

**E-TICKETING DAN RESERVASI BUS PARIWISATA PERUM DAMRI
JEMBER**

LAPORAN AKHIR



Oleh

**Hesti Wulandari
NIM E31151550**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2018**

E-TICKETING DAN RESERVASI BUS PARIWISATA PERUM DAMRI JEMBER

LAPORAN AKHIR



sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md)
di Program Studi Manajemen Informatika
Jurusan Teknologi Informasi

Oleh

Hesti Wulandari
NIM E31151550

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2018

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perum DAMRI Cabang Jember berlokasi di JL. MH.Thamrin, No.12, Indonesia merupakan salah satu Perusahaan Umum Unit Angkutan Bus Kota yang dinaungi oleh Kantor Divisi Regional III. Di perum damri ini terdapat beberapa fasilitas dan program kerja yang dikatakan telah memadai. Seperti adanya beberapa program kerja yang di adakan oleh Perum DAMRI. Program kerja tersebut adalah Angkutan Bandara (Pemandu Muda) yang melakukan trayek dari bandara Notohadinegoro ke terminal tawang Alun dan terminal Ajung, begitupun sebaliknya. Program kerja selanjutnya adalah Angkutan Perintis yang trayek nya ke desa-desa terpencil (Tawang Alun-Terminal Ajung-Besuk-Lengkong-Galaksi-Tempurejo-Jenggawah-Blater-Andong Rejo-Curah Nongko) dan pada tahun 2017 akan adanya trayek baru, yaitu Tawang Alung-Ajung-Jenggawah-Ambulu-Watu Ulo-Payangan. Dan program kerja yang terakhir adalah Angkutan Pariwisata dimana DAMRI melayani perjalanan ke tujuan yang telah disediakan.

Namun dari program-program kerja tersebut, terdapat kekurangan pada sistem informasi yang belum ada sehingga Sistem Pemesanan pada program kerja Angkutan Mudik dan Angkutan Pariwisata masih di lakukan secara manual. Pada program Angkutan Mudik yang sistem pemesanannya masih dilakukan secara manual membuat *customer* yang ingin melakukan *booking* kursi harus melakukan panggilan telepon untuk melakukan pemesanan. sehingga penyimpanan data *customer* kurang optimal dan sering hilang karena pemesanan dilakukan melalui panggilan telepon mengakibatkan *customer* yang telah melakukan pemesanan tidak mendapatkan tempat duduk. Karena belum adanya sebuah sistem informasi yang memadai, mengakibatkan masyarakat belum mengetahui tentang program kerja yang ada pada Perum DAMRI dan Sistem pemesanan pada program Angkutan Pariwisata yang masih

dilakukan secara manual membuat *customer* harus datang ke tempat untuk melakukan pemesanan.

Karena tidak adanya sistem informasi yang memadai dan sistem pemesanan pada program kerja Angkutan Pariwisata dan Angkutan Mudik yang masih dilakukan secara manual dan melalui panggilan telepon, maka perlu adanya sebuah sistem informasi yang didalamnya terdapat fitur pemesanan bus pariwisata dan fitur *booking* kursi *online* berbasis website. Dalam website yang dibuat tidak hanya menampilkan tentang informasi program-program kerja yang ada pada DAMRI, gambar lokasi trayek yang di lewati, jadwal pemberangkatan, fasilitas bus melainkan juga terdapat form pemesanan untuk program Angkutan Pariwisata.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang diambil dalam tugas akhir ini adalah:

- a. Bagaimana menentukan analisis *requirements* pada Perum DAMRI Cabang Jember?
- b. Bagaimana mencari data dan mengolah data yang diperoleh dari Perum DAMRI Cabang Jember?
- c. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi yang memiliki fitur pemesanan bus pada program Angkutan Pariwisata dan fitur pemesanan tiket pada Angkutan Mudik untuk mempermudah *customer* dalam melakukan pemesanan Bus dan mempermudah dalam pendataan *customer*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan dalam sebuah penelitian sangat perlu , yang bertujuan agar lebih fokus pada pokok permasalahan. Berikut batasan masalah, antara lain:

- a. Sistem ini mengerjakan Sistem Informasi yang didalamnya terdapat fitur Pemesanan Online pada program kerja Angkutan Pariwisata dan Angkutan Mudik berbasis webiste

- b. Sistem ini mengerjakan Sistem Informasi yang memberikan informasi tentang program-program yang ada pada Perum DAMRI
- c. Sistem ini melayani pemesanan bagi semua *customer* yang ingin melakukan perjalanan pariwisata

1.4 Tujuan

Tugas akhir ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

- a. Membuat Sistem Informasi berbasis website yang memberikan informasi mengenai program-program yang ada pada Perum DAMRI beserta pelayanan dan fasilitasnya yang memiliki fitur Pemesanan Bus Pariwisata dan fitur pemesanan tiket.

1.5 Manfaat

Sistem Informasi memiliki manfaat yaitu sebagai berikut:

- a. Memberikan kemudahan kepada *customer* untuk mengakses informasi dari program-program kerja yang ada pada Perum DAMRI Cabang Jember dan memberi kemudahan dalam melakukan pemesanan untuk perjalanan pariwisata dan pemesanan kursi tanpa harus melakukan panggilan telepon dan mendatangi perusahaan
- b. Memberikan kemudahan untuk bagian administrasi melakukan pendataan
- c. Merancang Sistem Pemesanan yang tidak menggunakan pendataan manual

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 E-ticketing

Menurut Bienz (2008) mendefinisikan *e-ticketing* sebuah metode perdagangan, pembelian, dan penjualan tiket dari berbagai produk jasa khususnya jasa perjalanan melalui media internet dan komputer.

E-ticketing merupakan suatu bentuk pelayanan yang diberikan oleh perusahaan jasa kepada konsumen untuk mempermudah melakukan pemesanan tiket yang memanfaatkan media internet sebagai media transaksi jual beli.

