LAPORAN PENELITIAN

MEMAKSIMALKAN FUNGSI E COMMERCE MENGGUNAKAN SISTEM PAYMENT GATEWAY

R BURHAM ISNANTO F

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (TI)

STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

2013

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK)
ATMA LUHUR PANGKALPINANG

LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN

NAMA :

R BURHAM ISNANTO FARID

FAKULTAS :

TEKNIK INFORMATIKA

JUDUL :

MEMAKSIMALKAN FUNGSI E COMMERCE MENGGUNAKAN SISTEM PAYMENT GATEWAY

Mengetahui,

KETUA STMIK ATMA LUHUR	PENELITI
Dr.Moedjiono, M.Sc	R Burham Isnanto Farid

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : **MEMAKSIMALKAN FUNGSI E COMMERCE MENGGUNAKAN SISTEM PAYMENT GATEWAY**

2. Peneliti :
   a. Nama : R Burham Isnanto F
   b. NIDN : 0224048003
   c. Jenis Kelamin : Laki-laki
   d. Jab Fungsional : Kepala Kemahasiswaan
   e. Program Studi : Teknik Informatika (TI)
   f. Telp/HP : 0852 9201 6258
   g. Email : burham@atmaluhur.ac.id
3. Tim Peneliti : -

4. Pendanaan dan Waktu Penelitian

   a. Waktu Penelitian : 4 Bulan
   b. Biaya Total Diusulkan : Rp 7.500.000,-
   c. Biaya Disetujui 2013 : Rp 7.500.000,-

Pangkalpinang, Januari 2014

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika | Peneliti

Sujono, M.Kom
NIDN:0211037702

R Burham Isnanto
NIDN:0224048003

Kepala LPPM

Agus Dendi R, M Kom

NIDN: 0231087901

LEMBAR PENGESAHAN

HASIL VALIDASI KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya ilmiah yang diajukan untuk kenaikan jabatan akademik/fungsional ke :

Jenjang Jabatan : Lektor

Nama : R Burham Isnanto F

Judul Penelitian : **MEMAKSIMALKAN FUNGSI E COMMERCE MENGGUNAKAN SISTEM PAYMENT GATEWAY**

Telah diperiksa / validasi dan hasilnya telah memenuhi kaidah ilmiah, norma akademik, dan norma hokum sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi.

Pangkalpinang, 30 Juni 2015

Ketua STMIK Atma Luhur

Prof.Dr.Moedjiono, M.Sc

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : R Burham Isnanto

NIDN : 0224048003

Pangkat : III/a

Jabatan Akademik : Asisten Ahli

Unit Kerja : Kopertis Wilayah II pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul:

"MEMAKSIMALKAN FUNGSI E COMMERCE MENGGUNAKAN SISTEM PAYMENT GATEWAY"

Adalah benar asli karya ilmiah karya saya sendiri yang dibuat berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata tidak benar, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Pangkalpinang, 30 Juni 2015

Yang Menyatakan,

R Burham Isnanto F

ABSTRAK

Pemanfaatan website dan social media sebagai mesin penjual sudah mulai berkembang sejalan dengan kemajuan e-commerce. Perusahaan TAM Travel selama ini sudah memiliki website hanya saja pemanfaatannya belum maksimal. Website hanya dijadikan alat promosi seadanya tanpa pernah diupdate konten isinya. Pembuatan website baru dengan penambahan sistem pembayaran payment gateway dimaksudkan agar website bisa memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memilih tiket, hotel, dan paket wisata yang dicari. Kemudahan juga akan dirasakan staf CS karena pekerjaannya akan sangat terbantu dengan adanya website e-commerce yang baru ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional dilakukan dengan wawancara langsung menanyakan kepada staf, CS, karyawan, pejabat TAM Travel, termasuk pelanggan, dan observasi lapangan melihat kondisi server, jaringan, dan kemampuan IT perusahaan. Perancangan sistem dengan metode analisis dan perancangan berorientasi obyek (o*bject oriented analysis and design*) menggunakan u*nified modelling language* (*UML*). Pengujian validasi dilakukan dengan f*ocus group discussion* (FGD) segera setelah website dengan sistem payment gateway selesai dibuat. FGD diikuti oleh staf CS, karyawan, dan pejabat TAM Travel. Hasil penelitian adalah terbentuknya sebuah website dengan system payment gateway didalamnya yang memiliki kualitas baik serta berfungsi untuk mendukung layanan TAM Travel menjadi lebih baik sehingga pelanggan dapat memperoleh informasi yang diinginkan dengan cepat, dapat diakses di manapun dan kapanpun.

Kata Kunci: E-Commerce, *Payment Gateway, UML, FGD, Object Oriented*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya sehingga penelitian ini bisa selesai dengan lancar. Sebagai dosen, penelitian ini merupakan salah satu tugas dari Tridharma perguruan tinggi yang meliputi pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang membangun yang bisa dipergunakan untuk pengembangan penelitian di masa mendatang sangat diharapkan. Penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak yang mendukung selama ini. Dengan ini peneliti ucapkan terima kasih dan mohon masukannya untuk kelanjutan penelitian.

Semoga penelitian ini bisa bermanfaat buat semua mahasiswaku dan semua pembaca yang tertarik untuk meneliti bidang e commerce untuk kemajuan Indonesia.

Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan dan keselamatan bagi kita semua, Amin.

Pangkalpinang, Januari 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman

LAPORAN PENELITIAN 1
LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HASIL VALIDASI KARYA ILMIAH iii
SURAT PERNYATAAN iv
ABSTRAK v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x

BAB I 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Masalah 2

BAB 2 3
2.1 Tinjauan Pustaka 3
2.1.1 Internet 3
2.1.2 Pembayaran Payment Gateway 3
2.3 Teori PBO dengan UML 4
2.3.1 Konsep Dasar Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek 4
2.3.2 Unified Modelling Language 5
2.4 Teknik Pengujian Focus Group Discussion 7
2.5 Tinjauan Objek Penelitian 10
2.6 KERANGKA KONSEP PENELITIAN 12

BAB 3 13
3.1 Metode Pemilihan Sampel 13
3.2 Metode Pengumpulan Data 13
3.3 Teknik Analisis Sistem 14
3.4 Teknik Perancangan Sistem 14
3.5 Teknik Implementasi Sistem 15
3.6 Teknik Pengujian Sistem dengan FGD 15
3.6.1 Pengujian Validasi FGD 15
3.6.2 Instrumen Pengujian FGD 16
3.6.3 Teknik Pelaksanaan FGD 16

BAB IV 17
4.1 Analisa Sistem Berjalan 17
4.2 Solusi Yang Diusulkan 20
4.3 Analisis Dan Perancangan Sistem 20
4.3.1 Prosedur Sistem 20
4.3.2 Use Case Diagram 24
4.3.3 Activity Diagram 25
4.3.4 Class Diagram 27
4.3.5 Sistem Usefulness And Feasibility 28
4.3.6 Sequence Diagram 29
4.3.7 Database 32
4.3.8 Tampilan Antarmuka 35
4.4 Pengujian Sistem 42
4.4.1 Hardware 42
4.4.2 Software 42
4.4.3 Jaringan 42
4.4.4 Pengujian Validasi Dengan FGD 43
4.5 Rencana Implementasi Sistem 44
4.5.1 Tahapan Implementasi Sistem 44

BAB V 46

DAFTAR PUSTAKA 47

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT 48
PERPUSTAKAAN STMIK ATMA LUHUR 49

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4 1. Activity Diagram Sistem Berjalan 18
Gambar 4 2 Activity Diagram Pembuatan Pasport dan Visa 19
Gambar 4 3 Activity Diagram Melakukan Pendaftaran 21
Gambar 4 4 Activity Diagram Pemesanan Paket Wisata 22
Gambar 4 5 Activity Diagram Pemesanan Hotel 23
Gambar 4 6 Use Case Diagram TAM Travel 24
Gambar 4 7 Activity Diagram Detail Pelanggan 25
Gambar 4 8 Activity Diagram Pembayaran 26
Gambar 4 9 Activity Periksa Pesanan 26
Gambar 4 10 Class Diagram 27
Gambar 4 11 Sequence Diagram Cek Pesanan Tiket 29
Gambar 4 12 Sequence Diagram Status Pembayaran 30
Gambar 4 13 Sequence Diagram Isi Detail Pelanggan 31
Gambar 4 14 Sequence Diagram Pendaftaran 31
Gambar 4 15 Edit Profile Pelanggan 35
Gambar 4 16 Home TAM Travel 36
Gambar 4 17 Booking Hotel 37
Gambar 4 18 Login Pelanggan 38
Gambar 4 19 Cek Pesanan 39
Gambar 4 20 Pemesanan Paket Wisata 40
Gambar 4 21 Menghubungi TAM Travel 41

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4 1 Database Booking 32
Tabel 4 2 Database Detil Booking 32
Tabel 4 3 Database Hotel 33
Tabel 4 4 Database Pesan Hotel 33
Tabel 4 5 Database Pelanggan 34
Tabel 4 6 Database Paket Wisata 34
Tabel 4 7 Database Tiket 34
Tabel 4 8 Tahapan Implementasi Sistem 44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

E commerce pada tahun 2013 ini sudah menjadi salah satu pilihan masyarakat dalam membeli barang kebutuhannya. Dengan tersedianya akses internet dimana saja menjadi salah satu penyebab berkembangnya bisnis online, karena dengan pemasaran internet sangat dimungkinkan bagi perusahaan untuk melakukan pemasaran dengan cakupan lebih jauh dan lebih luas.

Pada sistem belanja online, pembayaran juga dilakukan dengan menggunakan media non tunai. Alat pembayaran non-tunai terdiri dari alat pembayaran non-tunai dengan media kertas seperti, cek, bilyet giro, wesel serta alat pembayaran non-tunai dengan media kartu atau lazim disebut card-based instrument seperti kartu kredit, kartu debit, kartu ATM dan lain-lain. Perkembangan bank sebagai penyedia layanan pembayaran non tunai juga semakin berkembang yaitu dengan menggunakan teknologi *microchips* yang dikenal dengan *electronic money* sehingga memungkinkan siapa saja untuk dapat melakukan pembelian secara online. Adanya jaminan dari bank terhadap sistem pembayaran baru yang dijamin mengenai kecepatan penggunaannya karena kepraktisannya, keamanan dalam transaksi elektonik dan privasi pelanggan dijamin terjaga, adanya efisiensi *cash flow* yang lebih baik dan tercatat, transaksi yang terjamin barangnya pasti akan diterima, biaya yang lebih ekonomis lebih murah, dan proteksi terhadap informasi yang dijaga kerahasiannya. *Electronic money* yang paling sering dipakai adalah *credit card, debit card* PayPal, MoneyBookers, dan eGold.

Sebagai tempat penelitian saya bekerja sama dengan sebuah perusahaan penyedia jasa tiketing terbesar yang ada di Pangkalpinang yaitu TAM Travel Tours. Perusahaan ini menyediakan paket liburan perjalanan *domestic* maupun *international*, penjualan tiket pesawat, kereta api, kapal laut untuk semua penyeberangan, bahkan menyediakan paket ibadah umrah dan kunjungan ke yerusalem. Pelanggan travel berasal baik dari dalam negeri ataupun luar negeri. Selama ini sistem pembayaran yang paling sering dipakai adalah melalui sistem pembayaran dengan transfer melalui bank yang tentunya sangat disadari

membuat sistem perusahaan terlihat tidak efisien dan professional. Oleh karena itulah penelitian ini dibuat dengan melakukan perancangan website e-commerce dengan sistem pembayaran secara online melalui *payment gateway* pada TAM Travel Tours.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mempermudah para pelanggan dalam mendapatkan informasi terbaru mengenai harga terbaru, jadwal transportasi, melakukan pembayaran.
- Mempermudah TAM Travel Tours dalam operasionalnya sekaligus memaksimalkan kinerja perusahaan.
- Dengan sistem pembayaran secara online jelas memudahkan pelanggan dalam melakukan pembayaran sekaligus memudahkan perusahaan mengecek transaksi pembayaran.

1.3 Masalah

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah wesbsite TAM Travel Tours belum bisa melayani pemesanan dan pembayaran secara online karena sistem pembayarannya masih melalui transfer ke rekening bank, sehingga tidak efisien.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Internet

Dikemukakan oleh Chaffey ([Chaffey 2002], 69) , bahwa internet adalah jaringan yang secara fisik terhubung dengan komputer-komputer di seluruh dunia. Internet merupakan kumpulan jaringan dari server dan infrastruktur komunikasi antar pengguna internet yang menyimpan dan mengirimkan informasi antara beberapa client PC dan web server. Sedangkan E Business juga didefinisikan oleh Chaffey ([Chaffey 2002], 8) sebagai integrasi dari semua aktivitas dengan proses bisnis secara internal sampai dengan informasi yang terintegrasi dan teknologi Komunikasi (ICTs). Lebih lanjut lagi masih dari Chaffey ([Chaffey 2002], 5) disebutkan bahwa E-Commerce adalah semua elektronik yang menjadi perantara pertukaran informasi, antara organisasi dengan pemegang saham secara external atau dengan kalimat lain merupakan pertukaran informasi melalui jaringan elektronik, di dalam beberapa rantai penyediaan di dalam organisasi, diantaranya bisnis, masyarakat, dan sector pribadi, pembayaran maupun bukan pembayaran. Sedangkan dalam bidang ekonomi memandang E-commerce dapat diartikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan/perniagaan barang atau jasa (trade of goods and service) dengan menggunakan media elektronik.

2.1.2 Pembayaran Payment Gateway

Dalam ilmu ekonomi dikenal beberapa macam metode pembayaran yaitu: sistem pembayaran tunai yang merupakan metode pembayaran menggunakan instrumen berupa uang kartal, yaitu uang dalam bentuk fisik uang, kertas dan uang logam, dan sistem pembayaran non-tunai yaitu metode pembayaran menggunakan instrumen berupa alat pembayaran menggunakan kartu (APMK), Cek, Bilyet Giro, Nota Debet, maupun uang elektronik.

