan transaksi khususnya reservasi tiket di Bimo Trans.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dengan adanya sistem informasi yang telah dibuat diharapkan sudah memenuhi salah satu dari kebutuhan calon penumpang mengenai proses reservasi tiket yang berada di Bimo Trans.
2. Dengan adanya sistem informasi reservasi yang telah dibuat diharapkan sudah memenuhi salah satu dari kebutuhan calon penumpang mengenai ketersediaan kursi yang masi kosong yang berada di Bimo Trans.

5.2 Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem informasi reservasi tiket di Bimo Trans mengenai pembatalan reservasi.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem pembayaran yang terhubung dengan kartu kredit.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem yang menangani semua pelayanan yang ada pada Bimo Trans seperti antar paket dan *tour*.

VI. DAFTAR PUSTAKA

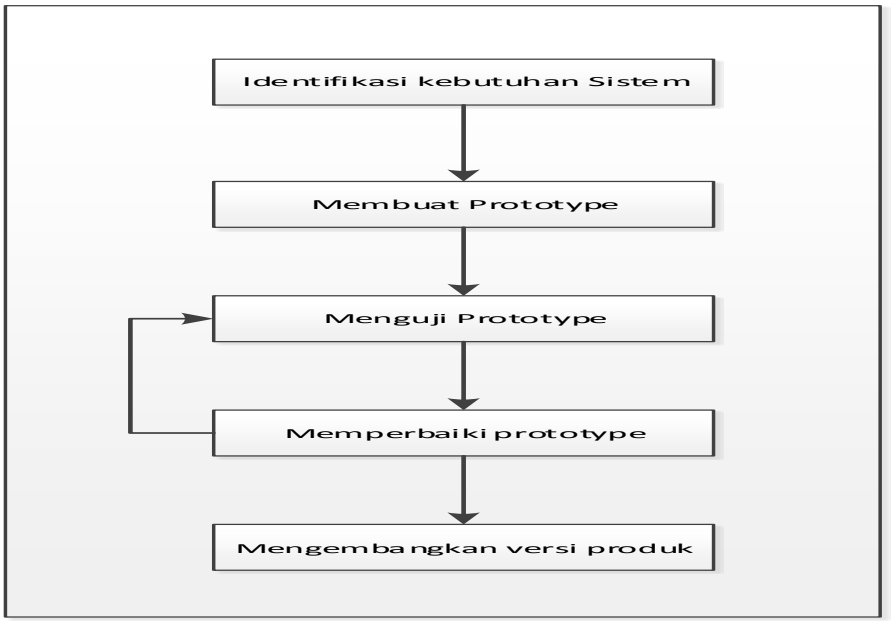
Abdul Kadir dan Terra Ch Triwahyuni,2013, Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi,CV Andi Offset.

Edwin, 2000, Dunia Kepariwisataan Available : http://penginapan.net/arti-reservasi-di-dunia-kepariwisataan/