2.2 Perum DAMRI

Perum DAMRI UABK (Unit Angkutan Bus Kota) Jember berlokasi di JL. MH.Thamrin, No.12, Indonesia merupakan salah satu Perusahaan Umum Unit Angkutan Bus Kota yang dinaungi oleh Kantor Divisi Regional III. Di perum damri ini terdapat beberapa fasilitas dan program yang dikatakan telah memadai. Seperti adanya beberapa program yang diadakan oleh Perum DAMRI. Program tersebut adalah Angkutan Bandara (Pemandu Muda) yang melakukan trayek dari bandara Notohadinegoro ke terminal tawang Alun dan terminal Ajung, begitupun sebaliknya. Program selanjutnya adalah Angkutan Perintis yang trayek nya ke desa-desa terpencil (Tawang Alun-Terminal Ajung-Besuk-Lengkong-Galaksi-Tempurejo-Jenggawah-Blater-Andong Rejo-Curah Nongko) dan pada tahun 2017 akan adanya trayek baru, yaitu Tawang Alun-Ajung-Jenggawah-Ambulu-Watu Ulo-Payangan. Dan program yang terakhir adalah Angkutan Pariwisata dimana DAMRI melayani perjalanan ke tujuan yang telah disediakan.

2.3 Website

Menurut Yuhefizar (1998) website adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang

interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser.

Website sebuah metode yang dapat menampilkan informasi di internet yang berguna untuk pertukaran data di internet menjadi mudah dan efisien.

Unsur-unsur Dalam Penyediaan Website, yaitu :

1. Nama Domain

Nama domain atau biasa disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet.

2. Web hosting

Web Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar, video, data email, statistik, database dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website. Web Hosting juga diperoleh dengan menyewa. Pengguna akan memperoleh kontrol panel yang terproteksi dengan username dan password untuk administrasi websitenya. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB (Mega Byte) atau GB (Giga Byte). Lama penyewaan web hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang 27 banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri. Lokasi peletakan pusat data (datacenter) web hosting bermacam-macam. Ada yang di Jakarta, Singapore, Inggris, Amerika, dll dengan harga sewa bervariasi.

2.4 Reservasi

Menurut Edwin (2000:01) reservasi adalah Suatu perjanjian pemesanan tempat antar 2 pihak atau lebih, perjanjian atau pemesanan tempat tersebut dapat

berupa perjanjian atas pemesanan suatu ruangan, kamar, tempat duduk dan lainnya pada waktu/periode tertentu disertai dengan dengan produk jasanya.

Reservasi adalah menyediakan tempat sebelum waktunya. Pemesanan fasilitas bahkan sebuah alat transportasi.

2.5 Bagan Alir/Flowchart

Menurut Indrajani (2011,p22), *Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempermudah penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut

2.6 Unified Modelling Language (UML)

2.6.1 Definisi UML

Menurut Nugroho (2010:6), UML (Unified Modeling Language) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

2.6.2 Komponen-komponen UML

UML mendefinisakan diagram-diagram berikut ini :

a. *Use case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem

b. *Class Diagram*

1) Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan

(atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi)

- 2) Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

c. *Object Diagram*

Object diagram serupa dengan diagram kelas, tetapi dari pada menggambarkan kelas objek, lebih baik menggunakan diagram objek yang memodelkan *instance* objek actual dengan menunjukkan nilai-nilai saat ini dari *attribute instance*.

d. *Statechart Diagram*

Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu state ke state lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari stimulasi yang diterima.

e. *Activity Diagram*

- 1) Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang 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.

- 2) Activity diagram merupakan state diagram khusus, yang sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu, activity diagram tidak menggambarkan perilaku internal sebuah sistem dan interaksi antar subsistem secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

f. *Sequence Diagram*

Sequence diagram secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi antara satu sama lain melalui pesan eksekusi pada sebuah use case atau operasi.

g. *Collaboration Diagram*

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti sequence diagram, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki sequence number, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor satu. *Message* dari level yang sama memiliki prfeiks yang sama.

h. *Component Diagram*

- 1) Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya.
- 2) Komponen perangkat lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

i. *Deployment Diagram*

- 1) Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrasutruktur sistem, di mana komponen akan terletak pada mesin, server atau perangkat keras apa, bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisik.
- 2) Sebuah node adalah server, *workstation*, atau perangkat keras lain yang digunakan untuk men-deploy komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar node misalnya TCP/IP pada requirment dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.

2.7 PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Arief (2011:43) “*PHP (Perl Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis”. Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu:

- a) PHP merupakan sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya. Tidak seperti halnya bahasa pemrograman aplikasi yang lainnya.
- b) PHP dapat berjalan pada *web server* yang dirilis oleh Microsoft, seperti IIS atau PWS juga pada apache yang bersifat *open source*.
- c) Karena sifatnya yang *open source*, maka perubahan dan perkembangan interpreter pada PHP lebih cepat dan mudah, karena banyak milis-milis dan *developer* yang siap membantu pengembangannya.
- d) Jika dilihat dari segi pemahaman, PHP memiliki referensi yang begitu banyak sehingga sangat mudah untuk dipahami.
- e) PHP dapat berjalan pada 3 operating sistem, yaitu: Linux, unix, dan windows, dan juga dapat dijalankan secara *runtime* pada suatu *console*.

2.8 Framework

Framework adalah kerangka kerja. *Framework* juga dapat di artikan sebagai kumpulan *script* terutama *class* dan *function* yang dapat membantu *developer/ programmer* dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti *koneksi ke database*, pemanggilan *variabel*, dan *file*. Sehingga *developer* lebih fokus dan lebih cepat membangun aplikasi (Dewi Rosmala, Muhammad Ichwan, M Irzan Gandalisha, 2011).

2.8.1 MVC (Model View Controller)

MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. Ini meminimalkan *script* dari halaman-halaman web sejak *script* presentasi (HTML, CSS, JavaScript, dsb) dipisahkan dari PHP

scripting, istilah umum yang *familiar* adalah menghindari terjadinya *spaghetti code* (Septian, 2011: 9).

a) *Model*

Model merepresentasikan struktur data yang dibangun. Umumnya kelas model berisi fungsi-fungsi yang membantu *developer* untuk mengelola, memasukkan, dan mengupdate informasi dalam *database* (Septian, 2011: 9).

b) *View*

View adalah informasi yang disajikan untuk *user*, berupa tampilan atau *user interface*. View umumnya adalah tampilan sebuah halaman web itu sendiri, tetapi dalam *Code Igniter*, view dapat juga menjadi bagian-bagian atau penggalan-penggalan halaman seperti *header* atau *footer*. View dapat juga 23 sebagai halaman RSS, atau tipe-tipe halaman lainnya (Septian, 2011: 9).

c) *Controller*

Controller bertugas sebagai penghubung antara *Model*, *View*, dan beberapa *resource* lainnya yang dibutuhkan untuk memproses HTTP *request* untuk meng-*generate* sebuah halaman web (Septian, 2011: 9).