Payment gateway itu sendiri adalah sebuah layanan dari pihak ketiga yang menghubungkan antara merchant dengan bank. Dengan tersedianya layanan tersebut maka merchant dapat menyediakan layanan online payment pada website online shopping-nya, dengan menghubungkan website mereka pada

payment gateway service menggunakan jasa dari Application Program Interface (API). Payment Gateway Service sangat dibutuhkan, dikarenakan tingginya biaya dan biaya maintenance untuk melakukan koneksi dengan bank, selain itu dibutuhkan juga sebuah sistem yang dapat menghubungkan account bank dari customer dan merchant. Beberapa keunggulan dari sistem pembayaran payment gateway diantaranya adalah selalu online 24 jam 7 hari seminggu 30 hari sebulan sehingga konsumen bisa melayani kapan saja, mengotorisasi credit card secara real-time sesuai waktu konsumen melakukan pembayarannya, memproses transaksi secara cepat dan effisien, memungkinkan untuk melakukan berbagai jenis pembayaran, informasi data transaksi dijamin keamanannya, fleksibel dan memungkinkan untuk membuat report dari history transaksi untuk memastikan tidak adanya kerugian dikedua pihak penjual dan pembeli, pPembayaran dengan menggunakan multi-currency dari negara manapun, mempermudah merchant untuk mengatasi masalah pembayaran, sehingga merchant dapat focus pada website nya, menggunakan certifying authority dengan secure server, filterasi awal sebelum mengirim informasi pembayaran bank (mempermudah bank), dan dengan sekuritas yang baik akan memberikan pengalaman yang baik bagi merchant maupun customer.

2.3 Teori PBO dengan UML

2.3.1 Konsep Dasar Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek

Menurut Allen dan Terry ([Allen 2005], 78), *object oriented design* merupakan metodologi campuran yang mengubah sistem menjadi objek, menggabungkan karakteristik data dalam bentuk atribut dan karakteristik proses dalam bentuk metode. *Object oriented design* menggabungkan elemen – elemen teknik perancangan orientasi data dan orientasi fungsi, dan sistem model sebagai kumpulan objek – objek yang bekerja bersama – sama. Rancangan sistem objek, termasuk di dalamnya fungsi dan kebutuhan data, kemudian dilanjutkan dengan perancangan piranti lunak.

Kelebihan dari o*bject oriented design* antara lain, membangun objek model dengan tepat, penggunaan kembali dan pertukaran objek menjadi lebih mudah.

2.3.2 Unified Modelling Language

Model data yang akan digunakan untuk pembuatan tools adalah model data UML. Menurut Ponniah ([Ponniah 2007], 61), *united modeling language* adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. u*nified modeling languange* tidak berdasarkan pada bahasa pemrograman tertentu. Standar spesifikasi u*nified modeling languange* dijadikan standar defacto oleh OMG (o*bject management group*) pada tahun 1997. *Unified modeling languange* yang berorientasikan object mempunyai beberapa notasi standar. u*nified modeling languange* menggabungkan teknik terbaik dari pemodelan data (*entity relationship diagram* / ERD), pemodelan bisnis (*work flows*), pemodelan objek, dan pemodelan komponen. *Unified modeling languange* bertujuan untuk menjadi standar bahasa pemodelan (m*odeling*) yang dapat membentuk sistem yang sama dan yang terbagi bagi (*shared*).

Spesifikasi ini menjadi populer dan standar karena sebelum adanya u*nified modeling languange*, telah ada berbagai macam spesifikasi yang berbeda. Hal ini menyulitkan komunikasi antar pengembang piranti lunak. Untuk itu beberapa pengembang spesifikasi yang sangat berpengaruh berkumpul untuk membuat standar baru. Dengan menggunakan u*nified modeling language*, model dapat dibuat untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Karena u*nified modeling languange* menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka u*nified modeling languange* lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa – bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, u*nified modeling languange* tetap dapat digunakan untuk pemodelan aplikasi *procedural* dalam VB atau C.

Berikut beberapa diagram dalam u*nified modeling languange* dan penjelasannya:

a. *Use case diagram* : *use case diagram* digunakan untuk mengidentifikasi elemen primer dan proses yang membentuk sistem. Menurut Terry ([Terry 2005], 24) , *use case d iagram* adalah diagram yang menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem yang disebut dengan aktor (*actor)*, fungsi (digambarkan sebagai *use case*), dan ketergantungan antara *use case* tersebut. *Use case diagram* menunjukkan posisi atau konteks dari suatu *use case* diantara *use case* lainnya. *Use case* memperlihatkan diagram dari sudut pandang perilaku sistem. Relasi dalam *use case*

diagram harus antara aktor dengan sistem, namun ada relasi yang diperbolehkan antara aktor dengan aktor yang digambarkan dengan notasi garis lurus dengan ujung segitiga kosong dari aktor khusus menuju aktor umum.

b. *Class diagram* : *class diagram* digunakan untuk menyempurnakan *use case diagram* dan menjelaskan rancangan sistem secara detail. Menurut Whitten et al. ([Whitten 2004], 441), Dalam u*nified modeling language*, *class diagram* adalah tipe dari *static structure diagram* yang menggambarkan struktur dari sebuah sistem dengan menunjukkan kelas – kelas sistem, atributnya, dan relasi antar kelas. *Class diagram* bisa berisi tampilan dari suatu *package* dan bisa berisi simbol untuk *nested package*. *Class diagram* berisi elemen tingkah laku tertentu, seperti operasi, tetapi dinamikanya digambarkan pada diagram lain, seperti *statechart diagram* dan *collaboration diagram*

c. *Object diagram* : *object diagram* merupakan spesialisasi dari *class diagram*. Sebuah objek adalah *instance* dari sebuah *class*.

d. *State diagram* : *state diagram* menggambarkan *state* dari objek dalam sistem. Objek dalam sistem mengubah *state* sebagai respon dari *event*. Sebagai tambahan, sebuah *state diagram* juga menggambarkan transisi dari *state object* mulai dari awal sampai akhir sebagai respon terhadap *event* yang berdampak pada sistem.

e. *Activity diagram* : *activity diagram* menggambarkan aliran proses dalam sistem. Menurut Whitten et al ([Whitten 2004], 442), *Activity diagram* adalah sebuah diagram yang berisi aktifitas dan aksi untuk menggambarkan alur kerja. Sebuah *activity diagram* bisa menunjukkan aliran nilai objek, seperti halnya dengan aliran kontrol. Aliran state object (*object flow state*) menggambarkan objek yang merupakan *input* dan *output* dari suatu *activity*. Untuk nilai *output*, anak panah putus – putus digambarkan dari *activity* ke *object flow state*. Untuk nilai *input*, garis putus – putus digambarkan dari *object flow state* ke *activity*. Jika *activity* punya lebih dari satu nilai *output* atau penerus dari *control flow*, maka anak panah digambarkan dari simbol *fork*.

f. *Sequence diagram* : *sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan waktu. Menurut Terry ([Terry 2005], 29) , *sequence diagram* adalah salah satu diagram interaksi dalam u*nified modeling language*, yang menunjukkan bagaimana proses beroperasi satu sama lain dan bagaimana urutannya. *Sequence diagram* digambarkan sebagai interaksi dari dua grafik dimensional. Dimensi vertikal merupakan

sumbu waktu, yang berjalan makin ke bawah. Dimensi horisontal menggambarkan peranan *classifier* yang menampilkan objek individual di dalam kolaborasi. Tiap peranan *classifier* digambarkan dengan kolom vertikal sebagai *lifeline*. Selama objek ada, peranan dari objek tersebut digambarkan dengan garis putus – putus. Selama aktivasi prosedur pada sebuah objek masih aktif, *lifeline* digambarkan dengan garis ganda (*double line*).

g. *Collaboration diagram* : *collaboration diagram* mengelompokkan interaksi antar objek berbeda.

h. *Component diagram* : *component diagram* menggambarkan gabungan high level yang membangun sistem.

i. *Deployment diagram* : *deployment diagram* menggambarkan konfigurasi elemen *runtime* dari aplikasi.

2.4 Teknik Pengujian Focus Group Discussion

FGD adalah suatu metode riset yang oleh Irwanto ([Irwanto 2006], 1) didefinisikan sebagai suatu proses pengumpulan informasi mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok. Pengambilan data kualitatif melalui FGD dikenal luas karena kelebihannya dalam memberikan kemudahan dan peluang bagi peneliti untuk menjalin keterbukaan, kepercayaan, dan memahami persepsi, sikap, serta pengalaman yang dimiliki informan. FGD memungkinkan peneliti dan informan berdiskusi intensif dan tidak kaku dalam membahas isu-isu yang sangat spesifik. FGD juga memungkinkan peneliti mengumpulkan informasi secara cepat dan konstruktif dari peserta yang memiliki latar belakang berbeda-beda. Di samping itu, dinamika kelompok yang terjadi selama berlangsungnya proses diskusi seringkali memberikan informasi yang penting, menarik, bahkan kadang tidak terduga.

Melalui FGD, peneliti bisa mengetahui alasan, motivasi, argumentasi atau dasar dari pendapat seseorang atau kelompok. FGD merupakan salah satu metode penelitian kualitatif yang secara teori mudah dijalankan, tetapi praktiknya membutuhkan ketrampilan teknis yang tinggi. Sesuai namanya, pengertian FGD mengandung tiga kata kunci yaitu: diskusi (bukan wawancara atau obrolan), kelompok (bukan individual), fokus/terarah (bukan bebas). Artinya, FGD adalah diskusi yang dilakukan ditujukan untuk mencapai kesepakatan tertentu mengenai suatu permasalahan yang dihadapi oleh para peserta. Di luar fungsinya sebagai metode penelitian ilmiah, Krueger & Casey ([Krueger 1998], 12-18) menyebutkan, FGD pada dasarnya juga dapat digunakan dalam

berbagai ranah dan tujuan, misalnya pengambilan keputusan, pengembangan produk atau program, mengetahui kepuasan pelanggan, dan sebagainya.

Menurut Koentjoro ([Koentjoro 2005], 7) kegunaan FGD antara lain: sebagai alat pengumpul data, sebagai alat untuk meyakinkan pengumpul data (peneliti) sekaligus alat *re-check* terhadap berbagai keterangan/informasi yang didapat melalui berbagai metode penelitian yang digunakan atau keterangan yang diperoleh sebelumnya, baik keterangan yang sejenis maupun yang bertentangan. Sedangkan persiapan yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut: membentuk tim, memilih tempat dan mengatur tempat, menyiapkan logistik, menentukan jumlah peserta, dan rekruitmen peserta.

Tujuan dari FGD adalah untuk memperoleh persepsi dan sikap mengenai isu yang didiskusikan. Diskusi berlangsung secara terbuka, sehingga setiap individu yang terlibat dapat mengekspresikan pendapatnya dengan bebas dan terbuka. Alasan penulis memilih metode FGD adalah agar memperoleh informasi yang akurat mengenai persepsi pegawai di direktorat pembinaan PK dan LK Dikmen mengenai penerapan knowledge management.

FGD memiliki lima (5) karakteristik yang berkaitan dengan unsur-unsur kelompok diskusi, sebagai berikut:

a. Jumlah peserta FGD sebaiknya empat (4) sampai dengan dua belas (12) orang. Bila jumlah peserta kurang dari empat (4) orang, dikhawatirkan anggota kelompok cepat memperoleh giliran berbicara dan tidak terjadi penggalian ide. Situasi ini akan mengurangi keragaman dan terjadi kekuasaan ide. Jumlah peserta lebih dari dua belas (12) orang akan mengakibatkan diskusi sulit dikendalikan, karena peserta terlalu banyak pandangan/ide atau bosa menunggu giliran bicara.
b. Peserta mempunyai karakteristik yang homogen. Homogenitas menjadi salahsatu dasar pemilihannya. Peserta diskusi dipilih karena mempunya persamaan pengalaman, profesi, gender, usia, status dan sebagainya. Disamping itu peserta mempunyai kepentingan dengan permasalahan yang akan dibahas.
c. Informasi yang diambil dalam diskusi bukan yang bersifat konsensus atau rekomendasi untuk mengambil keputusan, melainkan informasi mengenai sikap, persepsi dan perasaan peserta yang berkaitan dengan topik diskusi yang diperlukan penulis.

d. Data yang dihasilkan adalah data kualitatif yang dapat memberikan gambaran dan pemahaman atas sikap, persepsi dan perasaan peserta. Hasil ini akan diperoleh melalui pertanyaan terbuka yang memungkinkan peserta merespon dengan cara mereka sendiri. Disini peneliti dapat berperan sebagai moderator, pendengar, pengamat dan akhirnya menganalisis secara induktif.
e. Pertanyaan diajukan dengan cara yang mudah dimengerti oleh peserta, spontan, logis dengan menekankan pemahaman atas proses berpikir dari peserta atas topik yang didiskusikan.

Kelebihan dari FGD ([Krueger 1998]):

a. FGD merupakan salah satu prosedur penelitian yang berorientasi sosial dengan menempatkan manusia pada posisi dan situasi yang sesungguhnya. Dalam diskusi, pendapat peserta saling mempengaruhi dan dapat membuat keputusan setelah mendengar peserta lain serta berinteraksi secara dinamis.
b. Bentuk diskusi memberikan keleluasaan bagi pemandu untuk menggali pendapat peserta yang lebih mendalam dan luas. Fleksibilitas ini dapat menggali hal-hal yang tidak dapat dilakukan dalam wawancara terstruktur.
c. Memiliki validitas tatap muka yang tinggi dan mudah dilakukan dengan biaya yang tidak terlalu besar.
d. Hasil dari FGD dapat diperoleh dengan cepat. Pemandu yang memiliki keterampilan baik dapat melaksanakan 3-4 kelompok diskusi, menganalisis hasil FGD dan menyiapkan laporan dengan segera (kurang dari satu minggu).
e. FGD memungkinkan peneliti meningkatkan ukuran-ukuran dan jumlah sampel tanpa meningkatkan kebutuhan waktu untuk wawancara.

Kelemahan dari FGD ([Krueger 1998]):

a. Peneliti mempunyai kontrol yang kurang dalam wawancara FGD dibandingkan dengan wawancara perorangan. Karena pada saat berlangsungnya FGD harus membagi konsentrasi kepada seluruh peserta. Para peserta FGD dapat saling mempengaruhi, akibatnya peserta dapat mempengaruhi pembicaraan dan menimbulkan pembicaraan yang kurang relevan dengan topic yang dibahas.
b. Data yang masuk lebih sulit dianalisis, karena diskusi dikondisikan seperti lingkungan sosial. Seluruh komentar peserta harus dihubungkan dengan topik diskusi saat itu, sehingga perlu hati-hati dalam mengomentari atau mengambil kesimpulan.

c. FGD memerlukan pemandu yang terampil dengan kemampuan dapat membuka dan menutup sesi tanya-jawab, memilih waktu jeda dan perpindahan satu topic ke topic yang lain.
d. Setiap kelompok dalam FGD memiliki karakteristik yang berbeda, misalnya: kelompok pasif yang membosankan atau kelompok yang terlalu aktif yang mendominasi seluruh pembicaraan dalam diskusi.
e. Kesulitan dalam menyusun waktu pelaksanaan diskusi dan diskusi harus diadakan dalam kondisi yang kondusif, sehingga diskusi menghasilkan point-point kesimpulan yang baik.

