BAB 1V

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan suatu kegiatan penguraian dari suatu sistem utuh kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang ada dan hambatan-hambatan apa saja yang terjadi dan apa saja kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat di usulkan perbaikan-perbaikannya.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen

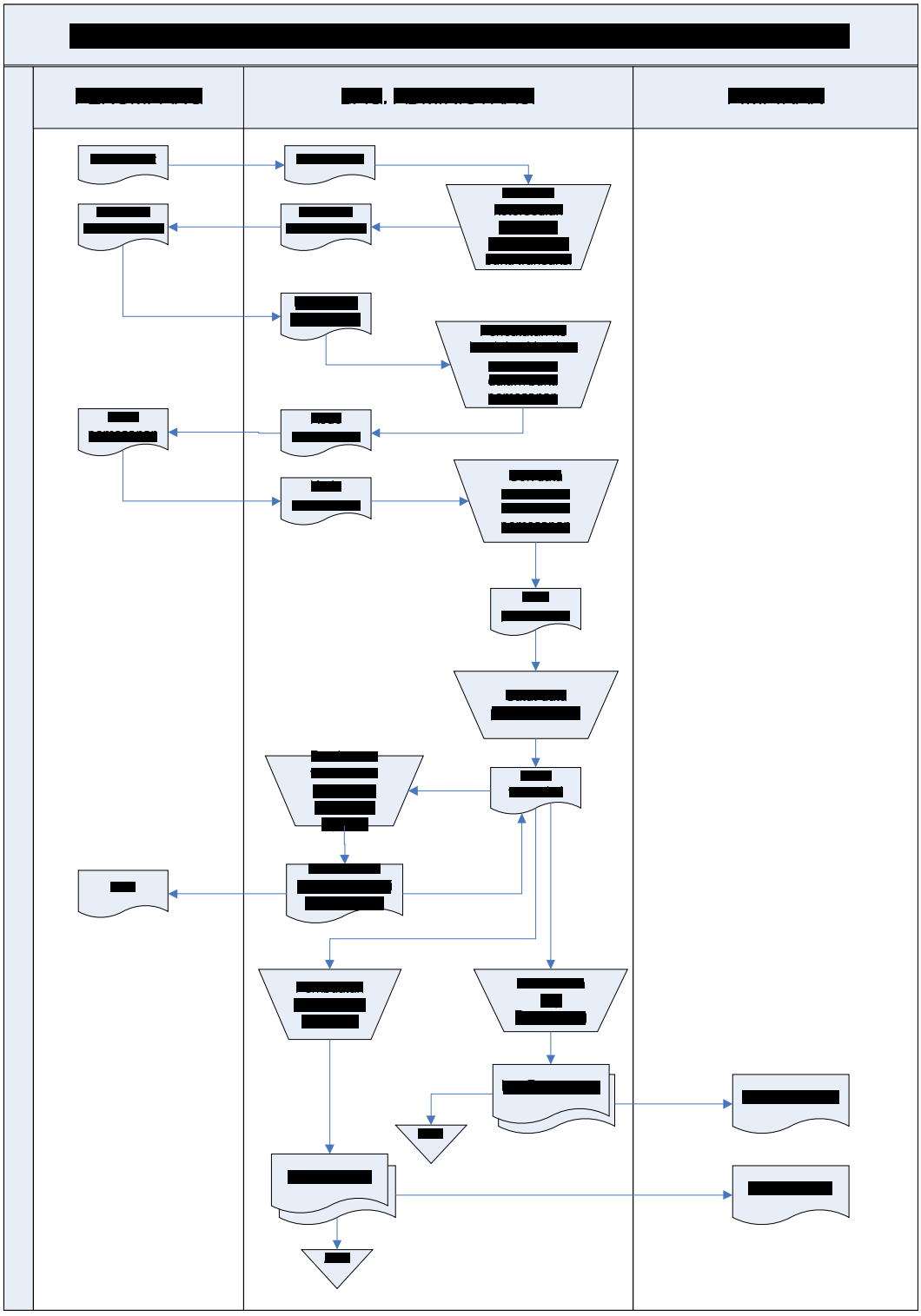
NO	DOKUMEN	URAIAN
1	Identitas_penumpang	Sumber : Bag. Administrasi. Fungsi : Untuk mengetahui data penumpang. Distribusi : Dari Penumpang KeAdministrasi. Rangkap : 1. Atribut : nama_penumpang, alamat, telephon

2	Kwitansi	Sumber : Bag. Administrasi. Fungsi : Untuk bukti pembatalan. Distribusi : Dari administrasi ke penumpang. Rangkap : 1. Atribut : no_tiket, nama_penumpang, jurusan, rute, harga_tiket, biaya_potongan.
3	Tiket	Sumber : Bag.Administrasi. Fungsi : Untuk mendapatkan tiket yang telah dibeli. Distribusi : Dari administrasi ke penumpang. Rangkap : 1. Atribut : no_tiket,no_kursi, nama_penumpang, alamat, telephon, jurusan, rute, harga
4	Lap. Penjualan Tiket	Sumber :Bag. Administrasi. Fungsi :Untuk mengetehui tiket yang telah terjual. Distribusi :Dari administrasi ke pimpinan. Rangkap : 2. Atribut : no_tiket, Kode_penumpang, jurusan, rute, jam_berangkat

5	Lap. Pembatalan tiket	Sumber : bag.Administrasi. Fungsi : Untuk mengetahui tiket yang telah dibatalkan Distribusi :Dari bag. administrasi ke pimpinan. Rangkap : 2. Atribut : no_tiket, nama_penumpang, jurusan, rute, harga_tiket, biaya_potongan.
6	Lap. penumpang	Sumber : Bag.Administrasi. Fung : Untuk mengtahui data penumpang. Distribusi : Dari administrasi ke pimpinan. Rangkap : 2. Atribut : kode, nama_penumpang, alamat, telephon, jurusan, Rute, jam_berangkat.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

4.1.2.1. Flow Map



Gambar 4.1 Flow Map pemesanan tiket yang sedang berjalan

Keterangan :

APJ : Arsip Laporan Penjualan Tiket.

APM : Arsip laporan Penumpang.

1. Penumpang

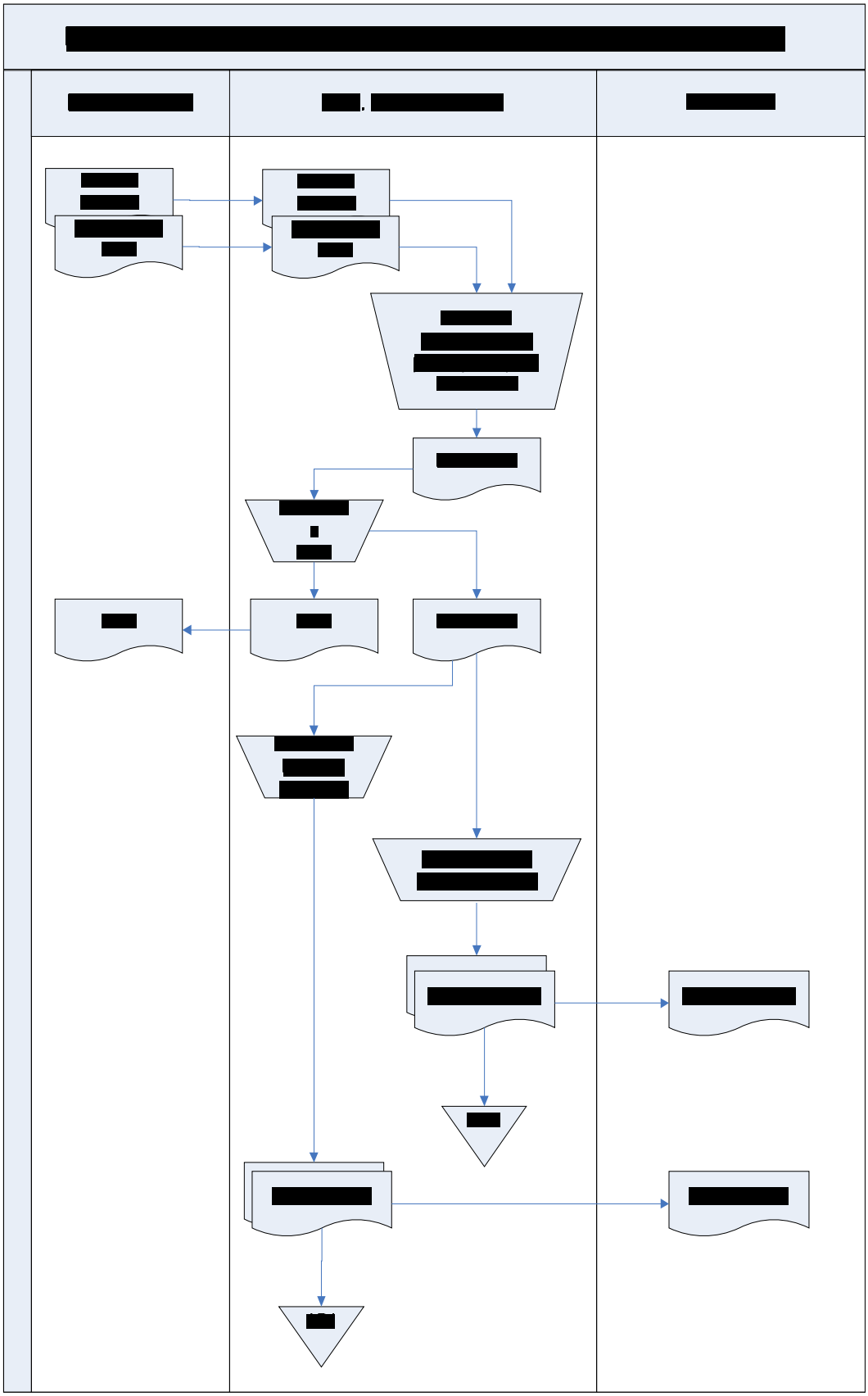
Penumpang menanyakan informasi ketersedian kursi ke Bag.Adminsitrasi dan kemudian penumpang melakukan pemesanan no kursi setelah data ketersedian kursi yang dipesan ada maka penumpang akan memberikan data lengkap kepada Bag.Adminsitrasi untuk melakukan pemesanan tiket, kemudian penumpang akan mendapatkan kode pemesanan, apabila jadi penumpang akan langsung datang ke bag.Administrasi dengan menyebutkan kode pemesanan sekaligus melakukan pembayaran secara tunai kepada bag. administrasi. Penumpang mendapatkan tiket sesuai dengan no kursi yang dipesannya.

2. Bag.Administrasi

Bag.Administrasi akan mengecek ke buku transaksi untuk mengetahui ketersedian kursi. Kemudian bag.administrasi memberikan kode pemesanan kepada penumpang. Bag.administrasi mengecek data pesanan pada buku pemesanan. Bag administrasi membuat tiket sesuai dengan no kursi yang dipesan oleh penumpang, dan memberikan tiket sesuai dengan no kursi yang dipesan oleh penumpang.

3. Pimpinan

Pimpinan akan mendapatkan laporan yang akan diberikan oleh Bag.Administrasi yaitu berupa laporan penumpang dan laporan penjualan.



Gambar 4.2 Flow Map penjualan tiket yang sedang berjalan

Keterangan :

APJ : Arsip Laporan Penjualan Tiket.

APM : Arsip laporan Penumpang.

1. Penumpang

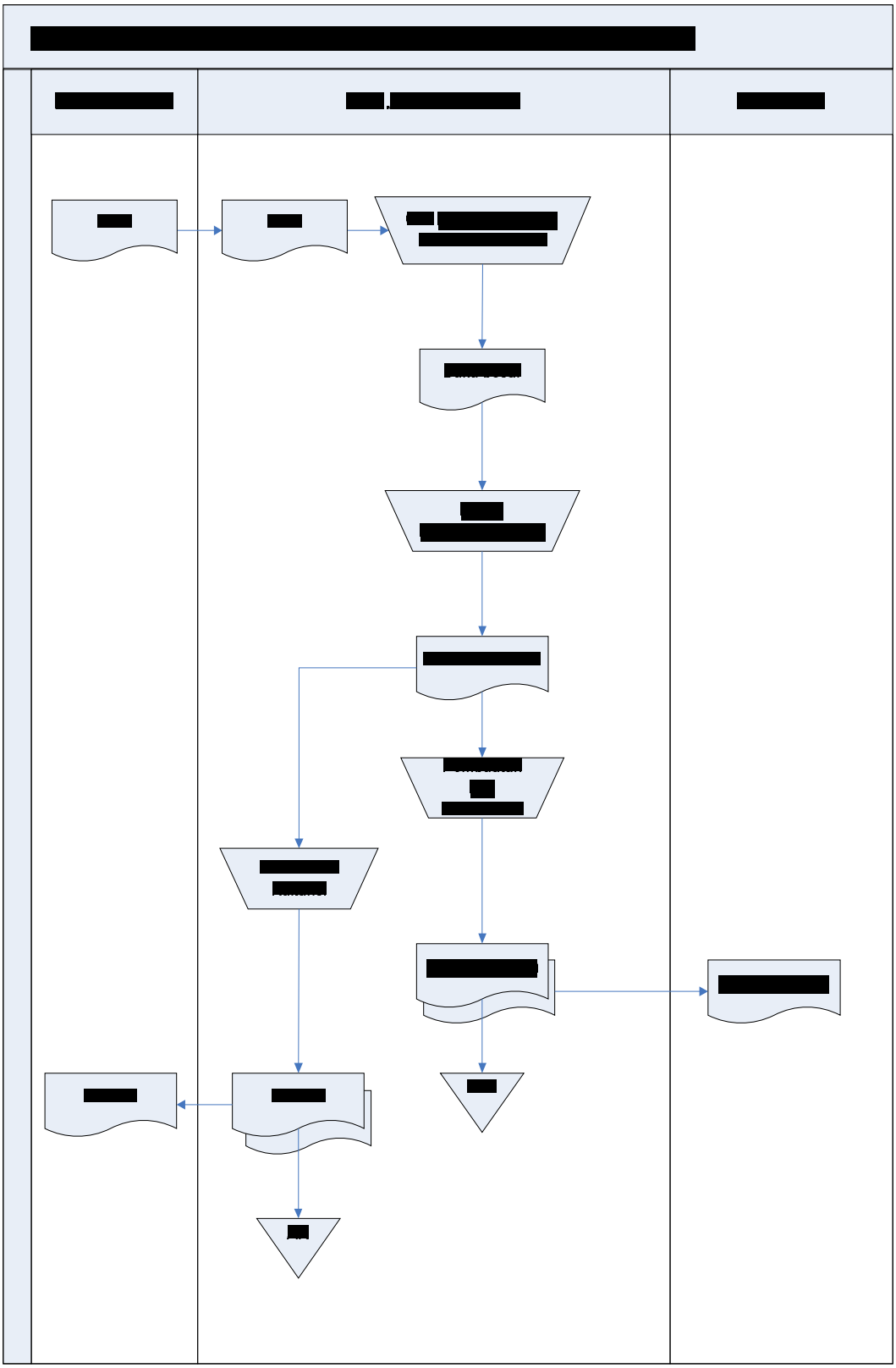
Penumpang membeli tiket ke Bag.Adminsitrasi dan memberikan data lengkap kepada Bag.Adminsitrasi serta membayar sesuai dengan harga tiket yang telah sesuai.

