

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi publik saat ini mulai mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini disebabkan karena permintaan masyarakat akan keselamatan dan kenyamanan dalam perjalanan semakin meningkat. Selain itu, kemudahan dalam pelayanan juga menjadi salah satu faktor penting berkembangnya transportasi publik. Kesadaran masyarakat ini mendorong Agen Bus untuk menawarkan kemudahan kepada masyarakat atau pengguna alat transportasi publik di dalam memberikan pelayanan, khususnya dalam pemesanan tiket bus.

Agen Bus Bu Ismiati merupakan salah satu perusahaan penyedia layanan transportasi yang sedang berkembang dan banyak diminati oleh masyarakat. Sistem pelayanan pemesanan tiket di Agen Bus Bu Ismiati masih menggunakan sistem lama, dimana pelanggan diharuskan datang langsung ke agen dan memesan tiket. Hal ini sering menjadi permasalahan karena pelanggan tidak dapat melihat jadwal dan jumlah tiket tersisa secara langsung dan perusahaan tidak dapat menginformasikan secara langsung kepada pelanggan. Penginputan data pelanggan yang masih tulis tangan juga sering menyebabkan kekeliruan antara pelanggan yang satu dengan yang lain dan menyebabkan data informasi pelanggan yang tidak akurat.

Berdasarkan masalah tersebut penulis tertarik untuk merancang bangun sistem komputerisasi berbasis *web* guna memudahkan dalam hal pemesanan tiket serta mengakses informasi yang berhubungan dengan Agen Bus Bu Ismiati, baik profil maupun jadwal keberangkatan bus sehingga dapat menciptakan pelayanan yang cepat dan mudah dalam hal pemasaran dan pelayanan perusahaan khususnya Agen Bus Bu Ismiati.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada, penulis bermaksud untuk membangun sebuah program pemesanan tiket dengan judul **“SISTEM KOMPUTERISASI PEMESANAN TIKET PADA AGEN BUS BU ISMIATI BAWEN”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka perlu melakukan perumusan masalah mengenai :

Bagaimana membangun sistem pemesanan tiket secara dinamis melalui *web*, untuk mempermudah para pengguna jasa dalam memperoleh informasi.

1.3 Batasan Masalah

Didalam penelitian terhadap suatu obyek perlu diketahui dan ditetapkan mengenai masalah yang akan diteliti, maka penulis membatasi masalah yang ada yaitu :

Aplikasi yang dibangun adalah sistem komputerisasi pemesanan tiket berbasis *web* yang meliputi :

- a. Pengolahan data penumpang
- b. Pengolahan data bus
- c. Pembuatan jadwal bus
- d. Pemesanan tiket bus
- e. Pembayaran tiket bus
- f. Laporan pemesanan tiket bus

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Memahami sistem pemesanan tiket yang berjalan.
2. Membangun sistem komputerisasi pemesanan tiket pada Agen Bus Bu Ismiati Bawen.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dan diharapkan dari penyusunan tugas akhir adalah:

1.5.1 Bagi Penulis

Penulis dapat menambah pengetahuan dan wawasan dibidang pembuatan sistem informasi di perusahaan dan menambah ilmu tentang pemasaran produk.

1.5.2 Bagi Agen Bus Bu Ismiati Bawen

Meningkatkan kualitas pelayanan serta jangkauan pemasaran tiket pada Agen Bus Bu Ismiati Bawen. Sehingga dapat

meningkatkan penjualan dan mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

1.5.3 Bagi AMIK JTC

Laporan Tugas Akhir ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi akademik untuk dapat mengembangkan proses pembelajaran di Amik JTC Semarang terhadap dunia nyata. Dan dapat menjadi referensi dan kepustakaan bagi Amik JTC Semarang khususnya mahasiswa jurusan Komputerisasi Akuntansi.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah kerangka teoritis yang digunakan penulis untuk menganalisis, mengerjakan atau mengatasi masalah yang dihadapi. Jadi peran metode sangat penting dalam penelitian, karena baik buruknya hasil penelitian tergantung kita menerapkan metode yang kita pakai. Untuk itu pemakaian metode harus cermat sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

1.6.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dimaksudkan disini adalah analisa data yang digunakan penulis untuk menyusun data, mengkategorikan data dengan maksud untuk memahami maknanya. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif.

Jenis penelitian kualitatif atau dapat disebut dengan metode deskriptif ini menekankan pada analisis yang kesimpulannya deduktif maupun induktif. Penelitian ini juga menekankan pada

analisis terhadap dinamika hubungan antar fenomena yang diamati dan menggunakan logika. Penelitian kualitatif adalah penelitian pada sampel kecil dan bersifat argumentatif (Moleong, 2011).

1.6.2 Objek Penelitian

Objek penelitian dilakukan di Agen Bus Bu Ismiati yang berada di Terminal Bawen dengan alamat Jl. Slamet Riyadi, Bawen-Salatiga No. 22, Bawen, Semarang, Jawa Tengah 50661, Indonesia.

1.6.3 Sumber data

1. Data Primer

Sumber data yang diperoleh langsung dari lapangan, yaitu berupa wawancara langsung dengan pimpinan di Agen Bus Bu Ismiati Bawen.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data yang diperoleh secara tidak langsung yang bisa diperoleh melalui literatur atau buku-buku yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi saat ini.

1.6.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang diinginkan, penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara atau *interview* yaitu komunikasi langsung dengan memberikan daftar pertanyaan kepada responden (Yakub, 2012). Cara ini dilakukan untuk mendapatkan

keterangan-keterangan guna kelancaran kegiatan penelitian pada bidang yang akan diteliti. Dalam penelitian ini peneliti mengajukan beberapa pertanyaan secara mendalam yang berhubungan dengan obyek yang diteliti. Sehingga dengan wawancara ini data-data dapat dikumpulkan semaksimal mungkin.

b. Observasi

Metode observasi merupakan suatu metode yang dilakukan peneliti dengan mencatat semua informasi yang dilihat, didengar, dan dirasakan dan kegiatan-kegiatan yang menjadi kajian selama penelitian. Dan dalam pencatatan informasi tersebut diharuskan seobyektif mungkin. Metode ini merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang efektif untuk mempelajari suatu sistem. Dalam metode ini untuk mendapatkan data yang diperlukan yaitu dengan mengadakan pengamatan dan penelitian secara langsung terhadap obyek yang berhubungan dengan materi penelitian yaitu pemesanan tiket pada agen bus bu ismiati bawen (Yakub, 2012).

c. Metode Kepustakaan

Merupakan beberapa rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan pengumpulan data pustaka meliputi membaca, mencatat, dan mengelola bahan penelitian. Dapat berarti pembahasan yang

berdasarkan pada bahan kepustakaan sebagai referensi untuk memperkuat materi pembahasan (Yakub, 2012).

1.6.5 Metode Analisis Data

Analisis Data adalah kegiatan analisis mengkategorikan data untuk mendapatkan pola hubungan, tema, menafsirkan apa yang bermakna, serta menyampaikan atau melaporkannya kepada orang lain yang berminat. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif, dimana penulis memberikan usulan atau interpretasi terhadap data yang diperoleh sehingga menjadi lebih jelas dan bermakna.

Data dibedakan menjadi dua jenis yaitu :

a. Data Kualitatif

Merupakan data yang dapat dikategorikan tetapi tidak dapat dihitung. Jenis data ini tidak dapat dituliskan dalam bentuk angka-angka. Adapun data kualitatif yang akan digunakan nantinya adalah data dan informasi yang berhubungan dengan persediaan.

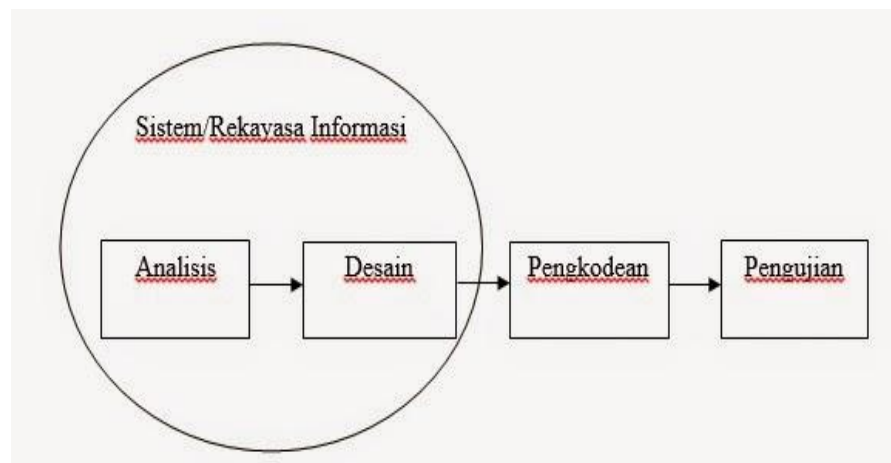
b. Data Kuantitatif

Merupakan data yang menunjukkan jumlah atau banyaknya sesuatu. Jenis data ini mengacu dengan hasil atau data yang berupa angka-angka.

1.6.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengolahan sistem merupakan langkah-langkah kerja yang dilakukan seorang analis sistem dalam melaksanakan suatu

pengembangan sistem dengan menggunakan data-data yang diperoleh, kemudian memaparkannya dalam perancangan sistem baru. Metode yang digunakan penulis dalam penelitiannya adalah metode pengembangan sistem *waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau urut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap support (Rosa dan Shalahuddin, 2011). Berikut adalah gambar model air terjun :



Gambar 1.1 Ilustrasi Model Waterfall

Sumber : Rosa dan Shalahuddin, 2011

Adapun tahap-tahap pengembangan sistem yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tahap perencanaan

Menentukan, menyelidiki, memeriksa, dan merencanakan masalah yang akan diterima dari pemakai, sehingga bermanfaat.

Adapun kegiatannya adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan batasan, tujuan, dan pokok permasalahan yang ada
- b. Menentukan prioritas penanganan masalah
- c. Mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan untuk wawancara
- d. Menyiapkan dan melakukan *survey* wawancara
- e. Menentukan alternatif pemecahan masalah

2. Tahap analisa sistem

Analisa sistem adalah kegiatan menemukan atau mengidentifikasi masalah, mengevaluasi, membuat model serta membuat spesifikasi sistem (Pressman).

Tahap-tahap analisa sistem adalah sebagai berikut :

- a. *Identify* yaitu mengidentifikasi masalah yang ada pada Agen Bus Bu Ismiati.
- b. Melakukan *survey* dan penelitian untuk mengetahui kinerja sistem yang sedang berjalan dan digambarkan dalam bentuk FOD (*Flow Of Document*) serta menganalisis kembali permasalahan-permasalahan yang ada sesuai kinerja sistem yang berjalan.