2.5 Tinjauan Objek Penelitian

TAM Travel Tours adalah perusahaan yang begerak dibidang tansportasi di propinsi Bangka Belitung dan berperan sangat penting dalam mendukung perkembangan industri pariwisata di pulau Bangka khususnya, dan propinsi Babel pada umumnya. Perusahaan ini menyediakan paket wisata bukan hanya untuk pariwisata daerah Babel saja melainkan juga menyediakan penawaran travel & liburan untuk semua tempat wisata di Indonesia bahkan sampai luar negeri. Penawaran special khusus bagi wisata di daerah pulau Bangka dan pulau Belitung jelas menjadi salah satu andalan dari TAM Travel. Untuk pelayanan tur dan wisata yang dilayani bisa bersifat individual maupun kelompok dengan berbagai paket yaitu *Adventure Trip, Company Outing, Family day, Shopping Tours, Diving Excursions, Golf Arrangement, Fruits Visits, Snorkeling, Jungle Tracking, Team Building, Visit Aboriginal Villages, Educational & Motivations Tours, Incentive Travels* dan lainnya.

Dengan visi untuk menjadi perusahaan travel terbaik dalam mutu pelayanan pelanggan wisata di Bangka Belitung dan misi yaitu mempunyai sistem manajemen yang solid, optimis , dan professional di semua bagian demi kemajuan perusahaan.

Ada 5 bagian terpenting dalam perusahaan ini yaitu:

a. Manajer yang bertanggung jawab penuh terhadap segala kegiatan transaksi dalam perusahaan, memilih dan mengangkat karyawan, merumuskan tujuan dan strategi baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang, dan merancang perjalanan dalam paket tour.

b. *Customer Service* yang bertugas melayani pelanggan yang ingin bertanya tentang paket-paket tour, melayani pelanggan yang ingin mendaftar menjadi peserta tour, dan mempresentasikan isi paket perjalanan, dan keperluan-

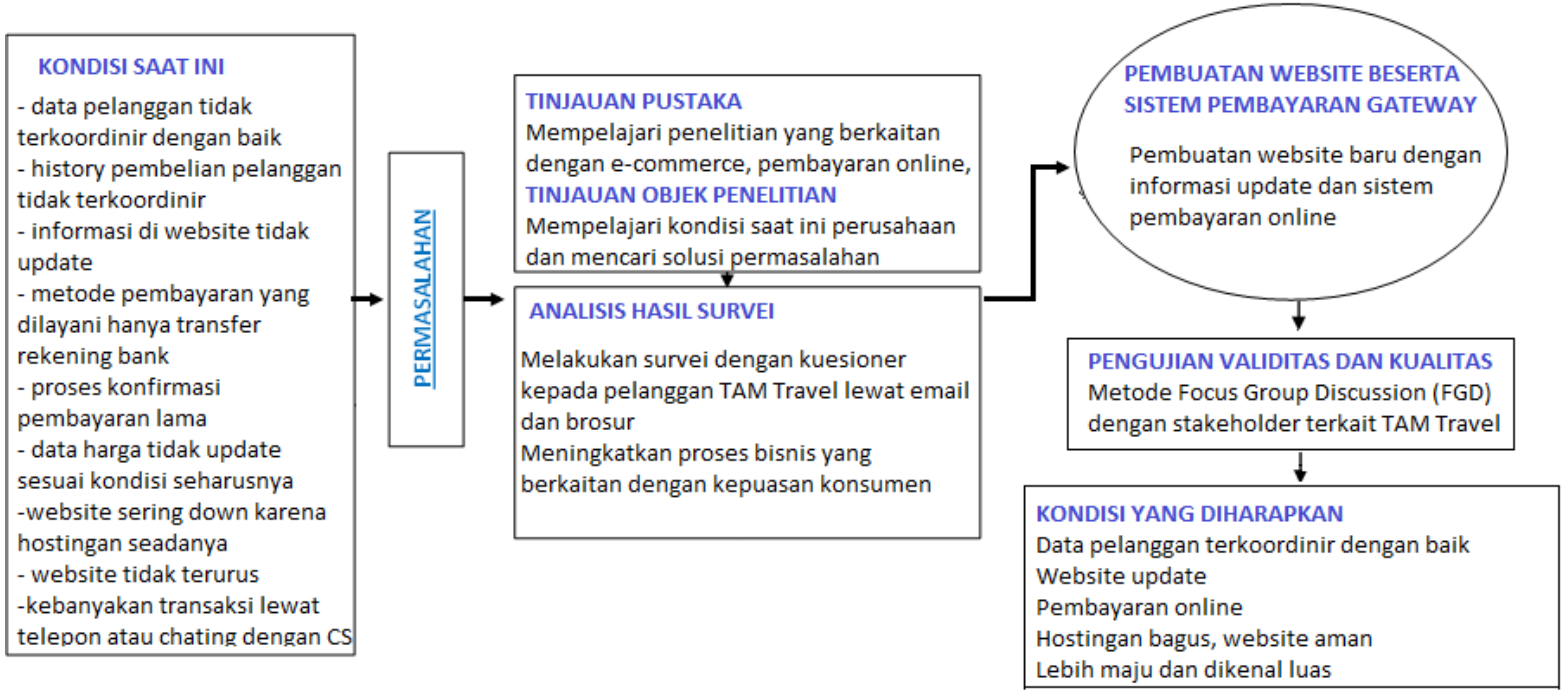
keperluan dalam sebuah perjalanan wisata.

c. Bagian hotel yang bertugas melayani reservasi hotel dan penginapan untuk pelanggan, menyiapkan hotel untuk perjalanan wisata, dan menyiapkan tiket hotel untuk pelanggan.

d. Bagian tiket yang bertugas membuat tiket untuk object wisata dan perjalanan lain baik itu melalui darat, laut maupun udara, dan menginformasikan keadaan deposit TAM Travel Tours dari maskapai penerbangan.

e. Bagian dokumen dan laporan yang bertugas menyiapkan visa untuk pelanggan dalam tiap paket perjalanan keluar negeri, melayani pelanggan yang ingin membuat passport, menyiapkan asuransi untuk para peserta tour, membuat proposal tour untuk paket perjalanan wisata, dan melayani laporan akhir tur.

2.6 KERANGKA KONSEP PENELITIAN



BAB 3

METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN

3.1 Metode Pemilihan Sampel

Untuk menyebarkan kuesioner, diambil sampel dari pelanggan, staf, dan karyawan yang bekerja di TAM Travel. Agar mendapatkan sampel yang representatif terhadap populasi dan dapat menjelaskan karakteristik populasi dengan seimbang maka akan digunakan teknik pengambilan *purposive sampling*. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan mengambil responden yang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel tersebut. ([Nasution 2009], 98)

Dari teknik sampling ini diharapkan akan dapat memberikan masukan yang menyeluruh dan menggambarkan kondisi pelayanan yang selama ini dilakukan, sehingga akan menggambarkan tingkat kepuasan populasi terhadap pelayanan TAM Travel.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Metode wawancara. Wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian. Teknik wawancara dilakukan dengan wawancara berstruktur.([Nasution 2009], 117). Dalam wawancara tersebut peneliti telah menyiapkan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan pelayanan terhadap pelanggan, bagaimana paket yang tersedia, bagaimana pembiayaannya, cara membayarnya, apa saja keluhan pelanggan, apa yang diharapkan pelanggan, termasuk apa harapan dari staf dan karyawan, harapan dari manajer dan apa ide gagasan agar pelayanannya bisa lebih bagus. Responden dalam wawancara ini adalah pelanggan, staf, karyawan, dan manajer TAM Travel. Pertanyaan untuk mendapatkan data yang terkait dengan website dan sistem yang sedang berjalan di perusahaan saat ini, kebutuhan fungsional, non-fungsional, dan pengguna untuk web dan sistem yang akan dikembangkan.

b. Metode observasi. Observasi atau pengamatan langsung terhadap profil organisasi dan obyek penelitian. Teknik observasi dilakukan dengan observasi berstruktur dengan menyiapkan daftar kebutuhan data dan sumber data.
c. Metode studi pustaka. Metode pengumpulan data yang diperoleh dengan mempelajari, meneliti, dan membaca buku, jurnal, penelitian yang berhubungan dengan e-commerce, pembayaran sistem gateway dan pembuatan website untuk online trading.

3.3 Teknik Analisis Sistem

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan o*bject oriented analysis (OOA)* atau analisis berorientasi obyek dengan UML. Proses analisis dilakukan terhadap hasil tahapan pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

Pada proses analisis, teknik analisis yang dilakukan adalah:

a. Analisis data dan informasi sistem berjalan. Analisis dilakukan terhadap prosedur, dokumen, file dan hasil cetakan dari web dan sistem yang sudah berjalan.
b. Analisis kebutuhan fungsional, non-fungsional, dan pengguna. Pemodelan kebutuhan fungsional untuk menggambarkan fungsi sistem dan pengguna yang terlibat serta fungsi-fungsi apa saja yang bisa didapatkan oleh masing-masing pengguna dimodelkan dengan *use case diagram*.
c. Analisis perilaku sistem. Pada tahapan ini, dilakukan analisis perilaku sistem yang dikembangkan dan dimodelkan dengan *activity diagram* dan *sequence diagram*. *activity diagram* untuk memodelkan proses *use case* yang berjalan di dalam sistem, sedangkan *sequence diagram* untuk memodelkan pengiriman pesan (*message*) antar *object* dan kronologinya.

3.4 Teknik Perancangan Sistem

Teknik perancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan metode o*bject-oriented design (OOD)* atau perancangan berorientasi obyek menggunakan u*nified modelling language (UML)*.

Pada proses perancangan, teknik perancangan yang dilakukan adalah:

a. Perancangan struktur statis program atau spesifikasi sistem. Dimodelkan dengan *class diagram*.
b. Perancangan p*hysical architecture* untuk memodelkan distribusi aplikasi. Dimodelkan dengan d*eployment diagram*.
c. Perancangan antarmuka pengguna. Meliputi perancangan navigasi, form *input*, dan form *output*.
d. Perancangan database. Untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dimodelkan dengan e*ntity relationship diagram*.
e. Perancangan i*nfrastructure architecture (hardware, software, dan jaringan)*.

3.5 Teknik Implementasi Sistem

Pengertian implementasi sistem dalam penelitian ini adalah implementasi berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem. Teknik implementasi dibagi menjadi menjadi tiga yaitu:

a. Lingkungan implementasi. Meliputi *hardware*, *software* dan jaringan yang digunakan.
b. Implementasi database. Implementasi database dengan menggunakan perangkat lunak database.
c. Implementasi sistem. Implementasi sistem terdiri dari implementasi model web dengan payment gateway, FAQ.

3.6 Teknik Pengujian Sistem dengan FGD

3.6.1 Pengujian Validasi FGD

Pengujian validasi bertujuan melakukan penilaian apakah spesifikasi kebutuhan telah diakomodasi dalam sistem/perangkat lunak yang dikembangkan. Selain itu juga menilai apakah model website yang sudah dibuat dapat berfungsi dengan baik dan lebih memberikan kepuasan kepada pelanggan. Pengujian validasi menyediakan jaminan akhir bahwa model website dengan sistem payment gateway yang dibuat memenuhi semua persyaratan informasi, fungsional, perilaku dan persyaratan kinerja sebelum diserahkan ke pengguna. Teknik pengujian validasi sistem dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *blackbox testing* menggunakan dengan metode FGD . FGD merupakan merupakan diskusi kelompok yang pesertanya terbatas (dipilih) menurut kriteria tertentu dan pembahasannya memfokuskan pada topik tertentu.

3.6.2 Instrumen Pengujian FGD

Peneliti menyiapkan form berisi daftar spesifikasi kebutuhan fungsional web yang dibangun. Fokus diskusi adalah memvalidasi kebutuhan fungsional website yang dikembangkan apakah telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang sudah ditentukan dalam tahapan analisis.

3.6.3 Teknik Pelaksanaan FGD

Pelaksanaan *FGD* atau diskusi terfokus dalam penelitian ini dihadiri oleh peserta terpilih berdasarkan kriteria yang disebutkan sebelumnya. Fungsi moderator dan notulis dilakukan oleh peneliti. Pada awal FGD, peneliti melakukan presentasi website payment gateway TAM travel yang baru yang sudah dikembangkan dan menjelaskan setiap fungsi yang ada berdasarkan instrumen yang sudah disiapkan. Selanjutnya peserta FGD memberikan informasi, tanggapan dan persetujuan. Untuk keperluan analisis hasil pengujian, selanjutnya peneliti membuat kesimpulan berdasarkan hasil FGD.