2. Bag.Administrasi

Bag.Administrasi akan mencatat data penumpang kedalam buku besar dimana didalamnya terdapat buku tentang penjualan tiket setelah penumpang membayar sesuai dengan harga tiket maka Bag.Administrasi akan mencetak tiket yang diberikan kepada penumpang. Dan pada akhir bulan Bag. Administrasi akan membuat laporan yang akan diserahkan pada pimpinan yaitu laporan penumpang dan laporan penjualan tiket.

3. Pimpinan

Pimpinan akan mendapatkan laporan yang dibuat oleh Bag.Administrasi yaitu berupa laporan penumpang dan laporan penjualan.



Gambar 4.3 Flow Map Pembatalan Tiket yang sedang berjalan

Keterangan :

AK : Arsip Kwitansi.

ALP : Arsip Laporan Pembatalan.

1. Penumpang

Penumpang membawa tiket yang sudah dibeli kemudian memberikan tiket yang yang tidak jadi tersebut ke Bag.Administrasi.

2. Bag.Administrasi

Bag.Administrasi mengecek data penumpang dalam buku besar yaitu pada buku penjualan, setelah itu Bag.Administrasi membuat data pembatalan dan membuat laporan pembatalan yang akan diberikan kepada pimpinan, kemudian Bag.Administrasi mencetak kwitansi yang akan diberikan kepada penumpang.

3. Pimpinan

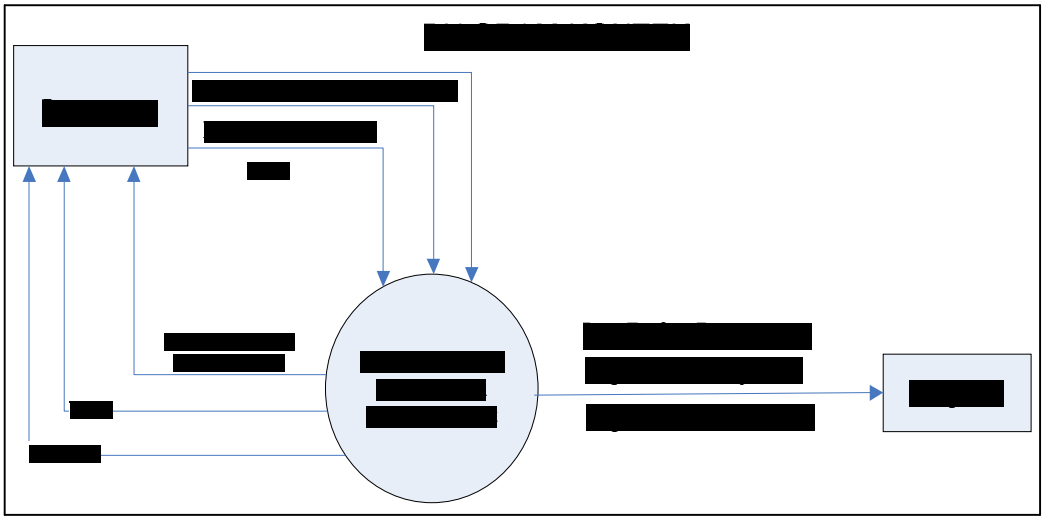
Pimpinan akan mendapatkan laporan yang akan diberikan oleh Bag.Administrasi yaitu laporan pembatalan tiket

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram adalah data flow diagram level – 0 yang menggambarkan seluruh jaringan masukan dan keluaran sistem, Diagram Koteks sitem yang berjalan merupakan langkah awal dari analisis struktur level teratas dari diagram arus data dan merupakan penggambaran sistem secara garis besar.

Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran-aliran data kedalam dan keluar sistem atau entitas-entitas yang terletak didalam sistem (*output*) atau penerima data dari sistem tersebut *(input*).

Setelah satu hal yang harus di perhatikan diagram konteks hingga menggunakan satu lingkaran proses yang mewakili proses dari semua sistem.



Gambar 4.4

Diagram Kontek sistem pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket

Keterangan Diagram Kontek:

1. Penumpang

   Penumpang harus memberikan data lengkap ketika melakukan pemesanan ataupun pembelian tiket secara langsung dan membayar dengan harga yang telah ditetapkan ketika melakukan proses pengambilan tiket, maka penumpang akan mendapatkan tiket.

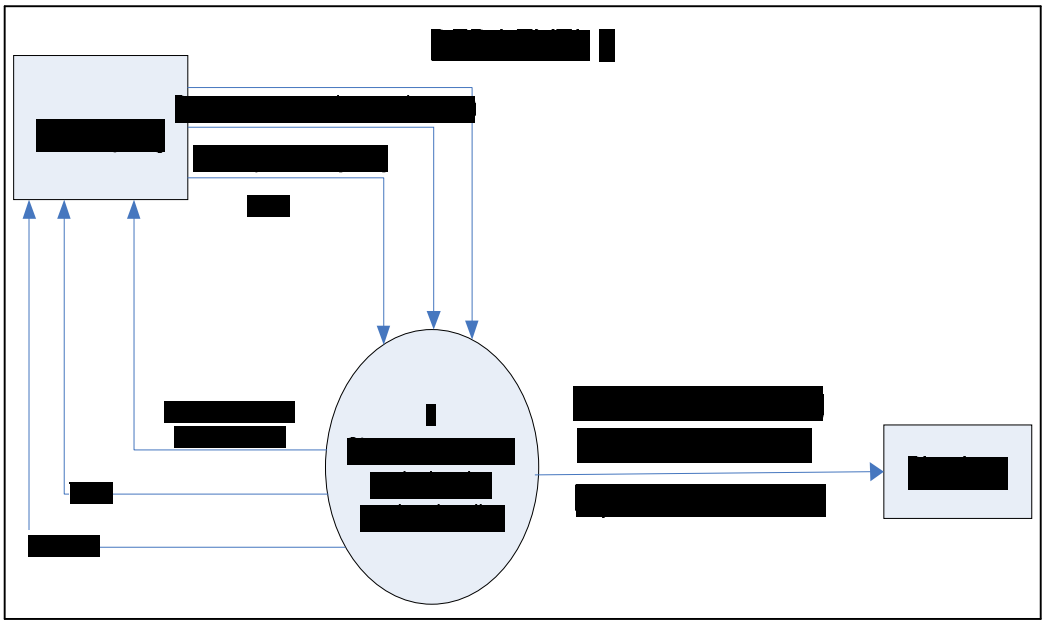
2. Pimpinan

   Pimpinan akan menerima laporan daftar penumpang, laporan penjualan dan laporan pembatalan yang dibuat oleh Bag.Administrasi sebagai dokumen.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai jaringan dari proses secara fungsional yang dihubungkan dengan yang lainnya oleh aliran data.

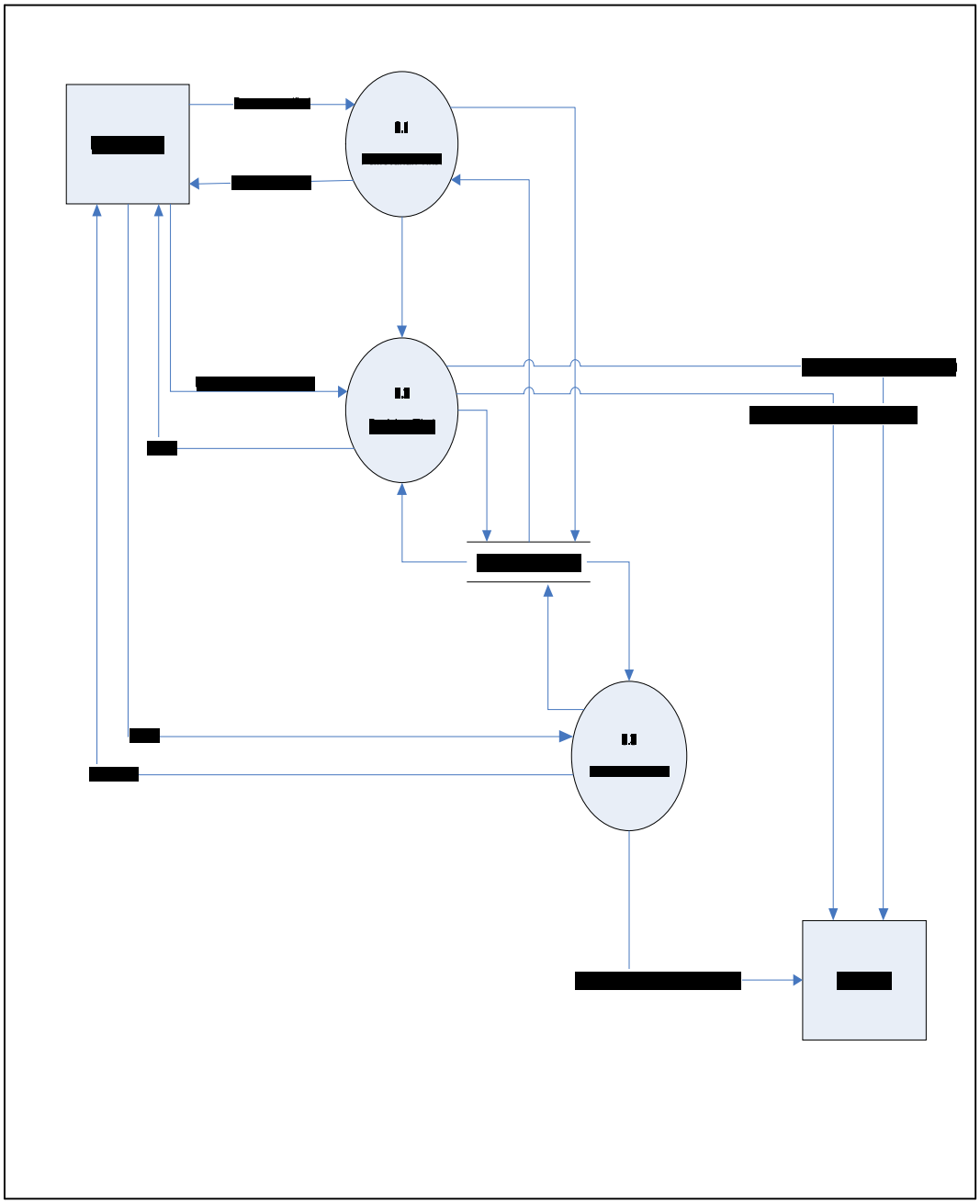
Dibawah ini gambar DFD level 0 sistem pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket yang sedang berjalan pada Day Trans Bandung :



Gambar 4.5

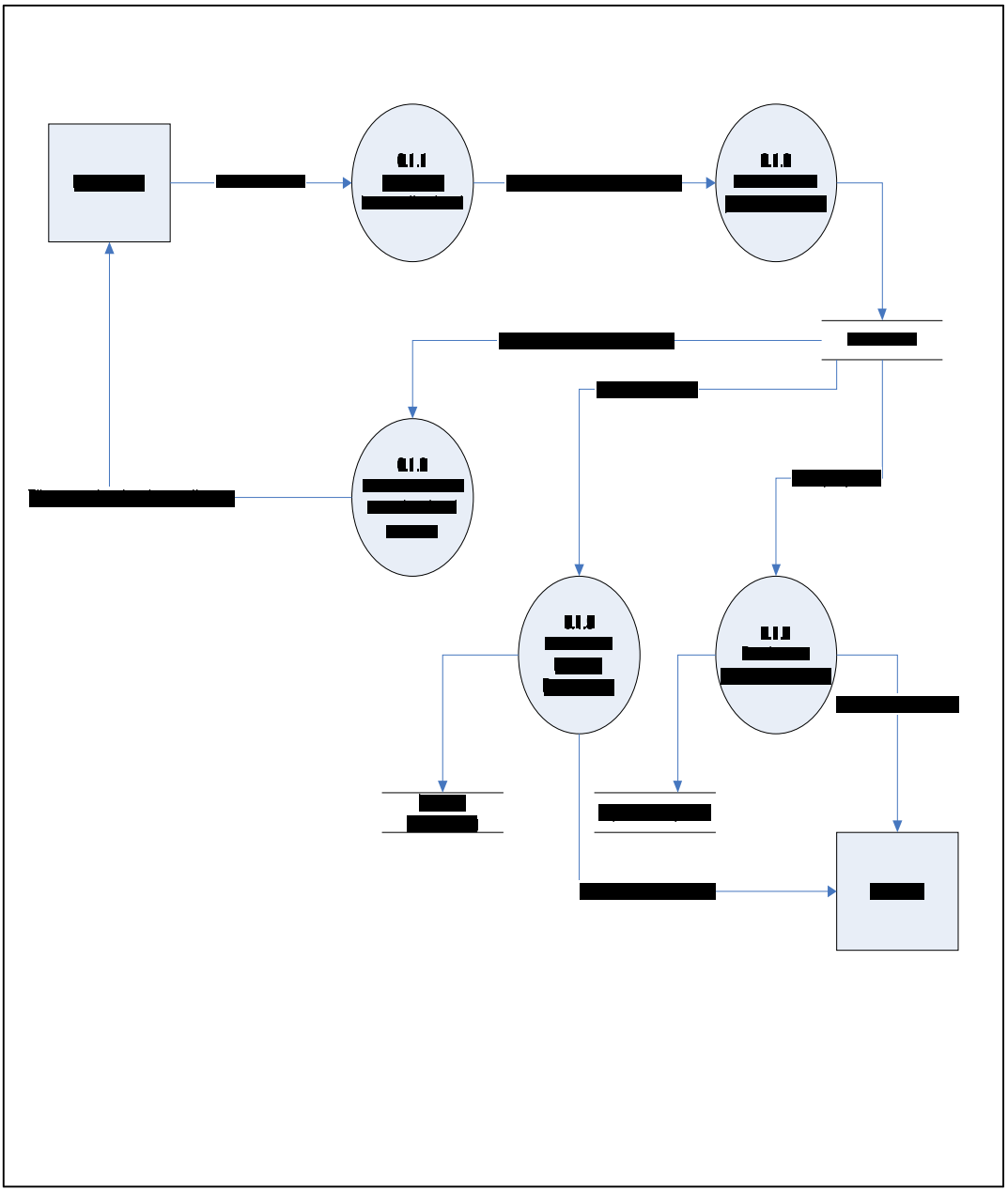
DFD Level 0 Sistem Pemesanan, Penjualan Dan Pembatalan Tiket yang sedang berjalan

Dibawah ini adalah DFD level 1 Sistem pemesanan, penjualan dan pemesanan tiket yang sedang berjalan pada Day Trans Bandung dimana didalamnya menjelaskan keseluruhan proses-proses yang terjadi sekarang pada Day Trans Bandung :