3. Tahap desain sistem

Menyiapkan dan menyusun sistem baru, kemudian mengembangkan secara tertulis. Adapun kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Mempelajari dan mengembangkan logika program
2. Merancang sistem dengan menggunakan
 - a) Diagram konteks
 - b) DFD
 - c) ERD (*Entity Relationship Diagram*)
3. Merancang *database* dengan menggunakan
 - a) Tabel Admin
 - b) Tabel Bus
 - c) Tabel Pelanggan
 - d) Tabel Pemesanan Tiket
 - e) Tabel Jadwal Bus
 - f) Tabel Pembayaran
4. Tahap pengembangan

Tahap pembuatan dari apa yang penyusun desain sebelumnya, sehingga dapat menguji sistem yang telah ada tersebut. Apabila terlalu sederhana, maka dapat dikembangkan menjadi bentuk yang lebih tetap.
5. Tahap implementasi

Melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah diterapkan.

Adapun kegiatannya yang dilakukan adalah sebagai berikut :

 - a. Memberikan pelatihan penggunaan sistem
 - b. Menyiapkan laporan penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini digunakan untuk memudahkan penulis dalam mengetahui isi dari uraian pada tiap-tiap bab yang ada. Adapun sistematika penulisan ini meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I ini menguraikan penjelasan mengenai apa yang menjadi alasan dalam pemilihan judul, dan menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II ini memuat tinjauan pustaka mengenai berbagai pengertian dari para pakar dan ahli tentang kata maupun istilah yang digunakan, alat bantu dalam perancangan sistem serta alat bantu dalam pembuatan program.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab III ini berisi tentang analisa masalah yang menguraikan permasalahan yang terjadi, gambaran sistem lama pada pengolahan produksi serta desain sistem yang akan diusulkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab IV menguraikan tentang hasil dari tahapan penelitian, tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Pada bab V ini memuat kesimpulan yang diambil dari penelitian dan hasil penelitian serta saran-saran yang digunakan untuk tindak lanjut yang lebih baik dari pemecahan masalah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Pengertian lain dari *system* adalah seperangkat unsur-unsur dari manusia, alat, konsep, dan prosedur untuk maksud dan tujuan yang sama.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:6) pada buku Analisis Sistem Informasi, pada dasarnya sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut McLeod (2004) dikutip oleh Yakub dalam buku Pengantar Sistem Informasi (2012:1) mendefinisikan sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.

2.1.2 Elemen-elemen Sistem

Menurut McLeod yang dikutip oleh Yakub (2012:3) tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama.

Elemen-elemen yang terdapat dalam sistem ditandai dengan adanya:

a. Tujuan

Tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem, karena tanpa tujuan yang jelas sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

b. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.

Proses merupakan elemen yang bertugas melakukan perubahan atau transformasi dari masukan / data menjadi keluaran / informasi yang berguna dan lebih bernilai.

c. Keluaran

Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari input yang sudah dilakukan pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.

d. Batasan

Batasan (*Boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah diluar sistem. Selain itu juga sebagai batasan-batasan dari tujuan yang akan dicapai oleh sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

e. Umpan balik

Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Umpan balik juga bertugas mengevaluasi bagian dari *output* yang dikeluarkan. Tujuannya untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

f. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Yakub (2012:4) pada buku Pengantar Sistem Informasi, Sistem diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

a. Sistem Abstrak (*Abstract system*)

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem teologia yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan merupakan contoh *abstract system*.

b. Sistem Fisik (*Physical system*)

Secara fisik adalah sistem yang ada secara fisik, sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi merupakan contoh *physical system*.

c. Sistem Tertentu (*Deterministic system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh *deterministic system* karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.

d. Sistem tak tentu (*Probabilistic system*)

Sistem tak tentu adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksikan karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic system* karena sistem arisan tidak dapat diprediksikan dengan pasti.

e. Sistem Tertutup (*Close system*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung terisolasi.

f. Sistem Terbuka (*Open system*)

Sistem ini adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh *open system*, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

2.2 Pengertian Komputerisasi

Menurut Darwin Sitompul (2011) Komputerisasi adalah perubahan pengolahan data dengan menggunakan alat bantu komputer. Dengan adanya komputer sebagai alat bantu manusia, telah memberikan kemudahan-kemudahan mulai dari pemecahan perhitungan yang rumit, pembukuan, pembuatan grafik, komunikasi dan sebagainya.

Bidang-bidang komputerisasi atau aplikasi yang diterapkan antara lain:

- a. Bidang pemerintahan
- b. Bidang pendidikan
- c. Bidang penggajian
- d. Bidang pemasaran
- e. Bidang perbankan
- f. Inventaris dan bidang lainnya

Jadi dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa komputerisasi berasal dari kata komputer yang artinya mengolah data dengan alat bantu komputer.

2.3 Pengertian Pemesanan Tiket

2.3.1 Pengertian Pemesanan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011) pemesanan adalah “ proses, perbuatan, cara memesan (tempat, barang, dsb) kepada orang lain”.

2.3.2 Pengertian tiket

Tiket yaitu surat atau karcis untuk naik kapal (Pesawat Udara) dan sebagainya. Tiket bus yaitu bukti untuk mengetahui bahwa calon penumpang dimana akan bepergian untuk menunjukkan tujuan yang dituju. Dimana di tiket menjabarkan nama calon penumpang, tujuan penumpang, waktu keberangkatan, serta nomor kursi dan kode armada yang ada pada armada tersebut (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2011).

2.3.3 Pengertian Pemesanan Tiket Bus

Dari uraian pengertian pemesanan dan tiket diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pemesanan tiket bus adalah sebuah proses pemesanan salah satu produk yang dijual oleh perusahaan oto bus pengangkut penumpang yaitu berupa dokumen perjalanan yang berfungsi sebagai tanda bahwa pemegang dokumen tersebut berhak atas fasilitas pengantaran dari satu daerah ke daerah lain.

Adapun prosedur dalam pemesanan tiket meliputi :

a. Prosedur Pemesanan Tiket

Prosedur ini harus dilakukan oleh calon penumpang dengan memesan tiket minimal 2 (dua) jam sebelum keberangkatan dan maksimal 7 (tujuh) hari sebelum keberangkatan.

b. Prosedur Pendataan Pelanggan

Prosedur pendataan pelanggan yaitu pelanggan menggunakan KTP (Kartu Tanda Penduduk) guna mengisi identitas pelanggan dalam proses pemesanan.

c. Prosedur Pembayaran

Prosedur pembayaran dapat secara langsung, melalui bank atau transfer melalui ATM. Dengan catatan batas pembayaran maksimal 2 jam setelah proses pemesanan tiket.

2.4 Pengertian Agen Bus

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011) Agen adalah orang atau perusahaan perantara yang mengusahakan penjualan bagi perusahaan lain atas nama pengusaha, perwakilan, kaki tangan atau mata-mata negara asing. Wakil pengusaha yang merundingkan, memberikan jasa layanan, atau menutup perjanjian asuransi dengan ketentuan yang ada.

Agen bus merupakan penyalur dari sebuah perusahaan transportasi yang menjual jasa pelayanan atau tiket dengan tujuan wilayah tertentu.

2.5 Definisi Data

Data adalah fakta yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, biasanya dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan (Kumorotom dan Margono, 2010:11).

Dari penjelasan diatas mengenai data dapat disimpulkan bahwa data merupakan bahan yang akan diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan bermanfaat. Proses pengolahan data yang disebut siklus pengolahan data (*Data Processing Cycle*) terdiri dari tiga proses yaitu:

1. Tahapan *Input*

Dilakukan dengan pemasukan data ke dalam proses komputer lewat alat input (*input device*).

2. Tahapan Proses

Dilakukan proses pengolahan data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh data pemroses (*proses device*) yang dapat berupa proses perhitungan, pengendalian, atau pencarian pada *storage*.

3. Tahapan *Output*

Dilakukan proses penghasilan *output* dari hasil pengolahan data ke alat *ouput* (*output device*) yaitu berupa informasi.

2.6 Alat bantu pemrograman

2.6.1 Definisi Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras (*Hardware*) adalah mencakup semua peralatan fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi.

Komponen dan sumber daya yang diperlukan untuk menyampaikan informasi dan yang digunakan untuk memproses informasi kepada organisasi. *Hardware* berkaitan dengan peralatan keras media komunikasi yang menghubungkan beberapa jaringan dan memproses paket data sehingga transmisi data lebih efektif. *Hardware* termasuk *microcomputer*, *server* ukuran menengah dan sistem *mainframe* besar, serta alat *input*, *output*, dan media penyimpanan pendukung lainnya. *Hardware* terdiri dari *input*, *output*, *storage*, CPU, RAM (O'Brien, 2011:163).

2.6.2 Definisi Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak (*Software*) adalah istilah umum untuk berbagai jenis program yang digunakan untuk mengoperasikan dan memanipulasi komputer dan perangkat yang digunakan. Konsep umum *software* adalah rangkaian perintah pemrosesan informasi. Salah satu cara umum untuk menggambarkan perangkat keras dan perangkat lunak untuk mengatakan perangkat lunak yang dapat dianggap sebagai bagian variabel dari sebuah komputer dan perangkat keras bagian berubah-ubah. Program komputer dan prosedur berkaitan dengan pengoperasian sistem informasi kontras dengan *hardware* (O'Brien, 2011:164).

2.7 Analisis Sistem

2.7.1 Pengertian Analisis Sistem

Menurut Taufiq R (2013:156), “Analisis sistem adalah suatu kegiatan mempelajari sistem (baik sistem manual ataupun sistem yang sudah komputerisasi) secara keseluruhan mulai dari menganalisa sistem, analisa masalah, desain *logic* dan memberikan keputusan dari hasil analisa tersebut”.

Menurut Henderi (2011:322), “Analisa sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat dibuat rancangan sistem yang baru yang sesuai dengan kebutuhan”.

Dari definisi diatas maka analisa sistem adalah suatu perencanaan sekaligus pembuatan sketsa dari elemen yang terpisah namun saling berintegrasi ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

2.7.2 Alat Bantu Analisis Sistem

Adapun alat-alat yang digunakan dalam desain sistem menurut Jogyanto (2010) adalah sebagai berikut :

a. Bagan alir sistem (*sistem flowchart*)

Bagan alir sistem (*sistem flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan sistem.


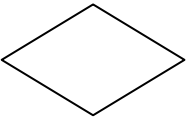
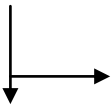
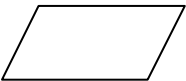
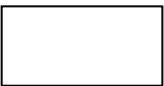

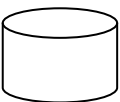

b. Bagan alir dokumen (*document flowchart*)

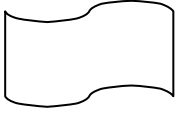
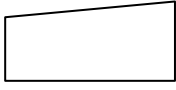

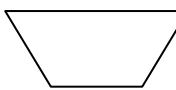
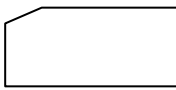

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

c. Bagan alir program (*program flowchart*)

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.



