BAB III

OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang di teliti oleh penulis adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam jasa transportasi yang terletak di daerah dipatiukur bandung yaitu Umbara Trans.

3.1.1 Sejarah Perusahaan

Umbara Trans adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan atau jasa transportasi. Umbara Trans berdiri pada tanggal 4 Juli 2011, pertama kali Umbara Trans terletak di daera dago atas kenayakan Bandung dan di Jakarta terletak di Jln. Siliwangi lobby carefull. Pada awalnya Umbara Trans hanya mempunyai 4 kendaraan AVP dan itupun hanyalah kendaraan rental. Umbara Trans memulai harga pada awal mereka berdiri dengan harga Rp. 65.000,-.

Setelah berjalan hamper 3 tahun, saat ini Umbara Trans telah memiliki 9 cabang, 4 cabang di daerah bandung (Jln Dipatiukur, Jln Buah Batu, Jln Baros (Cimahi), dan Jatinangor) dan 5 cabang di daerah Jakarta (Jln Puspitek, Jln Gaplek, Jln Cinere, Jln Ciputat dan Jln Siliwangi). Umbara Trans juga telah menyediakan 3 unit Elf dan 12 unit AVP. Harga Umbara Trans juga telah meningkat, saat ini biaya untuk jasa Travel Rp. 70.000,-. Untuk daerah setiap poolnya, keberangkatan dimulai dari pukul 5.00 hingga 19.00 dengan rentan 2 jam sekali keberangkatan. Umbara Trans juga melayani pengiriman paket yang

dikenakan biaya sesuai dengan berapa banyak tempat duduk yang diambil.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

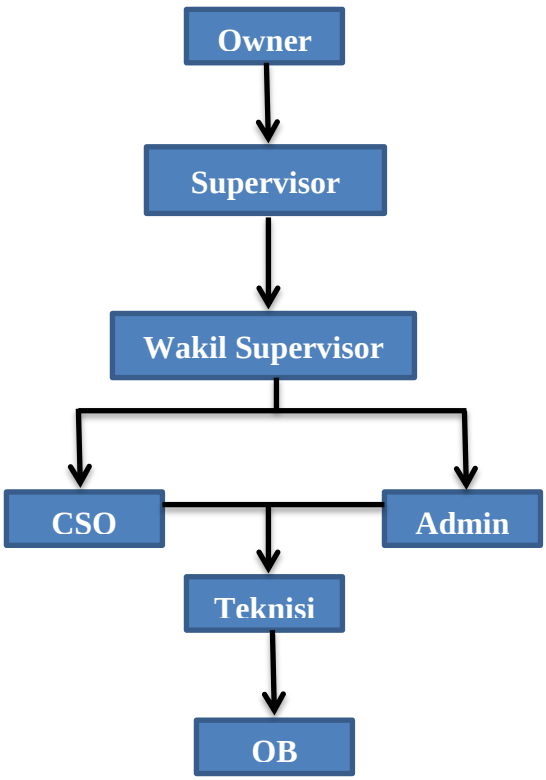
3.1.2.1 Visi

Visi dari Umbara Trans adalah membantu masyarakat yang membutuhkan jasa transportasi darat baik barang maupun orang

3.1.2.2 Misi

Misi dari Umbara Trans adalah menjadi perusahaan travel yang terdepan baik di bandung maupun di jakarta.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Umbara Trans