2.9 Codeigniter

CodeIgniter adalah framework web untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab (www.ellislab.com). EllisLab adalah suatu tim kerja yang berdiri pada tahun 2002 dan bergerak di bidang pembuatan software dan tool untuk para pengembang web. Sejak tahun 2014 sampai skearang, EllisLab telah menyerahkan hak kepemilikan CodeIgniter ke British Columbia Institute of Technology (BCIT) untuk proses pengembangan lebih lanjut. Saat ini, situs web resmi dari CodeIgniter telah berubah dari www.ellislab.com ke www.codeigniter.com.

CodeIgniter memiliki banyak fitur (fasilitas yang membantu para pengembang (developer) PHP untuk dapat membuat aplikasi web secara mudah dan cepat (Budi Raharjo, 2015).

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

2.10.1 Sublime Text 3

Sublime Text 3 adalah sebuah code editor bagi developers yang fungsinya hampir sama seperti notepad++, Aptana Studio, Komodo, BlueFish, dan code editor yang lainnya. Kelebihan dari sublime text yaitu program ini sangat ringan dan mudah untuk dijalankan.

2.10.2 XAMPP

XAMPP adalah salah satu paket *software web server* yang terdiri dari *Apache, MySQL, PHP dan phpMyAdmin*. Mengapa menggunakan XAMPP? Karena XAMPP sangat mudah penggunaannya, terutama jika anda seorang pemula. Proses instalasi XAMPP sangat mudah, karena tidak perlu melakukan konfigurasi Apache, PHP, dan MySQL secara manual, XAMPP melakukan instalasi dan konfigurasi secara otomatis. Asal kata dari XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah :

1. X (simbol angka 4 romawi), Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti *Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris*.
2. A (Apache), merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman *web*.
3. M (MySQL), merupakan aplikasi *database server*.
4. P (PHP), bahasa pemrograman *web*. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*.
5. P (PERL), bahasa pemrograman. Mengenai bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya :
 1. Htdoc, adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.

2. phpMyAdmin, merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada dikomputer. Untuk membukanya, buka *browser* lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.
3. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

2.10.3 Sybase Power Designer 12

Sybase Power Designer 12 merupakan tool pemodelan yang dikeluarkan oleh Sybase untuk membangun sebuah sistem informasi yang cepat, terstruktur dan efektif. Sybase Power Designer 12 mendukung beberapa pemodelan seperti Requirement Management, Business Process, Data Modelling, XML Modelling, Application Modelling dengan UML, Information Liquidity Modelling dan Integrated Modelling. Power Designer dirancang sedemikian rupa untuk melakukan pemodelan data (Data Modeling) kemudian akan digunakan untuk perancangan Basis Data.

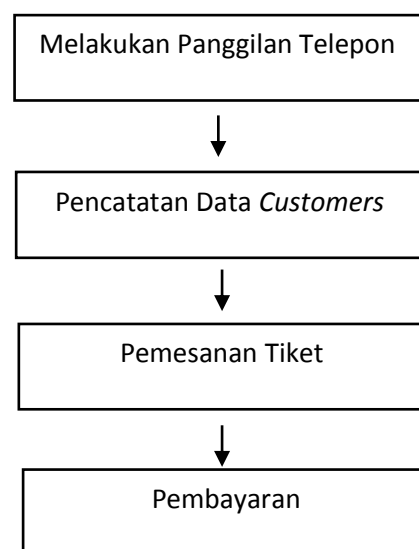
2.10.4 Microsoft Visio 2010

Microsoft Visio 2010 merupakan aplikasi yang didesain khusus untuk membantu anda dalam membuat sebuah diagram seperti *flowchart*, *ganttchart*, *data flow*, gambar jaringan, gambar denah bangunan, dan juga pembuatan gambar teknik, gambar elektronik, serta beberapa desain lainnya, (Sugianto 2011)

2.11 Analisi Sistem Yang Sedang Berjalan

2.11.1 Sistem Pemesanan Tiket

Sistem pemesanan tiket berlaku untuk program kerja Angkutan Bandara yang melakukan trayek dari bandara Notohadinegoro ke terminal Tawang Alun dan terminal Ajung begitupun sebaliknya yang sistem pemesanan dilakukan melalui panggilan telepon. Berikut diagram pemesanan tiket :

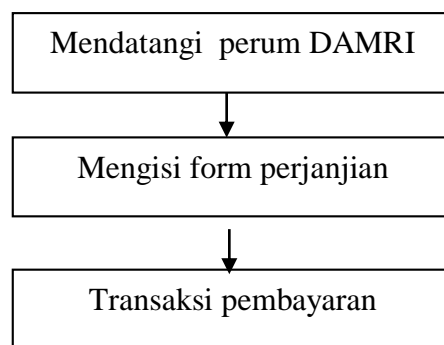


Gambar 2.1 Alur Pemesanan Tiket

Diagram diatas adalah proses berjalannya sistem pemesanan tiket yang berjalan selama ini. *Customers* melakukan panggilan telepon kepada pihak DAMRI, kemudian pihak DAMRI akan melakukan pencatatan data *customers* berupa nama dan lokasi yang akan dituju, kemudian melakukan proses pemesanan tiket dimana *customers* memesan tiket untuk berapa orang, kemudian proses terakhir adalah pembayaran yang dilakukan setelah proses mengantar telah dilakukan.

2.11.2 Sistem Reservasi Bus

Sistem reservasi bus berlaku untuk program kerja Angkutan Pariwisata yang melayani wisata ke tujuan manapun dengan cara *customers* datang ketempat (perum DAMRI). Berikut diagram reservasi bus :



Gambar 2.2 Alur Pemesanan Pariwisata

Diagram diatas adalah proses berjalannya sistem reservasi bus yang berjalan selama ini. *Customers* mendatangi perum DAMRI untuk melakukan pemesanan bus pariwisata kemudian *customers* mengisi form perjanjian yang telah dimana berisi data diri *customers*, tujuan pariwisata, dll. Setelah proses pengisian form, maka terjadi kesepakatan dan pembayaran sebesar 25% dari harga sewa.