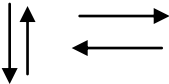
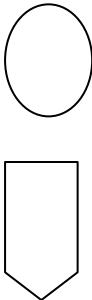
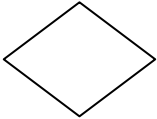

Tabel 2.1 Simbol Bagan Alir Dokumen

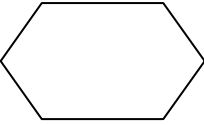

Nama	Simbol	Keterangan
Dokumen		Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik proses manual maupun komputer.
Keputusan / <i>Decision</i>		Menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban yaitu “ya” atau “tidak”.
Penghubung		Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau penghubung ke halaman lain.
<i>Input /Output</i>		Menunjukkan <i>input</i> / <i>output</i> (<i>input/output symbol</i>) digunakan untuk mewakili data <i>input</i> / <i>output</i> .
Proses		Suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
Pita Magnetik		<i>Input</i> atau <i>Output</i> yang menggunakan pita magnetik.
<i>Database</i>		Untuk digunakan menyimpan data.
<i>Disket</i>		<i>Input</i> atau <i>Output</i> yang menggunakan <i>Disket</i> .

Pita Kertas Berhubungan		Menunjukkan <i>Input</i> atau <i>Output</i> yang menggunakan kertas berlubang.
<i>Keyboard</i>		<i>Input</i> menggunakan <i>keyboard</i> .
<i>Display</i>		<i>Output</i> yang ditampilkan di monitor.
Kegiatan Manual		Proses yang dilakukan secara manual.
Kartu Plong		Menunjukkan <i>input /output</i> yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>).
<i>Online Storage</i>		File komputer yang diarsipkanurut angka (<i>numerical</i>) huruf (<i>alphabetical</i>), atau tanggal (<i>chronoligal</i>).

Sumber : Jogyanto H.M (2010:745)

Tabel 2.2 Simbol Alir Program

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Input/Output</i>		Simbol <i>input/output</i> digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i> .
Proses		Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses.
Garis Alir		Simbol garis alir digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
Penghubung		Simbol penghubung digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman lain.
Keputusan		Simbol keputusan digunakan untuk menyelesaikan kondisi di halaman program.
Proses Terdefinisi		Simbol proses terdefinisi digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang Yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain.

Persiapan		Simbol persiapan digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
Titik terminal		Simbol titik terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir suatu proses.

Sumber : Yakub, 2012

2.8 Perancangan Sistem

2.8.1 Pengertian Perancangan Sistem

Menurut Al – Jufri Hamid (2011:141), “Rancangan Sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru.

Berdasarkan definisi di atas, ,maka dapat disimpulkan perancangan sistem adalah suatu tahapan perencanaan untuk membentuk suatu sistem agar dapat berfungsi.

2.8.2 Alat Bantu Perancangan Sistem

1. Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

Secara umum dari *data flow diagram* ini adalah suatu *Network* yang menggambarkan suatu sistem *automat* atau komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambaranya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya (Tata Sutabri,2012 : 117).

Langkah – langkah di dalam membuat *data flow diagram* dibagi menjadi tiga tahap atau tingkat konstruksi DFD, yaitu sebagai berikut :

a) Diagram Konteks

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum / global dari keseluruhan sistem yang ada.


b) Diagram Nol

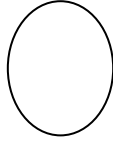
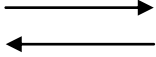
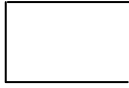
Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.

c) Diagram *Detail*

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada didalam diagram nol. (Tata Sutabri,2012 : 120).

Tabel 2.3 Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

Simbol	Nama	Penjelasan
	<i>External Entity</i>	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan arah atau tujuan data.

	Proses	Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
	<i>Data Flow</i>	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
	<i>Data Store</i>	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan <i>data flow</i> yang sudah disimpan atau diarsipkan.

Sumber : Tata Sutabri, 2012 : 117

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar-penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk pemodelan basis data *relational* sehingga penyimpanan basis data menggunakan OODBMS (*Objek Oriented Database Management System*) maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD.

Dalam hubungan antar-*entity* dengan derajat dua dibagi menjadi 3 sebagai berikut :

a) Satu kesatu (*One to One*)

Entity yang berhubungan tepat maksimal satu masing-masing *entity* dan sebaliknya.


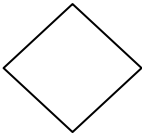
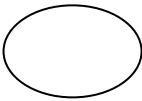
- b) Satu banyak atau banyak ke satu (*One to Many / Many to One*)

Jenis hubungan satu ke banyak atau banyak ke satu antar-*entity* adalah *entity* yang berhubungan maksimal satu ke maksimal banyak *entity* dan sebaliknya.

- c) Banyak ke banyak (*Many to Many*)

Jenis hubungan banyak ke banyak adalah *entity* yang berhubungan maksimal satu maksimal banyak *entity* dan maksimal satu ke maksimal banyak (Ir. Yuniar Supardi, 2013:13).

Tabel 2.4 Simbol ERD (*Entity Relatioon Diagram*)

Simbol	Penjelasan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara jenis hubungan antara lain : satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.
	Artibut yaitu karakteristik dari <i>entity</i> atau relasi yang merupakan penjelasan yang detail tentang entitas.

_____	Hubungan entitas dengan atributnya dan hubungan entitas dengan himpunan relasinya.
-------	--

Sumber : Yakub, 2012

4. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi (Yakub, 2012:168).

Tabel 2.5 Simbol Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	Elemen data <i>elementary</i>
()	Pilihan (boleh ya atau tidak)
{ }	Untuk menggambarkan suatu komponen data secara berulang
[]	Memilih salah satu dari sejumlah alternatif
**	Untuk memberikan komentar terhadap kejelasan arti dari elemen data
*	Untuk memberikan nama lain dari suatu data
@	Identifikasi atribut kunci

Sumber : Yakub, 2012:168

5. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik yang menstruktur atau mendekomposisi data dalam cara-cara tertentu untuk mencegah

timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data (Edhy Sutanta, 2011:174).

Bentuk-bentuk normalisasi adalah sebagai berikut :

a) Bentuk tidak normal (*Unnormalized form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput.

b) Bentuk normal pertama (*First normal form* atau 1NF)

Data dibentuk dalam satu *record* dan nilai dari *field* berupa *atomic value*. Atom adalah zat terkecil yang masih memiliki sifat seperti induknya, bila dipecah lagi maka ia tidak akan lagi memiliki sifat induknya,

c) Bentuk normal kedua (*Second normal form* atau 2NF)

Bentuk data telah menemui kriteria bentuk normal pertama dan atribut bukan kunci haruslah tergantung secara fungsional sepenuhnya pada kunci utama atau *primary key*.

d) Bentuk normal ketiga (*Third normal form* atau 3NF)

Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi harus memenuhi kriteria bentuk normal kedua dan semua atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memiliki ketergantungan fungsional terhadap *primary key* pada relasi itu saja.

e) *Boyce-codd normal form* (BCNF)

Boyce-codd normal form (BCNF) didasari pada beberapa ketergantungan fungsional (*Functional Dependencies*) dalam suatu relasi yang melibatkan seluruh *candidate key* di dalam relasi tersebut.

2.9 Definisi *Internet* dan *Web*

2.9.1 Pengertian *Internet*

Internet atau yang merupakan kependekan dari *Inter-connected Network* merupakan sebuah jaringan komputer yang menghubungkan antar komputer secara global atau bisa juga disebut sebagai jaringan alam yakni suatu jaringan yang amat luas (Siberio, 2011).

2.9.2 Pengertian *Web*

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (*text*, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser* (Arief, 2011a:7).

Website adalah kumpulan dari halaman *web* yang sudah dipublikasikan di jaringan *internet* dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna *internet* dengan cara mengetikkan alamatnya (Arief, 2011a:8). Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *Word Wide Web*

(WWW) fasilitas *hypertext* guna menampilkan data berupa *text*, gambar, animasi, suara dan multimedia lainnya.

2.9.3 Pengertian Web Browser

Menurut Rachmad Hakim, *web browser* adalah aplikasi untuk menjelajah dan berselancar di *internet*. Fungsi dari *web browser* adalah untuk menampilkan halaman *web* atau melakukan interaksi dengan dokumen yang disediakan oleh *server*.

2.10 Definisi Aplikasi

Menurut Yuhefizar (2012) aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan *computer* untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan..

2.10.1 Pengertian HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk pembuatan halaman *web* atau WWW (*World Wide Web*), dengan *hypertext* dan informasi lain yang akan ditampilkan pada halaman *web*. Dokumen *hypertext* bisa berisi *text*, gambar, dan tipe informasi lain seperti data *file*, audio, video, dan program *executeable* (Sutarman, 2012:163).

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web* (Siberio, 2012:19).

Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa HTML adalah bahasa yang sangat tepat dipakai untuk menampilkan informasi pada halaman *web*, karena HTML menampilkan informasi dalam bentuk *hypertext* dan juga mendukung sekumpulan perintah yang dapat digunakan untuk mengatur tampilan informasi tersebut, sesuai dengan namanya, bahasa ini menggunakan tanda (*markup*) untuk menandai perintah-perintahnya.

2.10.2 Pengertian PHP

PHP (*Hypertext Preprosesor*) adalah skrip bersifat *server-side* yang di tambahkan ke dalam HTML. PHP sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools*. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat di integrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman *web* tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server-side* berarti pengerjaan *script* dilakukan di *server* baru kemudian hasilnya dikirim ke *browser* (Kustiyahningsih, 2011:114).

2.10.3 Pengertian *Database*

Menurut Raharjo (2011:3), “*Database* adalah kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat”.

Menurut Kustiyaningsih (2011:146), “*Database* adalah struktur penyimpanan data untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah *database* komputer, diperlukan sistem manajemen *database* seperti *MySQL server*”.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa. *Database* adalah sekelompok data yang mempunyai ciri-ciri khusus dan dapat dikelola sedemikian rupa sehingga bisa menghasilkan sebuah format data yang baru.

Aplikasi *Database* yang digunakan :

a. *Apache*

Menurut Siberio (2013:374), “*Apache* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses dan mengatur konfigurasi *Apache Web Server*”.

b. *Php MyAdmin*

Menurut Siberio (2011e:376), “*PhpMyAdmin* adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh *phpMyAdminnet*. *PhpMyAdmin* digunakan untuk administrasi *database MySQL*”. Program ini digunakan untuk mengakses *database MySQL*, perintah untuk membuat tabel dapat menggunakan *form* yang sudah tersedia

pada phpMyAdmin atau dapat langsung menuliskan *script* pada menu SQL. PhpMyAdmin dijalankan dengan cara mengetik <http://localhost/phpmyadmin> pada *web browser*.

c. MySQL

Menurut Raharjo (2012:21), "MySQL merupakan RDBMS (atau *server database*) yang mengelola database dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat diakses oleh banyak *user*".

Menurut Arief (2011d:152), "MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolah datanya".

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL adalah suatu *software* atau program yang digunakan untuk membuat sebuah *database* yang bersifat *open source*.