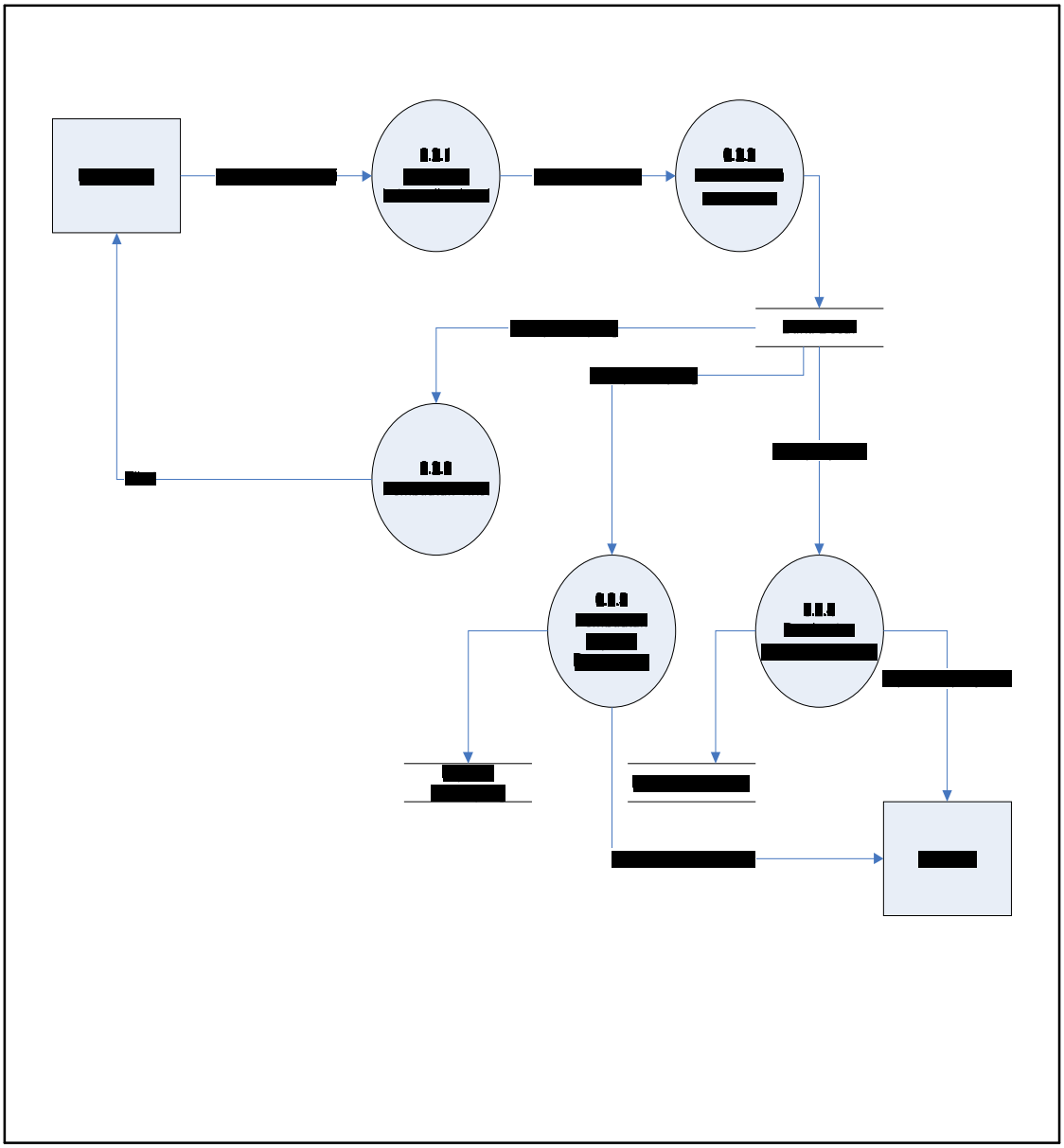
Gambar 4.6 DFD level 1 Sistem pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket yag sedang berjalan pada Days Trans Bandung.

Dibawah ini gambar DFD Level 2 sistem pemesanan tiket yang sedang berjalan pada Day Trans Bandung dimana pada proses ini menjelaskan bagaimana penumpang memesan kursi kepada Bag.Administrasi sampai penumpang mendapatkan tiket yang dipesannya sesuai dengan no kursi yang dipesan :



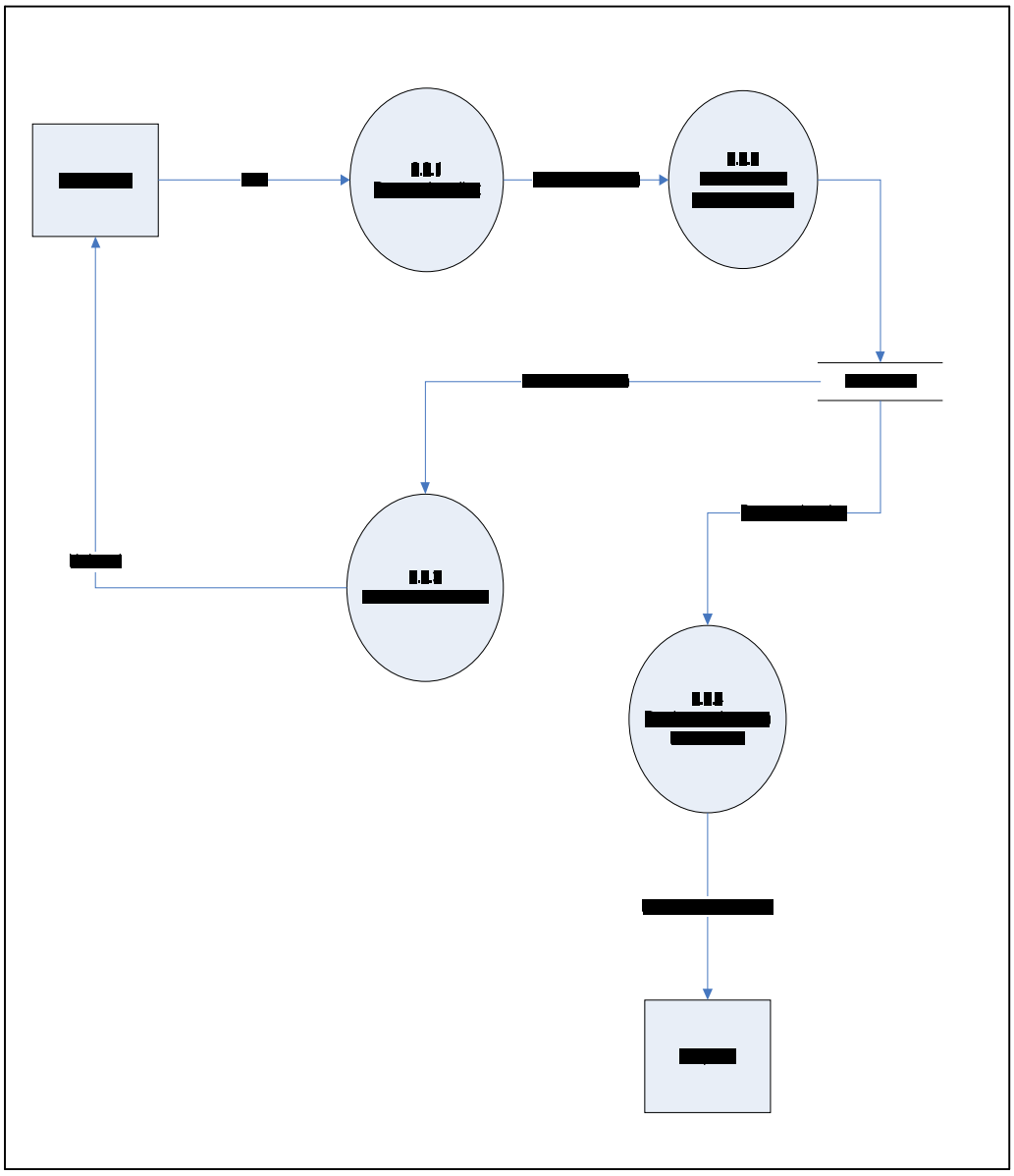
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 0.1 Sistem pemesanan tiket yang sedang berjalan pada days trans bandung

Dibawah ini gambar DFD level 2 sistem penjualan tiket yang sedang berjalan pada Day Trans Bandung dimana pada proses ini menjelaskan penumpang datang langsung ke Day Trans Bandung untuk melakukan pembelian tiket :



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 0.2 Sistem penjualan tiket yang sedang berjalan pada Day Trans Bandung

Dibawah ini gambar DFD level 2 sistem pembatalan tiket yang sedang berjalan pada Day Trans Bandung dimana pada gambar ini menjelaskan tentang pembatalan tiket yang dilakukan penumpang dan proses pemberian kwitansi pembatalan tiket :



Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 0.3 Sistem pembatalan tiket yang sedang berjalan pada Days Trans Bandung

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melihat sistem yang sedang berjalan diatas terdapat kekurangan dalam memberikan pelayanan dan informasi pemesanan dan penjualan tiket yang ada di Day Trans bandung kekurangan-kekurangan sebagai berikut:

1. Masih lambatnya dalam proses pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket.
2. Tidak adanya media penyimpanan data atau *database* khususnya pada penjualan dan pembatalan tiket, sehingga menyulitkan Bag. Administrasi dalam pencarian data serta keamanan data yang kurang terjamin.
3. Sering terjadi kesalahan dalam penjualan tiket, tiket yang sudah terjual untuk satu mobil sering terjual kembali.

Setelah sistem yang baru diterapkan diharapkan beberapa proses yang dianggap sulit dan memerlikan waktu yang lama akan menjadi lebih mudah, cepat, tepat dan efisien.

4.2. Perancangan Sistem

Hasil analisa pada Day Trans Bandung yang sedang berjalan yang dilakukan penulis maka dapat disimpulkan masih diperlukan adanya perancangan sistem informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk membantu pihak perusahaan dan mempermudah proses pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket.

Yaitu sistem informasi pemesanan dan penjualan tiket pada Day Trans Bandung. Pada dasarnya sistem prosedur kerja yang diusulkan tidak jauh berbeda dengan sistem yang sedang berjalan sekarang pada Day Trans Bandung. Perubahan ini diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada pada sistem yang lama dan dapat membantu dalam berbagi hal terutama dalam

proses pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket maupun dalam pencarian data pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket serta dalam pembuatan laporan penjualan, laporan pembatalan dan laporan data penumpang.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan perancangan sistem ini yaitu bertujuan untuk merubah sistem yang masih normal menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dan untuk mengefisienkan serta meningkatkan efektifitas prosedur kerja yang mendayagunakan sumber daya yang ada baik dari segi hadware maupun software serta yang tidak kalah pentingnya adalah untuk menghasilkan informasi pemesanan dan penjulan tiket yang berkualitas, cepat, tepat dan akurat. Suatu perancangan sistem yang diusulkan juga digunakan untuk meminimumkan kekurangan-kekurangan yang masih ada dan meningkatkan sistem pemesanan dan penjualan tiket yang sedang berjalan. Sistem aplikasi ini didasarkan dengan memakai sistem berbasis data (*database)* sehingga diharapkan dapat memudahkan operasional dan pengembangan aplikasi pada masa yang akan datang.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

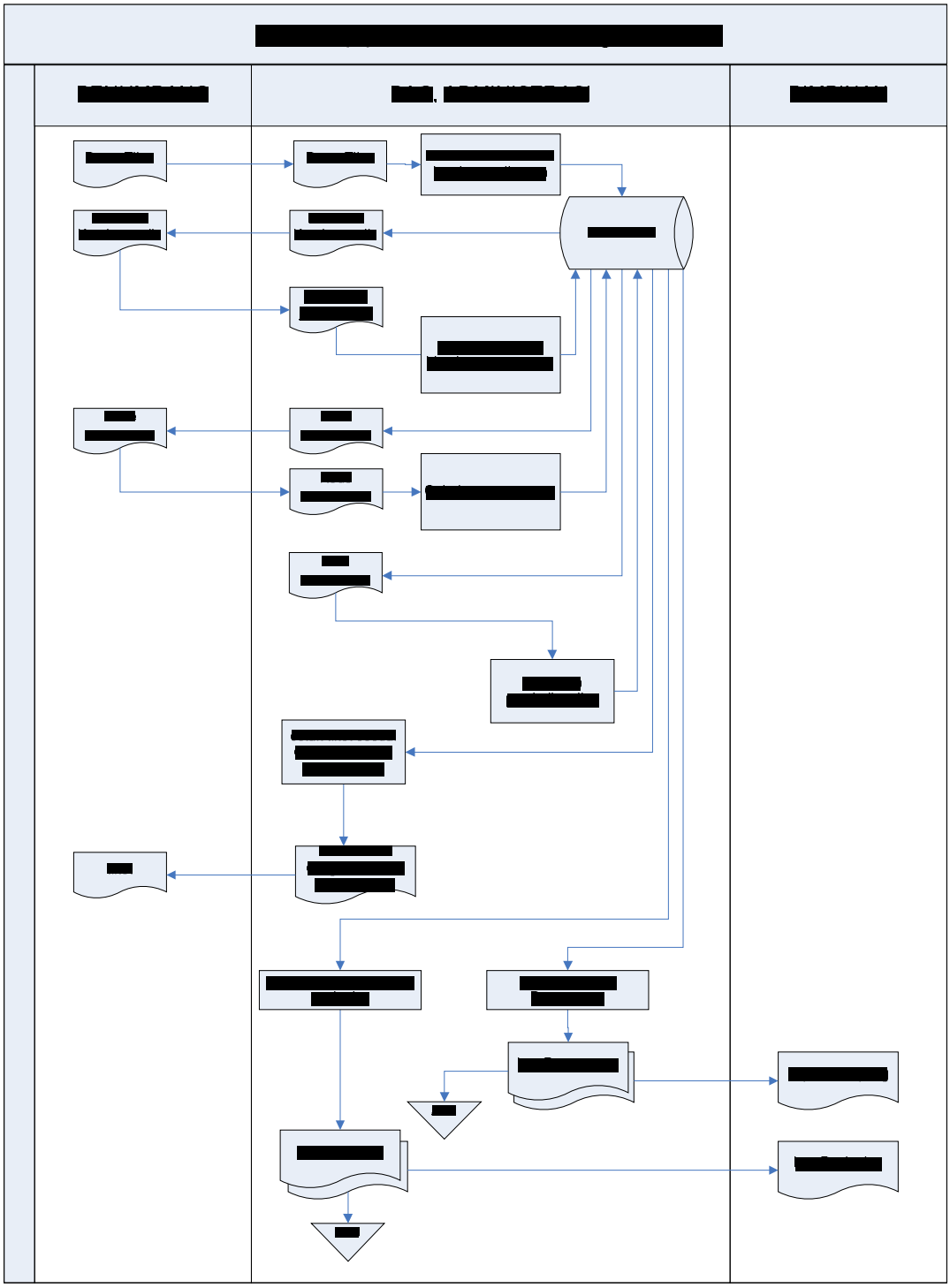
Gambaran umum sistem yang di usulkan merupakan perubahan sistem yang ada yaitu pemesana, penjualan dan pembatalan tiket, sedangkan proses pemesanan dan penjualan tiket yang sedang berjalan sekarang yaitu proses pencatatan data pemesanan dan penjualan tiket masih menggunakan pencatatan kedalam buku Transaksi dalam penyimpanan data dan dalam melakukan proses pencarian data pemesanan dan penjualan tiket yang masih memerlukan waktu

yang cukup lama, sehingga dapat merugikan pihak Day Trans Bandung. Serta dalam proses pembuatan laporan kepada pimpinan yang ada sekarang masih dapat terdapat kesalahan dalam proses penghitungan keuangan dan kesalahan yang lain.