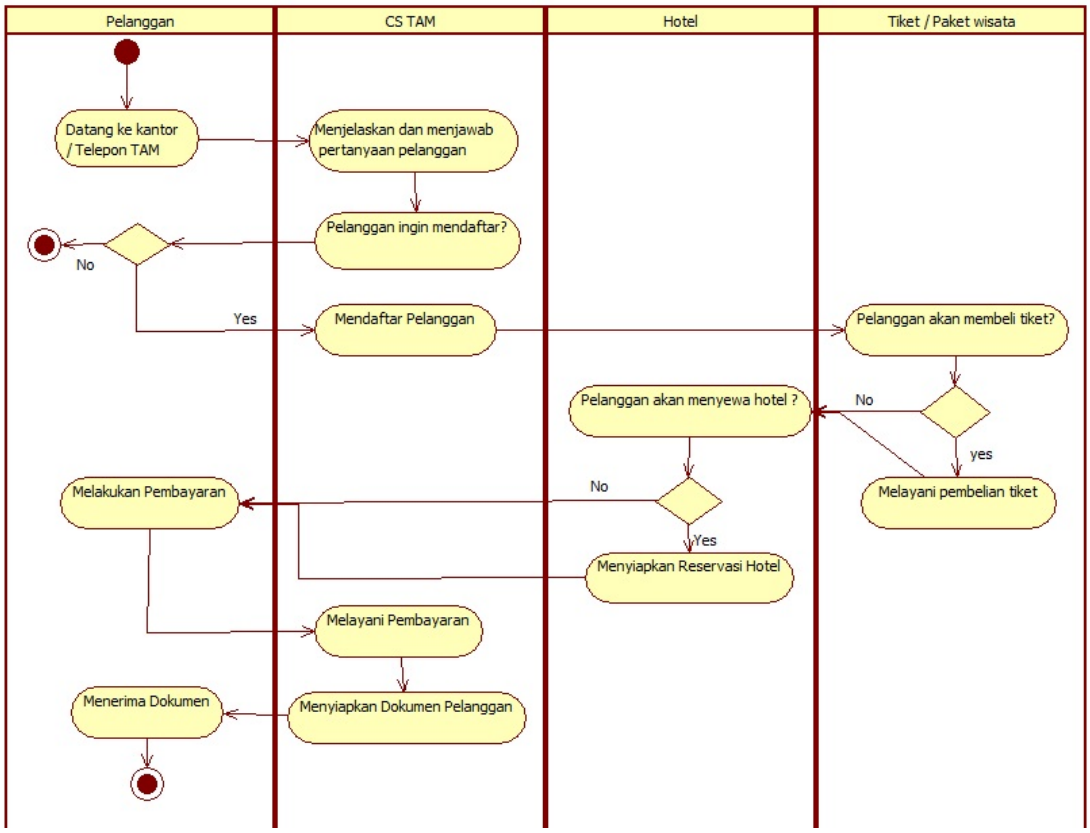
BAB IV

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

4.1 Analisa Sistem Berjalan

Selama ini pelanggan yang ingin membeli tiket, memesan paket wisata atau memesan hotel harus datang ke kantor TAM Travel atau pesan melalui telepon. Website yang harusnya bisa membantu layanan kepada pelanggan ternyata tidak bisa berfungsi dengan baik sehingga kesannya dibuat tanpa adanya keinginan untuk serius menjadikannya sebagai website e commerce. Website hamper tidak pernah di update, harga dan jenis paket tidak pernah diupdate, web sering down, bahkan nomor telepon yang terdapat di website juga merupakan telepon lama yang sudah tidak dipakai lagi. Oleh karena itu bisa diambil kesimpulan bahwa website ini tidak membantu layanan kepada pelanggan sama sekali. Pada saat menelpon atau datang ke kantor TAM, pelanggan akan dilayani oleh CS Tam Travel yang akan melayani semua layanan. Mereka akan menjelaskan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan pelanggan. Apabila pelanggan ingin membeli tiket perjalanan maka akan segera dicarikan penerbangan menuju daerah tujuan dengan harga yang sesuai harga waktu itu juga. Biasanya pelanggan akan memilih penerbangan dengan harga termurah. Kemudian pelanggan memberikan detail nama peserta penerbangan untuk booking tiket, mendapatkan total harga, dan melakukan pembayaran bisa melalui CS langsung atau transfer ATM atau antar bank. Kalau semua sudah sesuai maka tiket perjalanan akan bisa diterima oleh pelanggan. Apabila pelanggan bermaksud mendaftar perjalanan tiket wisata baik perorangan maupun kelompok, maka CS akan menjelaskan paket wisata yang sekarang tersedia, baik itu paket wisata didalam propinsi Bangka Belitung ataupun paket wisata nasional yang ada di Indonesia, paket wisata di luar negeri dan paket rohani. Setelah pelanggan memilih perjalanan wisata yang diinginkan, CS akan meminta informasi pelanggan yaitu nama, alamat, no telepon, email, dan jumlah peserta. Apabila perjalanan wisata yang diinginkan adalah keluar negeri maka ditanyakan apakah sudah memiliki visa dan passport. Apabila belum punya maka CS akan mempersiapkan semua berkas untuk pembuatan visa dan passport yang dibutuhkan pelanggan.penginapan hotel yang diinginkan pelanggan apakah biantang 2, 3, 4 atau 5. Akan dibuat reservasi

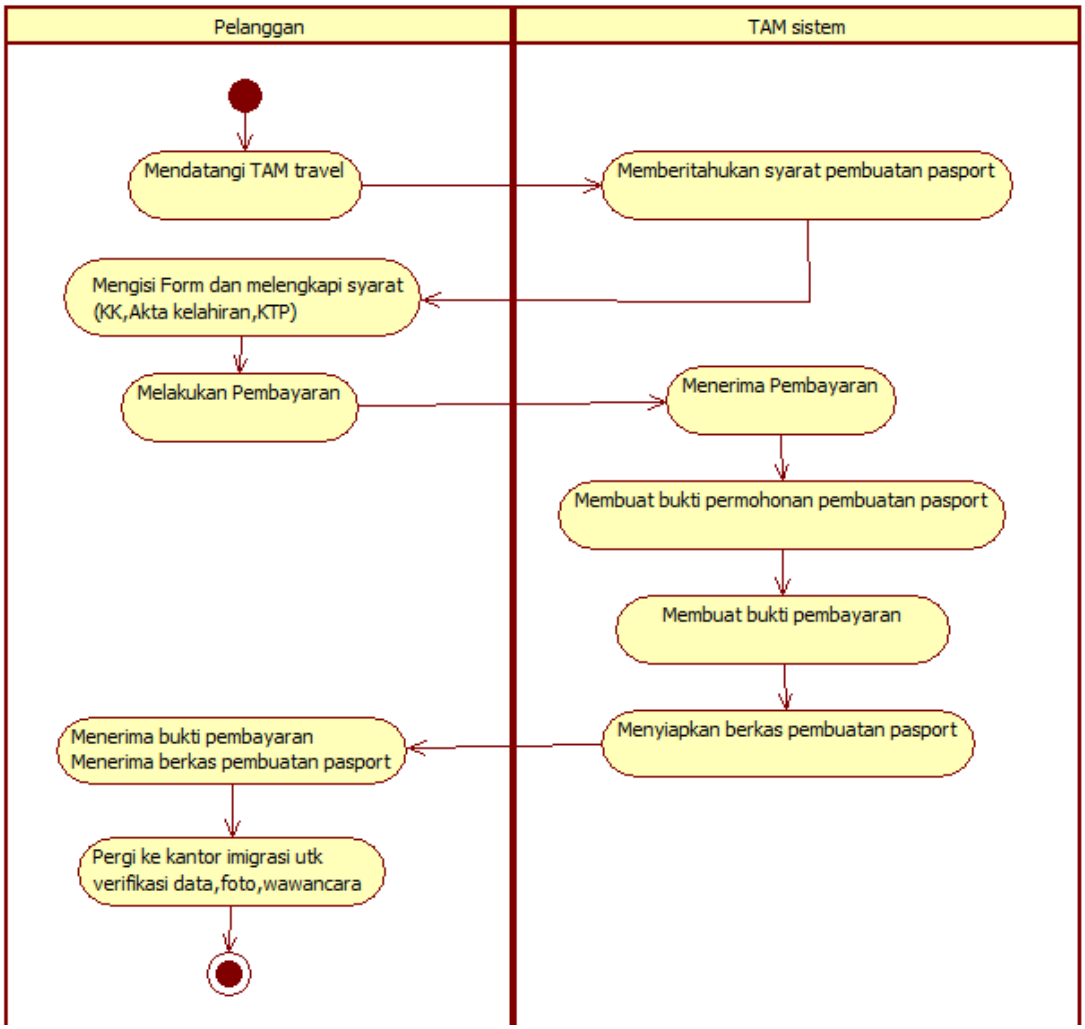
untuk pelanggan, apabla hotel penuh, pelanggan akan diinformasikan diberikan alternative. Pelanggan kemudian membayar uang muka sebesar 30%, pelanggan harus membayar sisa biaya yang belum dibayar paling lambat 3 minggu sebelum hari keberangkatan. Kemudian akan diberikan *briefing* mengenai perjalanan, dan mempersiapkan keperluan para peserta. Setelah pembayaran lunas, CS akan memberikan tiket, vocher hotel, dan dokumen peserta kepada guide yang akan menemani peserta melakukan perjalanan wisata.



Gambar 4 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

Salah satu kendala dari perjalanan wisata keluar negeri adalah pelanggan belum mempunyai visa dan passport. TAM Travel membantu pelanggan yang ingin membuat passport dan visa dengan memberikan bukti pembayaran passport, bukti perjalanan, mengisikan formulir yang dibutuhkan berkas untuk mengajukan pembuatan passport dan visa. Pelanggan memberitahukan

jenis passport, fotokopi kartu keluarga, fotokopi akte kelahiran, dan fotokopi KTP. Dokumen dan berkas pelanggan selanjutnya dimasukkan ke imigrasi untuk membuat permohonan pembuatan passport dan visa. Setelah semua persyaratan selesai dibuat dan berkas selesai diproses akan diberikan kepada pelanggan. Pelanggan kemudian pergi ke kantor imigrasi sesuai dengan tanggal pada bukti permohonan untuk verifikasi data, foto, dan wawancara. Kemudian kantor imigrasi akan menentukan waktu pengambilan passport. Pelanggan tinggal membawa kuitansi bukti pembayaran dan datang ke kantor imigrasi untuk mengambil passport.



Gambar 4 2 Activity Diagram Pembuatan Pasport dan Visa

4.2 Solusi Yang Diusulkan

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi TAM Travel, maka diusulkan beberapa solusi sebagai berikut:

a. Membuat sistem berbasis website untuk melayani pelanggan 24 jam.
b. Membuat sistem pelayanan pendaftaran paket wisata, tiket, hotel secara online.
c. Membuat sistem penyimpanan history masing-masing pelanggan untuk menyimpan data pelanggan
d. Sistem berbasis website akan melayani pembayaran secara online dengan payment gateway
e. Memastikan hosting dan domain yang handal dan berkualitas
f. Memastikan adanya staf web yang mampu terlatih dan kompeten.

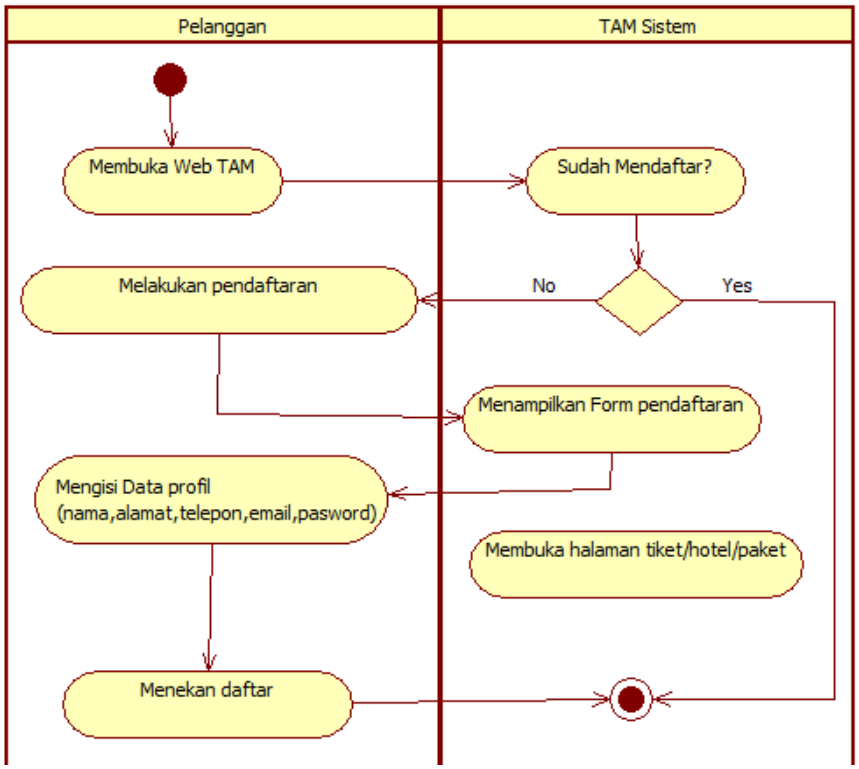
4.3 Analisis Dan Perancangan Sistem

Tujuan dari pengembangan website e commerce pada TAM Travel adalah untuk meningkatkan kualitas pelayanan TAM Travel terhadap pelanggan-pelanggannya, mempermudah dalam pemesanan tiket, hotel, maupun paket wisata termasuk proses pembayarannya yang menggunakan sistem payment gateway.

Berikut adalah beberapa contoh gambaran sistem yang dikembangkan:

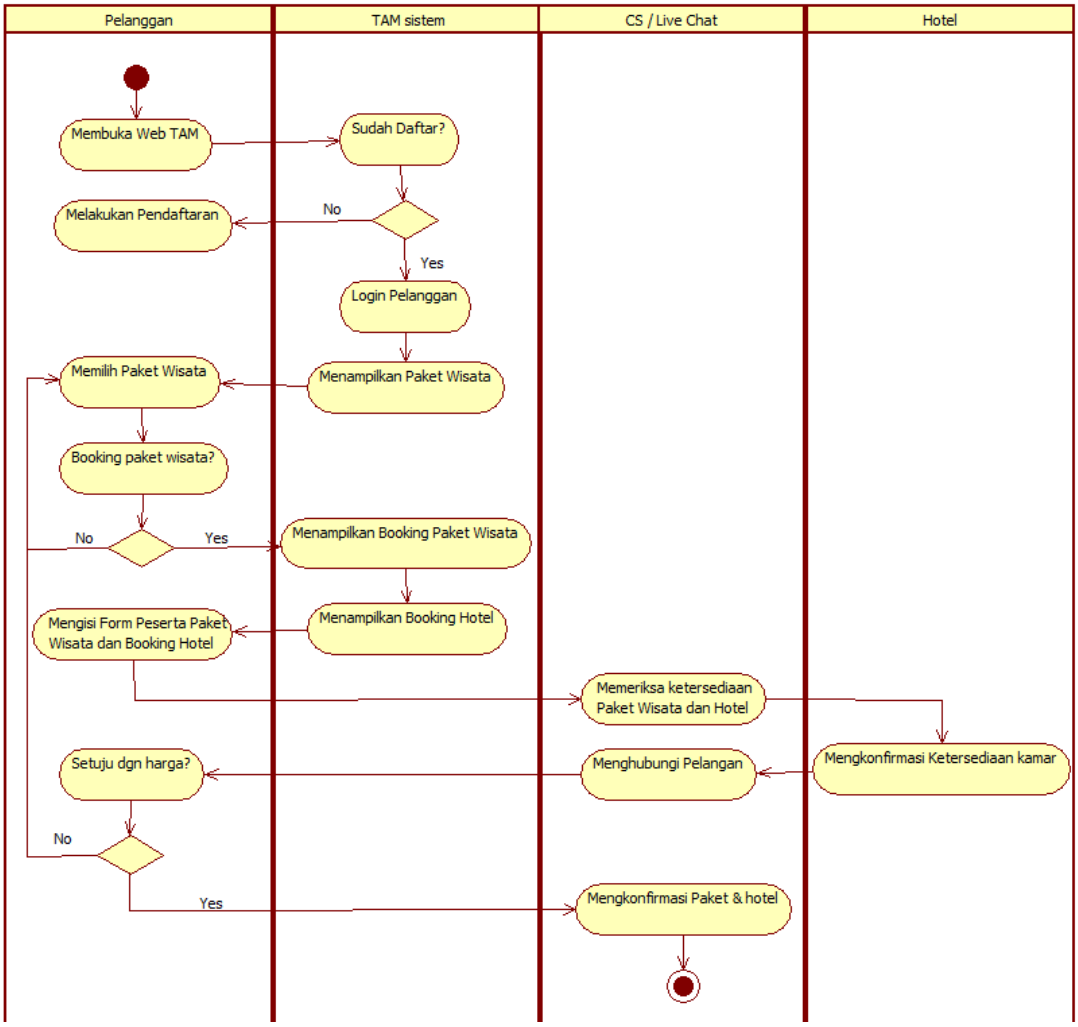
4.3.1 Prosedur Sistem

Berikut adalah beberapa contoh prosedur sistem. Pada saat pelanggan akan melakukan booking atau memesan layanan baik itu pembelian tiket, pemesanan hotel maupun mnegikuti salah satu paket wisata diharuskan melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Pelanggan mengunjungi website TAM Travel kemudian meng klik tombol daftar yang ada di pojok kanan atas layar monitornya. apabila pelanggan sudah menjadi member dan sudah mendaftar, pelanggan dapat langsung login masuk kedalam website dengan meng klik tombol masuk yang ada di pojok kanan atas dengan memasukan username dan password nya.