2.10.4 Pengertian *Macromedia Dreamweaver*

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah program aplikasi HTML *authoring*, yaitu sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat situs *web* atau mendesain halaman *web*, baik untuk desain, *coding*, pembuatan situs *web* yang kompleks, dan aplikasi *web* lainnya secara visual. Versi terbaru dari aplikasi ini adalah *Macromedia Dreamweaver versi 8*. *Macromedia Dreamweaver 8*

ini *style* CSS dapat dibuat menggunakan panel CSS baru yang menyediakan kemudahan bagi pengguna dalam membuat dan mengedit *style* CSS secara visual dan lebih mudah untuk dipahami. Aplikasi pada *Dreamweaver* juga memungkinkan untuk dapat membuat sebuah aplikasi dinamis dengan *database* menggunakan bahasa *server* seperti CFML, ASP.NET, ASP, JSP, dan PHP. CSS atau *Cascading Style* adalah sebuah dokumen yang berisi aturan yang digunakan untuk memisahkan isi dengan *layout* dalam halaman-halaman *web* yang dibuat (Gunawan, Wahyu. 2010).

2.10.5 Pengertian XAMPP

Menurut Riyanto (2011:1), XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket. Beberapa paket yang digunakan adalah *Apache*, *HTTPD*, *mod_autoindex_color module*, *FileZilla*, *OpenSSL*, *MySQL*, *PHP*, *FTP Server*, *PEAR*, *PhpMyAdmin*, dan lainnya.

Riyanto (2011:5), Setiap *web server* memiliki struktur direktori kerja (*webroot* atau *document root*) yang berbeda. Direktori ini difungsikan untuk menyimpan seluruh *file* aplikasi *web*, termasuk dokumen PHP.

2.11 Implementasi dan Pengujian Sistem

2.11.1 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem adalah proses pembuatan dan pemasangan sistem secara utuh dari perangkat keras (*Hardware*). Perangkat lunak (*Software*) dan sumber daya manusia (*Brainware*) (Yakub, 2012:149).

Untuk membangun Sistem Komputerisasi Pemesanan Tiket Berbasis Web pada Agen Bus Bu Ismiati Bawen perlu mengidentifikasi perangkat lunak, perangkat keras, dan brainware yang diperlukan oleh Agen Bus Bu Ismiati dalam menjalankan programnya nanti.

1. Perencanaan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan dalam membuat program ini adalah 1 set personel komputer yang terdiri dari :

- a) PC (Personel Computer)
- b) Processor, Intel Pentium Dual CPU
- c) Motherboard, Asus P5GC-MX
- d) VGA, onboard
- e) Memori, 1016 MB DDR
- f) Hardisk, 160 GB
- g) DVD-RW
- h) Mouse dan keyboard
- i) Koneksi internet baik berupa modem atau WIFI

2. Perencanaan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak untuk aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a) Operating system (Windows Seven Starter 32-bit)
- b) Xamp
- c) Adobe Dreamweaver
- d) MySQL
- e) PHP My admin
- f) Internet Browser (Mozilla Firefox/ Google chrome)

3. Perencanaan Sumber Daya Manusia (Brainware)

Karyawan yang ditunjuk oleh pihak Agen Bus Bu Ismiati untuk menjalankan sistem baru ini.

2.11.2 Black Box Testing (Pengujian Kotak Hitam)

Black Box Testing (Pengujian Kotak Hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Rossa dan Shalahudin, 2011:213).

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Tentang Agen Bus Bu Ismiati

3.1.1 Sejarah Singkat Agen Bus Bu Ismiati

Agen Bus Bu Ismiati merupakan agen penyedia tiket bus yang bekerjasama dengan beberapa PO Bus yaitu Handoyo, Budiman dan Putra Remaja yang berlokasi di Jl. Slamet Riyadi, Bawen-Salatiga No. 22, Bawen, Semarang, Jawa Tengah 50661, Indonesia.

Agen Bus Bu Ismiati mulai berjalan pada tahun 2003 dibawah pimpinan bu Ismiati sendiri yang dibantu oleh suaminya bapak Santoso dan dengan dibantu oleh satu karyawan. Agen ini menyediakan tiket berdasarkan PO Bus serta trayek dari masing-masing PO Bus.

Adapun layanan tiket yang disediakan meliputi :

- a. Bus Putra Remaja dengan tujuan Lampung, Palembang, Jambi, Merak, Baturaja dan Lubuk Linggau.
- b. Bus Budiman dengan tujuan Tasikmalaya.
- c. Bus Handoyo dengan tujuan Malang, Surabaya, Jakarta, Pekanbaru, Wonogiri, Purwokerto.

3.1.2 Visi dan Misi Agen Bus Bu Ismiati

1. Visi Agen Bus Bu Ismiati

Agen Bus Bu Ismiati mempunyai visi meliputi :

- a. Memberikan jasa pelayanan transportasi darat dengan mengedepankan kenyamanan pelanggan.
- b. Menjadikan Agen Bus Bu Ismiati unggul dalam pelayanan transportasi darat.

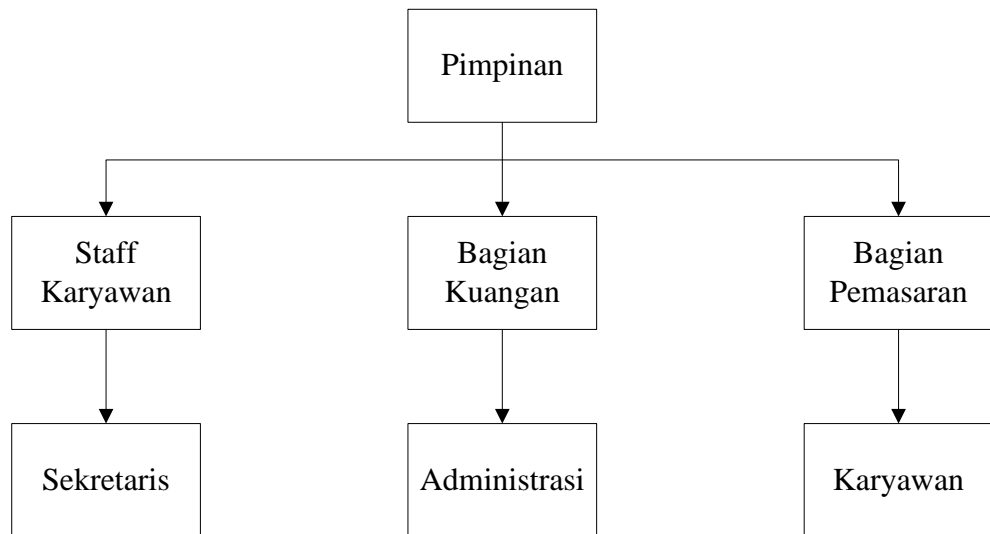
2. Misi Agen Bus Bu Ismiati

Agen Bus Bu Ismiati mempunyai visi meliputi :

- a. Meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan secara terus-menerus.
- b. Memegang teguh prinsip kejujuran dan kedisiplinan dalam memberikan pelayanan.
- c. Komitmen kuat dalam menjaga kepercayaan pelanggan.
- d. Kepercayaan pelanggan menjadi tolak ukur keberhasilan agen bus.

3.1.3 Struktur Organisasi dan *Job Description* Agen Bus Budiman

Dalam menjalankan semua kegiatan, Agen Bus Bu Ismiati memiliki urutan tugas yang harus dilaksanakan oleh setiap pemilik ataupun pelaksana yang dalam hal ini dibutuhkan struktur organisasi guna memperjelas tugas dari masing-masing personal. Adapun struktur organisasi Agen Bus Bu Ismiati adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Agen Bus Bu Ismiati

Sumber : Data Agen Bus Bu Ismiati

Adapun tugas-tugas yang harus dilakukan :

a. Pimpinan

Sesuai dengan kedudukannya dan fungsinya sebagai pemilik agen, yaitu memegang kekuasaan, wewenang, dan tanggung jawab perusahaan, selain itu pemilik agen juga mengatur bus dan layanan pelanggan.

b. Staff Karyawan

Menyalin data pelanggan serta data-data lain yang berhubungan dengan pemesanan tiket serta membuat laporan-laporan pemesanan tiket.

c. Bagian Keuangan

Melayani sistem pembayaran serta mengatur keluar masuknya keuangan pada Agen Bus Bu Ismiati Bawen.

d. Bagian Pemasaran

Mencari pelanggan serta melayani pelanggan dalam proses pemesanan tiket bus.

3.2 Analisis Sistem Lama

3.2.1 Gambaran Kinerja Sistem Lama

Sistem pemesanan tiket pada Agen Bus Bu Ismiati masih bersifat manual yakni sistem pendataan pelanggan yang masih menggunakan tulis tangan sehingga data pelanggan sering tertukar dengan pelanggan lain. Pelanggan harus datang ke agen untuk memesan tiket sehingga membutuhkan waktu yang lama.

Kedatangan pelanggan ke loket untuk memesan tiket sering menimbulkan antrian panjang, terlebih pada saat hari menjelang liburan. Hal ini menyebabkan karyawan Agen Bus Bu Ismiati sering kewalahan karena meningkatnya pelanggan, serta membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menginput data dan mengatur jadwal keberangkatan. Terlebih Agen Bu Ismiati menyediakan beberapa tiket berdasarkan PO Bus dan tujuannya.

Alur kinerja sistem lama pemesanan tiket pada Agen Bus Bu Ismiati meliputi :

1. Pelanggan diharuskan datang ke agen penjualan tiket guna memesan tiket bus yang di inginkan.
2. Pelanggan yang datang ke agen akan di layani oleh admin dari pihak Agen Bus Bu Ismiati.

3. Pelanggan memesan tiket berdasarkan tujuan yang akan dituju.
4. Admin mengkonfirmasi pemesanan tiket dan memberikan rincian pembayaran.
5. Pelanggan melakukan proses pembayaran dengan membayar sesuai jumlah nominal yang telah ditentukan.
6. Admin memberikan kwitansi sebagai bukti pembayaran dan memberikan tiket yang telah di pesan.
7. Pelanggan menerima kwitansi dan tiket yang telah di pesan. Tiket ini wajib dibawa pelanggan selama perjalanan.
8. Setelah melakukan proses transaksi pemesanan dan pembayaran tiket, admin akan memberikan data pelanggan dan data tiket ke karyawan untuk proses pembuatan laporan pemesanan tiket.
9. Laporan pemesanan tiket diterima oleh pimpinan kemudian diperiksa dan disimpan guna sebagai bukti transaksi pemesanan tiket.