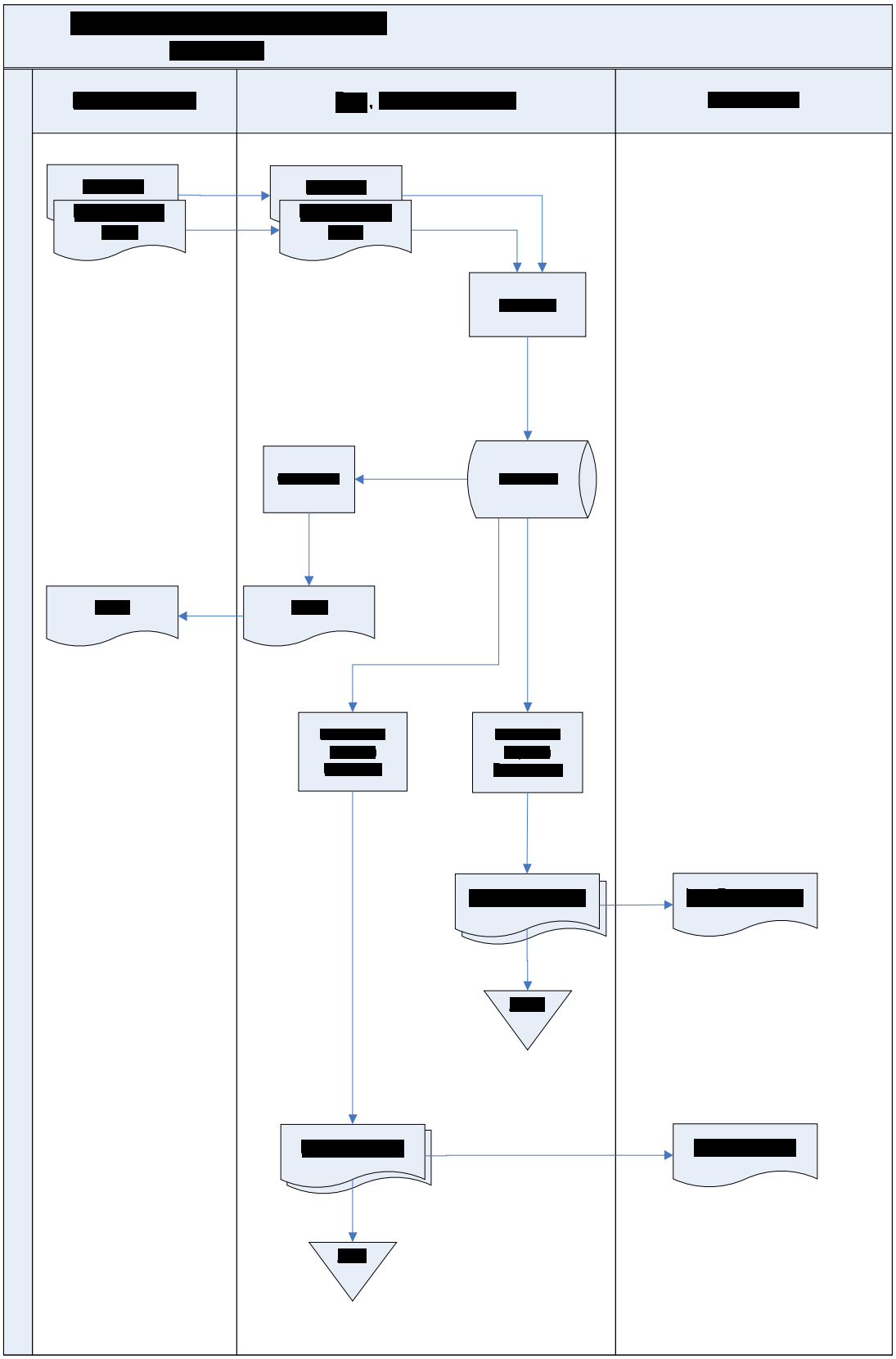
Dengan adanya sistem yang diusulkan dapat membantu dalam berbagai hal diantaranya dalam pencatatan data penumpang terutama dalam proses pemesanan penjualan dan pembatalan tiket, serta pencarian data pemesanan dan penjualan tiket, serta dalam proses pembuatan laporan Day Trans Bandung yaitu pelaporan data penumpang harian penjualan tiket perbulan, dan laporan pembatalan tiket serta untuk meminimalkan terjadinya kesalahan dalam proses penghitungan biaya penjualan tiket dan pembatalan tiket, dengan adanya sistem yang berbasis terkomputerisasi dapat membantu dalam proses pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket yang lebih efektif dan efesien.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

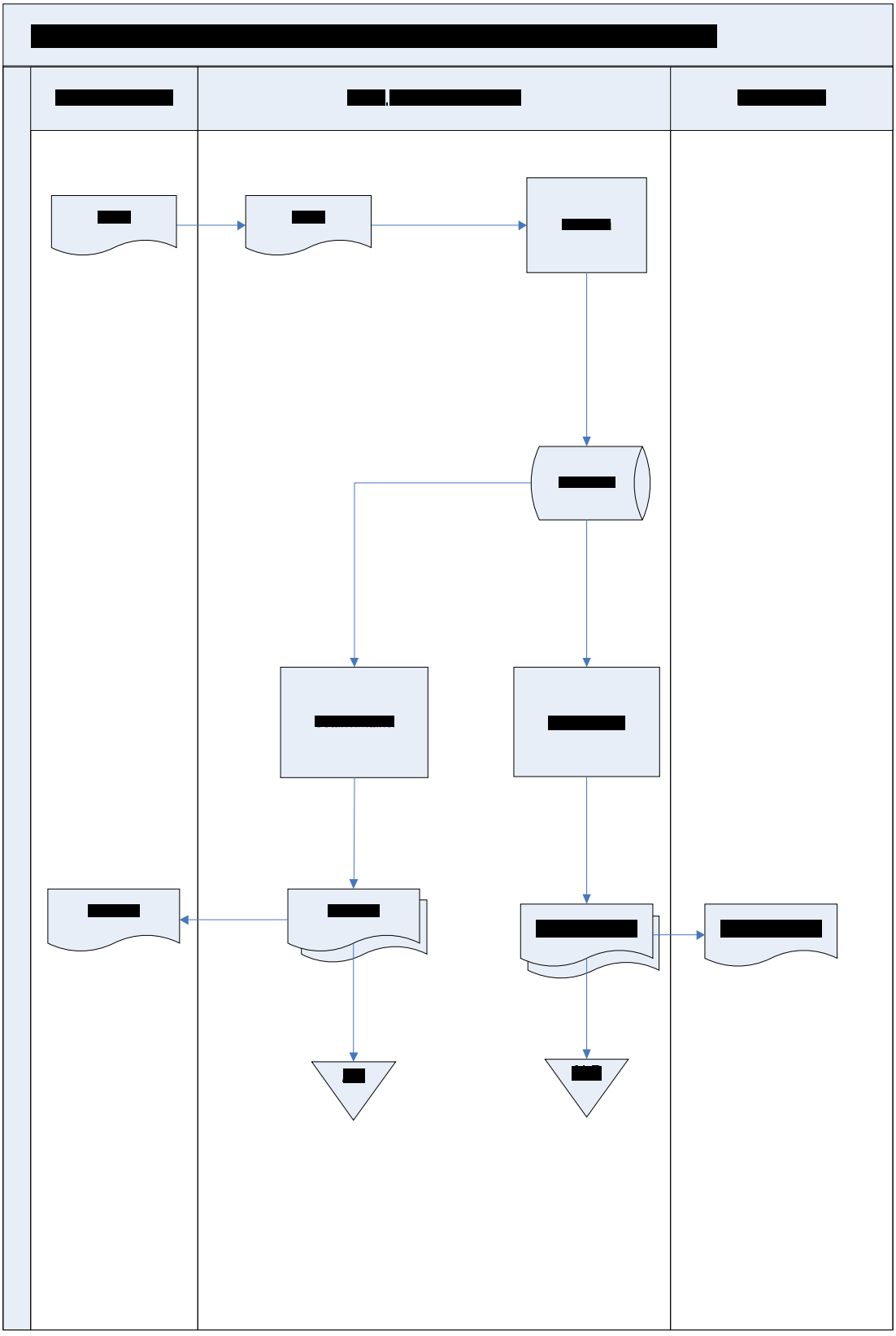
4.2.3.1. Flow Map



Gambar 4.10 Flowmap pemesanan tiket yang diusulkan



Gambar 4.11 Flowmap penjualan tiket yang diusulkan



Gambar 4.12 *Flow Map* Pembatalan tiket yang diusulkan

Proses pemesanan tiket yang diusulkan

1. Penumpang dapat memesan menggunakan media telephon ke Bag.Administrasi untuk menanyakan informasi ketersedian kursi yang masih ada. Bila kursi yang dipesan ada maka penumpang memesan kursi tersebut kepada Bag.Administrasi. untuk mendapatkan tiket penumpang harus datang ke Day Trans untuk melakukan proses pembelian tiket sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
2. Bag.Administrasi memeriksa database untuk pengecekan kursi setelah kursi yang dipesan ada maka bag.administrasi melaporkan kepada penumpang. Bag.Administrasi mencatat data pemesanan kedalam database pemesanan tiket. Setelah penumpang membayar sesuai dengan harga tiket maka Bag.Adminstrasi memberikan penumpang tiket sesuai dengan kursi yang telah dipesannya.

Proses penjualan tiket yang diusulkan pada Day Trans Bandung

1. Proses Penjualan

   Dilakukan dengan cara penumpang datang langsung ke tempat pembelian tiket. Dengan memberikan data yang lengkap kepada Bag.Administrasi.

2. Proses Pembayaran

   Pembayaran yang dipakai adalah sistem bayar tunai, setelah memberikan data yang lengkap dan membayar sesuai dengan harga tiket.

3. Proses Laporan

   Pembuatan laporan dibuat atau dilakukan oleh Bag.Administrasi yang diambil dari hasil dari penginputan data yang tersimpan

dalam data base. Laporan yang dibuat oleh Bag.Administrasi adalah laporan daftar penumpang, laporan penjualan, dan laporan pembatalan.

Proses pembatalan tiket yang diusulkan Pada Day Trans Bandung

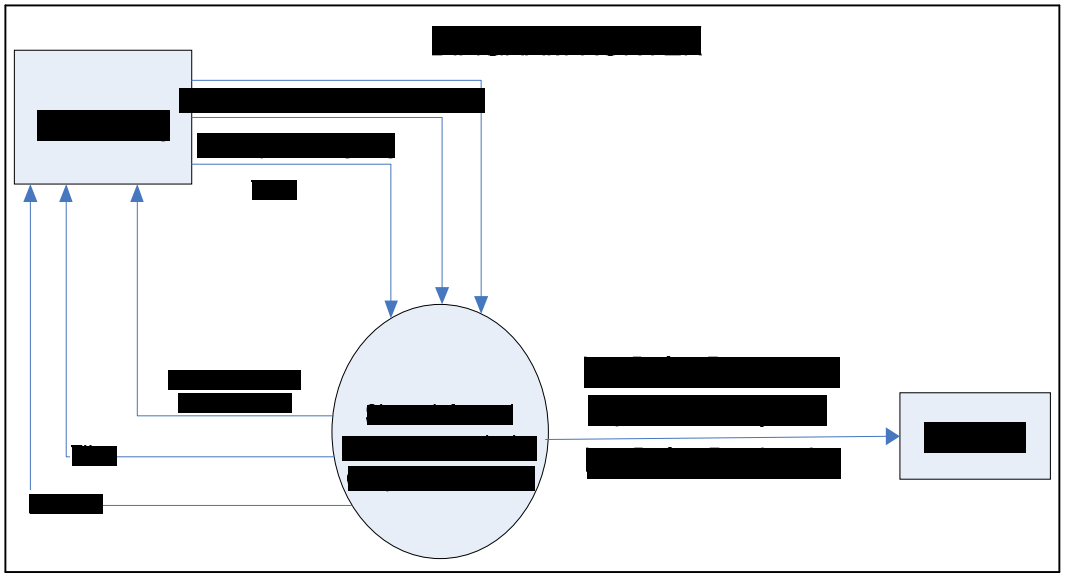
1. Penumpang datang langsung ke Bag.Administrasi kemudian menunjukan tiket dan mengajukan pembatalan tiket sekurang-kurangnya 2 jam sebelum keberangkatan, Setelah batas yang ditentukan telah terlewati maka penumpang tidak bisa lagi mengajukan pembatalan tiket.
2. Bag.Administrasi mengecek data penumpang dan membuat kwitansi pembatalan dan mengembalikan sebagian uang ke penumpang, penumpang dikenakan potongan 30%, dan Bag.Administrasi membuat laporan pembatalan tiket.
3. Pimpinan mengcek data pembatalan

   Pemimpin dapat mengecek langsung ke dalam sistem informasi tersebut terutama dalam hal laporan pembatalan tiket yang telah dibuat oleh Bag. Administrasi.

4.2.3.2. Diagram Kontek

Diagram adalah data flow diagram level – 0 yang menggambarkan seluruh jaringan masukan dan keluaran sistem informasi, tujuan dari Diagram Konteks adalah untuk menggambarkan suatu sistem informasi yang diusulkan dan mendefinisikan awal hingga akhir dari data yang masuk, dan keluar yang ada dalam sistem

inforamsi pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket. Pada diagram konteks ini sistem informasi yang dibuat akan menjadi sumber informasi yang dibutuhkan dan informasi yang dihasilkan.



Gambar 4.13 Diagram Konteks

Sistem informasi pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket yang diusulan

Keterangan:

1. Penumpang

   Penumpang harus memberikan data lengkap ketika melakukan proses pemesanan tiket ketika melakukan pembayaran tiket, maka penumpang akan mendapatkan tiket. Ketika akan melakukan pembatalan penumpang membawa tiket yang telah dipesan kemudian diberikan kepada Bag. Administrasi kemudian Bag.Administrasi mengecek data tiket dan membuat pembatalan

tiket dimana penumpang akan mendapatkan kwitansi pembatalan yang di cetak oleh Bag.Administrasi.

2. Pimpinan

   Pimpinan memeriksa laporan daftar penumpang, laporan penjualan dan laporan pembatalan yang bisa diakses melalui sistem yang informasi pemesanan dan penjualan tiket.

4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram usulan adalah suatu gambar sistem secara logika biasa digunakan untuk membuat informasi jaringan, proses-prosesnya saling berhubungan satu sama lain alirn data.

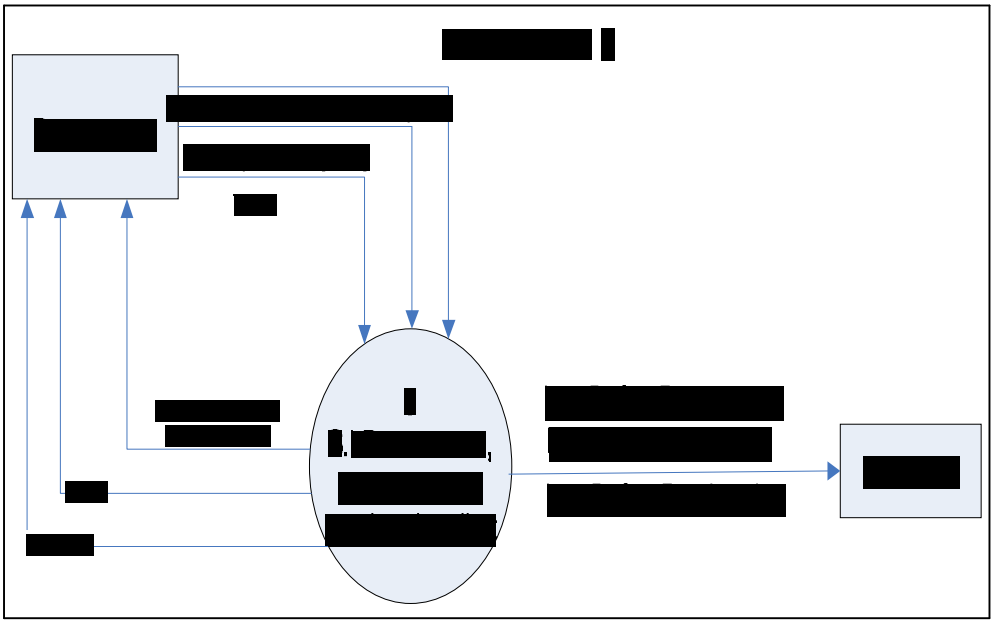
Keuntungannya supaya pemakai (*user)* lebih mengerti akan sistem yang akan dikembangkan. Data flow diagram adalah sekumpulan program dan juga merupakan informasi secara nominal. Dari penjelasan ini bahwa data flow diagram merupakan suatu gambaran mengenai data letak dan semua aktifitas yang terjadi dalam proses, untuk memberikan gambaran yang jelas. Khususnya pada pemesanan, penjualan tiket dan pembatalan tiket dapat dijelaskan dengan keterangan dan pada gambar berikut.