3.1.4 Deskripsi Kerja

Deskripsi kerja dari struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut :

a. Owner adalah pemilik perusahaan bertugas untuk :
    1. Memimpin kegiatan yang dilakukan oleh Umbara Trans.
    2. Memberi perintah kepada tiap supervisor di tiap cabangnya.
b. Suvervisor bertugas untuk
    1. mengawasi kegiatan yang berlangsung ditiap cabangngnya
    2. supervisor juga bertugas ssebagai pimpinan cabang
c. Wakil Supervisor bertugas untuk membantu pekerjaan supervisor
d. Admin bertugas untuk melaporkan keadaan kendaraan kepada owner
e. CSO bertugas untuk melayani konsumen yang melakukan pemesaan baik melalui telpon maupun yang datang langsung.
f. Teknisi bertugas untuk merawat mobil yang mengalami kerusakan atau bermasalah.
g. Driver bertugas untuk membawa membawa mobil ke tempat yang sudah ditentukan
h. OB bertugas untuk menjaga kebersihan perusahaan.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau konsep yang dipakai penulis untuk melakukan tindakan agar bisa mencapai tujuan yang di inginkan.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan action. Selain penelitian deskriptif juga menggunakan desain penelitian action.

Penelitian deskriptif dipakai penulis untuk menggambarkan dan memaparkan keadaan dari perusahaan saat ini atau menggambarkan yang terjadi pada perusahaan khususnya adalah menggambarkan keadaan Sistem Informasi Pelayanan Reservasi Tiket di Umbara Trans Bandung Berbasis Mobile Android.

Penelitian Action dipakai peneliti untuk bertindak memecahkan masalah yang terjadi pada perusahaan Umbara Trans khususnya permasalahan mengenai Sistem Informasi Pelayanan Reservasi Tiket dengan memberikan solusi atau ide baru untuk memperbaikinya.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer didapat dari beberapa cara antara lain adalah:

a. Observasi

   Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai kegiatan para pegawai CSO yang ada di Umbara Trans saat

melanyani konsumen dalam pemesanan tiket yang berlangsung. Peneliti melihat langsung cara pelayanan pemesanan tiket dan melihat cara pengerjaan pembuatan tiket yang terjadi di Umbara Trans

b. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada Supervisor Umbara Trans bertujuan untuk mengetahui bagaimana sejarah dari perusahaan dari awal terbentuk hingga saat ini.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah diberikan oleh perusahaan seperti struktur organisasi, deskripsi tugas tiap orang atau bagian, data laporan peningkatan pembelian tiket beberapa bualan terakhir dan data mengenai sistem informasi pelayan reservasi tiket yang ada di perusahaan saat ini.

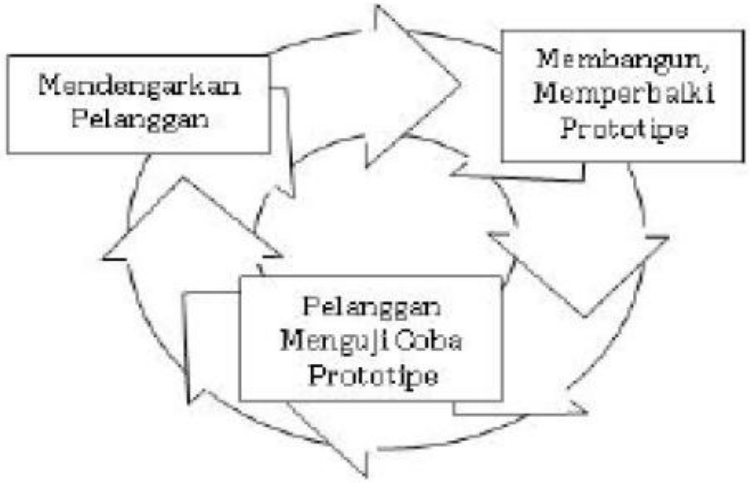
3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

3.2.3.1 Metode Pendekatan

Metode pendekatan sistem yang di gunakan adalah pendekatan dengan Object Oriented dengan mengunakan tool UML. **Pendekatan** Object Oriented merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam *kelas-kelas*atau *objek-objek*

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model proses prototype Model proses *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai *(user).*



Gambar 3.2 Paradigma Metode Pendekatan Prototype

Paradigma

Sumber : Roger S. Pressman (2002)

Metode *protoype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan *prototype* yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat diterima dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.

cara garis besar, sasaran prototype adalah sebagai berikut (Lucas, 2000) :

1. Mengurangi waktu sebelum pemakai melihat sesuatu yang konkret dari usaha pengembangan system.
2. Menyediakan umpan balik yangcepat dari pemakai kepada pengembang.
3. Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai dengan kesalahan yang lebih sedikit.
4. Meningkatkan pemahaman pengembang dan pemakai terhadp sasaran yang seharusnya dicapai oleh system.
5. Menjadikan keterlibatan pemakai sangat berarti dalam analisis dan desain system.