2.12 Karya Ilmiah Yang Mendahului

2.12.1 Model Perancangan Sistem Pemesanan Tiket Bus Antar Kota Antar Propinsi Khusus di Cabang

(Harijanto Pangestu, Binus University, Jakarta, 2013)

At certain moments, especially on national holiday transportation users greatly increase. The manual ticket booking system of inter-city buses is not very effective and efficient as indicated that it takes long time to book tickets and find information about ticket availability for a specific purpose on a certain day. Besides, inaccuracies often happen on synchronizing ticket availability with seat

availability. Due to those problems, it needs to be made a model of ticketing information system of inter-city buses. The initial phase focused on booking tickets at a branch office. The next stage of development is integrating the information system of all branch offices to the central office. The purpose of this paper is to create a model of the system design if intercity bus ticket reservation in inter-provincial branches can provide convenience for the branch to book tickets booked by customers. The methodology used in this research is a preliminary study by library research, followed by analysis on running systems through survey findings, then identification of information needs. From the results of this study it is found that a more specific design and implementation are expected to be made so as to provide more benefits to its users. The results of this study can be further developed and integrated with the central office.

Keywords: application, bookings, bus tickets, inter-city, inter-provincial

Model Perancangan Sistem Pemesanan Tiket Bus Antar Kota Antar

Propinsi Khusus di Cabang melayani sistem pemesanan tiket antar kota dimana metodologi penelitian yang di gunakan adalah studi awal dengan melakukan studi kepustakaan. Tujuan dari dibuatnya sistem pemesanan tersebut adalah membuat model perancangan sistem pemesanan tiket bus antar kota antar propinsi khusus di cabang yang dapat memberikan kemudahan bagi cabang untuk melakukan pemesanan tiket yang dipesan oleh pelanggan.

2.12.2 Perancangan Sistem Rerservasi Tiket Pada PT GOLDEN EAGLE INDONESIA

(Lius Steven Sanjaya, BINUS University, Jakarta, 2013)

This study aims to identify the organization needs of PT Golden Eagle Indonesia to control and manage the data and information of operational transaction. The result of analysis is used as a base for developing a new integrated system that can be the solution for company needs and to face the competition. The activity in analysis and design is focused in ticket reservation activities, as the main business of the company. These needs will be documented using unified modeling language. There is an expectation that this system will

ease the company in doing their activity in ticket reservation. This system will also minimizethe data lost and human error usually caused by manual process of transactional data storage.

Aplikasi Sistem Reservasi Tiket pada PT Golden Eagle Indonesia berfokus pada pembangunan sistem reservasi tiket dari pemesanan hingga proses konfirmasi juga sistem ini bertujuan untuk meminimalisasi kehilangan atau kesalahan data yang sering terjadi akibat penyimpanan data dari transaksi yang dilakukan secara manual dan tidak terorganisasi. metode yang digunakan adalah survei, tinjauan pustaka, serta penganalisisan proses bisnis yang berjalan yang ada sekarang.

2.13 State Of The Art

State of the art dari karya Harijanto Pangestu dan Lius Steven Sanjaya terdapat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 State Of The Art

Penulis	Hesti Wulandari, (2018)	Harijanto Pangestu, (2013)	Lius Steven Sanjaya, (2013)
Judul	E-ticketing dan Reservasi Bus Perum DAMRI Cabang Jember	Model Perancangan Sistem Pemesanan Tiket Bus Antar Kota Antar Propinsi Khusus di Cabang	Perancangan Sistem Reservasi Tiket Pada PT Golden Eagle Indonesia
Topik/tema	SI	SI	SI
Objek	Perum DAMRI Cabang Jember	-	PT Golden Eagle Indonesia
Metode	Scrum	SDLC	-

Tabel 2.1 Lanjutan State Of The Art

Penelitian			
Tools	Sublime Text 3, XAMPP ver 3.2.2, Sybbase Power Designer 12, Microsoft Visio 2010	MySQL	-
Perancangan Website	Codeigniter	-	-
Bahasa Pemrograman	PHP	-	-
Manfaat	Memberikan kemudahan kepada <i>customer</i> untuk mengakses informasi program-program kerja yang ada pada Perum DAMRI Cabang Jember dan memberi kemudahan dalam melakukan pemesanan untuk	mempermudah pemesanan tiket khususnya pemesanan tiket di cabang.	Memenuhi kebutuhan perusahaan dalam menjalankan operasional bisnisnya dan menghadapi persaingan dari kompetitor. Sistem informasi ini diharapkan mampu mempermudah kegiatan

Tabel 2.1 Lanjutan State Of The Art

perjalanan	reservasi tiket di
pariwisata dan	dalam
pemesanan kursi	perusahaan, di
tanpa harys	samping juga
melakukan	meminimalisasi
panggilan	kehilangan atau
telepon	kesalahan data
	yang sering
	terjadi sebagai
	akibat dari
	penyimpanan
	data transaksi
	yang dilakukan
	secara
	manual dan tidak
	terorganisasi.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Proposal Tugas Akhir E-ticketing dan Reservasi Bus Perum DAMRI Cabang Jember ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai Desember 2017 – Januari 2018 yang bertempat di Politeknik Negeri Jember.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang dibutuhkan dalam proses pembuatan software aplikasi ini ada dua jenis perangkat, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak seperti yang diuraikan sebagai berikut :

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah satu unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- 1.) Laptop Acer Aspire V5-431
- 2.) Processor Intel(R) Celeron(R)
- 3.) RAM 2 GB

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut :

- 1.) Sistem Operasi Windows 8.1
- 2.) Aplikasi Sublime Text 3
- 3.) Aplikasi XAMPP
- 4.) Aplikasi Sybase Power Designer 12
- 5.) Microsoft Visio 2010

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk membuat website ini berupa data sebagai berikut :

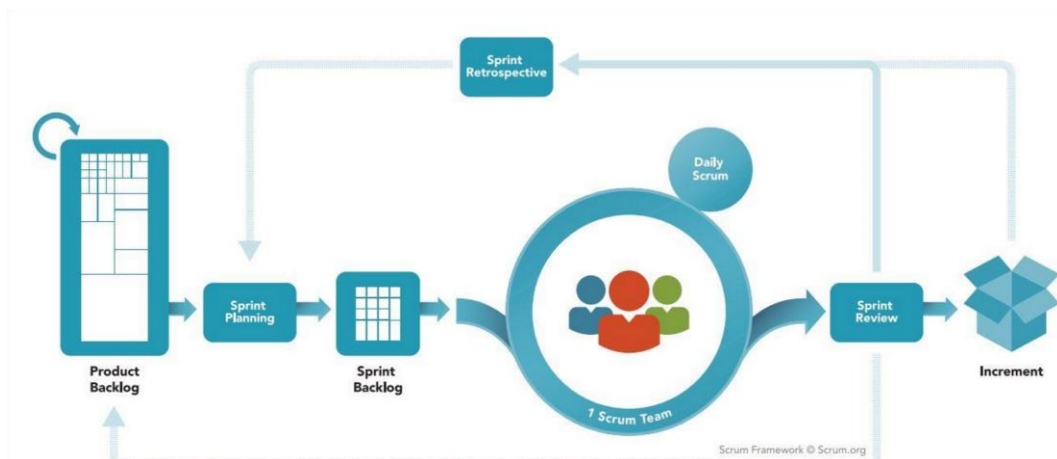
- 1.) Data Bus yang di pakai sesuai dengan Program Kerja yang ada di Perum DAMRI Cabang Jember
- 2.) Lembar perjanjian reservasi bus