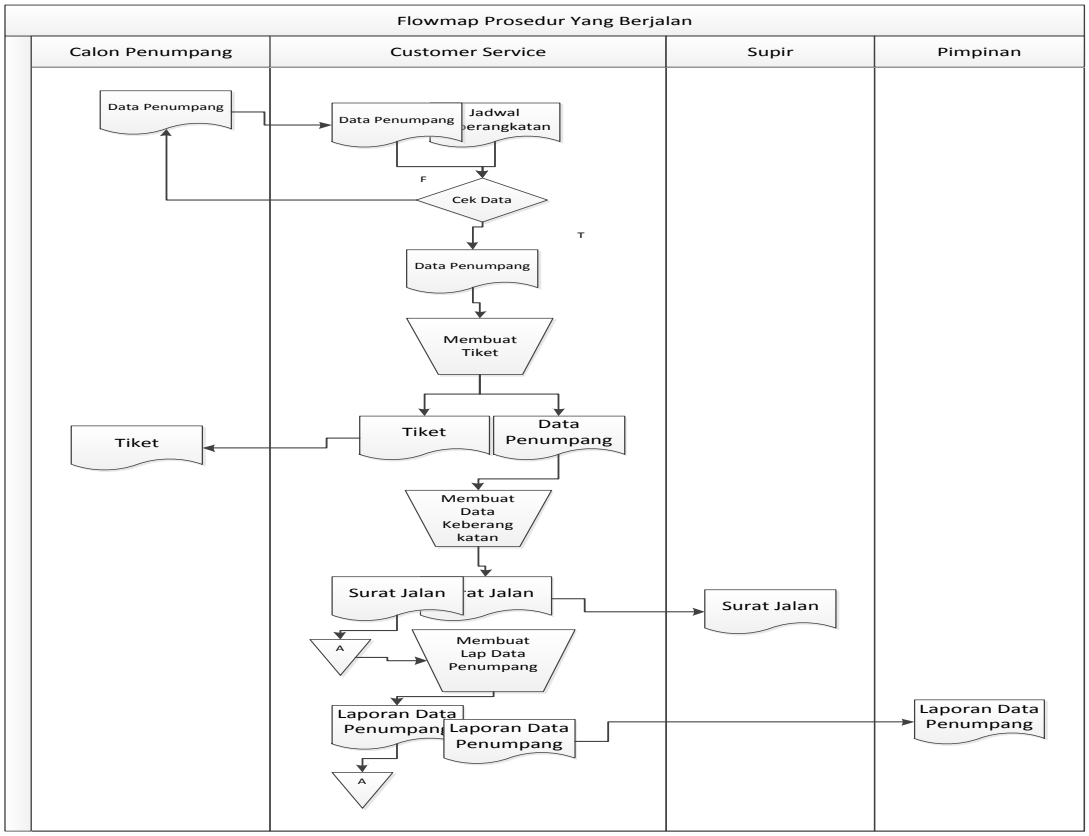
I Putu Agus Eka Pratama,2014,Sistem Informasi dan Implementasinya, Informatika.

Trianovanti, 2011, Ticketing Reservation Available : http://trianovianti.blogspot.co.id/2011/09/pengertian-tiket.html.

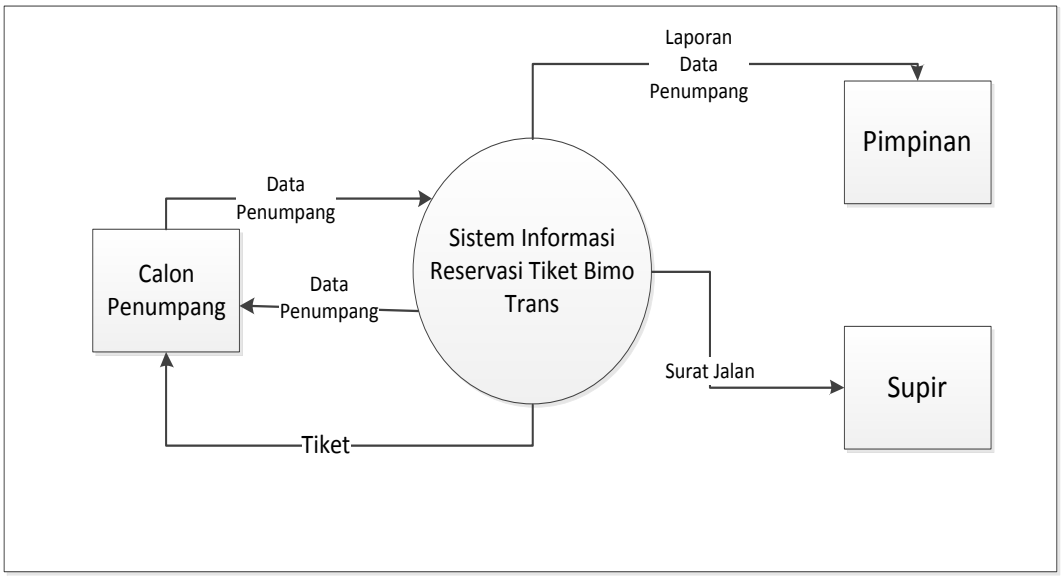
.