3.3 Analisis Sistem Baru

3.3.1 Gambaran Kinerja Sistem Baru

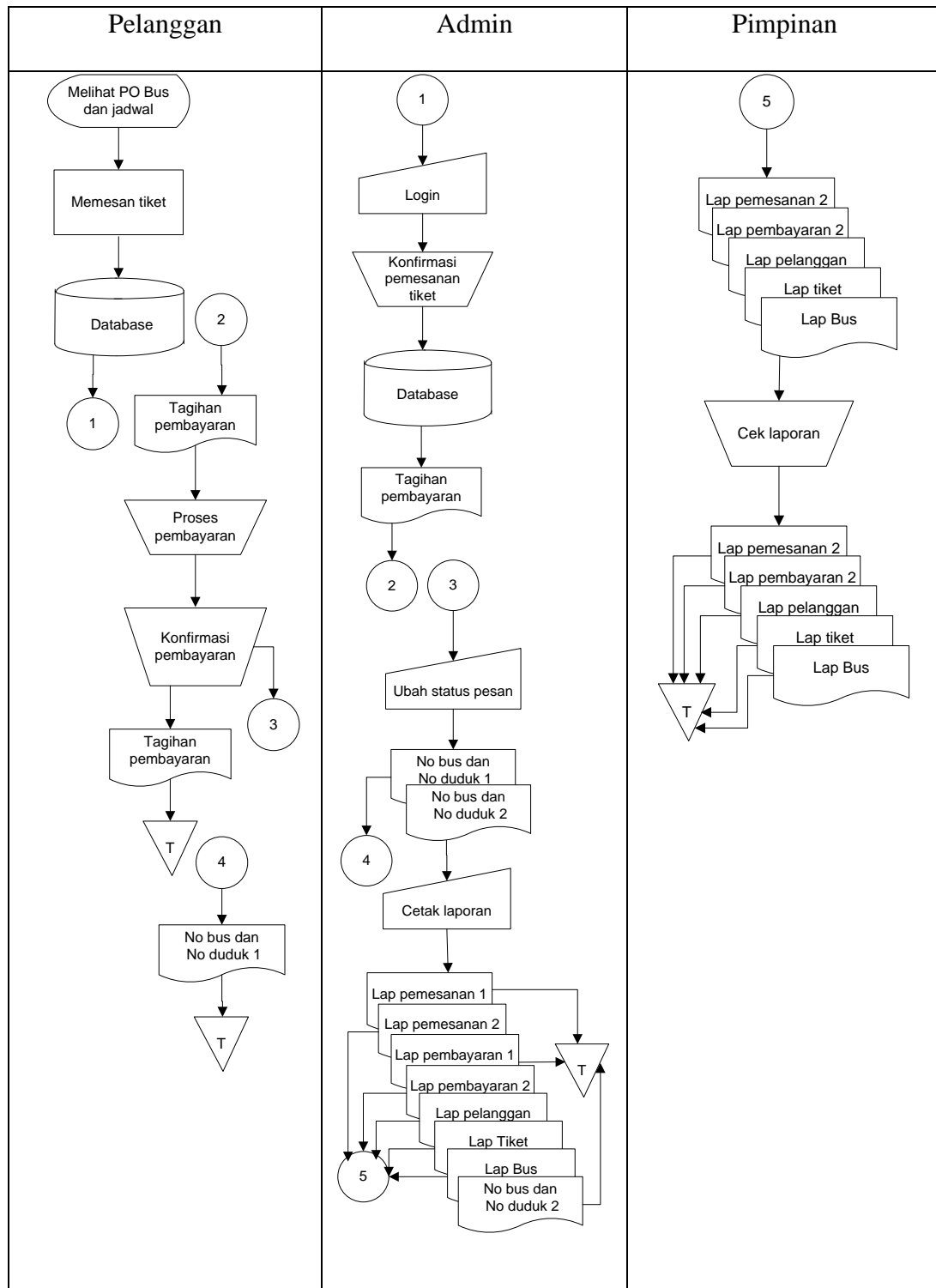
Dari analisis sistem manual dapat dikembangkan dengan sistem komputerisasi pemesanan tiket berbasis *web*.

Alur kinerja sistem baru pemesanan tiket pada Agen Bus Bu Ismiati meliputi :

1. Pelanggan memesan tiket secara *on line* yaitu dengan mengunjungi situs *web* pemesanan tiket pada Agen Bus Bu Ismiati.
2. Pelanggan diharuskan mengisi data diri serta data tiket (Po bus, tanggal, kota tujuan, jumlah tiket).
3. Data yang telah diisi oleh pelanggan akan disimpan menggunakan *database* MySQL.
4. Admin menerima data pelanggan serta data tiket pada *database* MySQL. Serta mengirimkan tagihan pembayaran ke pelanggan.
5. Setelah menerima tagihan pembayaran dari admin, pelanggan melakukan transaksi pembayaran. Dapat melalui bank atau transfer melalui ATM. Dengan catatan batas pembayaran maksimal 2 jam setelah proses pemesanan tiket.
6. Pelanggan mengkonfirmasi kepada admin melalui telepon bahwa telah melakukan pembayaran.
7. Setelah menerima konfirmasi pembayaran, admin akan mengirimkan No Bus dan No duduk kepada pelanggan.

3.3.2 Diagram Alir Dokumen Sistem Baru

Flowchart Sistem Baru pemesanan Tiket

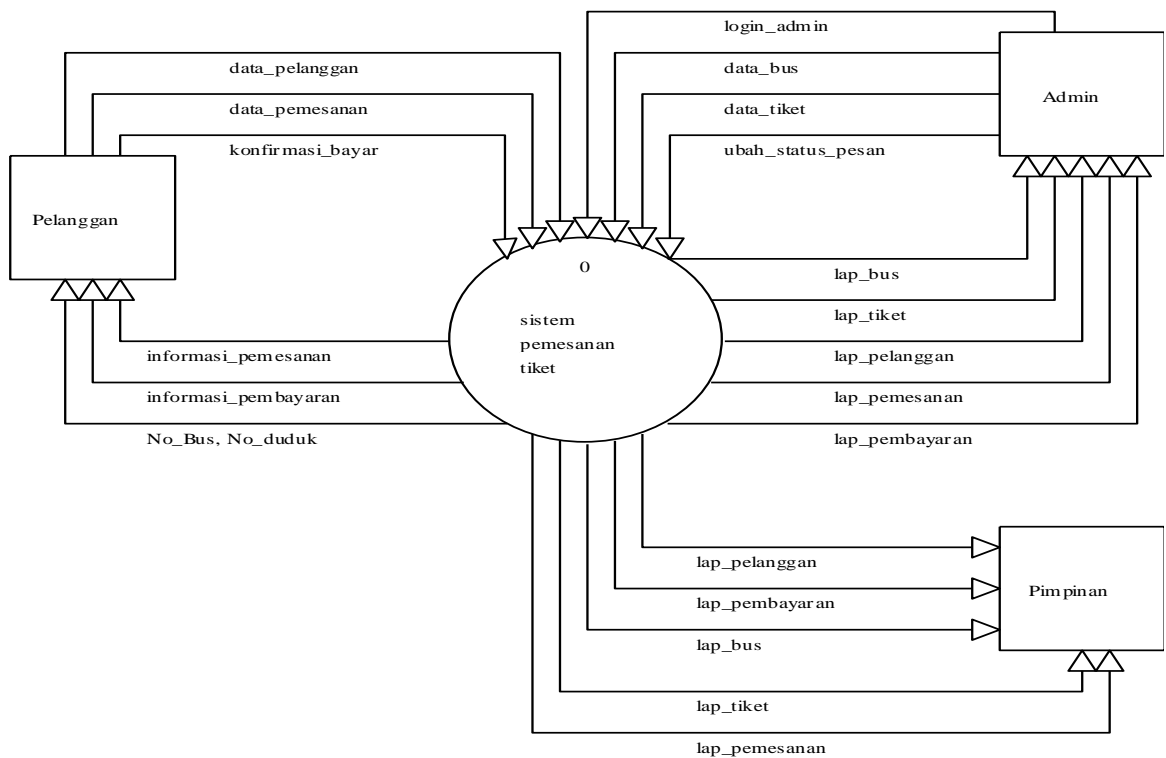


Gambar 3.3 Diagram Alir Dokumen Sistem Baru Pemesanan Tiket

3.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

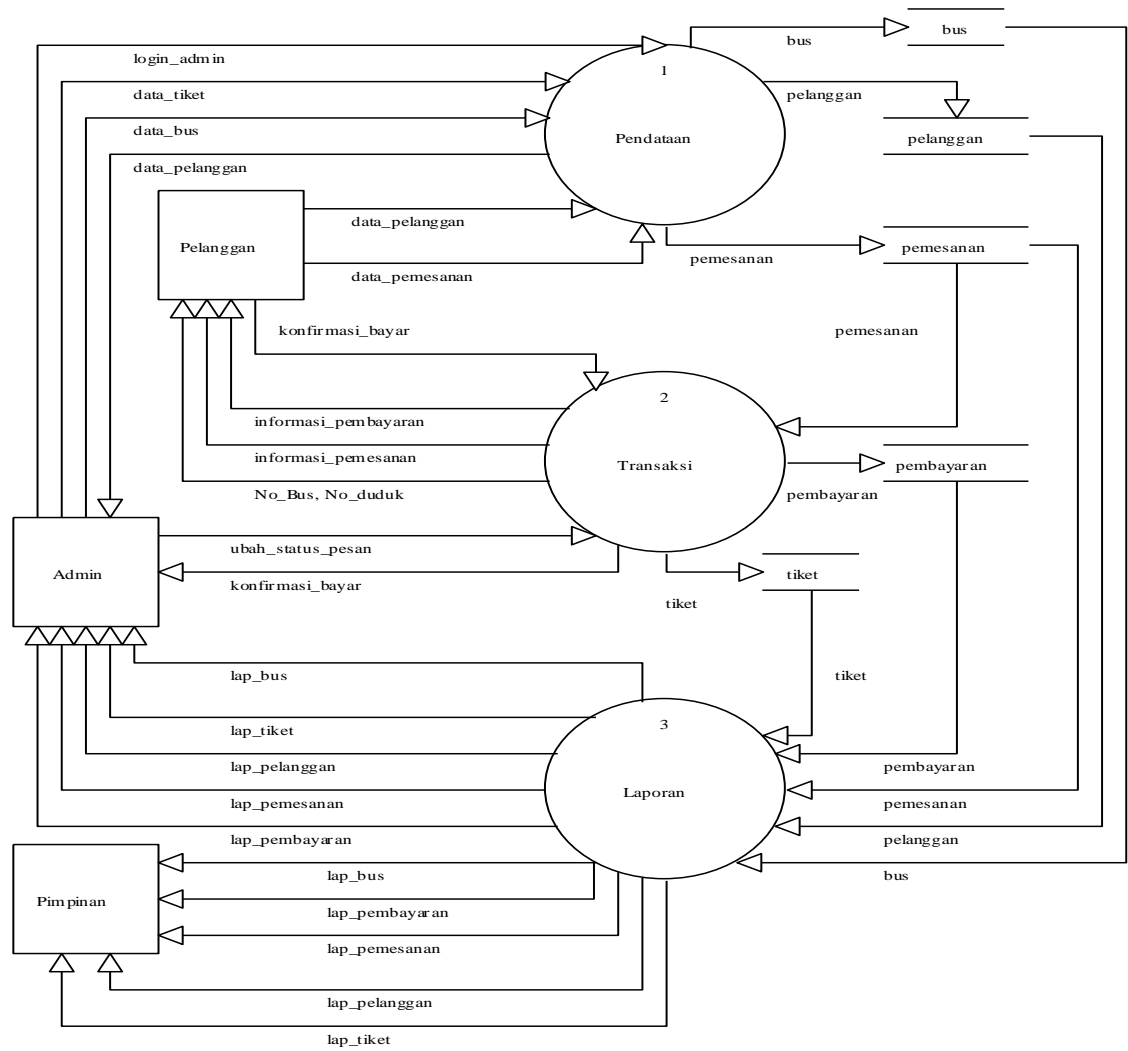
Merupakan alat bantu untuk membuat diagram yang serbaguna. *Data flow diagram* terdiri dari notifikasi penyimpanan data (*data store*), proses (*process*), aliran data (*flow data*) dan sumber masukan (*entity*).