Berikut adalah langkah-langkah penulis dalam merancang sebuah sistem yang menggunakan mekanisme pengembangan sistem dengan *prototype*, langkah-langkah antara lain :

1. Mendengarkan Kebutuhan User

Sebelum pada tahap perancangan, penulis menganalisis sistem dengan cara melakukan pengumpulan data yaitu dengan *research method* (metode penelitian) observasi, dan *interview* (wawancara) dan dengan cara *literature* yaitu dengan dokumentasi terhadap kebutuhan yang diinginkan pemakai.

2. Perancangan Prototype

Membuat *prototype* sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada *user* model sistem yang akan dirancang.

3. Pengujian *Prototype*

Melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

a. Use Case Diagram

Use-case diagram merupakan model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan *requirement* fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use-case diagram* menekankan pada "siapa" melakukan "apa" dalam lingkungan sistem perangkat lunak yang akan dibangun. *Use-case diagram* sebenarnya terdiri dari dua bagian besar; yang pertama adalah *use case diagram* (termasuk gambar *use case dependencies*) dan us*e case description*.

Use-case diagram adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua *actor*, *use-case*, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. *Use-case diagram* menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan

fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

Use-case diagram dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap *requirement system* dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Selama tahap desain, *use-case diagram* berperan untuk menetapkan perilaku (*behavior*) sistem saat diimplementasikan. Kebutuhan atau *requirements system* adalah fungsionalitas apa yang harus disediakan oleh sistem kemudian didokumentasikan pada model *use-case* yang menggambarkan fungsi sistem yang diharapkan (*use-case*), dan yang mengelilinginya (*actor*), serta hubungan antara actor dengan *use-case* (*use-case diagram*) itu sendiri.

b. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket-paket di dalam system. Class diagram memberikan gambaran system secara statis dan relasi antar mereka. Biasanya, dibuat beberapa class diagram untuk system tunggal. Beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas-kelas dan relasinya. Dapat dibuat beberapa diagram sesuai dengan yang diinginkan untuk mendapatkan gambaran lengkap terhadap system yang dibangun.

Class diagram adalah alat perancangan terbaik untuk tim pengembang. Diagram tersebut membantu pengembang mendapatkan struktur system sebelum kode ditulis, dan membantu untuk memastikan desain terbaik dari system.

c. Sequence Diagram

Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan/message.

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/even untuk menghasilkan output tertentu. Sequence Diagram diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case diagram. Sequence diagram juga memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam use case. Sequence diagram juga dapat merubah atribut atay method pada class yang telah dibentuk

oleh class diagram, bahkan menciptakan sebuah class baru. Sequence diagram memodelkan aliran logika dalam sebuah system dalam cara yang visual.

d. Collaboration Diagram

Menggambarkan kolaborasi dinamis seperti sequence diagram. Dalam menjukkan pertukaran pesan, collaboration diagram menggambarkan object dan hubungannya (mengacu ke konteks). Jika penekanannya pada waktu atau urutan gunakkan sequence diagram, tetapi jika penekanannya pada konteks gunakan collaboration diagram.

e. Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas

dari level atas. secara umum menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Activity diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram.

f. Component Diagram

Menggambarkan struktur fisik kode dari komponen. Komponen dapat berupa source code, komponen biner, atau executable component. Sebuah komponen berisi tenatang logic class atau class yang diimplementasikan sehingga membuat pemetaan dari logical view ke component view.

g. Deployment Diagram

Sebuah deployment diagram menunjukkan perangkat keras sistem dan perangkat lunak dalam perangkat keras tersebut. Diagram Deployment berguna ketika solusi perangkat lunak Anda dikerahkan di beberapa mesin dengan masing-masing memiliki konfigurasi yang unik.