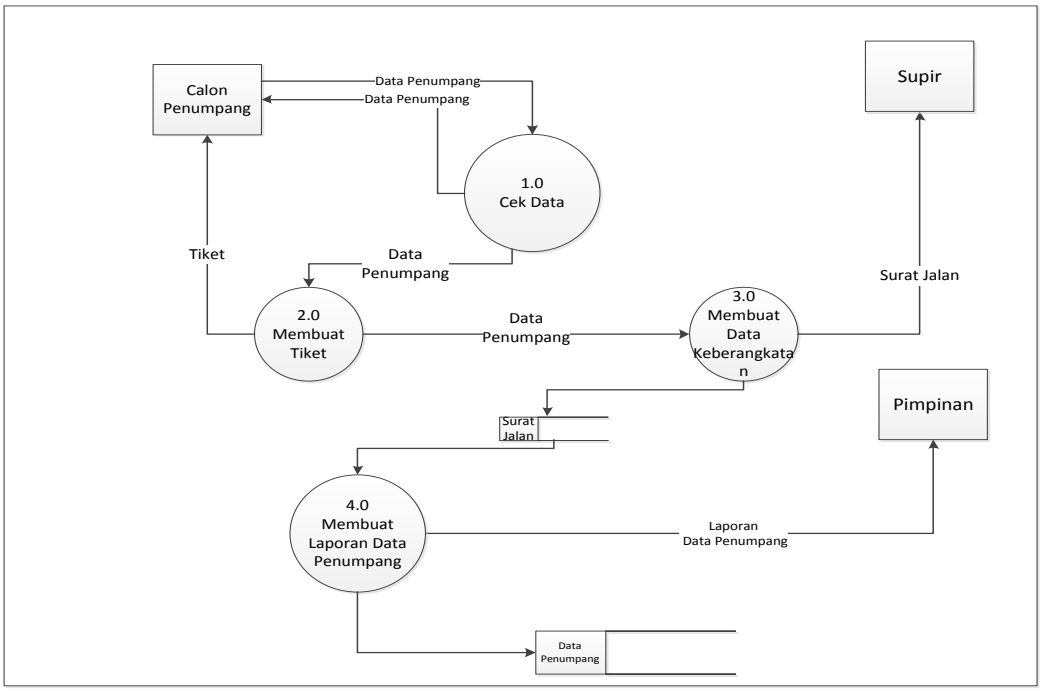
Gambar 3.1 Model *Prototype*
(Sumber : Pengenalan Sistem Informasi (Kadir et al., 567))



Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem yang Sedang Berjalan



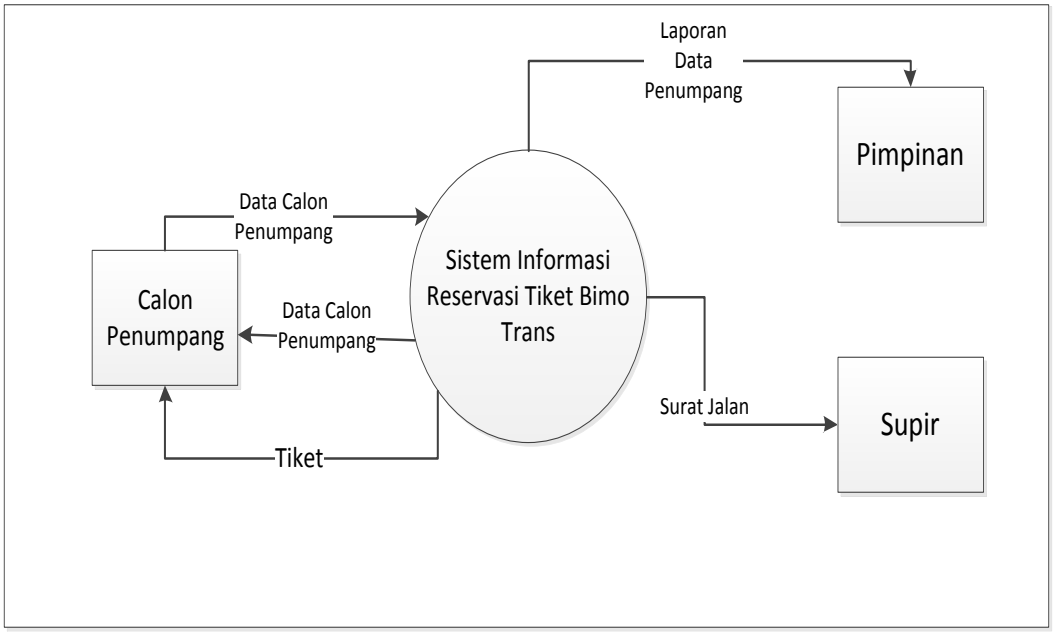
Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan



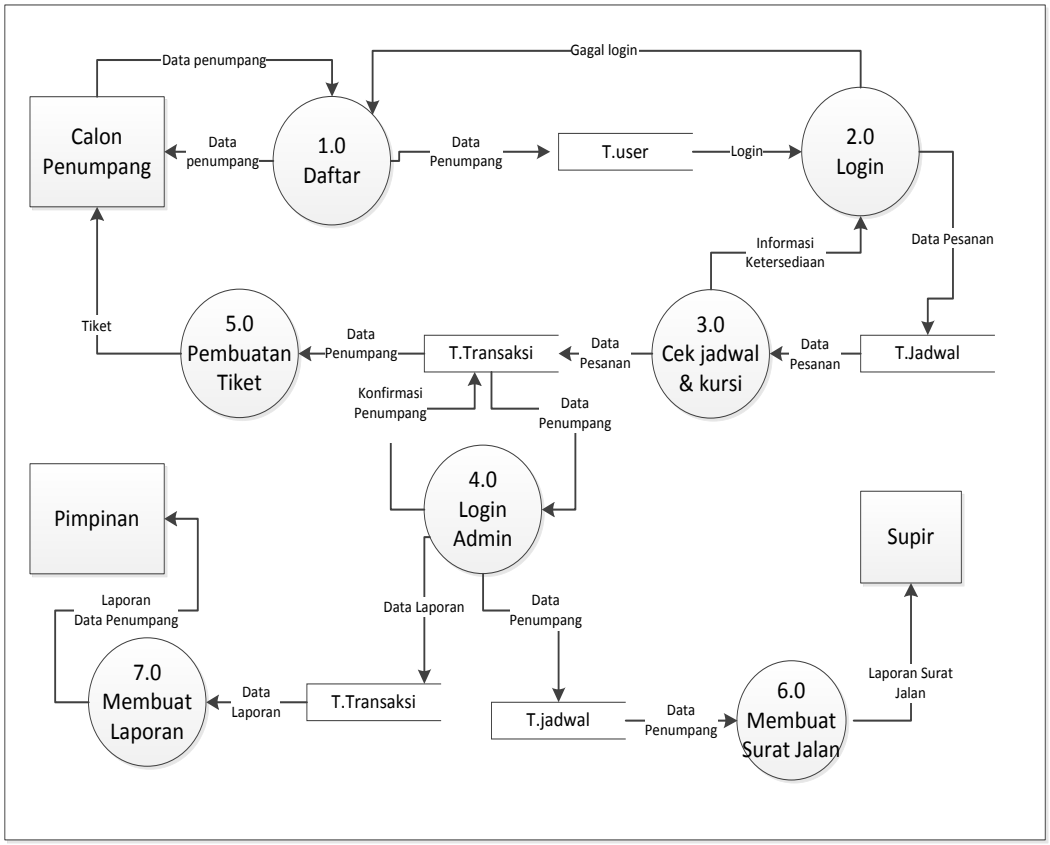
Gambar 4.3 DFD Sistem yang Sedang Berjalan