Keterangan :

1. Penumpang bisa datang langsung kemudian penumpang memberikan data yang lengkap kepada Bag.Administrasi dan melakukan pembayaran.
2. Penumpang menunjukan tiket dan melakukan pembatalan dan Bag.Administrasi akan melakukan pengecekan data tiket dan membuat kwitansi pembatalan tiket

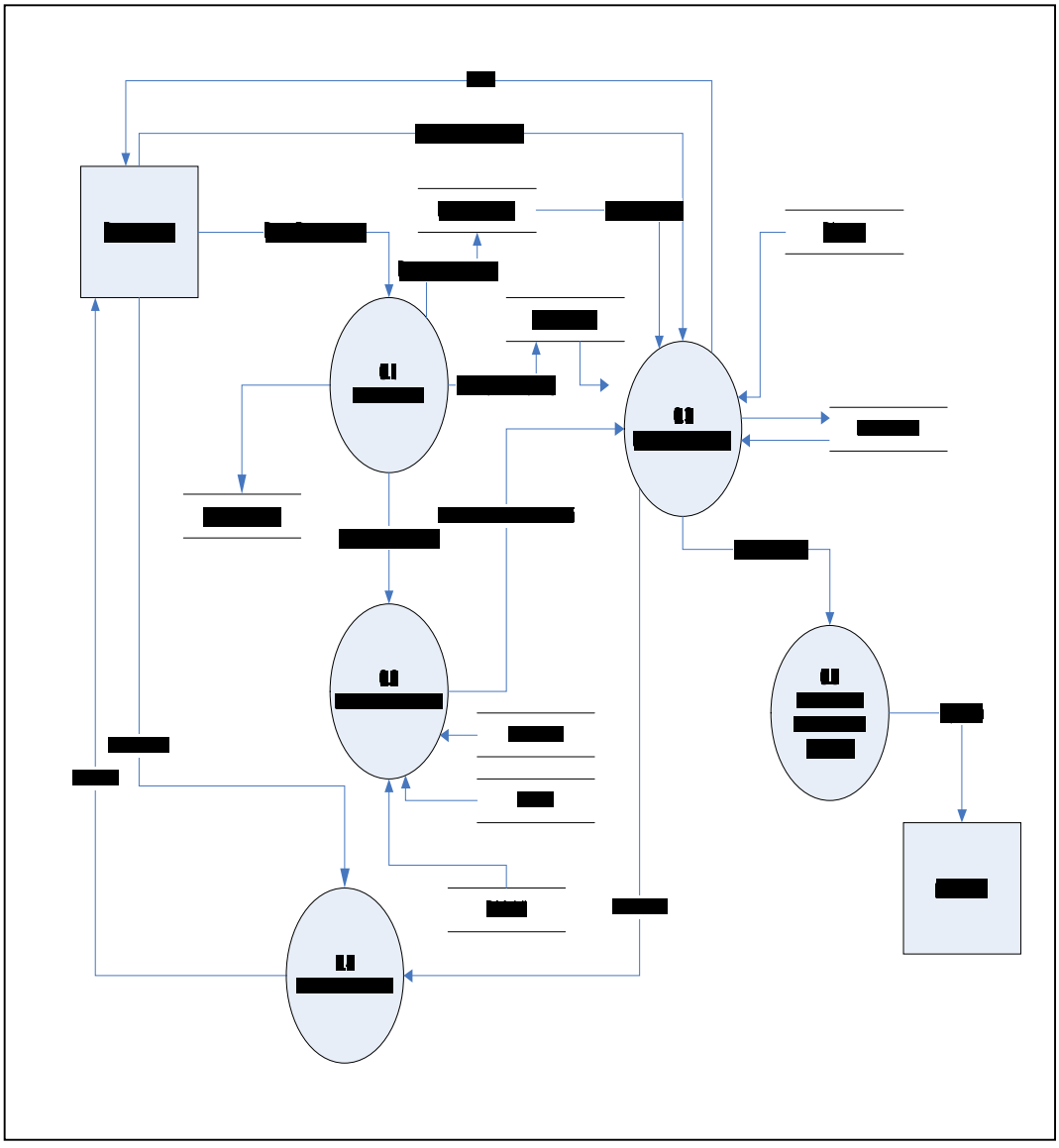
3. Bag.Administrasi mencatat data penumpang dan melekukan pembuatan tiket, dan membuat laporan penumpang dan laporan pembatalan tiket
4. Pimpinan memeriksa laporan penjualan, laporan pembatalan dan laporan penumpang

Dibawah ini gambar 4.14 DFD level 0 sistem informasi penjualan dan pembatalan tiket yang diusulkan pada Day Trans Bandung :



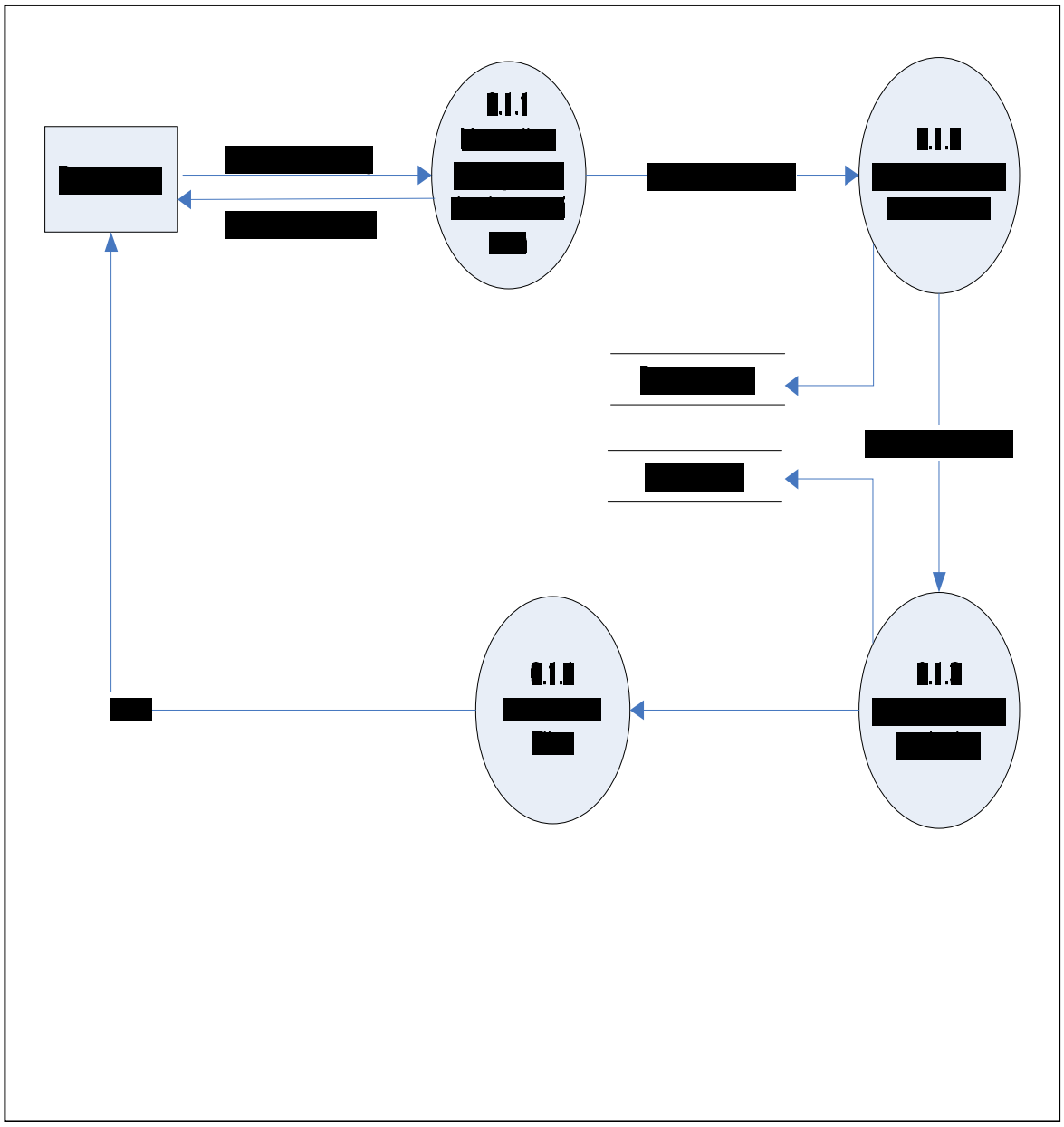
Gambar 4.14 DFD Level 0 Sistem Informasi Penjualan Dan Pembatalan Tiket yang Diusulkan

Dibawah ini merupakan gambaran dari dfd level 1 sistem informasi penjualan tiket yang diusulkan pada Day Trans Bandung :



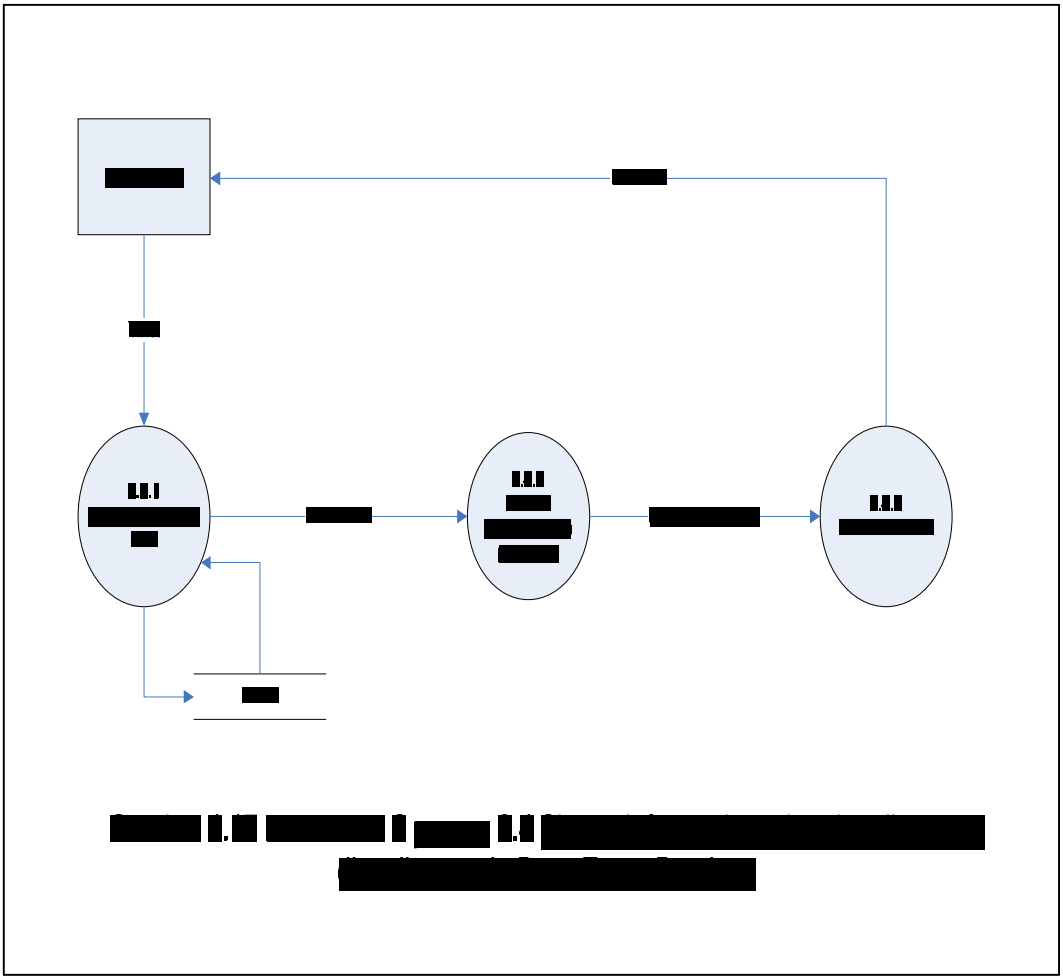
Gambar 4.15 DFD Level 1 Sistem informasi pemesanan, penjualan dan pembatalan tiket yang diusulkan pada Day Trans Bandung

Dibawah ini merupakan gambaran dari dfd level 2 proses 0.1 sistem informasi penjualan tiket yang diusulkan pada Day Trans Bandung :



Gambar 4.16 DFD Level 2 proses 0.1 Sistem Pemesanan dan Penjualan Tiket yang diusulkan

Dibawah ini gambar 4.17 dfd level 2 proses 0.4 sistem informasi pembatalan tiket yang diusulkan pada Day Trans Bandung :



4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data atau data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Adapun kamus data yang dijabarkan adalah yang mengalir pada *data flow diagram* (DFD) sebagai berikut :

1. Nama Arus Data : Data Penumpang
   Alias : -
   Aliran Data : Entitas Penumpang – Proses 0.1, proses 0.1 – proses 0.2
   Rangkap : 1 (satu)
   Volume : setiap akan membeli tiket
   Bentuk : Formulir
2. Nama Arus Data : Data Ketersediaan Kursi
   Alias : -
   Aliran Data : proses 0.2 – proses 0.3
   Rangkap : 1 (satu)
   Volume : pengecekan kursi kosong
   Bentuk : -
3. Nama Arus Data : Uang pembayaran
   Alias : -
   Aliran Data : Entitas Penumpang – proses 0.3
   Rangkap : -
   Volume : setiap akan membayar pembelian tiket
   Bentuk : Uang

4. Nama Arus Data : Tiket

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 0.3 – Entitas Penumpang

   Rangkap : 1 (satu)

   Volume : Setelah melakukan pembaran

   Bentuk : Formulir

5. Nama Arus Data : Pembuatan laporan

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 0.5 - Entitas Pimpinan

   Rangkap : 1 (satu)

   Volume : -

   Bentuk : Laporan Keseluruhan

4.2.4 Perancangan Basis Data

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah proses yang berkaitan dengan model data relational untuk mengorganisasi himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi atau erat. Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal.

1. Bentuk Unnormal

Bentuk ini masih banyak data yang sama sehingga harus dipecah lagi kedalam normal pertama.