Deployment Diagram mewakili pandangan pengembangan sistem sehingga akan hanya ada satu deployment diagram untuk satu sistem. deployment diagram terdiri dari node-node merupakan perangkat keras fisik yang digunakan untuk menyebarkan aplikasi. deployment diagram banyak di gunakan oleh *System Engineer*.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui kesalahan serta kekurangan sistem yang dibuat untuk perusahaan. Pengujian dapat dilakukan dengan melakukan pengujian *Black Box* yaitu :

3.2.4.1 Pengujian Black-box

Menurut IEEE (1990) "Pengujian *Black-box* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi pemenuhan sistem atau komponen dengan kebutuhan fungsional tertentu."

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa pengujian *black-box* hanya berfokus terhadap kebutuhan fungsionalitas seperti tombol input data, simpan data dan tampilan lainnya tanpa mengetahui logika yang ada di dalamnya. Pengujian Black Box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan interface.
3. Kesalahan dalam akses data base eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

3.3 Analisis sistem yang berjalan

Untuk dapat mengetahui adanya permasalahan dalam suatu sistem, maka perlu dilakukan analisa pada sistem yang berjalan dengan tujuan untuk mengetahui secara lebih detail proses dari sistem, kelebihan sistem, serta

masalah/hambatan dari sistem yang sedang berjalan untuk dijadikan landasan dalam usulan perancangan sistem

Analisis sistem adalah tahap melakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem secara keseluruhan, sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan keinginan dari end user yang akan menggunakan sistem dalam menunjang aktivitasnya.

3.3.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

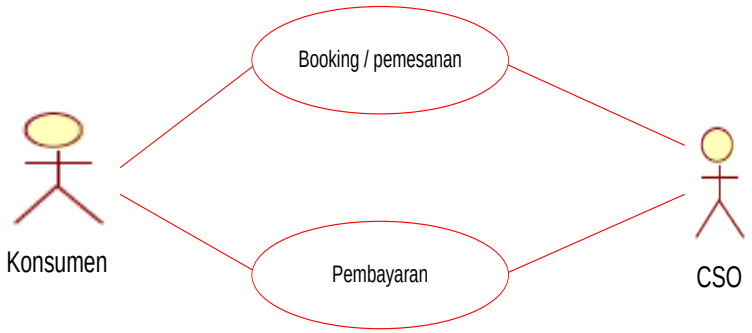
Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses tersebut dapat dikerjakan dan dokumen apa saja yang terlibat. Berikut adalah prosedur reservasi travel yang sudah ada di Umbara Trans :

1. Pelanggan/konsumen dapat lansung datang ke Umbara Trans atau melalui Telpon untuk melakukan pemesanan
2. Pelanggan/konsumen menanyakan informasi tentang jadwal keberangkatan dan ketersediaan tenpat duduk
3. Bagian CSO memberikan informasi yang ditanyakan oleh konsumen
4. Jika menemukan jadwal dan ketersediaan tempat yang diinginkan, pelanggan akan menyatakan pada bagian CSO untuk melakukan reservasi

5. Bagian CSO meminta data diri pelanggan dan data lainnya yaitu nama pemesan dan nomer handphone yang dapat di hubungi, tanggal keberangkatan, jam keberangkatan, jumlah, seat
6. Bagian CSO melakukan pencatatan pada dokumen data pemesan
7. Pembayaran dapat dilakukan sesaca langsung ketika melakukan pemesanan dengan cara dating secara langsung ke Umbara Trans, bisa juga dilakukan paling mala 30 menit sebelum keberangkatan, jiga 30 menit sebelum keberangkatan konsumen belum melakukan pembayaran maka reservasi tiket akan di cancel
8. Apabila pelanggan telah melakukan pembayaran maka bagian CSO membuat bukti pembayaran
9. pelanggan menerima bukti pembayaran yang juga berguna sebagai tiket.