Gambar 4 3 Activity Diagram Melakukan Pendaftaran

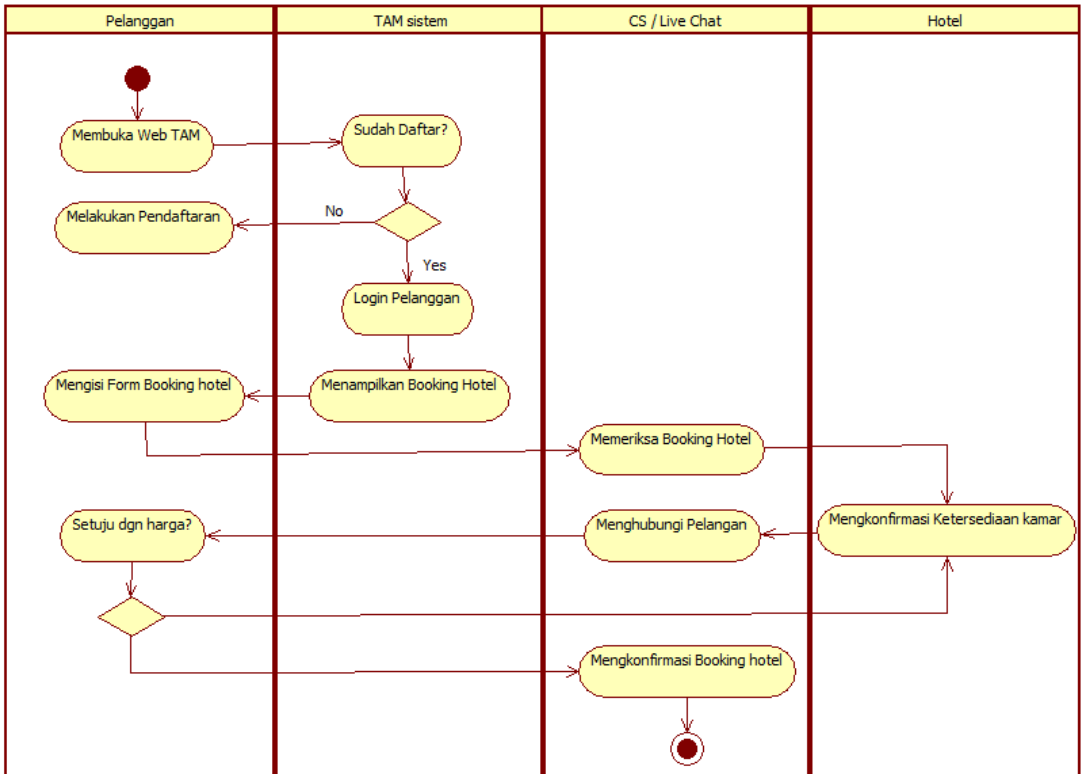
Setelah login, pelanggan bisa mencari tiket atau hotel atau paket wisata yang dinginkan untuk dipesan. Apabila berminat, pelanggan dapat melakukan booking secara online, pelanggan akan diminta untuk mengisi form peserta paket wisata, setelah member mengisi form peserta, pelanggan akan diminta mengisi detil peserta (Nama, Alamat, Tanggal Lahir, Kode Pos, Email). Untuk pemesanan paket wisata akan otomatis juga memesan tempat menginap hotel. Pelanggan kemudian memilih hotel yang diinginkan apakah bintang 2,3,4,atau 5 yang akan berpengaruh pada total harga paket wisata. Setelah selesai memilih, pelanggan menekan tombol lanjut dan sistem akan menampilkan detil dari transaksi berupa biaya paket, biaya hotel dan total yang harus dibayar. Setelah pelanggan menekan tombol setuju, s istem memberikan kode b ooking dan batas waktu pembayaran. Pelanggan bisa langsung membayar dengan memasukkan kartu kredit nya atau bisa menyimpan kode booking yang berisi jumlah total harus dibayar beserta kode rahasia dan nomor rekening bank dari TAM Travel.



Gambar 4 4 Activity Diagram Pemesanan Paket Wisata

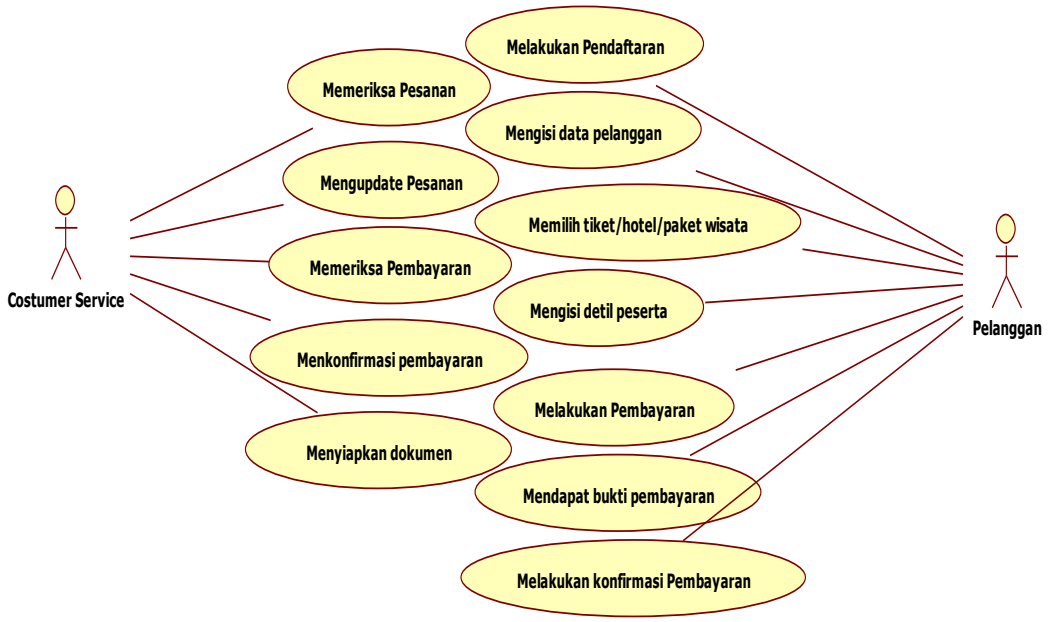
Pelanggan bisa membeli tiket saja atau memesan hotel saja tanpa harus memesan paket wisata. Apabila pelanggan ingin memesan tiket hotel dapat memesan secara online, dengan cara mengunjungi website TAM Travel, pelanggan harus login dahulu kemudian memilih pesan hotel maka sistem akan menampilkan daftar pilihan tempat (daerah hotel) dan hotel bintang berapa yang diinginkan pelanggan. Setelah ditemukan hotel yang diinginkan, pelanggan mengisi form pemesanan hotel yaitu nama lengkap, umur, harga, nomor telepon, email, dan pesanan khusus. Setelah selesai mengisi form detil pemesanan hotel, CS akan memeriksa booking hotel dan menginformasikan

ketersediaan kamar dan harga kamar yang diinginkan pelanggan, lalu bagian CS Service akan menghubungi pelanggan untuk menginformasikan harganya. Bila pelanggan setuju, bagian CS akan mengupdate request milik member pada halaman pesanan hotel.



Gambar 4 5 Activity Diagram Pemesanan Hotel

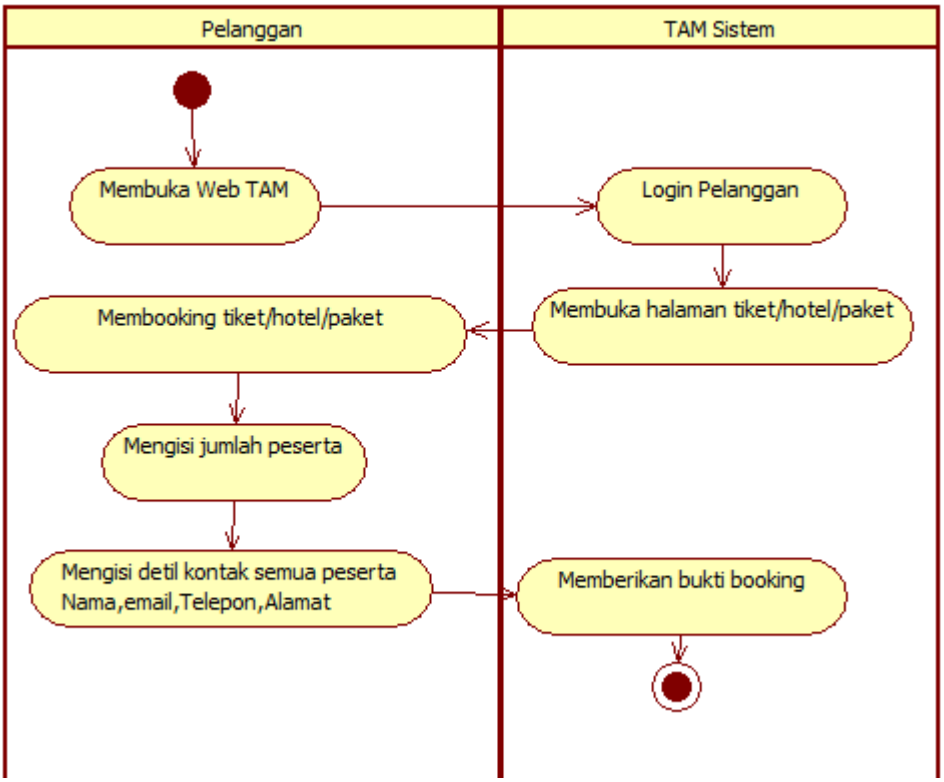
4.3.2 Use Case Diagram



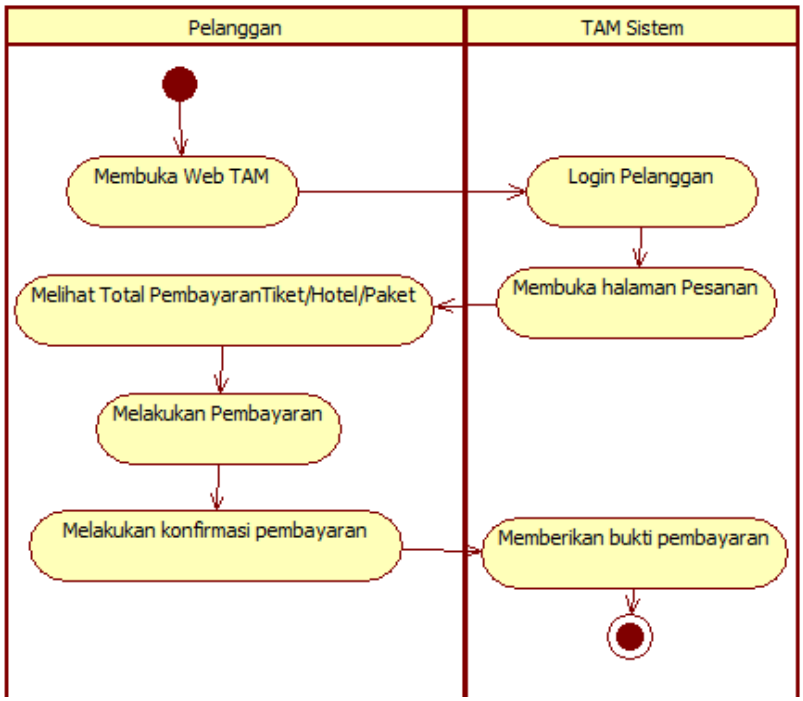
Gambar 4 6 Use Case Diagram TAM Travel

4.3.3 Activity Diagram

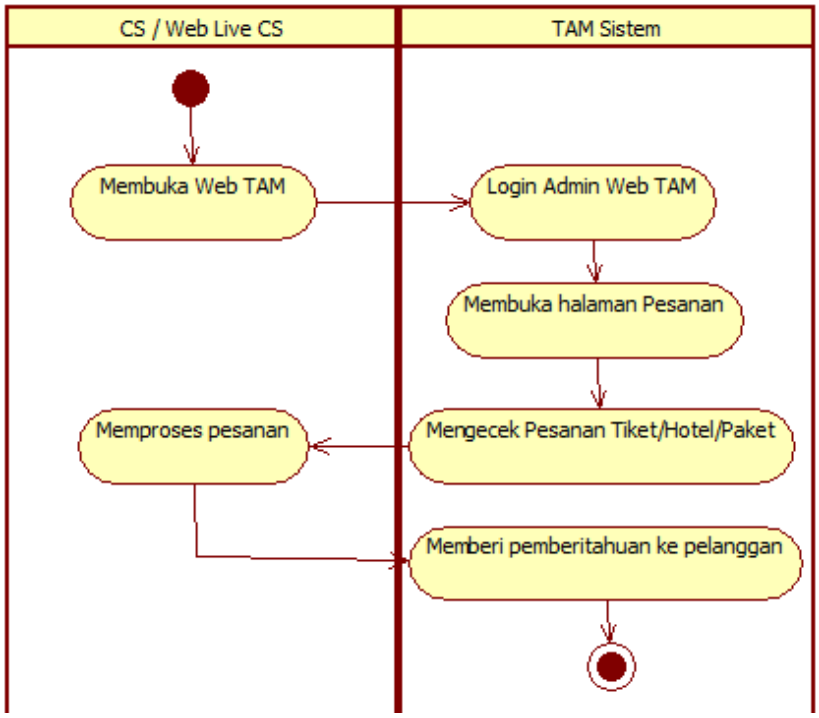
Berikut ini beberapa contoh activity diagram dari sistem yang dibuat website e-commerce dengan pembayaran sistem payment gateway.