{ Kode_Mobil, No_Polisi, Nama_Mobil, Jam_Berangkat, Kode Rute, Kode_Supir, Kode_Jurusan, Jurusan, Harga, Kode_Rute, Kode_Rute, Nama_Rute, kode_Supir, Nama_Supir, Alamat_Supir, Telephon_Supir, Kode_Penumpang, Nama_Penumpang, Alamat_Penumpang, Telephon_Penumpang, Kode_Pemesanan, Nama_Pemesan, Telephon_Pemesan, Kode_Mobil, Kode_Jurusan, No_Kursi, Tanggal_Pemesanan, Jam_Pemesanan, Tanggal_Berangkat, Kode_Penumpang, Kode_Mobil, Kode_Jurusan, No_Kursi, Tanggal_Berangkat, Tanggal_Transaksi, Jam_Transaksi, kode_Pesan, Nama_Pemesan, Kode_Kursi, No_Kursi, Kode_Mobil, Hak_Akses, Nama, Password }

2. Bentuk Normal Ke 1 :

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel

{ Kode_Mobil, No_Polisi, Nama_Mobil, Jam_Berangkat, Kode Rute, Kode_Supir, Kode_Jurusan, Jurusan, Harga, Nama_Rute, Nama_Supir, Alamat_Supir, Telephon_Supir, Kode_Penumpang, No_KTP, Nama_Penumpang, Alamat_Penumpang, Telephon_Penumpang, Kode_Pemesanan, Nama_Pemesan, Telephon_Pemesan, No_Kursi, Tanggal_Pemesanan, Jam_Pemesanan, Tanggal_Berangkat, Tanggal_Transaksi, Jam_Transaksi, Kode_Kursi, Hak_Akses, Nama, Password }

3. Bentuk Normal Ke 2 :

Aturan normalisasi yang kedua menyatakan bahwa setiap field yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke tabel yang lain. Di bawah ini merupakan bentuk normal kedua yang sudah dipecah ke dalam tabel dan kelompoknya masing-masing :

T_Mobil :{Kode_Mobil, No_Polisi, Nama_Mobil, Jam_Berangkat, Kode Rute, Kode_Supir}

T_Jurusan :{Kode_Jurusan, Jurusan, Harga, Kode_Rute}

T_Rute :{Kode_Rute, Nama_Rute}

T_Supir :{kode_Supir, Nama_Supir, Alamat_Supir, Telephon_Supir}

T_Penumpang :{Kode_Penumpang, Nama_Penumpang, Alamat_Penumpang, Telephon_Penumpang }

T_Pemesanan :{Kode_Pemesanan, Nama_Pemesan, Telephon_Pemesan, Kode_Mobil, Kode_Jurusan, Tanggal_Berangkat, **Jam_berangkat**, Tanggal_Pemesanan, Jam_Pemesanan.}

No_Kursi, Tanggal_Pemesanan, Jam_Pemesanan, Tanggal_Berangkat}

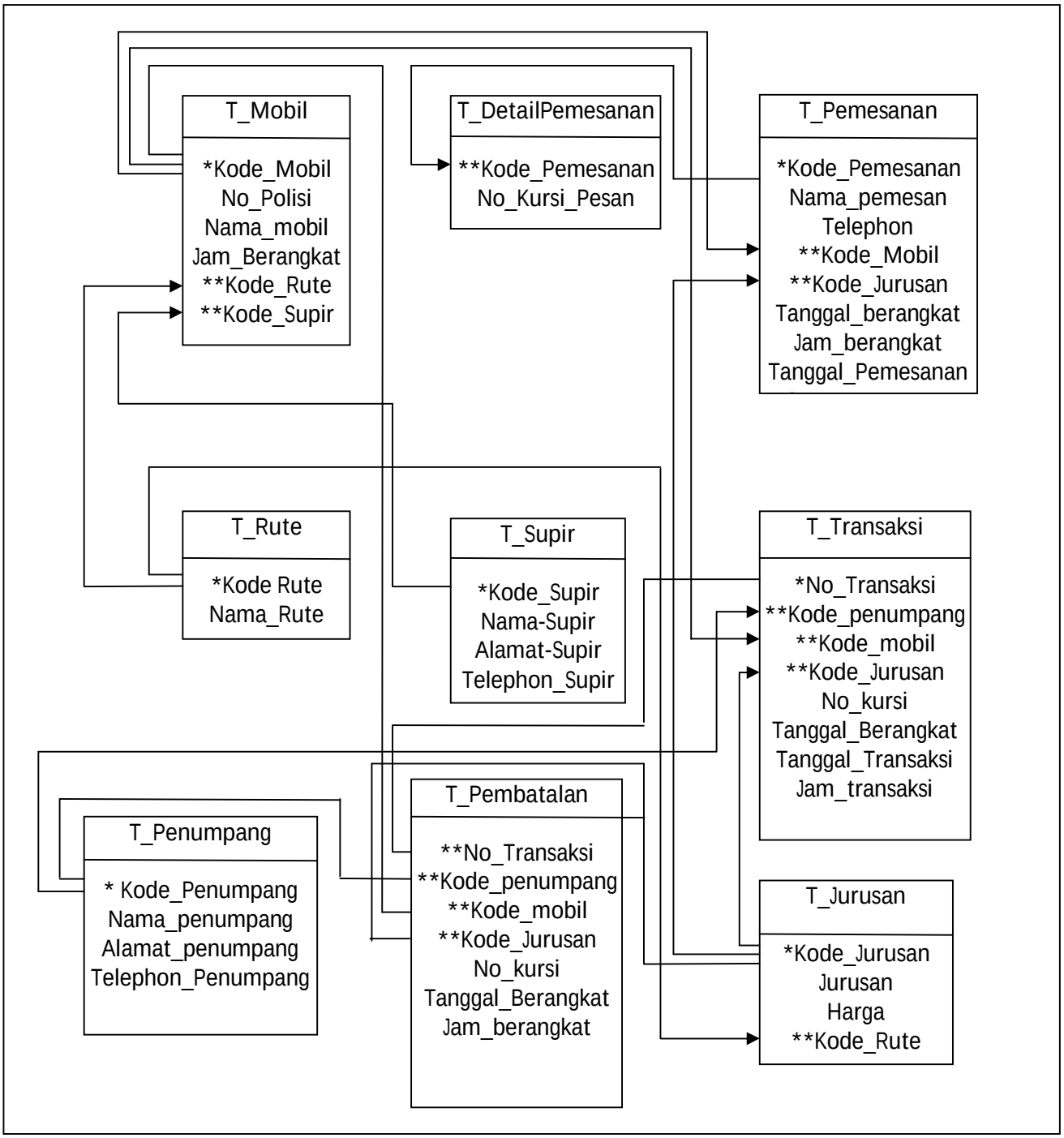
T_Transaksi :{No_Transaksi, Kode_Penumpang, Kode_Mobil, Kode_Jurusan, Harga, No_Kursi, Tanggal_berangkat, Jam_berangkat, Tanggal_Transaksi, Jam_Transaksi.}

T_Pembatalan :{No_Transaksi, Kode_Penumpang, Kode_Mobil, Kode_Jurusan, No_Kursi, Tanggal_Berangkat, Jam_Berangkat, Harga, Potongan, Kembali.}

T_Kursi :{Kode_Kursi, No_Kursi, Kode_Mobil}

4.2.4.2 Relasi Table

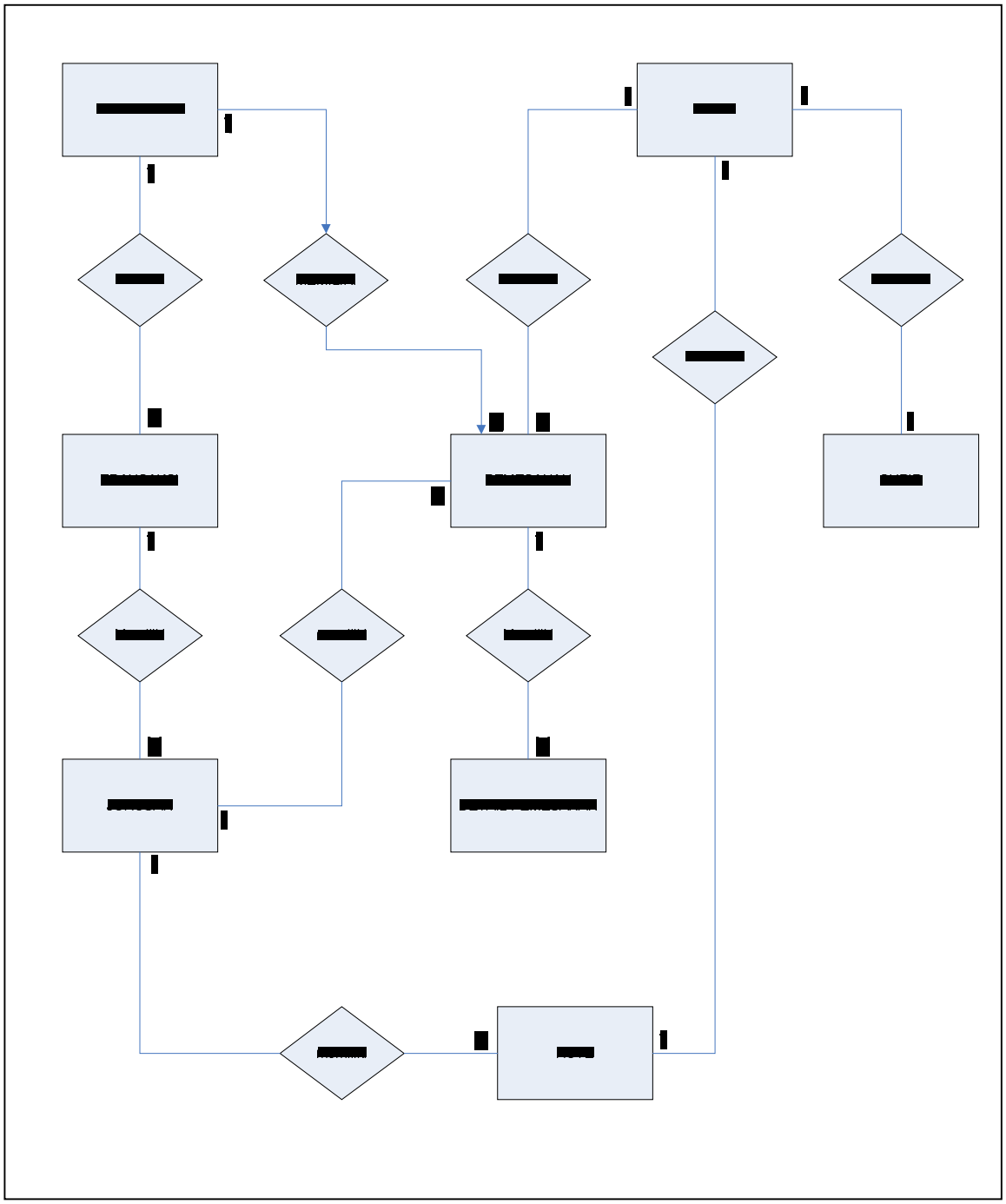
Setelah informasi dipecah-pecah kedalam tabel-tabel yang terpisah, langkah selanjutnya adalah menentukan hubungan antar tabel yang merupakan inti dari model database relasional. Penulis akan menggunakan field-field dengan nilai yang sama untuk menghubungkan antara tabel yang satu dengan yang lainnya.



GAMBAR 4.18 Relasi Tabel

4.2.4.3 ERD

Entity Relationship Diagram adalah suatu objek yang dapat didefenisikan dalam lingkungan pemakai, seperti dapat dilihat pada gambar 4.15 ERD dibawah ini :



GAMBAR 4.19 Entity Relationship Diagram

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file berfungsi sebagai rancangan dalam data base sistem informasi yang akan dibuat.

1. Nama : Data Penjualan.dbo

   Primary key : No_Tiket

   Tempat Penyimpanan : Hardisk

   Keterangan : Identitas Penumpang

Tabel 4.2 Struktur file data transaksi

NO	Nama File	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	No_tiket	Varchar	10	Primary Key
2	Tanggal_berangkat	Datatime	8	Tanggal keberangkatan
3	Kode_Penumpang	Varchar	7	Foreign Key
4	No_Kursi	Char	2	Nomor urut kursi
5	Kode_Mobil	Varchar	10	Foreign Key
6	Nama_Penumpang	Varchar	25	Nama penumpang
7	Alamat_Penumpang	Varchar	30	Alamat penumpang
8	Telepon_penumpang	Varchar	12	Telepon penumpang
9	Jurusan	Varchar	10	Jurusan yang dituju
10	Rute	Varchar	9	Nama Rute
10	Harga	Numerik	9	Harga tiket
11	Jam_Berangkat	varchar	5	Jam Keberangkatan

2. Nama : Data Penumpang.dbo

   Primary Key : Kode_Penumpang

   Tempat Peniympanan : Hardisk

   Keterangan : Penumpang

Tabel 4.3 Struktur file data Penumpang

NO	Nama File	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Penumpang	Varchar	7	Kode Penumpang
2	Nama_Penumpang	Varchar	25	Nama Penumpang
3	Alamat_Penumpang	Varchar	30	Alamat penumpang
4	Telepon_Penumpang	Varchar	12	Telepon penumpang

3. Nama : Data Pemesanan.dbo

   Primary Key : Kode_Pemesanan

   Tempat penyimpanan : Hardisk

   Keterangan : Identitas sementara penumpang

Tabel 4.4 Struktur file data Pemesanan

NO	Nama File	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Pemesanan	Varchar	7	Kode Pemesanan
2	Nama_Pemesan	Varchar	25	Nama
3	Telepon_pemesan	Varchar	12	Telepon
4	Kode_Mobil	Varchar	10	Foreign Key

5	Kode_Jurusan	Varchar	7	Foreign Key
6	Tanggal_Berangkat	Datetime	8	Nomor Kursi
7	Jam_Berangkat	Datetime	8	Tanggal pemesanan
8	Tanggal_Pemesanan	Datetime	8	Jam pemesanan
9	Jam_Pemesanan	Datetime	8	Tanggal Berangkat
10	No_Kursi	Char	2	Status

4. Nama : Data Detael Pemesanan.dbo

   Primary key : -

   Tempat Penyimpanan : Hardisk

   Keterangan : Detael pemesanan

Tabel 4.5 Struktur file data detail pemesanan

NO	Nama File	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Pemesanan	Varchar	12	Foreign key
2	No_Kursi_Pesan	Varchar	2	Nama Penumpang

5. Nama : Data Mobil.dbo

   Primary key : Kode_Mobil

   Tempat Penyimpanan : Hardisk

   Keterangan : Data mobil

Tabel 4.6 Struktur file data Mobil

NO	Nama File	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kd_Mobil	Varchar	10	Kode mobil
2	No_Polisi	Varchar	10	Nomor Polisi
3	Nama_Mobil	Varchar	10	Nama Mobil
4	Kode_Supir	Vachar	10	Foreign Key
5	Jam_Berangkat	Varchar	9	Jam Berangkat
6	Kode_Rute	Varchar	9	Foreign Key

6. Nama : Data Supir.dbo

   Primary key : Kode_Supir

   Tempat Penyimpanan : Hardisk

   Keterangan : Data Supir

Tabel 4.7 Struktur file data Supir

NO	Nama File	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Supir	Varchar	10	Kode Supir
2	Nama_Supir	Varchar	25	Nama supir
3	Alamat_Supir	Varchar	30	Alamat supir
4	Telepon_Supir	Varchar	12	Telepon

7. Nama : Data Jurusan.dbo

   Primary key : Kode_Juruan

   Tempat Penyimpanan : Hardisk

   Keterangan : Data Jurusan

Tabel 4.8 Struktur file data Jurusan

NO	Nama File	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Jurusan	Varchar	7	Kode Jurusan
2	Jurusan	Varchar	10	Jurusan
3	Harga	numeric	9	Harga
4	Kode_Rute	Varchar	9	Foreign Key

8. Nama : Data Rute.dbo

   Primary key : Kode_Rute

   Tempat Penyimpanan : Hardisk

   Keterangan : Data Rute

Tabel 4.9 Struktur file data Rute

NO	Nama File	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Rute	Varchar	9	Kode Rute
2	Nama_rute	Varchar	20	Nama Rute

4.2.4.5 Kodifikasi

Sistem kodifikasi atau pengkodean pada umumnya bertujuan untuk mepermudah pemasukan data, dan penyusunan data dan pencarian data pada suatu aplikasi. Kodifikasi ini berguna untuk mengkalisifikasikan data, guna mempermudah dalam mengolompokan data dan juga mempersingkat dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga suatu kesalahan dalam mengidentifikasi objek dapat terhindari, pengkodean yang di buat sebagai berikut :

Kode_Mobil = XX XX XX XX
A B C D

DC_Fa_Pu_01

Keterangan :

A = 2 dijit yang ke 1 berarti nama mobil

B = 2 dijit yang ke 2 berarti jurusannya

C = 2 dijit yang ke 3 berarti rute yang di lalui

D = 2 dijit yang ke 4 berarti nomor urut mobil

Kode_Jurusan = XX XXX
A B

Fa_Cip

Keterangan :

A = 2 dijit yang ke 1 berarti nama Jurusan.