a. Diagram konteks



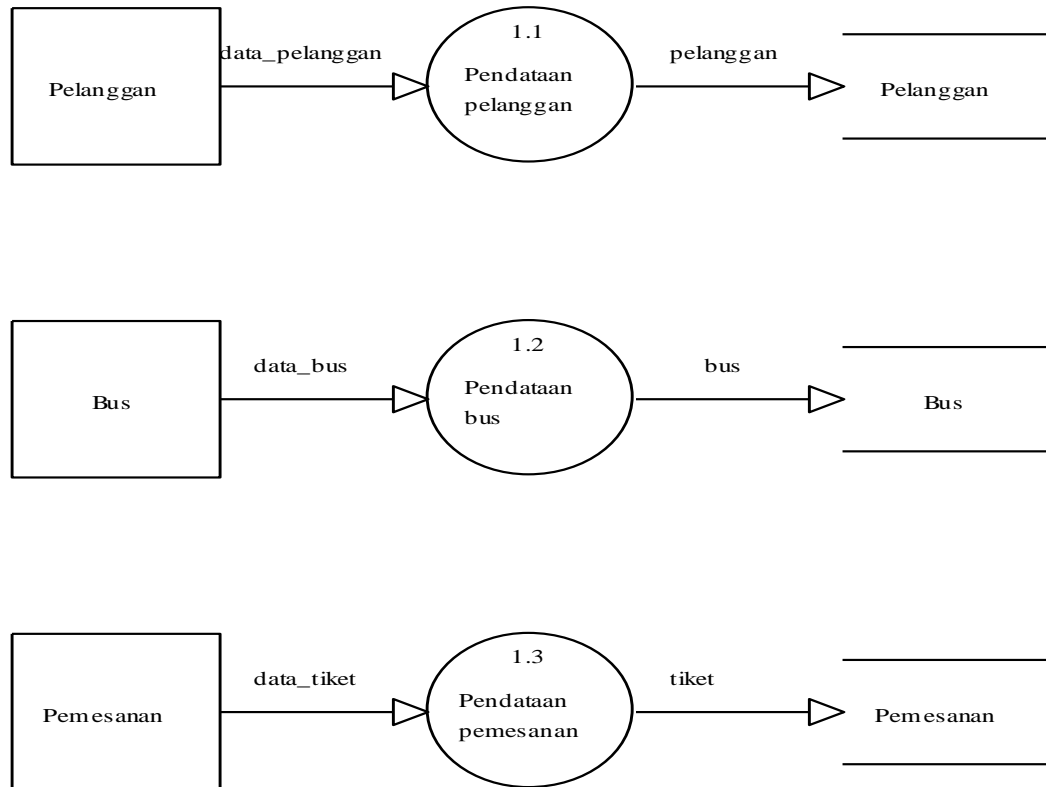
Gambar 3.4 Diagram Konteks

b. Diagram level 0



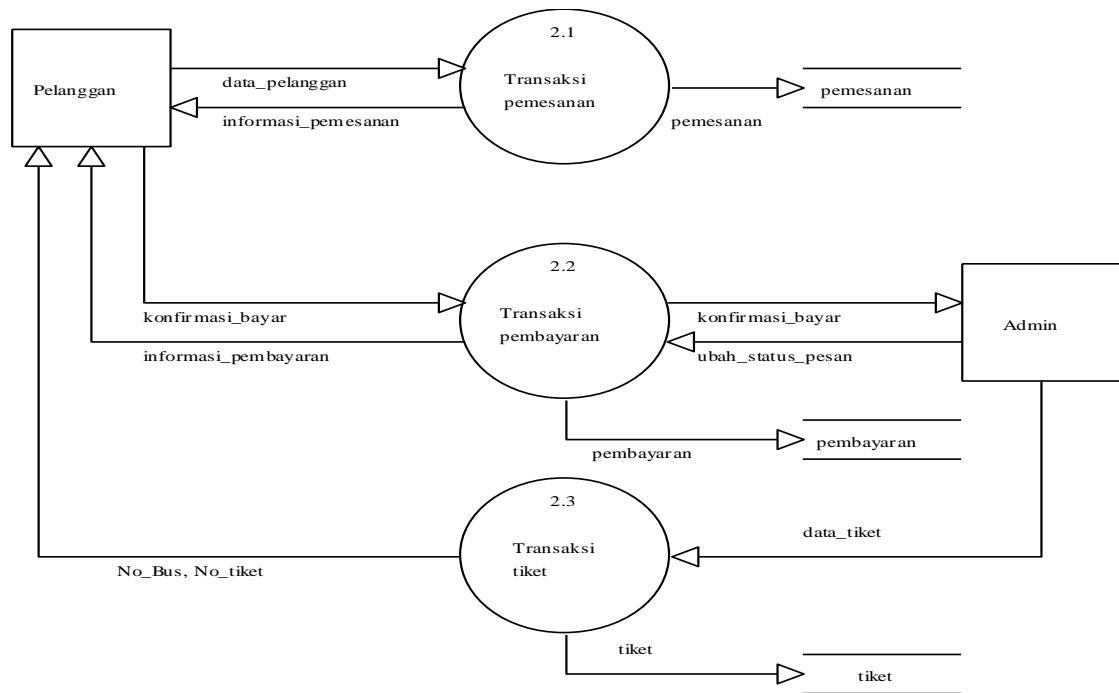
Gambar 3.5 DFD level 0

c. Diagram level 1 proses pendataan



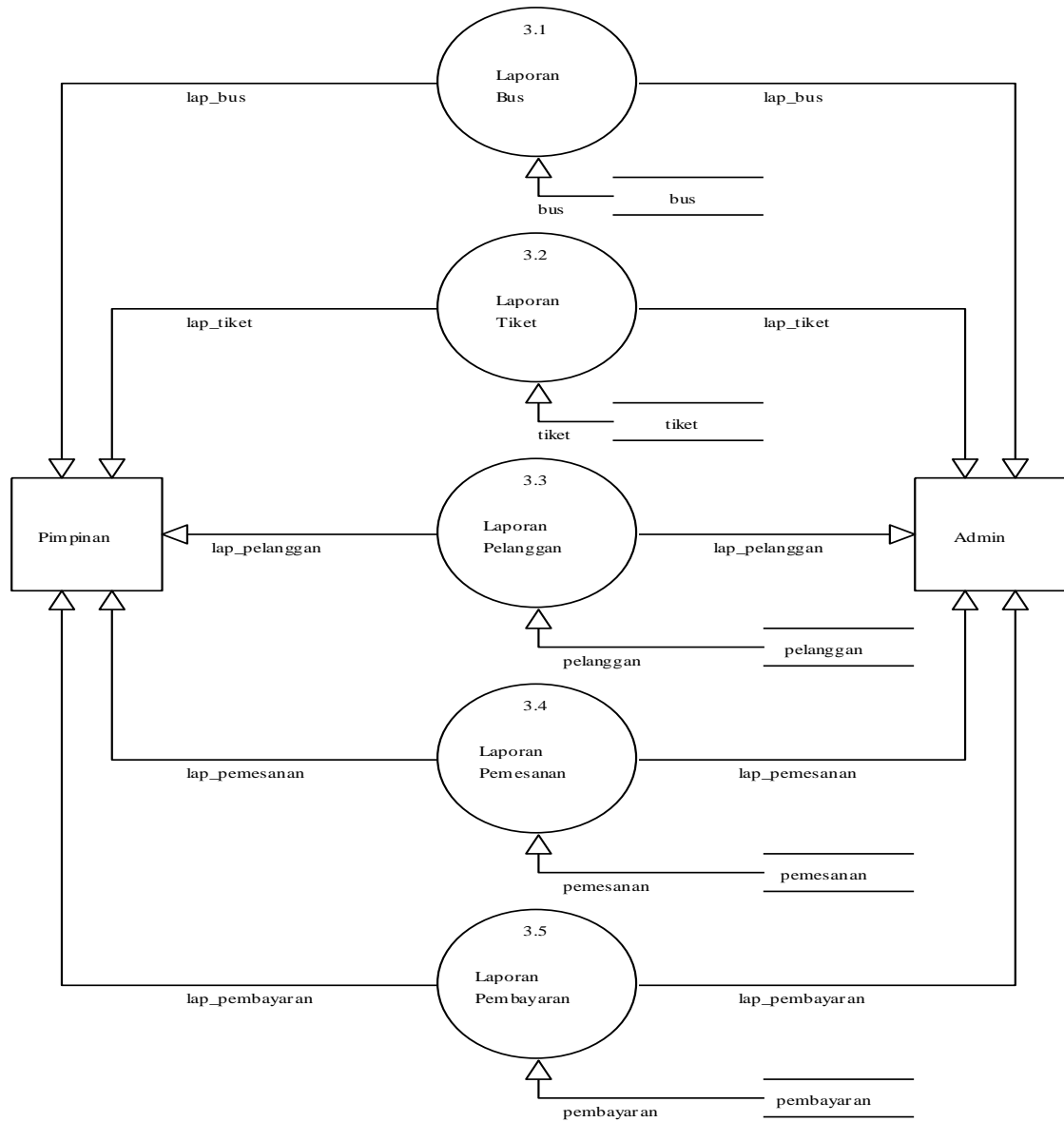
Gambar 3.6 Diagram Level 1 Proses Pendataan