3.3 Metode Kegiatan

Metode pengembangan yang digunakan untuk E-ticketing dan Reservasi Bus Perum DAMRI Cabang Jember yaitu dengan metode Scrum. Menurut Pressman (2010, p83) *scrum* adalah metode yang digunakan untuk pengembangan suatu aktivitas yang mencakup kebutuhan, analisis, desain, pengembangan, dan penyampaian. Pada scrum terdapat tim scrum yaitu :

- 1.) Scrum Master : Prawidya Destarianto, S.Kom, M.T
- 2.) Product Owner : Hesti Wulandari
- 3.) Tim Pengembang : Hesti Wulandari

Pada Tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Metode Scrum

a. *Product Backlog*

Product backlog berada dalam tanggung jawab Perum DAMRI. *Product backlog* berisi daftar fitur yang diinginkan Perum DAMRI berdasarkan kesepakatan.

Tabel 3.1 Product Backlog

No	Product Backlog	Deskripsi
1.	Home	a. Fitur Home Berisi fitur Informasi b. Informasi mengenai profil Perum DAMRI Jember
2.	Program Kerja	Fitur yang berisi informasi mengenai program kerja perusahaan
3.	Informasi	Fitur yang berisi informasi jadwal pemberangkatan pada program kerja angkutan mudik dan informasi bus pariwisata
4.	Jadwal Pemberangkatan	a. Fitur yang berisi informasi jadwal pemberangkatan untuk program kerja angkutan mudik b. Fitur pemesanan tiket dilengkapi dengan pemilihan kursi c. Fitur pembayaran
5.	Bus Pariwisata	a. Fitur yang berisi informasi bus pariwisata untuk program kerja angkutan pariwisata b. Fitur pemesanan bus pariwisata c. Fitur pembayaran
6.	Pemesanan	a. Fitur berisi informasi pemesanan yang telah dilakukan baik pemesanan tiket ataupun reservasi bus pariwisata b. Fitur cetak tiket c. Fitur cetak bukti reservasi

Tabel 3.1 Lanjutan Product Backlog

7. Kontak	Fitur berisi informasi lokasi, email, <i>contact</i> yang berkaitan dengan perum DAMRI Jember
8. Sign Up	Fitur yang berisi pilihan menu login dan registrasi
9. Log In	Fitur login dengan menginputkan email dan password

b. *Sprint Planning*

Pada tahap ini tim *scrum* bertemu dan membuat perencanaan mengenai pekerjaan yang akan di laksanakan di dalam *sprint* (acara di dalam *scrum*). Pada *sprint planning* ini *Scrum Master* memastikan bahwa Tim *Scrum* untuk melaksanakannya dalam batasan waktu yang telah ditentukan.

c. *Sprint Backlog*

Pada tahap ini melakukan perancangan Sprint untuk memilih product backlog untuk dimasukkan kedalam proses sprint

Tabel 3.2 Sprint Backlog

PBI	Task
Jadwal	1. Front-End :
Pemberangkatan	a. Form Desain 2. Back-End : a. Tabel informasi jadwal pemberangkatan b. Form pemesanan c. Form Pembayaran 3. Testing
Bus Pariwisata	1. Front-End : a. Form Desain 2. Back-End : a. Informasi bus pariwisata b. Form Pemesanan

Tabel 3.2 Lanjutan Sprint Backlog

	c. Form Pembayaran
	3. Testing
Sign Up	1. Front-End :
	a. Form Desain
	2. Back-End :
	a. Fitur Login
	b. Fitur Registrasi
	3. Testing
Program Kerja	1. Front-End :
	a. Form Desain
	b. Profil Perusahaan
	c. Program Kerja Perusahaan

d. *Daily Scrum*

Pada tahap ini tim pengembang meninjau kembali perkembangan pekerjaan yang ada di *sprint backlog*. Pada tahap *daily scrum* ini tim pengembang atau beberapa tim bertemu untuk pengadaptasian, atau perubahan perencanaan, serta sisa pekerjaan dalam *sprint* untuk menyelesaikan *sprint goal* dan membuat *increment* (potongan produk) yang sudah di rencanakan di akhir *sprint*.

e. *Sprint Review*

Pada tahap ini tim pengembang dan *stakeholder* bertemu serta *berkolaborasi* untuk membahas apa yang telah di kerjakan dalam *sprint* yang baru usai. Serta menentukan apa yang dapat di kerjakan di *sprint* berikutnya.

f. *Sprint Retrospective*

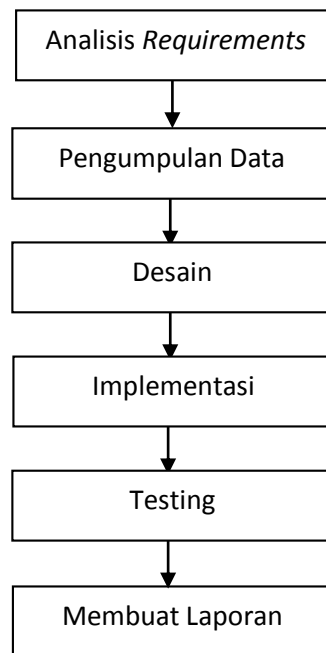
Pada tahap ini tim pengembang meninjau bagaimana *sprint* yang telah selesai, *mengidentifikasi* dan mengurutkan hal-hal yang berjalan baik, dan hal-

hal yang berpotensi untuk ditingkatkan serta membuat rencana *implementasi* dengan tujuan peningkatan cara-cara kerja *tim scrum* pada *sprint* berikutnya.

g. *Increment*

Increment (tambahan potongan produk) merupakan gabungan dari semua *item product backlog* yang diselesaikan pada *sprint* berjalan dan *increment sprint* sebelumnya. Dimana pada akhir *sprint*, *increment* harus selesai dan berfungsi sehingga *product owner* dapat merilis produknya.