B = 3 dijit yang ke 2 berarti Rute yang dilalui.

Kode_Rute = XXX XXX

A B

Fat_Cip

Keterangan :

A = 3 dijit yang ke 1 berarti nama Jurusan

B = 3 dijit yang ke 2 berarti Rute yang dilalui

Kode_Supir = XXXX XXXXX XX

A B C

DAYS_DRIVE_01

Keterangan :

A = 4 dijit yang ke 1 berarti nama perusahaan

B = 5 dijit yang ke 2 berarti nama pekerjaan

C = 2 dijit yang ke 3 berarti no urut supir

No_Transaksi = XXXXX XXXX

A B

TRANS_0001

Keterangan :

A = 5 dijit yang ke 1 berarti menjelaskan transaksi

B = 4 dijit yang ke 2 berarti No urut transaksi

Kode_Pemesanan = XX XXXX

A B

KP_0001

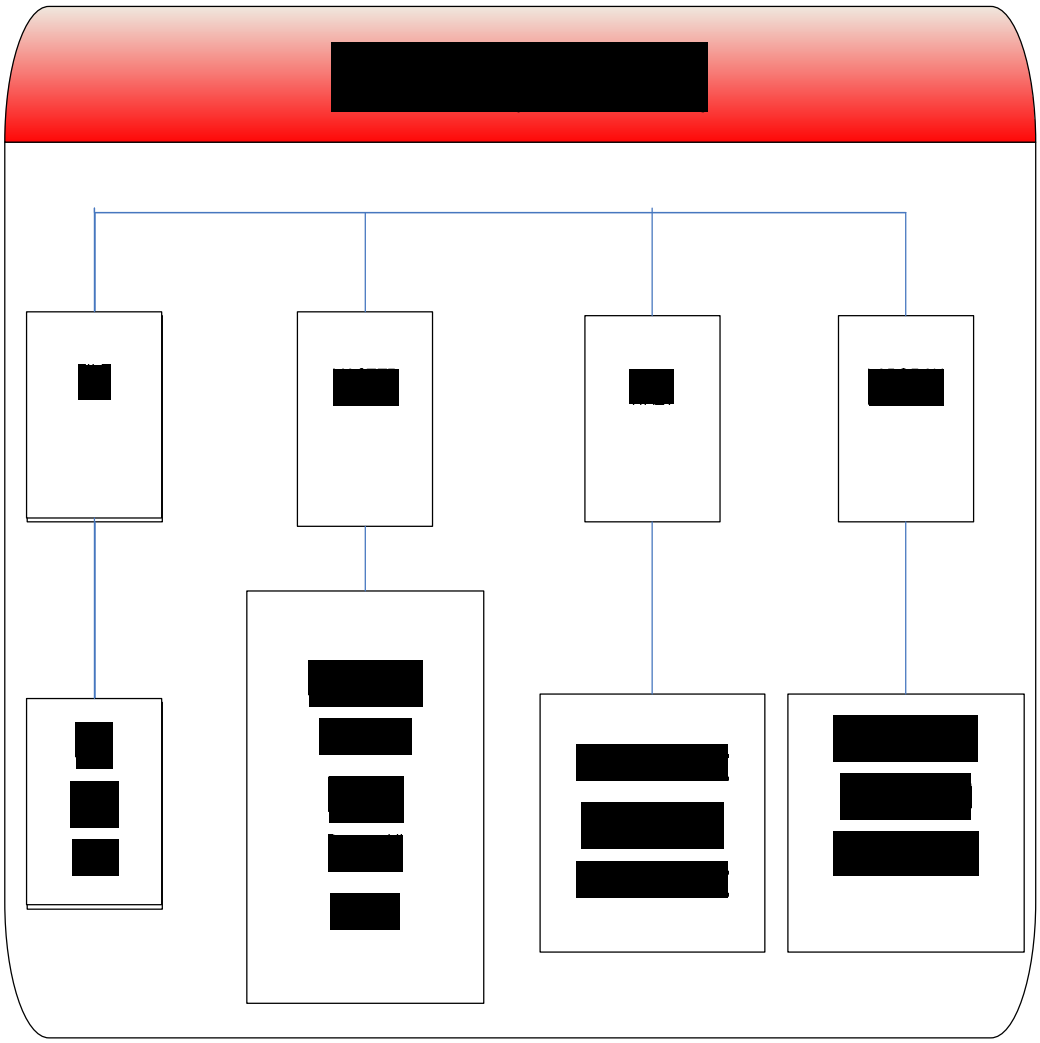
Keterangan :

A = 2 dijit yang ke 1 berarti menjelaskan pemesanan

B = 4 dijit yang ke 2 berarti No Urut pemesanan

4.2.5 Perancangan Antar Muka

4.2.5.1 Struktur Menu



Gambar 4.20 Struktur Menu Day Trans Bandung

4.2.5.2 Perancangan Input

perancangan input digunakan untuk memasukkan data-data dalam sistem informasi Penjualan pada Day Trans Bandung

Rancangan input tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Input Data Penjualan Tiket

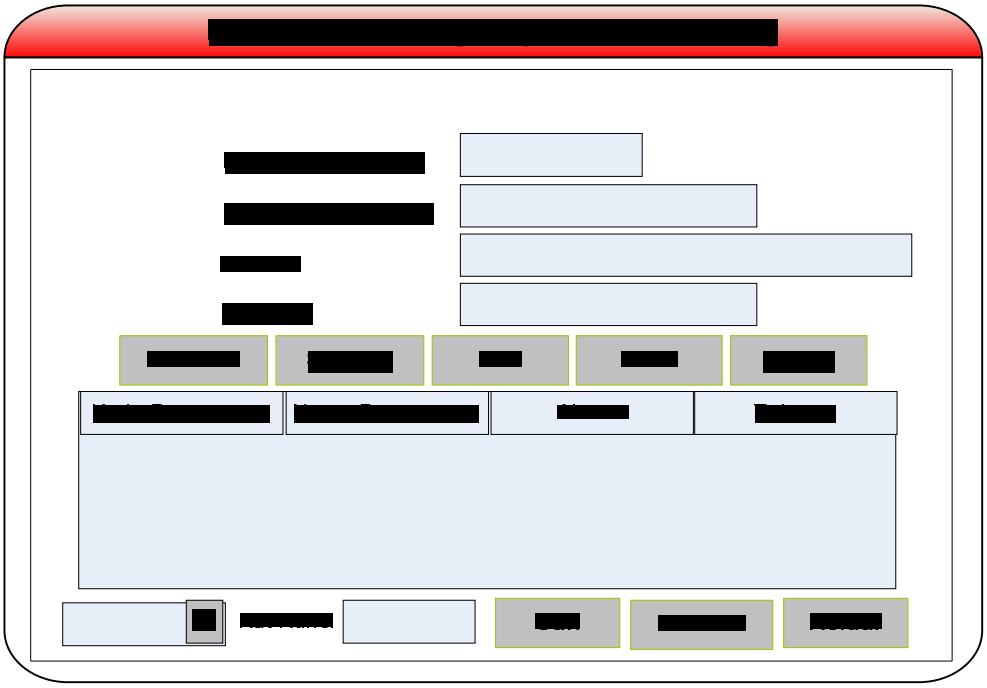
   Perancangan input data penjualan tiket adalah perancangan yang dibuat untuk memasukan data transaksi pembelian yang akan di input oleh Bag.Administrasi, dimana data penjualan tiket untuk mengetahui banyaknya transaksi yang di lakukan dalam penjualan tiket pada sistem komputer yang tersedia.



Gambar 4.21 Desain Form Penjualan Tiket

2. Edit Inputan Data Penumpang

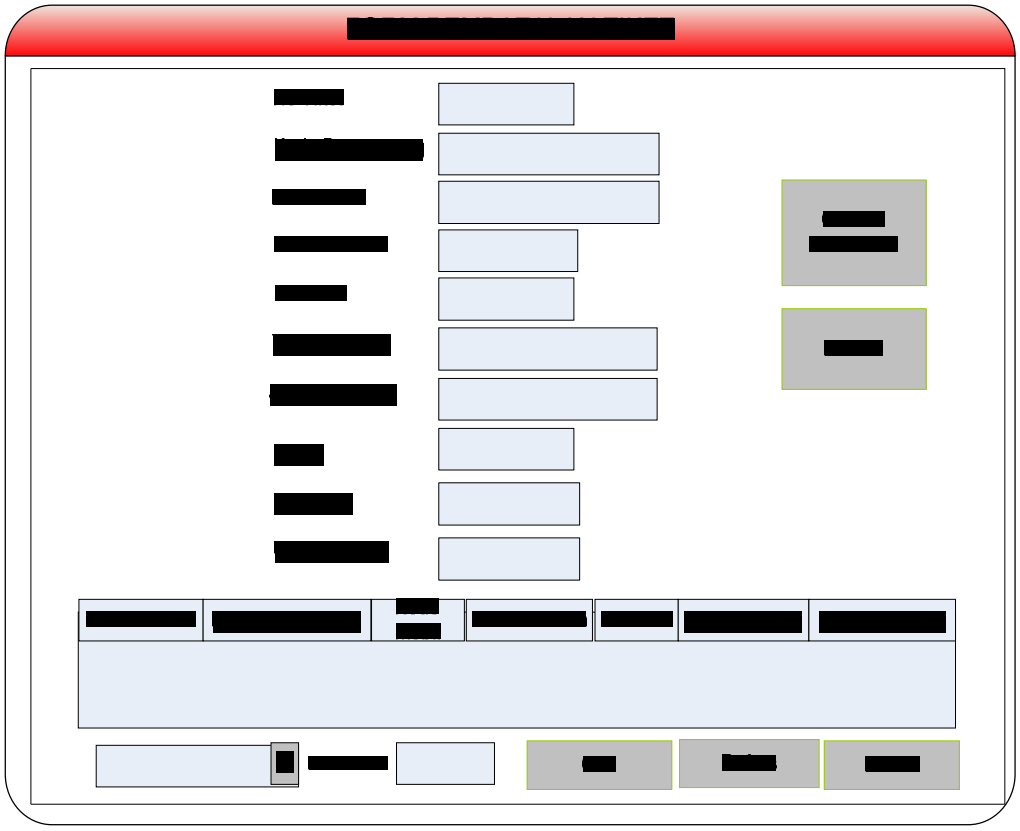
Edit inputan data penumpang merangkap pengeedian data penumpang penjualan dan pemesanan dimana data penumpang berpengaruh pada data transaksi penjualan tiket dimana didalamnya bisa berguna untuk pengeeditan data penumpang dan penambahan data penumpang.



Gambar 4.22 Desain Form Penumpang

3. Pembatalan Tiket Day Trans

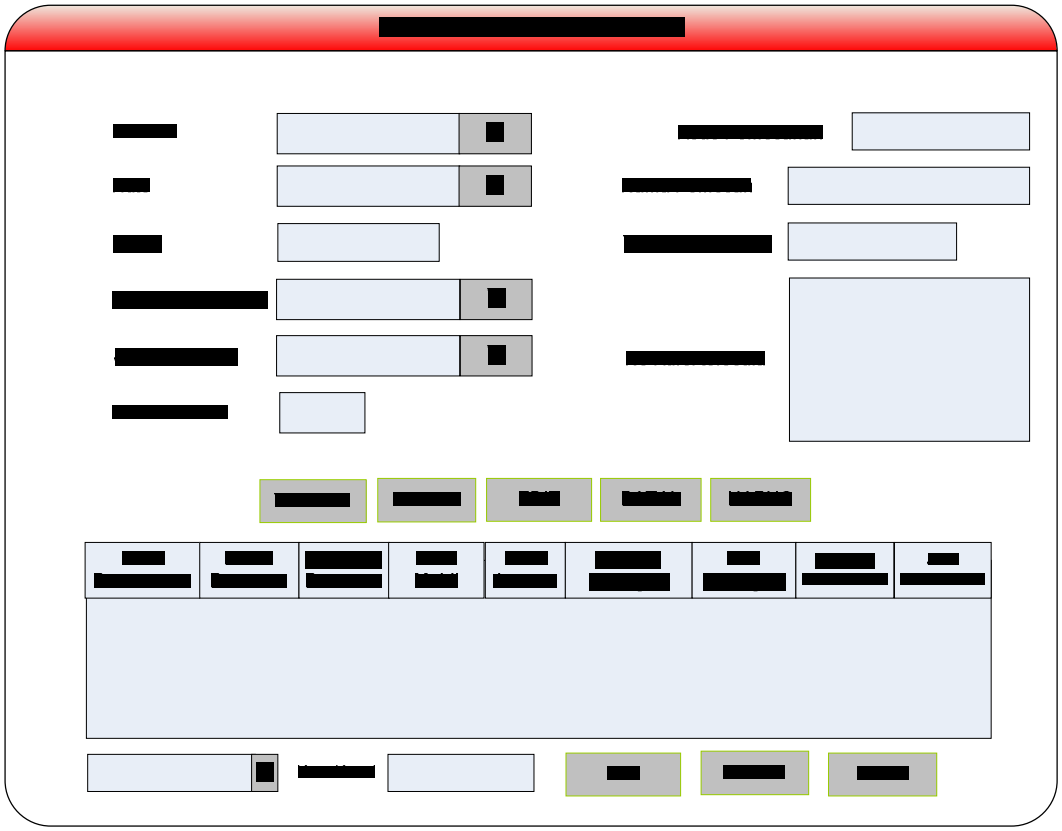
Form pembatalan tiket merupakan pengumpulan transaksi yang terjadi dalam penjualan tiket dan banyaknya tiket yang terjual. Dan fungsi utama dari form ini untuk melakukan transaksi pembatalan tiket yang sudah dijual.