3.3.1.1 Use Case Diagram reservasi yang sedang berjalan

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan *requirement* fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use-case diagram* menekankan pada “siapa” melakukan “apa” dalam lingkungan sistem. Berikut Use Diagram reservasi tiket di Umbara Trans yang berjalan saat ini :



Gambar 3.3 Use Case Diagram reservasi yang sedang berjalan

1. Identifikasi Aktor Sistem Yang Sedang Berjalan

Tabel 3.1. Identifikasi Aktor Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Actor	Deskripsi
1	Konsumen	Merupakan Aktor yang melakukan pemesanan tiket dan pembayaran tiket pada Umbara Trans.
2	CSO	Merupakan Aktor yang melayani Konsumen saat melakukan pemesanan dan pembayaran.

2. Identifikasi Use Case Sistem Yang Sedang Berjalan

Tabel 3.2. Identifikasi Use Case Yang Sedang Berjalan

No	Use Case	Deskripsi
1	Pemesanan	Proses dimana konsumen dan CSO saling berinteraksi, dimana konsumen memesan tiket yang sesuai keinggannya kepada CSO dan CSO melakukan pencatatan pesan sebagai bukti booking/pesanan

2	Pembayaran	Proses dimana konsumen membayar pesanan tiketnya kepada bagian CSO, dan CSO melakukan pencatatan sebagai bukti transaksi dan juga berguna sebagai tiket bagi konsumen

Skenario Use Case

No Use Case : 01

Nama Use Case : Booking / Pemesanan

Aktor : Konsumen dan CSO

Tujuan : Untuk melakukan pemesanan tiket

Skenario

Tabel 3.3. Skenario Use Case Booking/Pemesanana Pada Sistem Yang Sedang Berjalan

Konsumen	CSO
1.Konsumen datang/ menelpon ke Umbara Trans	2. CSO menerima telpon/pelanggan yang dating
3.Konsumen menanyakan informasi tentang jadwal dan ketersediaan tempat	4. CSO melakukan pengecekan jadwal dan ketersediaan tempat
	5. Bagian CSO memberikan informasi yang ditanyakan

	konsumen
6.Jika jadwal tersedia, konsumen melakukan pemilihan tempat duduk	7. Bagian CSO meminta data diri konsumen
	8. Bagian CSO melakukan pencatatan pemesanan

No Use Case : 02

Nama Use Case : Pembayaran

Aktor : Konsumen dan CSO

Tujuan : Untuk melakukan pembayaran pesanan tiket

Skenario

Tabel 3.4. Skenario Use Case Pembayaran Pada Sistem Yang Sedang Berjalan

Konsumen	CSO
1. Konsumen dating ke Umbara Trans dan menanyakan tentang booking yang telah dilakukan	2. CSO melakukan pengecekan
	3. CSO melakukan ferivikasi data pemesan
4. Konsumen melakukan transaksi pembayaran	5. CSO menerima pembayaran

