

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN TIKET  
PESAWAT PADA TRAVEL AGENT WIRO KARYA BERBASIS WEB DENGAN  
METODE WATERFALL

DESIGNING INFORMATION SYSTEM OF AIRCRAFT TICKET BOOKING  
MANAGEMENT ON THE WIRO AGENT TRAVEL WEB-BASED WORK WITH  
WATERFALL METHOD

Arif Indra Satria<sup>1</sup>, Luciana Andrawina<sup>2</sup>, Hilman Dwi Anggana<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup> [arifindrasatria@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:arifindrasatria@student.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup> [luciana@telkomuniveristy.co.id](mailto:luciana@telkomuniveristy.co.id),

<sup>3</sup> [hilmandwianggana@telkomuniversity.ac.id](mailto:hilmandwianggana@telkomuniversity.ac.id)

Abstrak

PT. Wiro Karya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pemesanan tiket penerbangan pada bidang pemesanan tiket, perusahaan ini sangat banyak sekali menerima pemesanan tiket dari masyarakat, baik pribadi maupun kelompok tertentu, bahkan sub agen yang sudah berlangganan lama. Terdapat masalah yang terjadi pada sistem informasi pelayanan pemesanan tiket yang masih manual, kondisi proses bisnis saat ini yang masih manual terdapat permasalahan yang terkait dengan proses bisnis. Permasalahan yang terjadi karena belum terintegrasinya semua aktivitas dengan suatu sistem sehingga diperlukan sistem informasi manajemen yang mengintegrasikan semua aktivitas dan proses bisnis. Kebutuhan pengembangan sistem terintegrasi yang dimaksud adalah perlunya sistem informasi manajemen berbasis *web* yang terintegrasi dengan *internet*.

sistem informasi manajemen menyiratkan penggunaan teknologi dengan komputer dalam organisasi atau perusahaan yang dapat menyediakan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan pengguna, proses pengembangan sistem informasi manajemen berbasis *web* yang terintegrasi dengan *internet* ini dibantu dengan menggunakan metode *waterfall* sebagai model pengembangan perangkat lunak pemesanan tiket secara *online* yang menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis, dimulai dari spesifikasi kebutuhan konsumen dan berkembang melalui proses perencanaan, pemodelan, pembangunan, dan penyebaran.

Hasil penelitian ini adalah berupa rancangan sistem informasi manajemen pemesanan tiket berbasis *website* usulan, dan desain sistem informasi manajemen pemesanan tiket berbasis *website* usulan yang menggunakan UML sebagai alat bantu dalam proses desain sistem informasi manajemen pemesanan tiket berbasis *website* usulan.

Kata Kunci: Sistem informasi manajemen, *waterfall*, UML (*Unified Modeling Language*)

Abstract

*PT. Wiro Karya is a company engaged in the flight ticket booking in the field of ticket booking, the company very much received a ticket booking from the community, both personal and specific groups, even sub-agents who have been Long subscription. There are problems that occur in the information System booking service that is still manual, the current condition of the business process that is still manual there are problems related to business processes. The problem is because it has not integrated all activities with a system so that it needs a system of information management that integrates all business activities and processes. The need for integrated system development is the need for a web-based management information system integrated with the Internet.*

*Management Information system implies the use of technology with computers in organizations or companies that can provide information to the needy and users, the process of developing a web-based management information system Integrated with the Internet is assisted by using waterfall method as a model of online ticketing software development that emphasizes sequential and systematic phases, starting from the specifications of consumer needs and Through the process of planning, modeling, developing and spreading.*

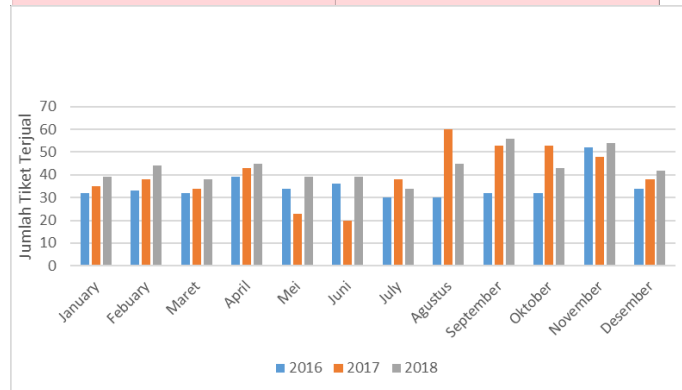
*The results of this research is in the form of information system design booking management based on the proposed website, and design information system of ticket booking management based on the proposed website using UML as a tool in the system design process Ticket booking management information based on the proposed website.*

**Keywords:** Management information system, *waterfall*, UML (*Unified Modeling Language*),

1. Pendahuluan

Pada era saat ini dimana agen travel (agen perjalanan) dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan perjalanan liburan. Bagi yang biasa bepergian menggunakan transportasi umum baik darat, laut, dan udara kehadiran agen travel sangat membantu, karena agen travel bersifat sebagai intermediari atau perantara dari penyedia jasa layanan transportasi kepada *traveler*. Banyak para *traveler* yang sudah merasakan manfaat dengan kehadiran agen travel karena alasan lebih praktis dan bisa menghemat dalam hal segi waktu, biaya, dan tenaga dibandingkan kita harus datang langsung ke bandara, terminal, atau perwakilan *transport provider* yang biasanya jumlahnya tidak sebanyak dan tersebar seperti *travel agent*.