Gambar 4.23 Desain Form Pembatalan Tiket

4. Input data pemesanan Tiket

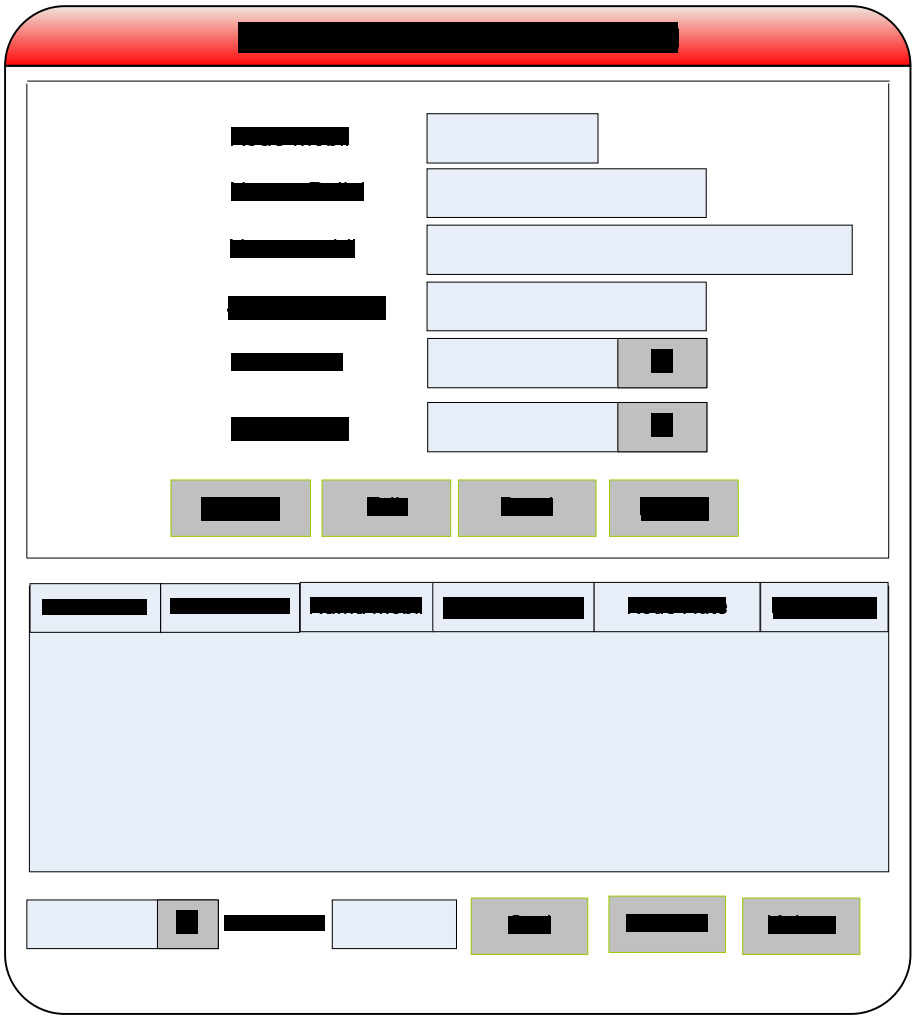
Input data pemesanan merupakan penginputan data pemesanan, dimana penumpang dalam memesan tiket tanpa harus membayar terlebih dahulu akan tetapi data pemesanan tersebut belum termasuk dalam data transaksi penjualan tiket.



Gambar 4.24 Desain Form Pemesanan Tiket Day Trans Bandung

5. Input Data Mobil

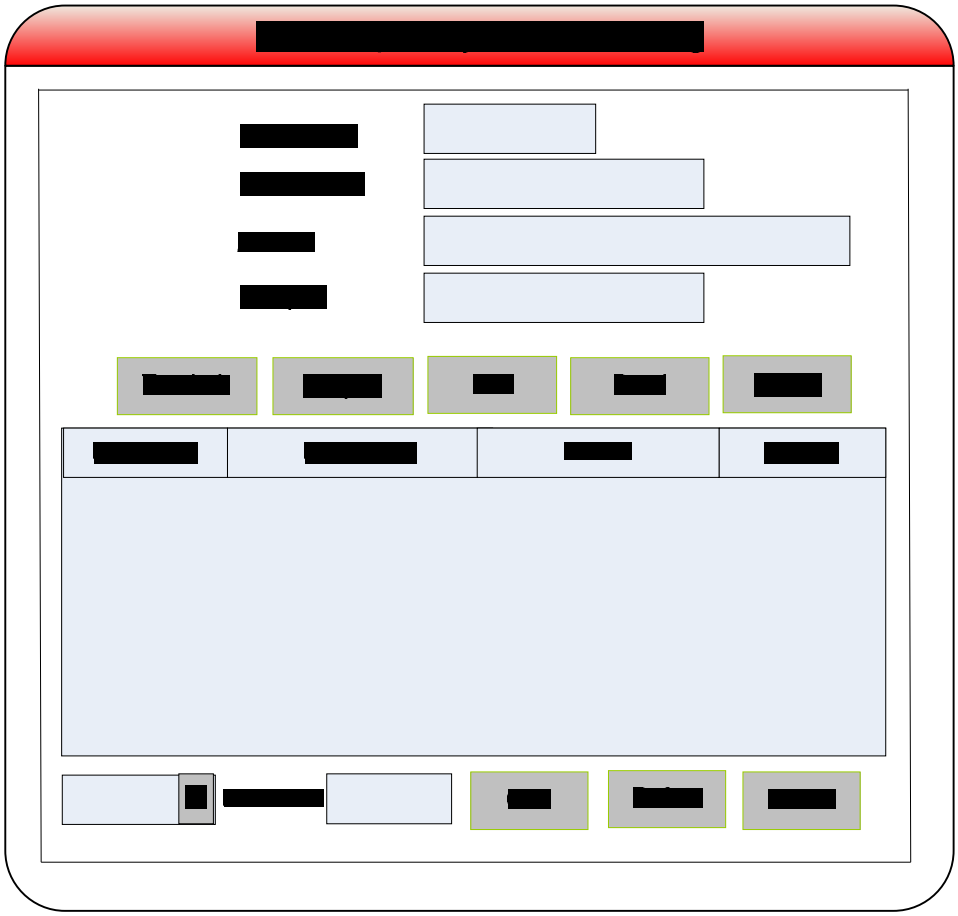
Input data mobil merupakan suatu alat bantu dimana dalam keberangkatan penumpang memerlukan kode mobil dimana didalamnya terdapat nama jurusan dan nama rute yang dilalui serta jam keberangkatan mobil tersebut.



Gambar 4.25 Desain Form mobil Day Trans Bandung

6. Input Data Supir

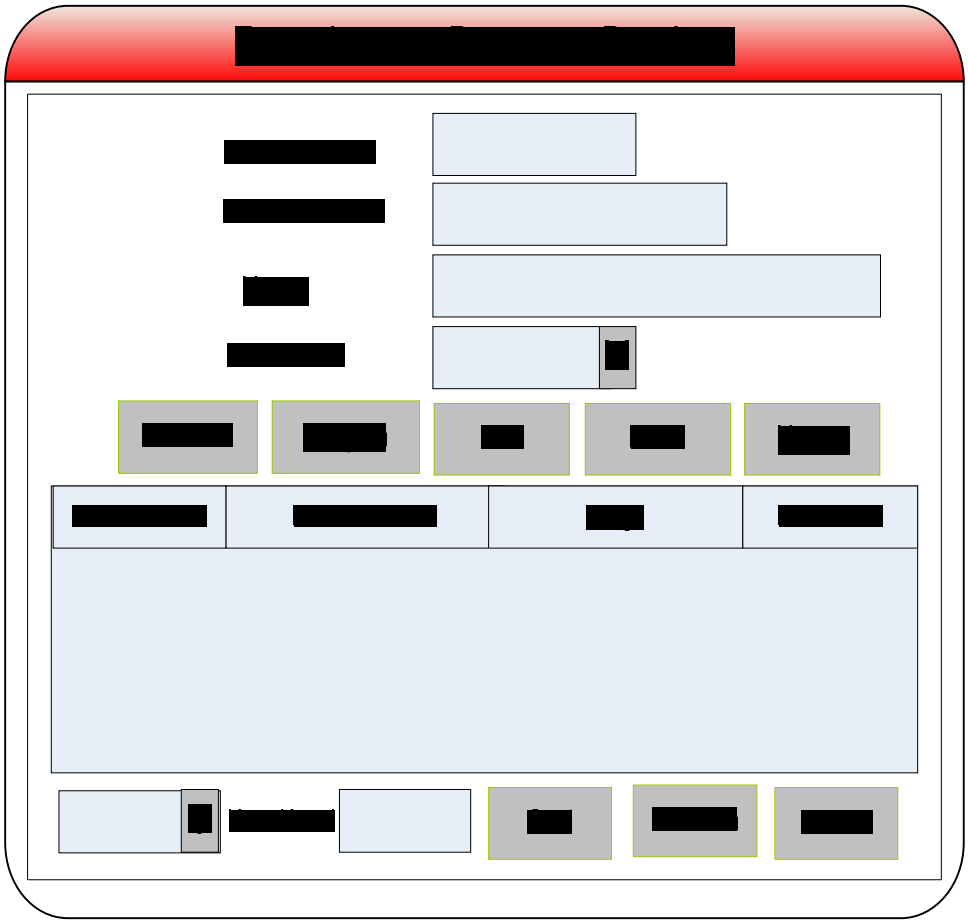
Input data supir merupakan suatu alat bantu untuk pengeeditan atau penambahan supir baru dimana ketentuan dari perusahaan satu supir hanya untuk mengendarai satu mobil saja.



Gambar 4.26 Desain Form Supir Day Trans Bandung

7. Input Data Jurusan

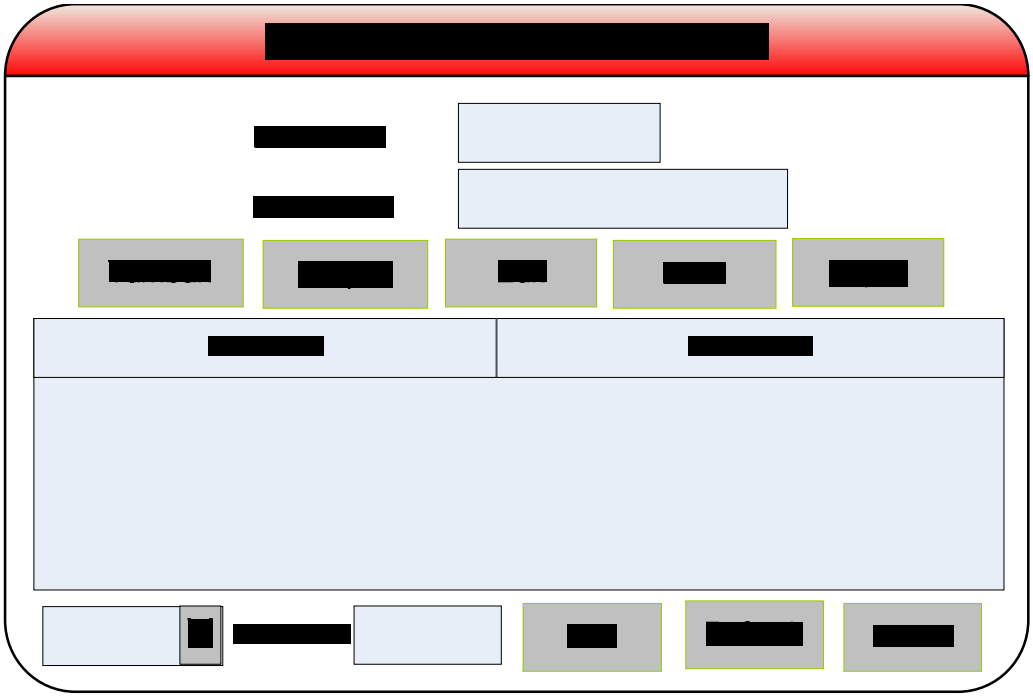
Input data jurusan merupakan alat bantu dimana satu bis memerlukan data jurusan, dan didalam jurusan tersebut mempunyai harga jurusan



Gambar 4.27 Desain Form Jurusan Day Trans Bandung

8. Input Data Rute

Input data rute merupakan alat bantu mobil dalam rute perjalanan, dan dalam rute tersebut terdapat beberapa jurusan yang di lewati satu rute



Gambar 4.28 Desain Form Rute Day Trans Bandung

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan desain keluaran baik berupa informasi atau laporan-laporan yang dihasilkan dari sistem informasi pelayanan pemesanan dan penjualan tiket pada Day Trans Bandung. Beberapa rancangan output yang dapat dihasilkan antara lain:

1. Tiket penumpang

   Tiket penumpang merupakan output dari penumpang yang telah melakukan transaksi dan memberikan data penumpang secara lengkap, dan membayar secara tunai untuk mendapatkan tiket penumpang. Adapun gambaran output tiket penumpang adalah sebagai berikut:



Gambar 4.29 Output Tiket penumpang

2. Kwitansi Pembatalan

Kwitansi pembatalan merupakan output pembatalan yang dilakukan oleh penumpang, sebelum hari keberangkatan atau dua jam sebelum keberangkatan bis penumpang dan petugas melakukan potongan harga tiket.



Gambar 4.30 Output Kwitansi Pembatalan Tiket

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Untuk memenuhi keperluan adanya kebutuhan akan data yang cepat dan dapat diakses pada tempat kerja seseorang dengan cepat dan mudah maka perlu membuat suatu rancangan arsitektur jaringan.

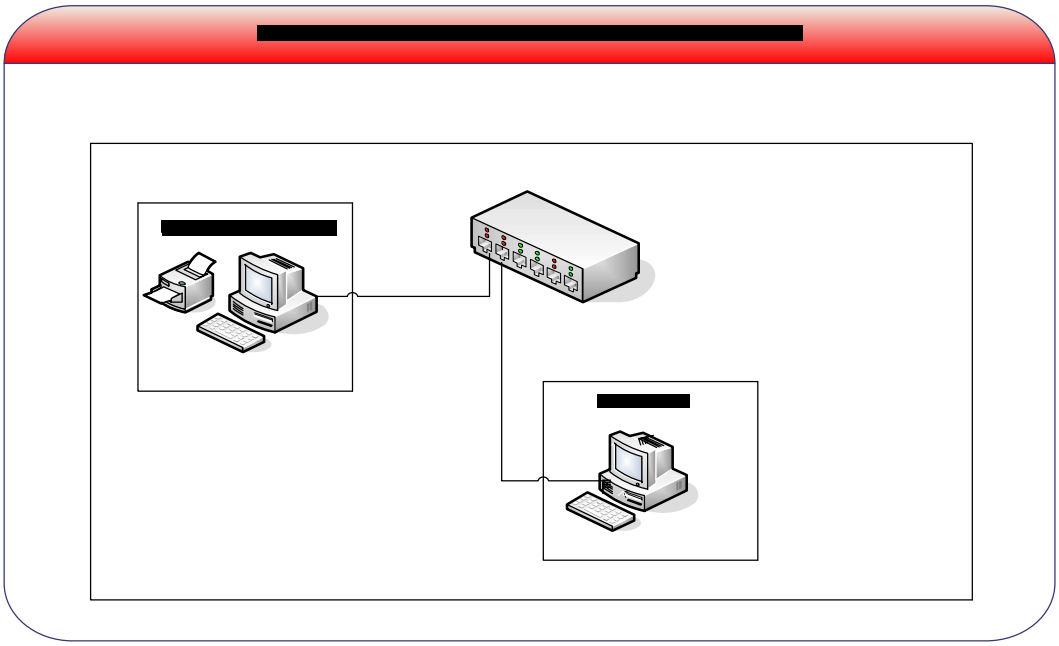
Rancangan atau desain jaringan yang dibuat menggunakan arsitektur *Star* atau arsitektur jaringan bintang.

Kelebihan dari *Star Topologi* antara lain:

1) Dengan *Star Topologi*, akan secara mudah untuk mengetahui kegagalan yang terjadi pada jaringan.
2) Kegagalan pada satu *workstation* tidak akan menyebabkan kegagalan pada jaringan secara umum.
3) Administrator dapat meningkatkan keamanan dengan melakukan segmentasi pada jaringan dan melindungi jaringan yang menghubungkan antar workstation tersebut dengan enkripsi.

Kelemahan dari *Star Topologi* yaitu memiliki satu titik kelemahan utama yang sangat kritis, yaitu *Hub* atau *switch*. Apabila titik ini diserang, maka jaringan akan jatuh atau dengan kata lain sangat tergantung pada komputer di pusat yang mempengaruhi seluruh kinerja jaringan yang dapat berakibat kemacetan

Di bawah ini gambar desain *topologi* jaringan *Star* yang dibuat.



Gambar 4.31 *topologi* jaringan