3.4 Pelaksanaan Kegiatan atau Penelitian



Gambar 3.2 Kegiatan atau Penelitian

a) Analisis Requirements

Pada tahap ini penulis melakukan survey pada Perum DAMRI Cabang Jember yang dibimbing oleh bapak Sukatno sebagai pembimbing lapang. Menentukan kebutuhan sistem yang di inginkan *user* berdasarkan studi kasus yang terjadi pada Perum DAMRI Cabang Jember. Terutama pada program kerja Angkutan Bandara dan Angkutan Pariwisata. Sistem

pemesanan tiket kursi dimana *customer* yang telah memesan tidak mendapat tempat duduk dan sering terjadinya pembatalan sepihak pada reservasi bus.

Karena tidak adanya sistem informasi yang memadai dan sistem pemesanan pada program kerja Angkutan Pariwisata dan Angkutan Bandara yang masih dilakukan secara manual dan melalui panggilan telepon, maka perlu adanya sebuah sistem informasi yang didalamnya terdapat fitur pemesanan bus pariwisata dan fitur *booking* kursi *online* berbasis website yang dapat di akses melalui perangkat *mobile*. Dalam website yang dibuat tidak hanya menampilkan tentang informasi program-program kerja yang ada pada DAMRI, gambar lokasi trayek yang di lewati, jadwal pemberangkatan, fasilitas bus melainkan juga terdapat form pemesanan untuk program Angkutan Pariwisata.

b) Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data sebagai berikut :

1.) Observasi

Melakukan pengamatan langsung pada Perum DAMRI Cabang Jember mengamati berjalannya sistem pemesanan dan reservasi bus yang telah diterapkan.

2.) Studi pustaka

Memperoleh66 segala informasi yang berkaitan dengan proposal tugas akhir E-ticketing dan Reservasi Bus Perum DAMRI Cabang Jember yang diperoleh melalui laporan penelitian, disertasi, serta melakukan *searching* pada internet.

3.) Wawancara

Melakukan wawancara pada Bapak Sukatno selaku yang bertanggung jawab sebagai pembimbing lapang. Berikut *list* pertanyaan yang diajukan:

a. Dengan bapak siapa?

Saya Bapak Sukatno

b. Jabatan bapak disini sebagai apa?

Saya sebagai Kepala Manajer Keuangan

- c. Berapa lama bekerja pada Perum DAMRI Cabang Jember?
Saya mulai bekerja disini Sejak tahun 1989 hingga sekarang (28 tahun)
- d. Bagaimana sejarah berdirinya Perum DAMRI Cabang Jember?
Perum DAMRI UABK (Unit Angkutan Bus Kota) Jember berlokasi di JL. MH.Thamrin, No.12, Indonesia merupakan salah satu Perusahaan Umum Unit Angkutan Bus Kota yang dinaungi oleh Kantor Divisi Regional III. Perum DAMRI didirikan pada tahun 1985 atas permintaan Bupati Jember karena kekurangan Unit Angkutan Bis Kota.
- e. Di perum DAMRI ada program kerja apa saja?
Pada perum ini ada 3 program kerja, yaitu :
 - 1.) Angkutan Perintis adalah program kerja yang melayani ke desa-desa terpencil (Tawang Alun-Terminal Ajung-Besuk-Lengkong-Galaksi-Tempurejo-Jenggawah-Blater-Andong Rejo-Curah Nongko) dan pada tahun 2017 akan adanya trayek baru, yaitu Tawang Alung-Ajung-Jenggawah-Ambulu-Watu Ulo-Payangan
 - 2.) Angkutan Bandara adalah program kerja yang melayani penjemputan *customers* dari Bandara Notohadinegoro ke terminal Tawang Alun dan terminal Ajung begitupun sebaliknya
 - 3.) Angkutan Pariwisata adalah program kerja yang melayani wisata ketujuan manapun
- f. Bagaimana sistem pemesanan pada setiap program kerja yang ada?
Untuk sistem pemesanan sendiri masih dilakukan secara manual dengan menggunakan panggilan telepon. Jadi yang saya harapkan adanya sistem pemesanan online sehingga masyarakat bisa lebih mudah melakukan pemesanan untuk Angkutan Perintis dan Angkutan Pariwisata
- g. Bagaimana sistem pemesanan tiket pada Angkutan Perintis?

Seperti yang saya katakan tadi, untuk Angkutan Perintis sistem pemesanan tiketnya masih dilakukan manual dengan menggunakan panggilan telepon. Jadi *customers* yang ingin memesan tempat duduk melakukan pemesanan kepada kami melalui panggilan telepon.

h. Bagaimana sistem reservasi untuk Angkutan Pariwisata?

Untuk reservasi bus sendiri sama dengan dengan Angkutan Bandara, dilakukan dengan panggilan telepon atau *customers* datang ke sini.

i. Bagaimana sistem itu berjalan selama ini?

Untuk sistem yang selama ini berjalan pada program-program kerja yang ada memiliki kekurangan. Karena kita tidak punya sebuah media untuk melakukan promosi sehingga masyarakat jember kurang mengetahui program yang ada pada DAMRI. Dan juga untuk sistem pemesan pada Angkutan Bandara yang masih dilakukan secara panggilan telepon kurang efektif. Begitupun untuk Angkutan Pariwisata yang melakukan reservasi bus melalui telepon atau datang kesini masih ada kendala, terkadang *customers* melakukan pembatalan sepihak dan itu merugikan pihak DAMRI.

j. Harapan untuk kedepannya mengenai kendala yang ada pada sistem pemesanan yang ada?