Gambar 4 7 Activity Diagram Detail Pelanggan

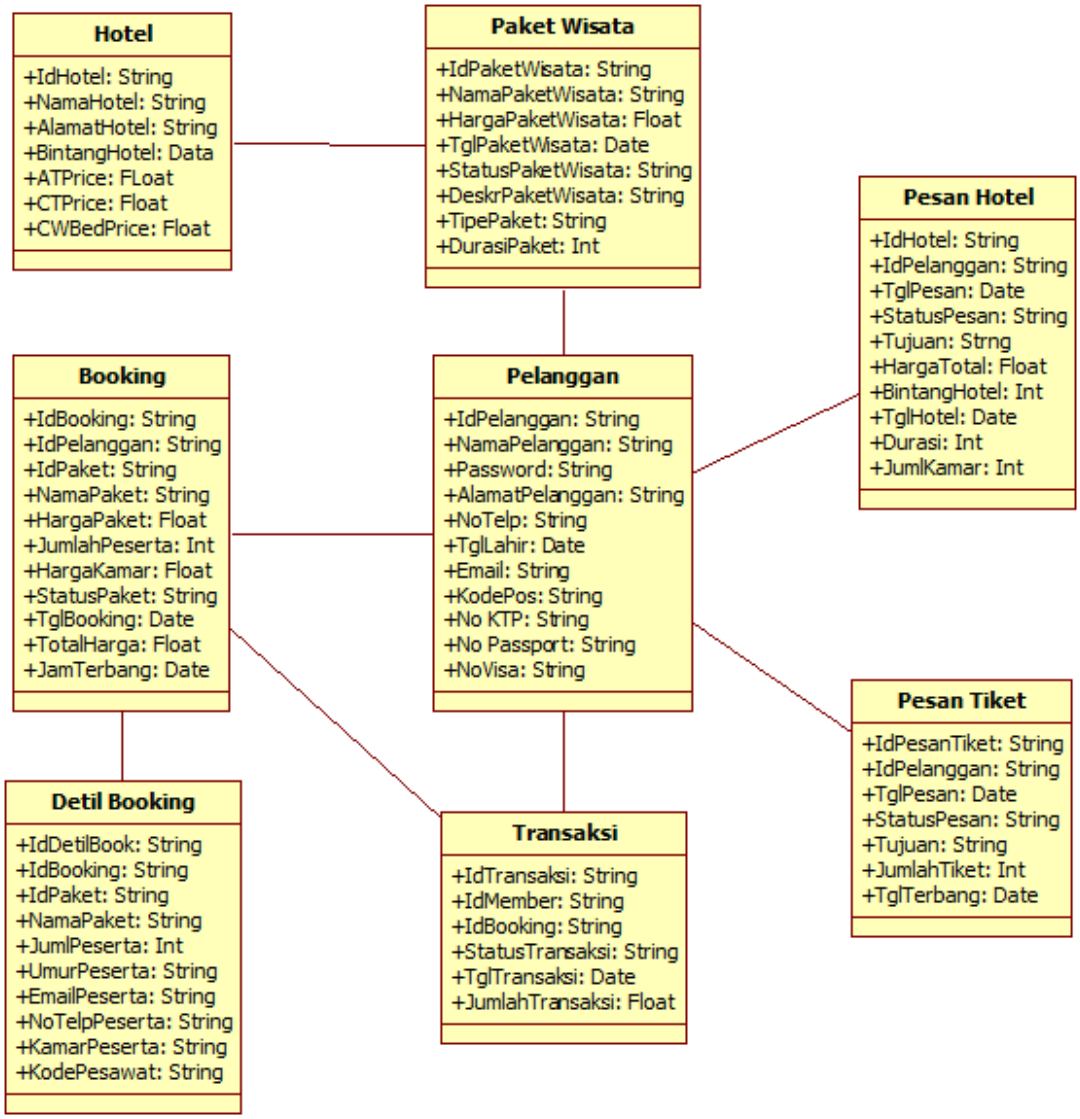


Gambar 4 8 Activity Diagram Pembayaran



Gambar 4 9 Activity Periksa Pesanan

4.3.4 Class Diagram



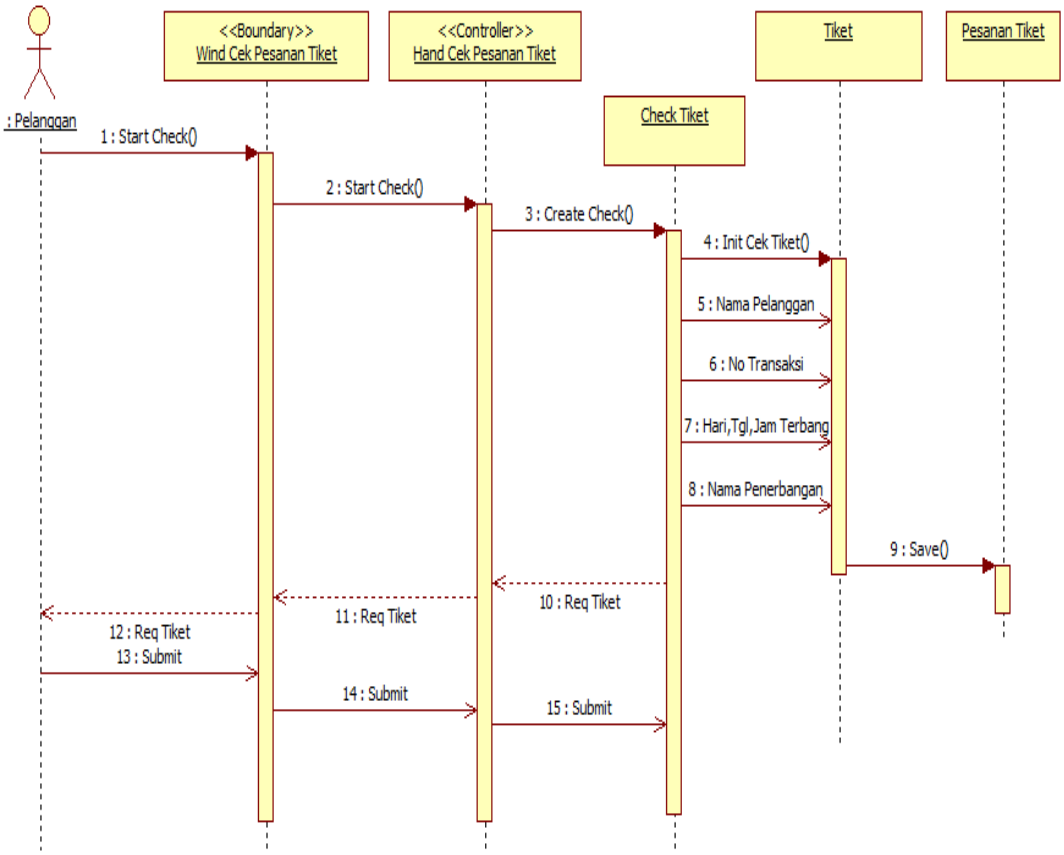
Gambar 4 10 Class Diagram

4.3.5 Sistem Usefulness And Feasibility

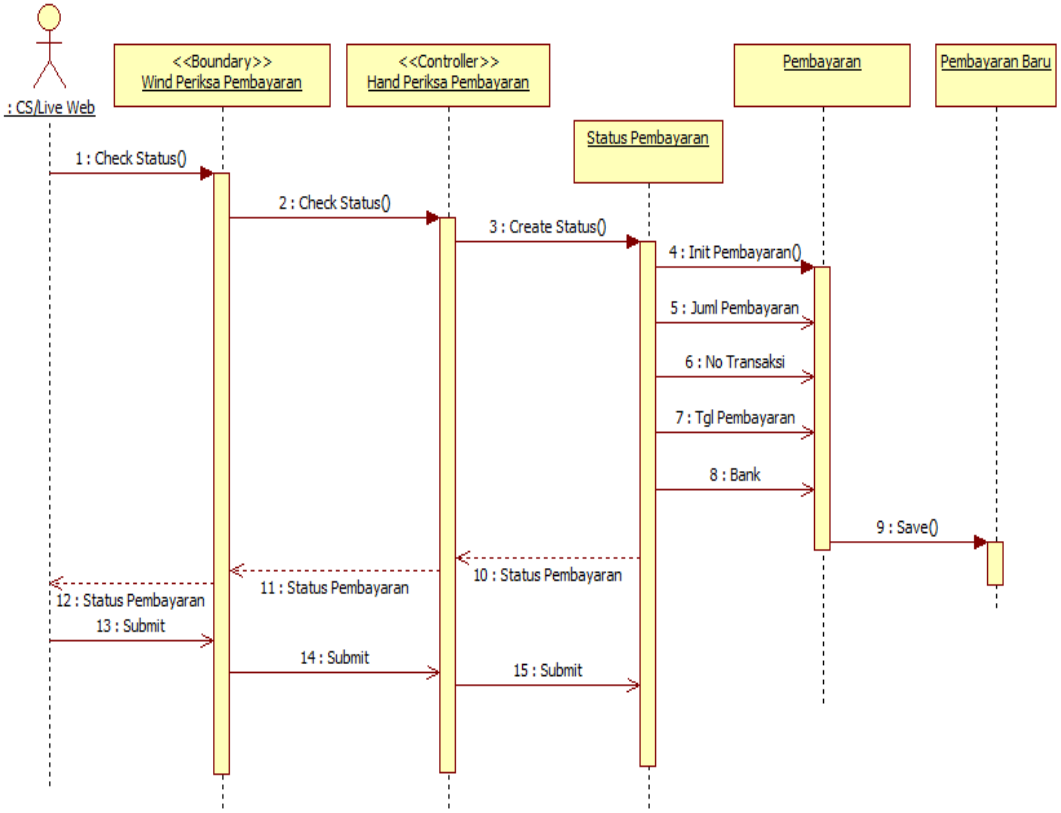
a. Useable, karena sistem informasi di perusahaan TAM Travel memiliki program yang tidak terlalu rumit jadi karyawan harus dengan cepat beradaptasi dengan context teknis yang ada.
b. Secure, karena jika tidak ada keamaan pada akses, sistem informasi yang sudah berjalan tidak dapat berjalan dengan baik misalnya terjadi fraud dalam masalah pembayaran seperti kecurian data
c. Efficient, karena sistem informasi memiliki fasilitas yang banyak sehingga kita harus mengefisienkan antara biaya yang dikeluarkan dengan fasilitas yang digunakan oleh perusahaan TAM Travel sistem informasi nya akan berjalan dengan baik.
d. Correct, karena sistem informasi di perusahaan TAM Travel dikategorikan sebagai sistem yang cukup complex sehingga persyaratan yang dibutuhkan oleh suatu sistem yang berjalan harus memenuhi persyaratan yang ada.
e. Reliable, karena sistem yang ada di perusahaan TAM Travel harus memiliki informasi yang tepat dan akurat sehingga eksekusi yang ada sistem harus tepat dan akurat pula.
f. Maintainable, karena banyak sistem yang ada, harus ada pemeliharaan untuk sistem-sistem tersebut. Apabila tidak ada pengalokasian biaya pada sistem-sitem tersebut maka apabila terjadi kerusakan akan sangat berakibat fatal.
g. Testable, karena jika kita tidak megadakan pengujian, kita tidak akan mengetahui kekurangan yang terjadi pada sistem infomasi yang ada pada perusahaan TAM Travel
h. Flexible, karena sistem informasi yang dibuat perusahaan TAM Travel berbasis web sehingga dapat di akses di berbagai komputer

4.3.6 Sequence Diagram

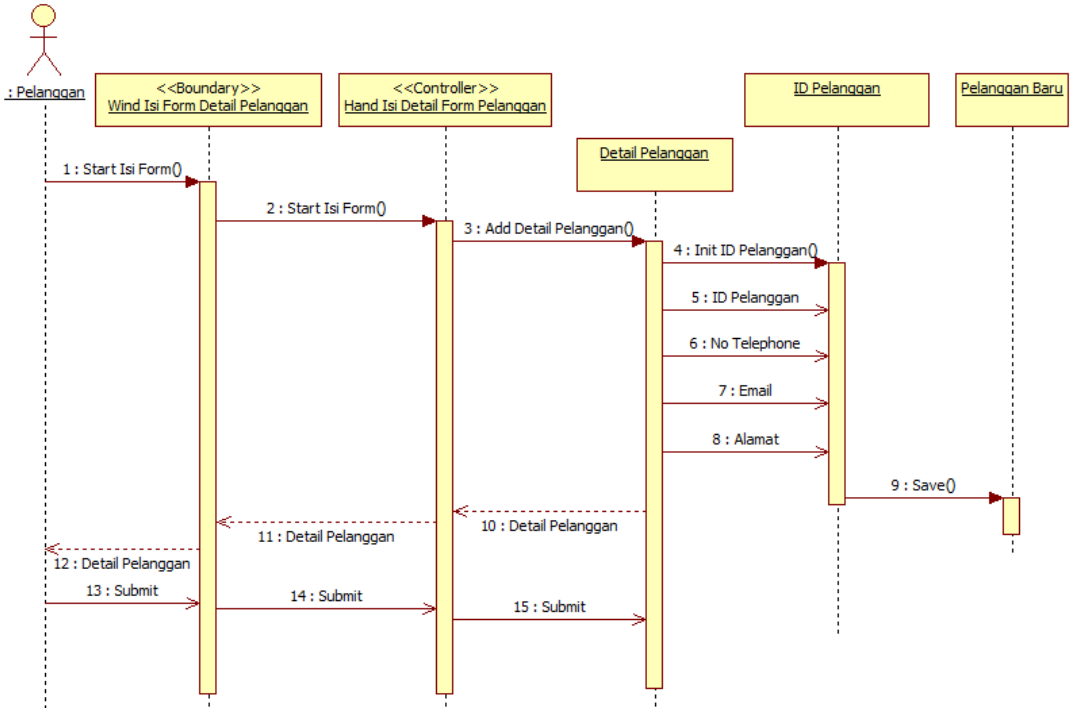
Berikut ini beberapa contoh sequence diagram dari sistem yang dibuat website e-commerce dengan pembayaran sistem payment gateway.