d. Diagram level 1 proses transaksi



Gambar 3.7 Diagram Level 1 Proses Transaksi

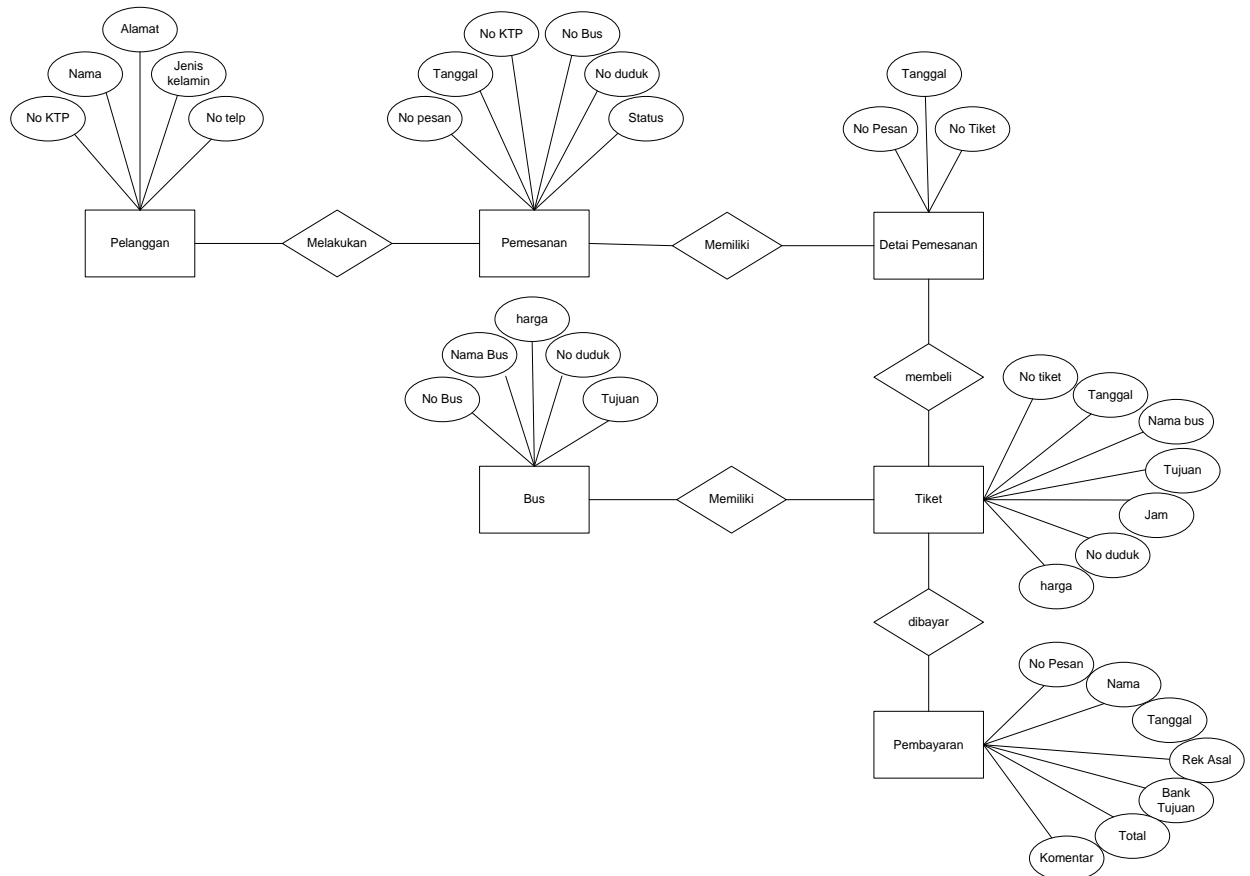
e. Diagram level 1 proses laporan



Gambar 3.8 Diagram Level 1 Proses Laporan

3.3.4 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram hubungan entitas atau ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah salah satu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.



Gambar 3.9 Diagram Hubungan Entitas (ERD)

3.3.5 Normalisasi

Merupakan salah satu cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain *logic* basis data relation dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar. Tujuan dari

normalisasi adalah untuk menghasilkan struktur tabel yang normal atau baik (Yakub, 2012:70).

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang direkam dan tidak ada keharusan dengan mengikuti suatu format tertentu.

Tabel 3.1 Bentuk Tidak Normal

No	Tanggal	Nama	Nama Bus	Tujuan	No duduk	Harga
1	06/05/2017	Nuning, Puji, Tita	Budiman	Pati	01, 02, 03	320.000

2. Bentuk Normalisasi Pertama

Suatu relasi atau tabel memenuhi normal ke satu jika setiap atribut dan relasi tersebut hanya memiliki nilai tunggal (*Scalar Value*) dalam satu baris atau *record*. Tiap *field* hanya satu pengertian, bukan merupakan kumpulan kata yang mempunyai arti mendua dan tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut bernilai ganda.

Tabel 3.2 Bentuk Normal Pertama

*No Pesan	Tanggal	**No KTP	Nama	Alamat	Jns kelamin
01	06/05/2017	3302015501940001	Nuning	Pati	Perempuan
02	06/05/2017	3302015501220001	Puji	Pati	Perempuan
03	06/05/2017	3300115553458890	Tita	Magelang	Perempuan

No Telp	**No Bus	Nama Bus	Harga	Tujuan	No duduk
085728220133	B35	Putera Remaja	100.000	Pati	01
085728220132	B35	Putera Remaja	100.000	Pati	02
085640211330	A01	Budiman	120.000	Pati	03

3. Bentuk Normalisasi Kedua

Bentuk normalisasi kedua ini relasi harus dalam bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci utama tidak punya hubungan transitif. Artinya setiap atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada *primary key* secara keseluruhan, dan bentuk normalisasi ketiga sudah didapat tabel yang optimal.

Tabel 3.3 Bentuk Normal Kedua

Tabel Pemesanan

*No Pesan	Tanggal	**No KTP	**No Bus	No duduk	Status
01	06/05/2017	3302015501940001	B35	01	<i>Booking</i>
02	06/05/2017	3302015501220001	B35	02	<i>Booking</i>
03	06/05/2017	3300115553458890	A01	03	<i>Booking</i>

Tabel Pelanggan

*No KTP	Nama	Alamat	Jenis kelamin	No telepon
3302015501940001	Nuning	Pati	Perempuan	085728220133
3302015501220001	Puji	Pati	Perempuan	085728220132
3300115553458890	Tita	Magelang	Perempuan	085640211330

Tabel Tiket

*No Tiket	Tanggal	Nama Bus	Tujuan	Jam	No Duduk	Harga
001	06/05/2017	Putera Remaja	Pati	08.00	01	100.000
002	06/05/2017	Putera Remaja	Pati	08.00	02	100.000
003	06/05/2017	Budiman	Magelang	07.00	03	120.000

Tabel Bus

*No Bus	Nama Bus	Harga	Tujuan	No Duduk
B35	Putera Remaja	100.000	Pati	01
B35	Putera Remaja	100.000	Pati	02
A01	Budiman	120.000	Pati	03

Tabel Konfirmasi Bayar

**No Pesan	Nama	Tanggal	Rek Asal	Bank Tujuan
01	Nuning	06/05/2017	BNI 0201796808	BRI
02	Puji	06/05/2017	BNI 2003454558	BRI
03	Tita	06/05/2017	BNI 3013425679	BRI

Total	Komentar
100.000	Sudah Ditransfer OK
100.000	Sudah Ditransfer OK
120.000	Sudah Ditransfer OK

3.4 Perancangan Sistem Baru

3.4.1 Perancangan Database

a. Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini antara lain :

a) Nama File : Pelanggan

Fungsi : Untuk mencatat pelanggan

Pelanggan : No_KTP+Nama+Alamat+Jns_kelamin+No_telp

No_KTP = 1 {Text} 16

Nama = 1 {Text} 30

Alamat = 1 {Text} 50

Jns_kelamin = 1 {Text} 9

No_telp = 1 {Text} 12

b) Nama File : Pemesanan Tiket

Fungsi : Untuk mencatat data pemesanan

Pemesanan: No_pesanan+Tanggal+No_KTP+No_Bus+

No_duduk+Status

No_pesanan = 1 {Text} 3

Tanggal = 1 {Date/Time} 8

No_KTP = 1 {Text} 16

No_Bus = 1 {Text} 3

No_duduk = 1 {Text} 2

Status = 1 {Text} 7

c) Nama File : Tiket

Fungsi : Untuk mencatat data tiket

Tiket : No_tiket+tanggal+nama_bus+tujuan+jam+
no_duduk+harga

No_tiket = 1 {Text} 3

Tanggal = 1 {Date/Time} 8

Nama_bus = 1 {Text} 15

Tujuan = 1 {Text} 15

Jam = 1 {Time} 5

No_duduk = 1 {Text} 2

Harga = 1 {Number} 10

d) Nama File : Bus

Fungsi : Untuk mencatat data bus

Bus : No_bus+nama_bus+harga+tujuan+no_duduk

No_bus = 1 {Text} 3

Nama_bus = 1 {Text} 15

Harga = 1 {Number} 10

Tujuan = 1 {Text} 15

No_duduk = 1 {Text} 2

e) Nama File : Konfirmasi Pembayaran

Fungsi : Untuk mencatat data pembayaran

Konfirmasi pembayaran : No_bayar+tanggal+no_pesanan+total

No_pesanan = 1 {Text} 3

Nama = 1 {Text} 30

Tanggal = 1 {Date/Time} 8

Rek Asal = 1 {Text} 30

Bank Tujuan = 1 {Text} 10

Total = 1 {Number} 10

Komentar = 1 {Text} 50

f) Nama File : *Login Admin*

Fungsi : Untuk mempermudah admin dalam mengupdate data

Login Admin : *password*+nama

Password = 1 {Text} 4

Nama = 1 {Text} 20

b. Kodifikasi

Pengkodean adalah kode untuk tujuan mengklasifikasi data, memasukkan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan. Perancangan kode-kode yang akan digunakan pada tabel-tabel yang direlasikan adalah sebagai berikut :

1. Pengkodean Pelanggan

Kode pelanggan berdasarkan No KTP yang terdiri dari 16 digit yaitu sebagai berikut :

Contoh No KTP : 3302015501940001

2. Pengkodean Pemesanan

Kode pemesanan berdasarkan nomor urut pemesanan terdiri dari 3 digit yaitu sebagai berikut :

Contoh No Pesan : 001, 002

c. Detail Tabel

File master adalah file yang bersifat tetap dan tidak terpengaruh dengan file transaksi.

1. File Data Pelanggan

Nama Tabel : Pelanggan

Nama Index : No_KTP

Tipe File : File Master

Fungsi File : Untuk mencatat data pelanggan

Tabel 3.4 Data Pelanggan

Field	Type	Size	Keterangan
No_KTP	Text	16	No KTP
Nama	Text	30	Nama pelanggan
Alamat	Text	50	Alamat pelanggan
Jns_kelamin	Text	9	Jenis kelamin
No_Telp	Text	12	Nomor telepon

2. File Data Pemesanan

File pemesanan adalah file yang bersifat berubah setiap terjadi pemesanan.