Harapannya untuk kedepannya terutama untuk tiga program kerja DAMRI, saya berharap ada sebuah media dimana semua masyarakat dapat mengakses informasi mengenai program kerja yang ada pada DAMRI. Dan juga ada sebuah pemesanan tiket dan reservasi bus online sehingga memudahkan *customers* untuk melakukan pemesanan, jadi tidak perlu datang kesini untuk melakukan reservasi bus.

c) Desain

Pada tahap ini penulis melakukan desain model sistem E-ticketing dan Reservasi Bus Perum DAMRI Cabang Jember. Merancang alir kerja dari

sistem yang akan dibuat dalam bentuk flowchart (diagram alir), Merancang *Unified Modelling Language (UML)*.

d) Implementasi

Pada tahap ini penulis melakukan proses pembangunan sistem. Programming (desktop application) atau scripting (web-based application) pada sistem E-ticketing dan Reservasi Bus Perum DAMRI Cabang Jember.

e) Testing

Pada tahap ini penulis melakukan testing program yang telah dibuat pada tahap sebelumnya untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan.

f) Membuat Laporan

Pada tahap ini penulis membuat laporan hasil pelaksanaan kegiatan

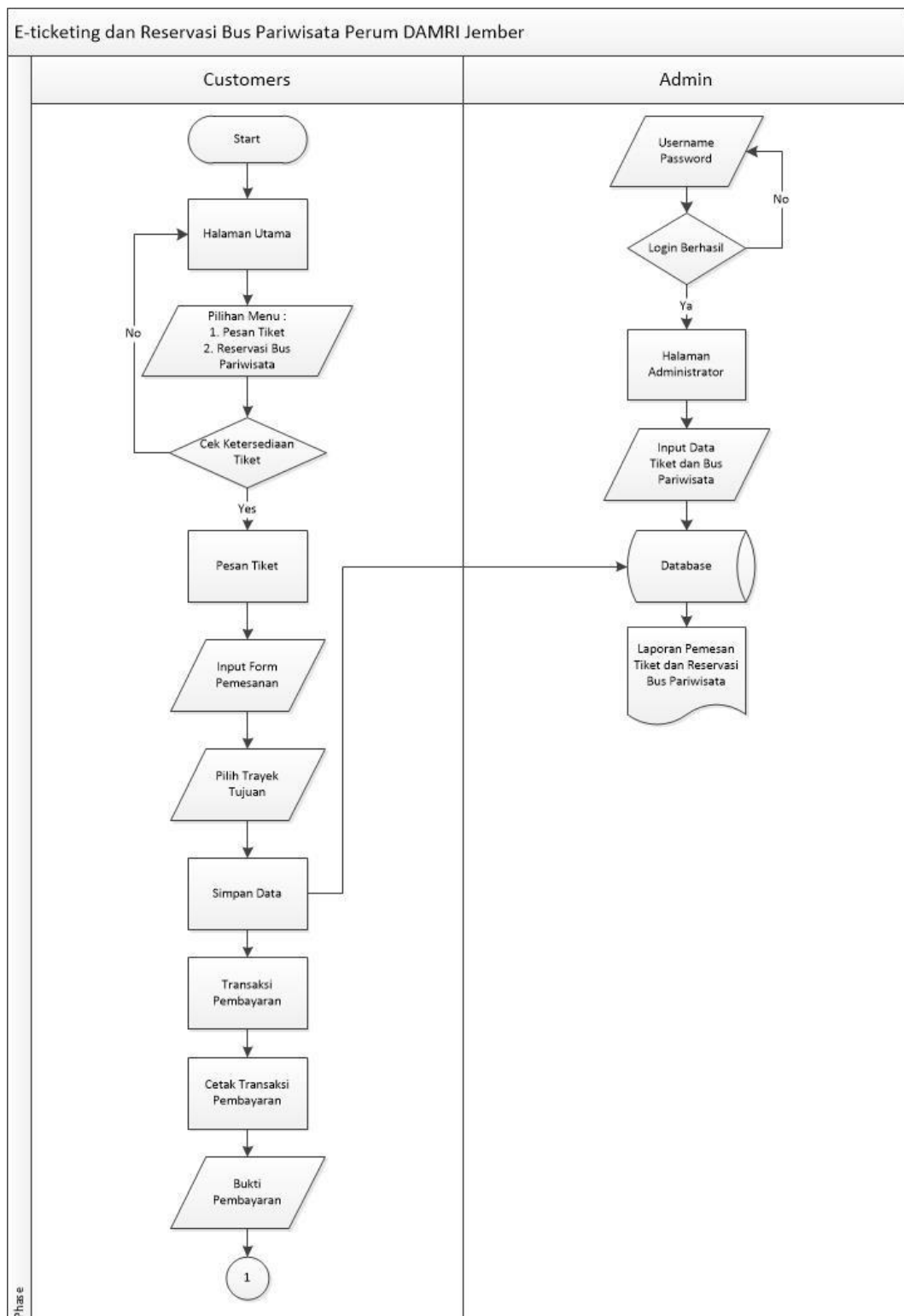
3.5 Gambaran Sistem

Dalam Sistem E-ticketing dan Reservasi Bus Perum DAMRI Jember ini nantinya berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dimana gambaran dari sistem yang akan dibuat sebagai berikut :