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

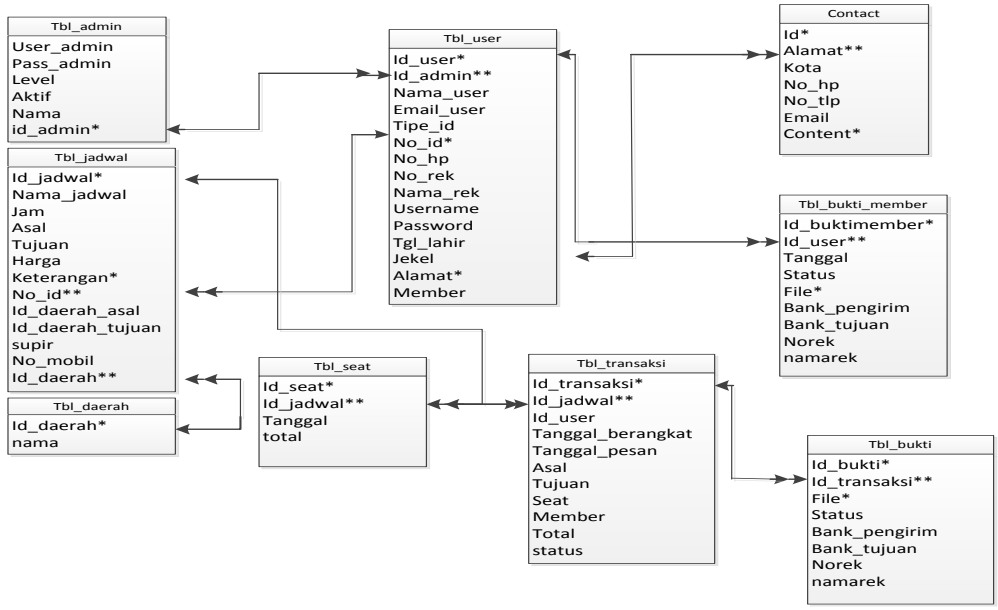
No	Masalah	Usulan Perbaikan
1	Pemesanan tiket masih dengan datang langsung ke loket sehingga lebih banyak menyita waktu dan biaya.	Dengan adanya reservasi tiket berbasis website para calon penumpang tiket dapat memesan tanpa perlu mengantri di loket.
2	Pemesanan melakukan dengan fasilitas telepon, jika pemesan sedang menelepon pihak perusahaan, pemesan yang lainnya akan teralihkan ketika ingin menelepon.	Dengan adanya sistem revervasi tiket secara online calon penumpang yang menggunakan via telepon tidak perlu menunggu lama ketika *Customer Service* sedang melayani calon penumpang yang sedang menelepon sehingga bentrok antar telepon pun bisa dihindari.
3	Belum adanya media alternatif mengenai ketersediaan kursi yang masih kosong.	Pembuatan aplikasi reservasi online dapat memudahkan kursi yang masih tersedia



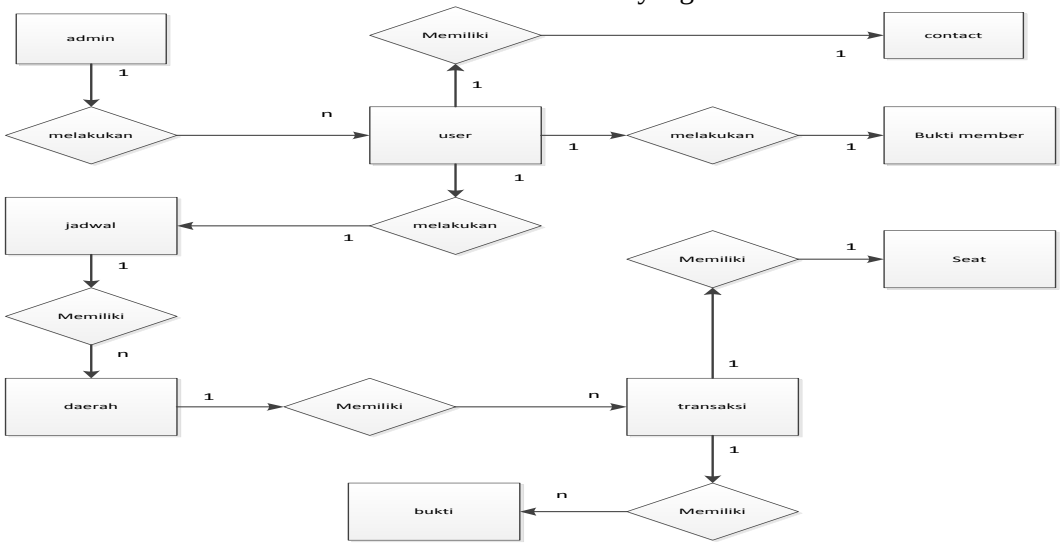
Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan



Gambar 4.5 DFD Level 1 Sistem reservasi yang diusulkan



Gambar 4.6 Tabel Relasi Sistem yang diusulkan



Gambar 4.7 ERD Sistem yang Diusulkan