Nama Tabel : Pemesanan

Nama Index : No_pesanan

Tipe File : Transaksi

Fungsi File : Untuk mencatat data pemesanan

Tabel 3.5 Data Pemesanan

Field	Type	Size	Keterangan
No_pesanan	Text	3	No Pesan
Tanggal	Date/Time	8	Tanggal pesan
No_KTP	Text	16	No KTP
No_Bus	Text	3	No Bus
No_duduk	Text	2	No Duduk
Status	Text	7	Status Pesan

3. File Data Tiket

Nama Tabel : Tiket

Nama Index : No_tiket

Tipe File : Transaksi

Fungsi File : Untuk mencatat data tiket

Tabel 3.6 Data Tiket

Field	Type	Size	Keterangan
No_tiket	Text	3	No Tiket
Tanggal	Date/Time	8	Tanggal keberangkatan
Nama_bus	Text	15	Nama Bus

Tujuan	Text	15	Tujuan
Jam	Text	5	Jam Keberangkatan
No_duduk	Text	2	No duduk
Harga	Number	10	Harga Tiket

4. File Data Bus

Nama Tabel : Bus

Nama Index : No_Bus

Tipe File : File Master

Fungsi File : Untuk mencatat data bus

Tabel 3.7 Data Bus

Field	Type	Size	Keterangan
No_Bus	Text	3	No Bus
Nama_bus	Text	15	Nama Bus
Harga	Number	10	Harga
Tujuan	Text	15	Tujuan
No_duduk	Text	2	No duduk

5. File Data Konfirmasi Bayar

Nama Tabel : Konfirmasi Bayar

Nama Index : No_pesanan

Tipe File : Transaksi

Fungsi File : Untuk mencatat data konfirmasi bayar

Tabel 3.8 Data Konfirmasi Bayar

Field	Type	Size	Keterangan
No_pesanan	Text	3	No Pemesanan
Nama	Text	30	Nama Pelanggan
Tanggal	Date/Time	8	Tanggal Pembayaran
Rekening asal	Text	30	No Rekening Pelanggan
Bank Tujuan	Text	10	Nama Bank Tujuan
Total	Number	10	Jumlah Pembayaran
Komentar	Text	50	Keterangan Pembayaran

6. File Data *Login* Admin

Nama Tabel : Login Admin

Nama Index : *Password*

Tipe File : Data Master

Fungsi File : Untuk Login Admin

Tabel 3.9 Data Login Admin

Field	Type	Size	Keterangan
<i>Password</i>	Text	4	<i>Password</i>
Nama	Text	20	Nama Admin

3.4.2 Perancangan *Input / Output*

a. Rancangan *Input*

Rancangan *input* merupakan salah satu bagian yang penting dalam pembuatan program aplikasi, karena melalui *form* ini pemakai akan berinteraksi dengan komputer. Rancangan *input* disesuaikan dengan bentuk-bentuk *form* dokumen asli yang digunakan sebagai data masukan (Yakub, 2012:148).

1. Menu Utama Program

SELAMAT DATANG DI AGEN BUS BU ISMIATI BAWEN

HOME

PROFILE

PEMESANAN

KONFIRMASI

CEK STATUS

KONTAK

Jl. Slamet Riyadi,
Bawen-Salatiga No. 22
Semarang Jawa Tengah
Telepon
08122550648
085716765330

TERIMAKASIH ATAS KUNJUNGAN ANDA

Gambar 3.10 Desain Menu Utama

2. Desain Form Data Pelanggan

DATA PELANGGAN	
NO KTP	<input type="text"/>
NAMA	<input type="text"/>
ALAMAT	<input type="text"/>
JENIS KELAMIN	<input type="text"/>
NO TELEPON	<input type="text"/>
<div><input type="button" value="SIMPAN"/><input type="button" value="HAPUS"/></div>	

Gambar 3.11 Desain Form Pelanggan

3. Desain Form Bus

DATA BUS

NO BUS

NAMA BUS

HARGA

TUJUAN

NO DUDUK

SIMPAN

HAPUS

Gambar 3.12 Desain Form Bus

4. Desain Form Pemesanan

DATA PEMESANAN

NO PESAN

TANGGAL

▼

▼

▼

NO KTP

NO BUS

NO DUDUK

1	2
5	6
9	10
13	14
17	18
21	22
25	26
29	30
33	34
37	38

3	4
7	8
11	12
15	16
19	20
23	24
27	28
31	32
35	36
39	40
41	42

43	44	45	46	47	48
----	----	----	----	----	----

SIMPAN

HAPUS

Gambar 3.13 Desain Form Pemesanan

5. Desain Form Tiket

DATA TIKET

NO TIKET

TANGGAL

▽

▽

▽

NAMA BUS

TUJUAN

JAM

NO DUDUK

HARGA

SIMPAN

HAPUS

Gambar 3.14 Desain Form Tiket

6. Desain Form Konfirmasi Bayar

DATA KONFIRMASI BAYAR

NO PESAN	<input style="width: 150px;" type="text"/>
NAMA	<input style="width: 230px;" type="text"/>
TANGGAL	<input style="width: 50px;" type="text"/> ▾ <input style="width: 100px;" type="text"/> ▾ <input style="width: 80px;" type="text"/> ▾
REKENING ASAL	<input style="width: 230px;" type="text"/>
BANK TUJUAN	<input style="width: 140px;" type="text"/>
TOTAL	<input style="width: 170px;" type="text"/>
KOMENTAR	<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 310px;"></div>

Gambar 3.15 Desain Form Konfirmasi Bayar

b. Rancangan *Output*

Rancangan *output* merupakan satu hal yang cukup penting, karena digunakan untuk menjawab kebutuhan pemakai untuk bentuk-bentuk informasi yang diinginkan. *Output* berupa laporan-laporan yang dapat digunakan untuk menentukan bentuk atau format dan tata letak laporan (Yakub, 2012:148).

1. Laporan Pelanggan

Laporan Pelanggan

No	No KTP	Nama	Alamat	Jenis kelamin	No telepon
1	3302015501940001	Nuning	Pati	Perempuan	085728220133
2	3302015501220001	Puji	Pati	Perempuan	085728220132
3	3300115553458890	Tita	Magelang	Perempuan	085640211330

Gambar 3.16 Laporan Pelanggan

2. Laporan Bus

Laporan Bus

No	No Bus	Nama Bus	Harga	Tujuan	No Duduk
1	B35	Putera Remaja	100.000	Pati	01
2	B35	Putera Remaja	100.000	Pati	02
3	A01	Budiman	120.000	Pati	03

Gambar 3.17 Laporan Bus

3. Laporan Pemesanan

Laporan Pemesanan

No	No Pesan	Tanggal	No KTP	No Bus	No duduk	Status
1	01	06/05/2017	3302015501940001	B35	01	<i>Booking</i>
2	02	06/05/2017	3302015501220001	B35	02	<i>Booking</i>
3	03	06/05/2017	3300115553458890	A01	03	<i>Booking</i>

Gambar 3.18 Laporan Pemesanan

4. Laporan Tiket

Laporan Tiket

No	No Tiket	Tanggal	Nama Bus	Tujuan	Jam	No Duduk	Harga
1	001	06/05/2017	Putera Remaja	Pati	08.00	01	100.000
2	002	06/05/2017	Putera Remaja	Pati	08.00	02	100.000
3	003	06/05/2017	Budiman	Magelang	07.00	03	120.000

Gambar 3.19 Laporan Tiket

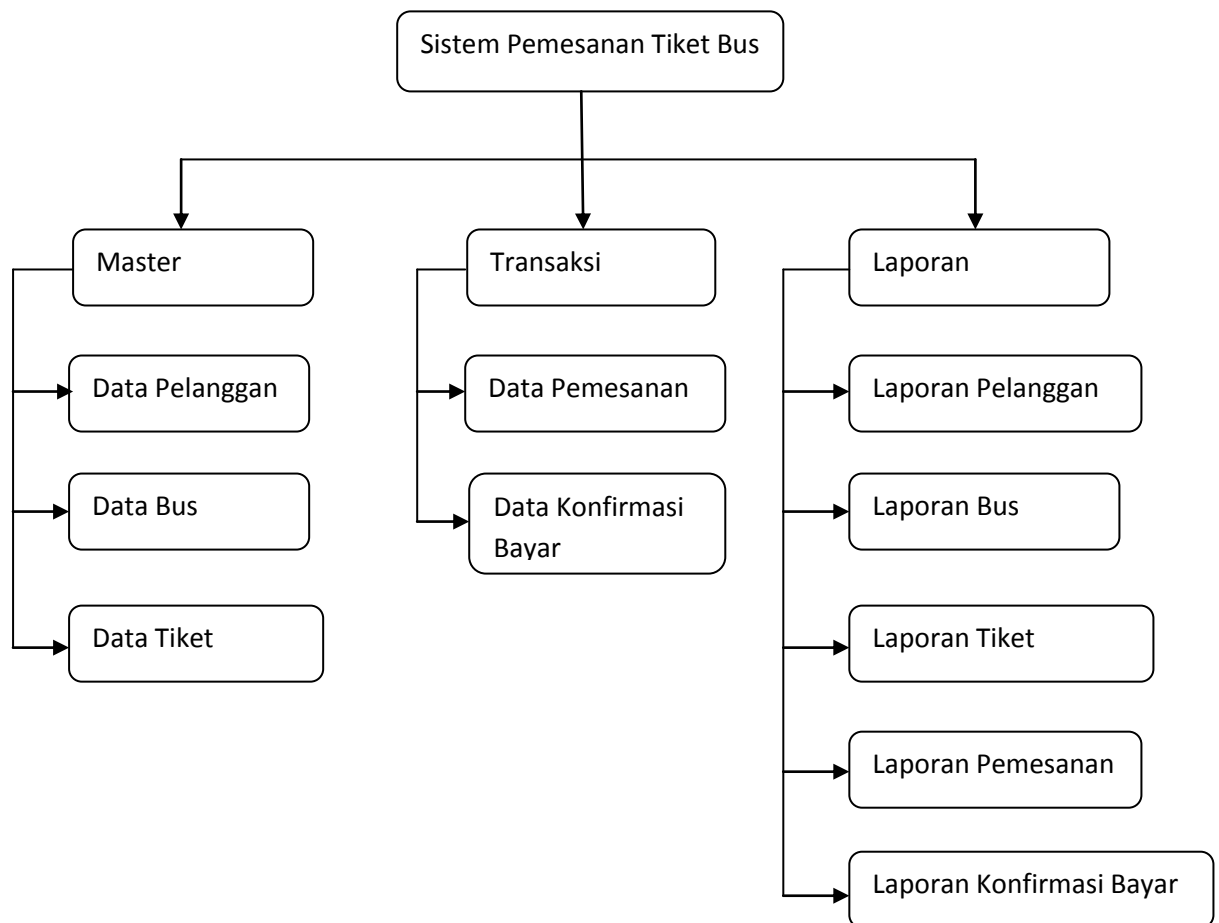
5. Laporan Konfirmasi Bayar

Laporan Konfirmasi Bayar

No	No Pesan	Nama	Tanggal	Rek Asal	Bank Tujuan	Total	Komentar
1	1	Nuning	06/05/2017	BNI 0201796808	BRI	100.000	Sudah Ditransfer OK
2	2	Puji	06/05/2017	BNI 2003454558	BRI	100.000	Sudah Ditransfer OK
3	3	Tita	06/05/2017	BNI 3013425679	BRI	120.000	Sudah Ditransfer OK

Gambar 3.20 Laporan Konfirmasi Bayar

3.4.3 Perancangan Proses



Gambar 3.21 Perancangan Proses