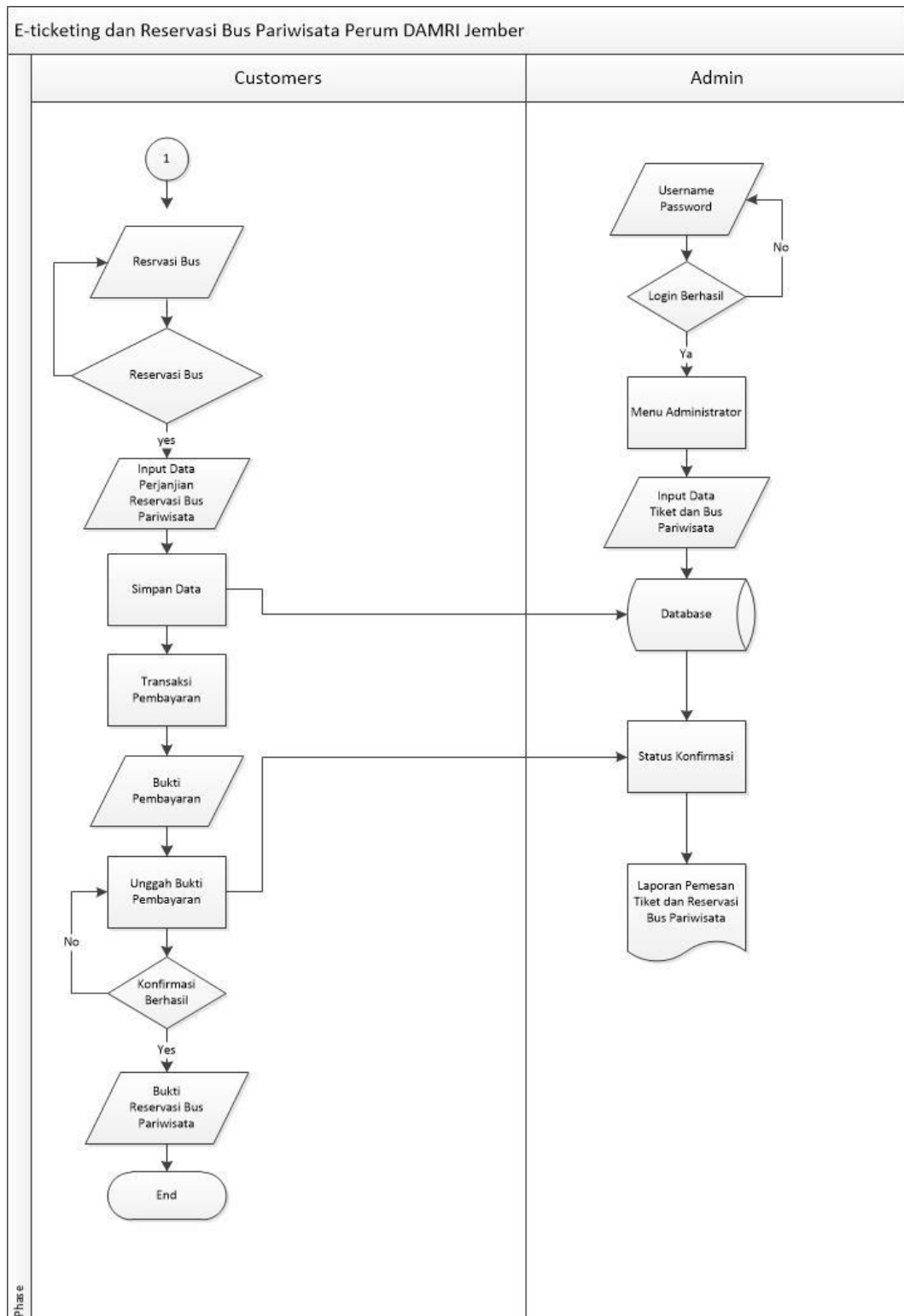
- a. Muncul Halaman Utama Web dan tersedia menu untuk Pesan Tiker, Reservasi Bus
- b. *Customers* memilih menu yang tersedia, jika *customers* memilih menu jadwal pemberangkatan maka akan muncul informasi jadwal pemberangkatan untuk program kerja angkutan mudik. *Customers* dapat melakukan pemesanan tiket dan memilih kursi yang tersedia, kemudian melakukan pembayaran. Dan setelah admin mengonfirmasi bukti pembayaran maka *customers* dapat mencetak bukti pemesanan.
- c. *Customers* memilih menu Reservasi Bus maka akan muncul informasi bus pariwisata untuk program kerja angkutan pariwisata. *Customers* dapat melakukan reservasi bus, kemudian melakukan pembayaran. Dan setelah admin mengonfirmasi bukti pembayaran maka *customers* dapat mencetak bukti reservasi.

3.5.1 Pengertian Flowchart

Flowchart adalah penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Sistem Flowchart adalah urutan proses dalam sistem dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data. Program flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program (ilmu komputer, 2009). Berikut flowchart pada sistem E-ticketing dan Reservasi Bus Perum DAMRI Jember :



Gambar 3.3 Flowchart E-ticketing dan Reservasi Bus Pariwisata Perum DAMRI Jember



Gambar 3.3 Lanjutan Flowchart

Pada flowchart diatas menjelaskan prosedur pemesanan tiket dan reservasi bus pariwisata. Pada proses yang terjadi pada flowchart *customers* akan muncul halaman utama website. Kemudian akan ada menu pilihan untuk pemesanan tiket dan reservasi bus pariwisata. Jika pilihan menu adalah pesan tiket maka akan ada kondisi sistem melakukan cek ketersediaan tiket. Jika tiket tidak tersedia, maka akan kembali ke halaman utama. Jika tiket tersedia maka *customers* dapat melakukan pesan tiket dengan mengisi form pemesanan yang telah disediakan beserta trayek yang dipilih. Setelah data terisi dengan benar, maka akan masuk ke database yang di kelola oleh admin. Proses selanjutnya *customers* melakukan transaksi pembayaran melalui bank dan jika telah disetujui oleh admin maka user mendapatkan bukti pemesanan.

Pada proses reservasi bus sistem akan melakukan cek ketersediaan bus, jika bus tersedia, akan ada kondisi apakah *customers* akan melakukan reservasi atau tidak. Jika *customers* akan melakukan reservasi, maka akan ada form reservasi yang nantinya akan tersimpan dalam database, kemudian *customers* melakukan transaksi pembayaran melalui bank dan mengunggah bukti pembayaran jika konfirmasi berhasil, maka *customers* akan mendapatkan bukti reservasi. Jika *customers* tidak melakukan reservasi akan kembali kondisi cek ketersediaan bus. Jika bus tidak dan proses selanjutnya pengisian form reservasi, transaksi pembayaran, cetak bukti pembayaran dan mengunggah bukti pembayaran jika konfirmasi berhasil maka *customers* akan mendapatkan bukti reservasi.

Pada flowchart admin, admin melakukan login dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika login gagal maka akan kembali pada proses memasukkan *username* dan *password*. Jika login berhasil maka akan masuk pada halaman administrator. Kemudian ada proses memasukkan data tiket dan bus pariwisata. Admin akan melakukan proses konfirmasi pada saat *customers* berdasarkan bukti pembayaran yang telah di unggah.

3.6 Parameter

Parameter atau tolak ukur yang digunakan untuk menilai sesuatu. Dalam suatu penelitian, parameter berarti hal-hal yang harus diukur dalam penelitian tersebut.

Permasalahan yang muncul dari sistem pemesanan kursi dan reservasi bus maka dibuat sebuah sistem informasi yang didalamnya terdapat fitur pemesanan bus pariwisata dan fitur *booking* kursi *online* berbasis website yang dapat di akses melalui perangkat *mobile*. Dalam website yang dibuat tidak hanya menampilkan tentang informasi program-program kerja yang ada pada DAMRI, gambar lokasi trayek yang di lewati, jadwal pemberangkatan, fasilitas bus melainkan juga terdapat form pemesanan untuk program Angkutan Pariwisata.

Untuk mencapai tujuan, maka ditentukan parameter ketercapaian sebagai berikut :

- a.) Sistem ini mengerjakan Sistem Informasi yang memberikan informasi tentang program-program yang ada pada Perum DAMRI
- b.) Sistem ini mengerjakan Sistem Informasi yang didalamnya terdapat fitur Pemesanan Online pada program Angkutan Pariwisata berbasis website