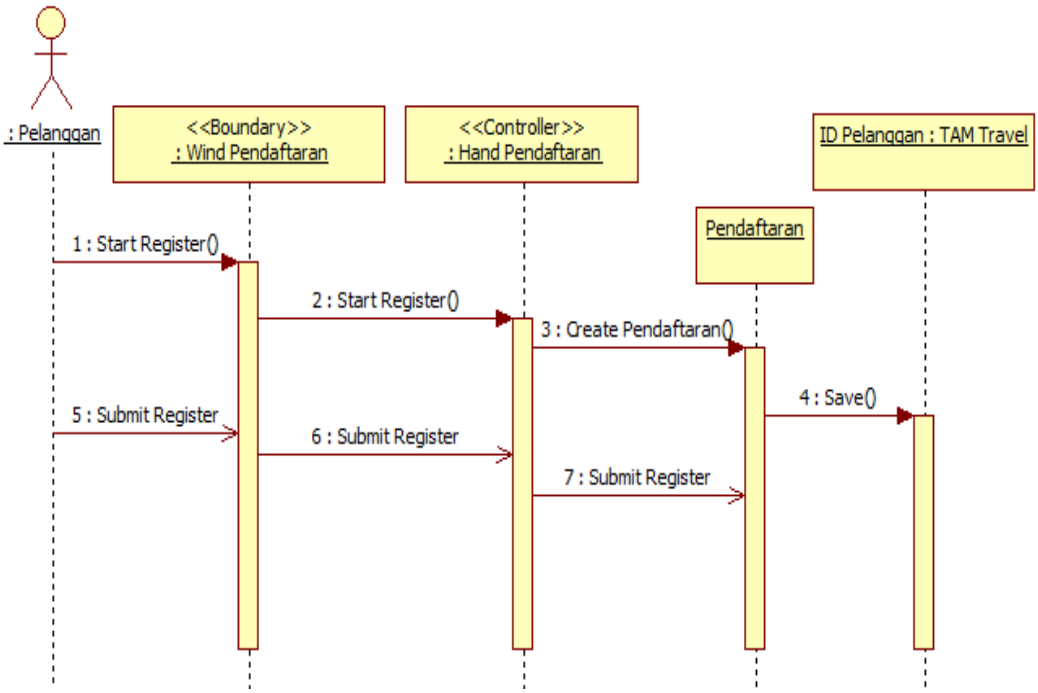
Gambar 4 11 Sequence Diagram Cek Pesanan Tiket



Gambar 4 12 Sequence Diagram Status Pembayaran



Gambar 4 13 Sequence Diagram Isi Detail Pelanggan



Gambar 4 14 Sequence Diagram Pendaftaran

4.3.7 Database

Berikut ini beberapa contoh database dari sistem yang dibuat website e-commerce dengan pembayaran sistem payment gateway.

Nama database :Penelitian
Nama tabel : Booking
PK : IdBooking
FK : IdMember,IdPaket

Tabel 4 1 Database Booking

Attribute	*Data Type*	*Length*	*Allow Null*
IdBooking	varchar	6	-
IdMember	varchar	6	-
IdPaket	varchar	6	-
NamaPaket	varchar	30	-
HargaPaket	float	-	-
JumlahPeserta	int	2	-
HargaKamar	float	-	-
StatusPaket	varchar	6	-
TglBooking	date	-	-
SubTotal	float	-	-

Nama database : Penelitian
Nama tabel : DetilBooking
PK : IdDetilBooking
FK : IdBooking,IdPaket

Tabel 4 2 Database Detil Booking

Attribute	*Data Type*	*Length*	*Allow Null*
IdDetilBooking	varchar	6	-
IdBooking	varchar	6	-
IdPaket	varchar	6	-
NamaPeserta	varchar	30	-
JumlahPeserta	int	2	-
UmurPeserta	varchar	2	-
EmailPeserta	varchar	30	null
KamarPeserta	varchar	2	-

Nama database : Penelitian
Nama tabel : Hotel
PK : IdHotel
FK : -

Tabel 4 3 Database Hotel

Attribute	*Data Type*	*Length*	*Allow null*
IdHotel	varchar	6	-
NamaHotel	varchar	6	-
AlamatHotel	varchar	60	-
KualitasHotel	varchar	1	-
ATPrice	float	-	-
CTPrice	float	-	-
CWBedPrice	float	-	-

Nama database : Penelitian
Nama tabel : HotelPesan
PK : IdHotelPesan
FK : IdMember

Tabel 4 4 Database Pesan Hotel

Attribute	*Data Type*	*Length*	*Allow Null*
IdHotelPesan	varchar	6	-
IdMember	varchar	6	-
TanggalPesan	date	-	-
StatusPesan	varchar	7	-
Tujuan	varchar	30	-
Budget	float	-	-
Kualitas	varchar	1	-
TanggalHotel	date	-	-
Durasi	int	2	-
JumlahKamar	int	2	-

Nama database : Penelitian
Nama tabel : Pelanggan
PK : IdPelanggan
FK : -

Tabel 4 5 Database Pelanggan

Attribute	*Data Type*	*Length*	*Allow Null*
IdPelanggan	varchar	6	-
NamaPelanggan	vacrhar	30	-
Password	varchar	20	-
AlamatPelanggan	varchar	60	-
NoTelp	varchar	15	-
TglLahir	date	-	-
Email	varchar	30	-
KodePos	varchar	5	-

Nama database : Penelitian
Nama tabel : PaketWisata
PK : IdPaketWisata
FK : -

Tabel 4 6 Database Paket Wisata

Attribute	*Data Type*	*Length*	*Allow Null*
IdPaket	varchar	6	-
NamaPaket	varchar	30	-
HargaPaket	float	-	-
ImagePaket	varchar	8	-
StatusPaket	Varchar	6	-
TglPaket	date	-	-
DP Paket	text	-	-
TipePaket	varchar	13	-
DurasiPaket	int	2	-

Nama database : Penelitian
Nama tabel : Ticket
Req PK : IdTicketReq
FK : IdMember

Tabel 4 7 Database Tiket

Attribute	*Data Type*	*Length*	*Allow Null*
IdTicketReq	varchar	6	-
IdMember	varchar	6	-
TanggalReq	date	-	-
StatusReq	varchar	7	-
Tujuan	varchar	30	-
JumlahTicket	int	2	-
TanggalTicket	date	-	-

4.3.8 Tampilan Antarmuka

Berikut ini beberapa contoh tampilan antarmuka dari sistem yang dibuat website e-commerce dengan pembayaran sistem payment gateway

Gambar 4 15 Edit Profile Pelanggan

Setelah pelanggan melakukan daftar di website TAM Travel, mereka bisa melihat adanya beberapa menu didalamnya yaitu ubah profile, histori pemesanan, cek pemesanan, dan promo terbaru.

Ubah profil berfungsi untuk mengubah beberapa profil dari pelanggan. Didalamnya terdapat menu:

a. Input text nama untuk mengubah nama pelanggan
b. Input text email untuk mengubah alamat email pelanggan
c. Input text no telepon untuk mengubah no telepon pelanggan
d. Input password lama untuk mengganti password baru
e. Input password baru untuk mengganti password yang baru
f. Input confirm password untuk memastikan pergantian password
g. Button submit untuk submit edit profile

Gambar 4 16 Home TAM Travel

Gambar logo TAM Travel apabila dipencet akan membawa pelanggan ke Home dari website TAM Travel. Di halaman home merupakan halaman awal pada saat pelangan pertama kali mengakses website.

Pada halaman ini pelanggan bisa melihat slide show gambar dari promo paket wisata, promo harga tiket penerbangan termurah, promo harga hotel termurah dan diskon paket wisata. Disebelah kanan bawah terdapat fasilitas chating online live dengan costumer service untuk pelayanan yang lebih cepat dan mudah.

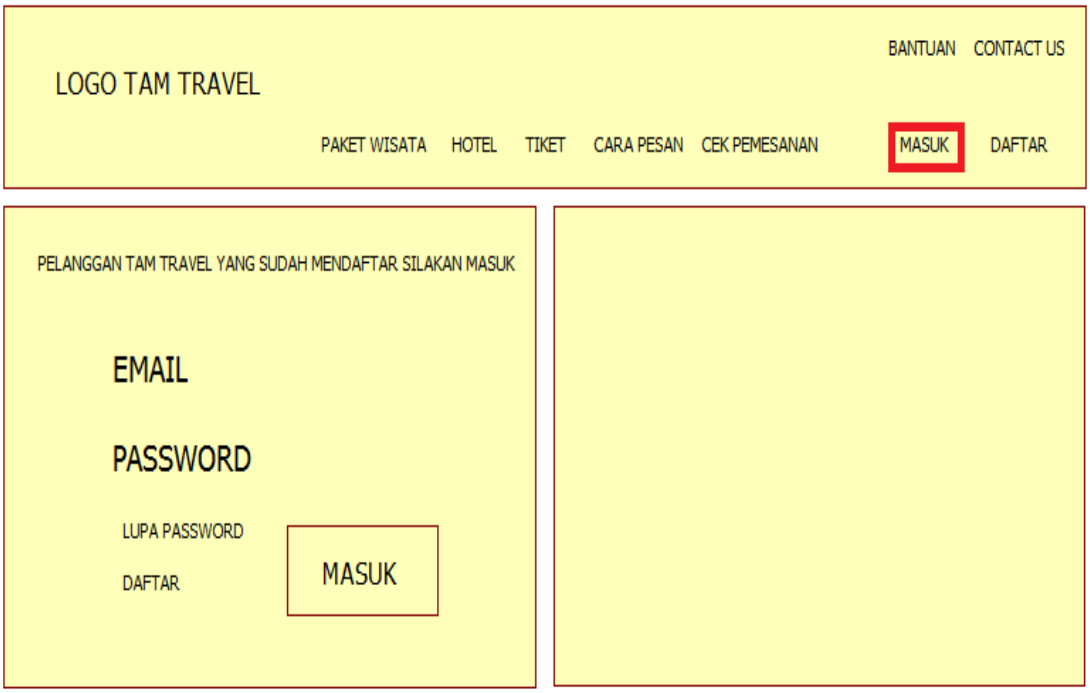
Disebelah atas kanan pelanggan bisa menemukan menu login untuk pelanggan yang sudah pernah mendaftar dan menu daftar untuk pelanggan yang ingin mendaftar menjadi member baru.

Gambar 4 17 Booking Hotel

Apabila pelanggan ingin mencari hotel, pelangga bisa meng klik menu hotel yang kemudian akan membawa pelanggan pada halaman diatas. Pada halaman hotel ini terdapat beberapa menu yaitu tujuan menginap, waktu menginap, dan tombol cari hotel.

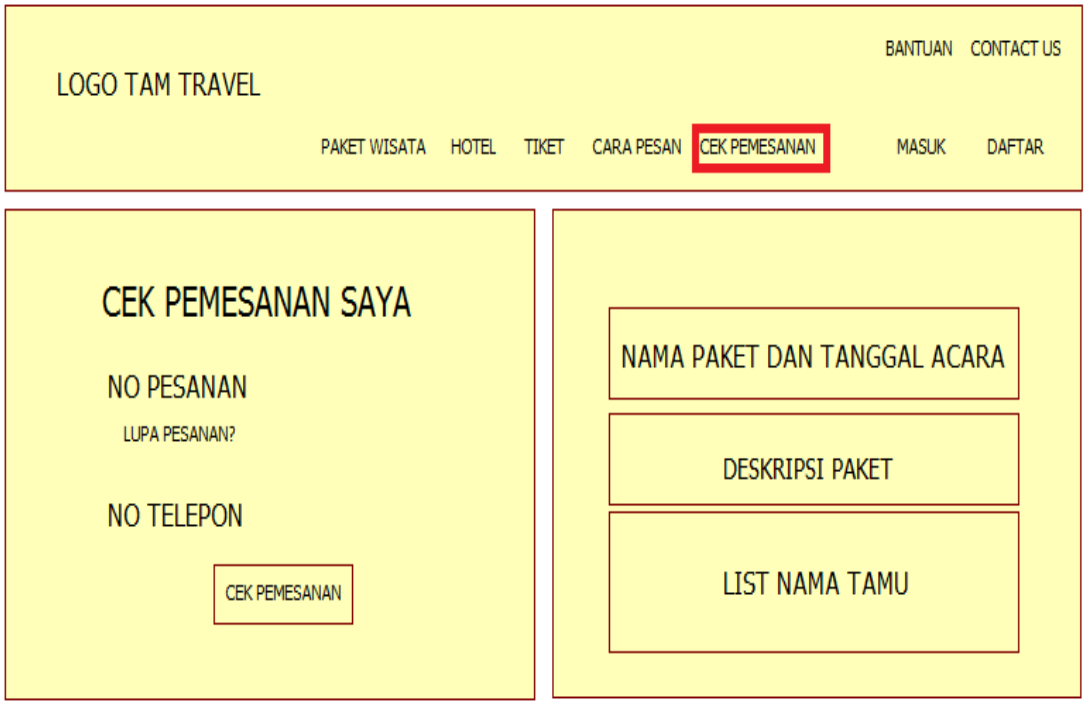
Untuk mencari hotel, pelanggan bisa memasukkan tujuan perjalanannya di menu input tujuan. Dengan begitu nanti akan terdapat daftar hotel yang berada di tempat tujuan tersebut. Kemudian memasukkan waktu menginap mulai dari tanggal berapa sampai tanggal berapa. Dengan begitu di hasil akan ditampilkan hotel di daerah tujuan yang mempunyai kamar kosong pada hari dan tanggal waktu menginap pelanggan.

Untuk memperkecil jumlah pencarian, pelanggan bisa mengklik tombol bintang 2,3,4,5 sehingga daftar pencarian akan lebih sedikit yang sesuai dengan dana yang dimiliki oleh pelanggan.