	6. CSO membuat bukti transaksi pemesanan
7. Konsumen menerima bukti transaksi	

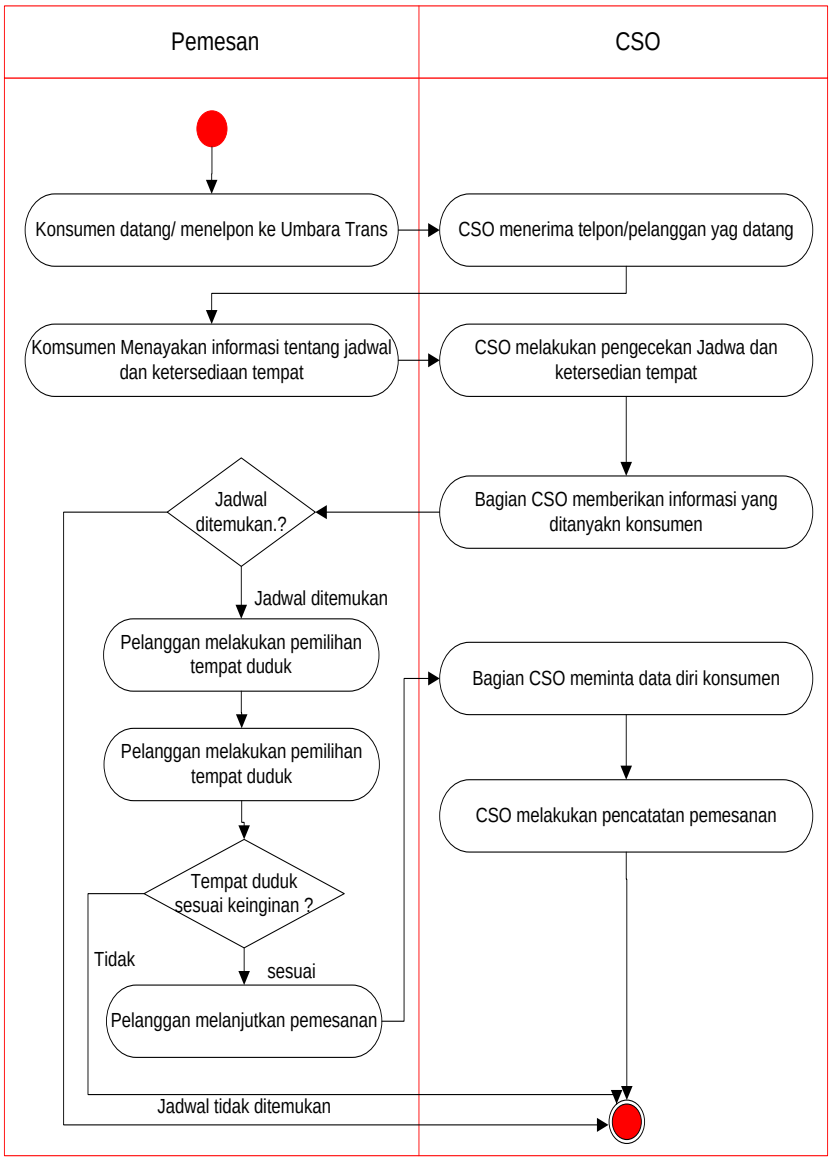
3.3.1.2 Activity Diagram Reservasi Tiket Pada Umbara Trans Yang Sedang Berjalan

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Berikut Activity diagram dari sistem reservasi pada Umbara Trans yang sedang berjalan

1. Activity Diagram Booking/pemesanan tiket pada Umbara Trans yang sedang berjalan

   Proses pemesanan tiket pada Umbara Trans dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu datang secara lansung dan melalui telpon. Secara umum kedua cara tersebut berjalan dengan proses yang sama, hal yang membedakan hanya media yang digunakan dan pola komunikasinya.

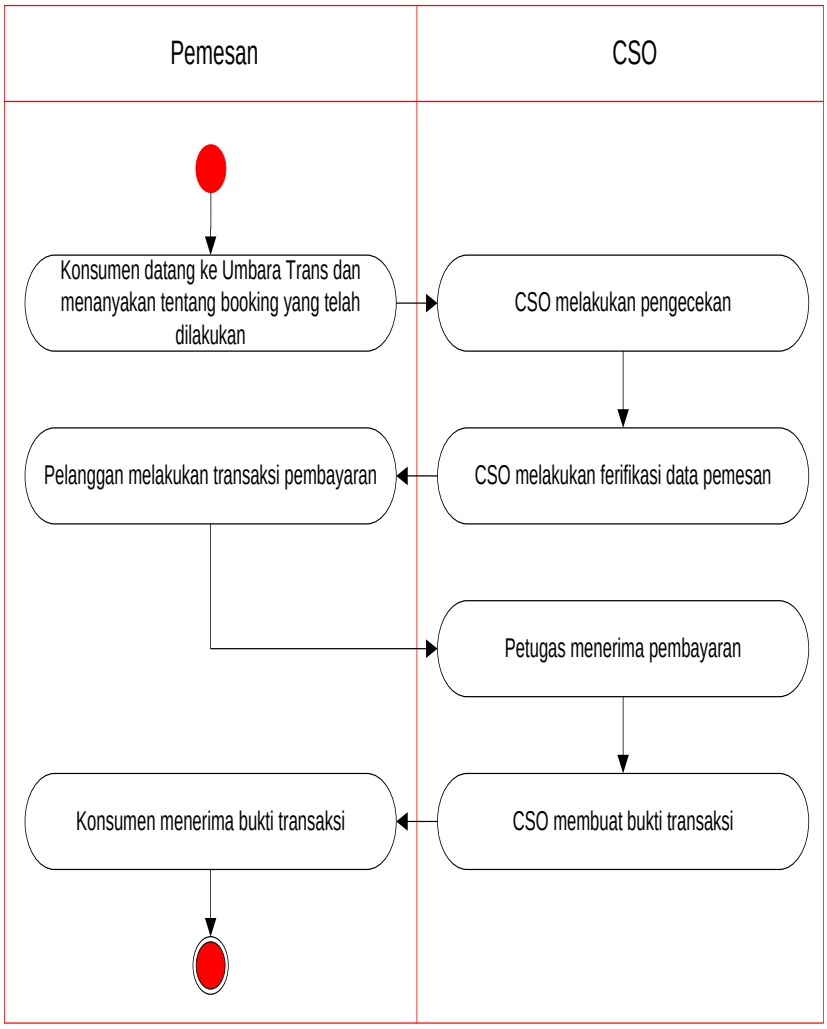
   Berikut adalah gambaran dari Aktiviti Diagram Booking / pemesanan tiket pada Umbara Trans yang sedang berjalan



Gambar 3.4. Activity Diagram Booking/pemesanan tiket pada Umbara Trans yang sedang berjalan

2. Activity Diagram Pembayaran Tiket pada Umbara Trans yang sedang berjalan

   Proses Pembayaran ini dilakukan setelah konsumen melakukan booking/ pemesanan tiket



Gambar 3.5. Activity Diagram Pembayaran Tiket pada Umbara Trans yang sedang berjalan

3.3.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang berjalan. Dan juga seperti yang sudah dibahas pada identifikasi masalah pada sistem reservasi tiket pada Umbara Trans Bandung, Berikut ini merupakan evaluasi dari sistem yang sedang berjalan.

Tabel 3.5. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Pemecahan
1	Umbara Trans masih menggunakan sistem manual yaitu penulisan pada setiap terjadinya proses Pemesanan tiket dan juga hanya memiliki satu karyawan pada bagian CSO, sehingga hanya dapat melayani satu pemesan dalam satu waktunya	Membuat sistem informasi reservasi tiket yang terkomputerisasi dan dapat diakses secara online oleh para calon pemesan
2	Kemanan dalam penyimpanan data sangat kurang karena data disimpan dalam arsip-arsip yang mudah rusak dan rawan hilang seperti kertas. Sehingga terkadang menyulitkan saat pencarian data ataupun saat pembuatan dan penyerahan laporan bulanan/mingguan	Merancang sistem dengan menggunakan media penyimpanan (data base) sehingga mempermudah dalam penyimpanan dan pencarian datanya

3	Penulisan nomor tempat duduk yang kadang tidak akurat pada saat pembagian tempat duduk dikarenakan bagian CSO harus mengecek data-data pembelian tiket sebelumnya untuk menentukan tempat duduk konsumen	Merancang sistem yang dapat memproses pemesanan tiket, jadwal, dan pengaturan tempat duduk dengan sistem yang mudah dioperasikan