Gambar 4 18 Login Pelanggan

Untuk melakukan booking tiket, hotel, dan paket wisata, pelangan harus melakukan login terlebih dahulu. Pada form login ini, pelanggan yang sudah mendaftar bisa masuk dengan memasukkan email yang dipakai untuk mendaftar dan password nya. Apabila username dan passwordnya sesuai maka pelanggan akan dibawa pada menu pelanggan profile. Pada menu login ini juga diberikan fasilitas lupa password untuk membantu pelanggan yang lupa email ataupun lupa password yang kemarin digunakan untuk mendaftar.



Gambar 4 19 Cek Pesanan

Pelanggan bisa mengecek pesanannya yang sudah dilakukan. Bisa jadi pelanggan ingin mengecek pesanan pada saat ingin mengetahui kejelasan pesanannya, lupa total harganya pada saat ingin melakukan pembayaran, bukti pembeliannya lupa sehingga ingin memprint lagi daftar pesanannya. Pada halaman cek pesanan ini pelanggan memasukkan nomor pesanan dan nomor telepon yang digunakan untuk membeli tiket, memesan hotel, atau memesan paket wisata kemarin. Apabila nomor pesanan lupa, terdapat menu lupa nomor pesanan yang dengan memasukkan nomor telepon dan alamat email maka nomor pesanannya akan dikirimkan.

Setelah nomor pesanan dan nomor teleponnya benar maka pelanggan bisa melihat detail pesanannya. Pelanggan bisa menyimpan detil pesanan dalam bentuk pdf ataupun langsung memprint nya.

Gambar 4 20 Pemesanan Paket Wisata

Pada saat pelanggan akan membeli tiket ataupun memesan paket wisata akan ad a beberapa langkah yang harus diselesaikan sampai dengan pelanggan menerima bukti tiket perjalanan atau tiket paket wisata. Untuk memesan paket wisata, pelanggan hanya perlu mengklik menu paket wisata yang ada di website sehingga sistem akan menampilkan halaman paket wisata. Setelah pelanggan memilih paket wisata mana saja yang akan dipesan, mereka harus mengisi data peserta paket wisata, peserta ini bisa jadi pemesan ataupun orang lain, setelah itu akan terlihat rincian pemesanan termasuk jumlah harga yang harus dibayar. Langkah selanjutnya pelanggan bisa langsung membayar secara online lewat kartu kredit ataupun mobile transfer, atau bisa juga melalui transfer antar bank. Setelah pembayaran yang dilakukan pelanggan terkonfirmasi oleh sistem, maka pesanan akan langsung diproses. Langkah terakhir adalah sistem akan memberikan detil bukti dokumen pembelian tiket dan paket wisata kepada pelanggan.

Gambar 4 21 Menghubungi TAM Travel

Halaman contact us ini berfungsi untuk memberikan informasi kepada pelanggan yang masih belum percaya mengenai perusahaan TAM Travel. Di halaman ini diberikan cara untuk menghubungi berupa nomor telepon, alamat email, alamat kantor, letak kantor berdasar google map, dan aneka social media mulai dari facebook, google plus, twitter dan instagram. Kami menyadari bahwa masih banyak pelanggan yang belum percaya dengan bisnis online e-commerce karena masih banyak penipuan yang terjadi.

4.4 Pengujian Sistem

Lingkungan pengujian memberikan gambaran tentang spesifikasi *hardware, software*, dan jaringan yang digunakan oleh pengguna dalam proses pengujian sistem, baik pengujian validasi maupun pengujian kualitas. Spesifikasi tersebut diperoleh dalam proses observasi berdasarkan aspek sistem. Berikut ringkasan singkat spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak serta jaringan yang digunakan oleh pengguna untuk proses pengujian:

4.4.1 Hardware

Hardware atau perangkat keras yang digunakan untuk menguji website TAM Travel yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Processor: Intel® Core™2 Duo Processor SU7300 : 1.3 GHz
2. Memory: 1 GB DDR3 1066 MHz SDRAM
3. Hard Disk: 320GB,5400rpm
4. Monitor 15”
5. Keyboard dan mouse.

4.4.2 Software

Software komputer TAM Travel menggunakan sistem operasi Windows dan Linux Ubuntu. Aplikasi web browser dalam melakukan aktivitas sehari-hari untuk mencari berbagai informasi dari internet, mengunduh dokumen, sosial media, dan untuk komunikasi dengan email. Berikut daftar *software* yang digunakan dalam lingkungan pengujian:

a. Sistem Operasi Microsoft Windows XP, Windows 7, dan Ubuntu 12.04 LTS
b. Web Browser Mozilla Firefox dan Google Chrome.

4.4.3 Jaringan

Lingkungan jaringan yang digunakan adalah sesuai dengan jaringan yang berada dalam kantor pusat TAM Travel dengan kapasitas bandwith 2 mega.

4.4.4 Pengujian Validasi Dengan FGD

Tahap pengujian yang pertama adalah pengujian validasi, proses pengujian ini dilakukan untuk memastikan perangkat lunak yang telah dibuat apakah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang diharapkan. Karakteristik responden ang digunakan sebagai informan dalam FGD yang dilakukan dalam penelitian ini adalah staf CS, karyawan, termasuk pejabat yang ada di TAM Travel.

Kegiatan *Focus Group Discussion* dilaksanakan di ruang Rapat kantor pusat TAM Travel pada hari Senin tanggal 14 Desember 2013 pukul 10.00-12.00 WIB. Dihadiri oleh 8 peserta sebagai responden, dari staf CS, karyawan dan pejabat TAM Travel. Untuk memulai diskusi terfokus, peneliti melakukan presentasi dan demo memperlihatkan website baru yang sudah dibuat dengan sistem pembayaran yang baru sistem payment gateway dan menjelaskan setiap fungsi yang ada berdasarkan instrumen yang sudah disiapkan. Setelah memperhatikan dan mengetahui cara mengoperasikan website yang dibuat ini, kemudian responden diberi kesempatan untuk mencoba langsung menggunakannya. Selanjutnya peserta FGD memberikan informasi, tanggapan dan persetujuan melalui formulir yang sudah diberikan oleh peneliti sebelum responden mencoba di komputer masing-masing.

Berdasarkan uji coba yang dilakukan oleh responden, maka akan diperoleh hasil pengujian terhadap fungsional sistem berdasarkan kebutuhan masing-masing pengguna. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah semua fungsi yang terdapat pada website yang dibuat ini sudah dapat dioperasikan dengan baik atau belum. Pengujian fungsional sistem ditujukan kepada pengguna administrator, staf CS, dan pelanggan.

Berdasarkan hasil tersebut di atas, secara keseluruhan responden menyatakan bahwa website yang baru ini dapat diterima fungsinya dan menyetujui hasil pengujian yang dilakukan. Hasil pengujian lebih lanjut bisa dilihat pada lampiran penelitian.

4.5 Rencana Implementasi Sistem

Rencana implementasi sistem merupakan tahap awal dari penerapan sistem dan tujuan dari kegiatan implementasi sistem yang baru ini, agar sistem yang baru dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Tahap implementasi sistem (*sistem implementation*) adalah tahap meletakkan sistem supaya siap dioperasikan. Dapat dijelaskan bahwa implementasi sistem merupakan tahap akhir dalam siklus hidup pengembangan sistem (SDLC). Dalam proses implementasi website TAM Travel dengan sistem payment gateway ini diperlukan tim yang akan melakukan proses implementasi, yang terdiri dari: profesional sistem yang merancang sistem, para manajer dan beberapa staff, user, pengcode dan teknisi.

4.5.1 Tahapan Implementasi Sistem

Dalam proses implementasi website TAM Travel dengan sistem payment gateway ini diperlukan beberapa tahapan perencanaan untuk implementasi sistem dan penerapannya. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4 8 Tahapan Implementasi Sistem

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pemilihan Operator								
2	Pengadaan *Hardware* & *Software*								
3	Instalasi Sistem								
4	Pembuatan User Guide								
5	Pelatihan Operator dan IT								
6	Ujicoba Sistem								
7	Evaluasi Sistem								
8	Konversi Sistem								

Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam kegiatan implementasi antara lain langkah kegiatan implementasi sistem adalah sebagai berikut :

a. Pemilihan operator.

Salah satu faktor yang mempunyai peranan penting dalam penerapan sistem baru, yaitu operator. Dimana tanpa adanya operator dan programmer, sistem baru yang telah dirancang tidak dapat diimplementasikan.

b. Pengadaan *Hardware* dan *Software*.

Hardware dan yang *software* perlu diadakan karena spesifikasi dari *hardware* yang sekarang ada di kantor pusat TAM Travel bisa dikatakan sangat tidak layak digunakan sebagai komputer server.

c. Instalasi Sistem

Instalasi sistem berupa instalasi *hardware* dan *software*. Setelah *hardware* dan *software*-nya tersedia maka selanjutnya adalah proses pemasangan *hardware* baru dan penginstalan *software*. Kegiatan instalasi *hardware* dan *software* diawali dengan persiapan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak dilakukan di ruang teknisi Tam Travel. Setelah semua selesai dipersiapkan maka langkah selanjutnya adalah menginstalasi perangkat keras yang sudah ada dan menginstalasi perangkat lunak.

d. Pembuatan User Guide

Kegiatan pembuatan program yaitu kegiatan menterjemahkan hasil rancangan ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh komputer. Kemudian membuat petunjuk pengoperasian berupa video tutorial, agar program yang dibuat dapat dimengerti oleh user dan penggunaannya sesuai dengan yang telah ditentukan dan mudah untuk digunakan.

e. Pelatihan Operator dan IT

Pelatihan perlu dilakukan mengenai cara mengoperasikan sistem, termasuk kegiatan mempersiapkan *input*, memproses data, mengoperasikan sistem, merawat dan menjaga sistem. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keahlian/ketrampilan pengguna, namun juga memudahkan penerimaan pengguna terhadap sistem baru yaitu:

f. Ujicoba Sistem

Pengujian sistem baru harus dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang baru tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan atau tidak.

g. Evaluasi Sistem

Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari sistem yang baru dibandingkan dengan hasil yang dicapai oleh sistem lama.

BAB V

P E N U T U P

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka dalam penelitian memaksimalkan fungsi e-commerce dengan sistem payment gateway ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Website TAM Travel yang dibuat jelas akan bisa mengatasi permasalahan layanan pelanggan yang selama ini dikeluhkan. Dampaknya adalah meningkatnya tingkat kepuasan pelanggan terhadap kemudahan dalam melihat paket promo, kemudahan memesan layanan, dna lebih penting lagi kemudahan proses pembayaran . Proses pembayaran tidak lagi ribet karena proses konfirmasi semuanya dilakukan oleh sistem. Hal ini terlihat dari hasil pengujian dengan metode FGD yang telah dilaksanakan dengan peserta dari perwakilan staf CS, karyawan, dan pejabat TAM Travel semuanya menyatakan bahwa spesifikasi kebutuhan fungsional secara keseluruhan dapat diterima.
2. Dengan website yang baru ini kerja dari CS mejadi lebih ringan karena tidak perlu menghandle semua pekerjaan. Ada bagian website untuk menjelaskan secara detil mengenai paket wisata, semua harga tiket, hotel dan paket wisata sudah update otomatis dengan sistem, pembayaran juga bisa dilakukan dengan sistem, sehingga CS bisa berfokus pada kegiatan penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

[Allen 2005] Allen, JP. *Applying Object Oriented Programming, A Practical Guide*. Massachusettes: Addison Wesley Inc, 2005

[Alter 1996] Alter, S. *Information Sistems, a Management Perspective*. Massachusettes: Irwin McGraw Hill, 1996

[Handen 2000] Handen, L. *Costumer Relationship Management:A Strategic Imperative in the World of e Business*, John Wiley & Sons Inc, 2000

[Irwanto 2006] Irwanto, J. *Focused Group Discussion (FGD) : Sebuah Pengantar Praktis*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2006

[Koentjoro 2005] Koentjoro, N. *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2005

[Krueger 1998] Krueger, Richard A, *Focus Group A Practical Guide for Applied Research*, California: Sage Publication Inc, Newbury Park, 1998

[Nasution 2009] Nasution. *Metode Research*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009

[OBrien 2003] OBrien, J.A., *These advantages facilitated the growth of the Internet retailers,* Mcgraw-Hill Companies, Inc, 2003

[Pearce 2003] Pearce, J. *Strategic Management:Formulationg, Implementation, and Control*. The McGraw Hill Companies, Inc, 2003

[Ponniah 2007] Ponniah, S. *Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek.* Bandung: Muara Indah, 2007

[Porter 1985] Porter, M, Milliar, V. *How Information Gives You Competitive Advantage*. Harvard Business Review, July 1985

[Simarmata 2010] Simarmata, Janner. *Rekayasa Perangkat Lunak.* Yogyakarta: ANDI, 2010.

[Sugiyono 2012] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta, 2012.

[Terry 2005] Terry, C. *Sistems Analysis and Design with UML.* John Wiley & Sons, Inc, 2005

[Turban 2003] Turban, E. *Information Tecnology for Management, Making Connection for Strategic Advantage*. Canada: John Willey & Sons, Ontario, 2003

[Whitten 2004] Whitten, Jeffrey, A, et.al. *Sistems Analysis and Design Methods, 1st ed.* Dialihbahasakan oleh Tim Penerjemah ANDI. Yogyakarta: ANDI, 2004.

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

(LPPM)
STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua LPPM STMIK Atma Luhur Pangkalpinang menyatakan bahwa:

Nama : R Burham Isnanto

Pekerjaan : Dosen STMIK Atma Luhur

Benar telah melaksanakan seminar penelitian yang dilaksanakan pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 25 Maret 2014

Tempat : Ruang 1.3.3 Kampus STMIK Atma Luhur

Waktu : Sesi I , Jam 08.30 – 10.00

Judul : **MEMAKSIMALKAN FUNGSI E COMMERCE MENGGUNAKAN SISTEM PAYMENT GATEWAY**

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pangkalpinang, 1 April 2014

Ketua LPPM STMIK Atma Luhur

Agus Dendi R, MKom

PERPUSTAKAAN STMIK ATMA LUHUR

PANGKALPINANG

TANDA TERIMA

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang telah menerima 1 (satu) eksemplar laporan penelitian:

Judul : **MEMAKSIMALKAN FUNGSI E COMMERCE MENGGUNAKAN SISTEM PAYMENT GATEWAY**

Peneliti : R Burham Isnanto F

Pekerjaan : Dosen STMIK Atma Luhur

Demikian tanda terima ini dibuat agar bisa dipergunakan sebagaimana mestinya

Pangkalpinang, 4 April 2014

Kepala Perpustakaan STMIK Atma Luhur

Nuryani, S.IP