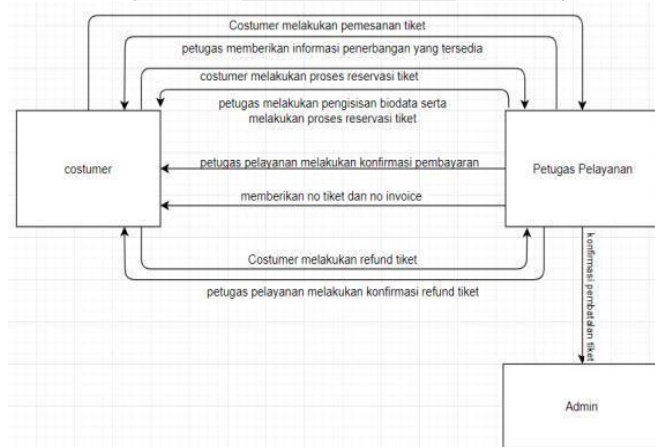
Salah satu perusahaan yang bergerak dalam *travel agent* adalah PT Wiro karya, PT. Wiro Karya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pemesanan tiket penerbangan. Pada bidang pemesanan tiket, perusahaan ini sangat banyak sekali menerima pemesanan tiket dari masyarakat, baik pribadi maupun kelompok tertentu, bahkan sub agen yang sudah berlangganan lama kepada PT. Wiro Karya, seperti disajikan pada Gambar 1.1 Pemesanan Tiket Berikut ini



Gambar 1.1 Pemesanan Tiket

Berdasarkan Gambar 1.1 Pemesanan Tiket, terlihat bahwa minat masyarakat untuk menggunakan jasa *travel agent* PT Wiro karya dimana tiap tahunnya selalu mengalami peningkatan setiap tahun, mulai tahun 2016 sampai 2018, pada tahun 2016 dengan total pemesanan 416 tiket, 483 tiket di tahun 2017, dan 518 tiket pada tahun 2018.

PT Wiro Karya memiliki 2 petugas pelayanan dan 1 admin untuk bagian divisi pemesanan tiket. Terdapat masalah yang terjadi pada sistem informasi pelayanan pemesanan tiket yang masih manual dapat di lihat pada Gambar 2.1 Sistem informasi pelayanan pada travel agent PT Wiro Karya. Pada proses pemesanan tiket di PT Wiro Karya masih menggunakan alat komunikasi dua arah yaitu telepon.



Gambar 1.2 Sistem informasi pelayanan pada travel agent PT Wiro Karya

Pada Gambar 1.2 Sistem informasi pelayanan pada travel agent PT Wiro Karya proses pemesanan tiket atau reservasi tiket dimulai dari *costumer* melakukan telepon ke PT Wiro Karya, kemudian petugas pelayanan memberikan informasi mengenai penerbangan yang tersedia, *costumer* melakukan pemesanan tiket, kemudian petugas pelayanan melakukan pengisian biodata *costumer* serta melakukan konfirmasi pembayaran pemesanan tiket oleh *costumer*, setelah *costumer* melakukan pembayaran petugas pelayanan akan cetak tiket dan memberikan nomor tiket serta nomor *invoice* kemudian proses pemesanan tiket selesai, kemudian tugas petugas pelayanan

menginput atau memasukan data-data tersebut dalam laporan *excel* saat proses pemesanan tiket selesai. Pada proses *refund* tiket, pelanggan akan mendapatkan konfirmasi melalui telepon dari PT Wiro Karya memberitahu bahwa terjadi perubahan keberangkatan baik itu jadwal penerbangan ataupun konfirmasi untuk pembatalan tiket oleh *customer*, dengan begitu maka petugas pelayanan akan segera melakukan proses penggantian jadwal penerbangan atau pembatalan tiket. Serta petugas pelayanan melakukan konfirmasi tersebut ke admin untuk segera mencatat nomor tiket mana yang berubah dan segera mengurus ke maskapai yang dituju untuk proses pembatalan penerbangan.

Dengan kondisi proses bisnis saat ini yang masih manual serta kolaborasi yang cukup intensif baik antar sesama petugas maupun antara *owner* dan petugas, tetap terdapat kendala-kendala yang terkait dengan proses bisnis antara lain:

1. Beban kerja yang tidak berimbang  
Meskipun beban kerja karyawan mungkin telah ditentukan, karyawan yang memiliki beban kerja lebih ringan sangat mungkin menyelesaikan tugasnya lebih cepat dari target yang ditentukan. Saat tugasnya telah selesai dan tidak memiliki pekerjaan lain, maka karyawan tersebut mengganggu dan cenderung melakukan hal yang kurang bermanfaat.
2. Kurangnya *Controlling* dari *owner* terhadap karyawan  
*Owner* relatif memiliki kesibukan yang cukup padat, sehingga menyulitkan dalam mengawasi pekerjaan para bawahannya secara *real time*. Kurangnya pengawasan oleh atasan akan menyebabkan atasan tersebut kurang mengetahui progress pekerjaan yang dilakukan oleh bawahannya. Hal ini bisa berdampak pada pemberian tugas yang melampaui beban optimal bawahan atau sebaliknya tidak melakukan pemberian tugas kepada bawahan yang belum optimal.
3. Dokumentasi terhadap pekerjaan yang berbentuk dokumen kurang terorganisir dengan baik  
Dalam proses penyelesaian pekerjaan umumnya karyawan akan berinteraksi atau membuat dokumen-dokumen terkait, tetapi seringkali dokumentasi pekerjaan dalam bentuk dokumen ini kurang terorganisir. Hal ini berpotensi pada karyawan lupa dalam menyimpan dokumen. Jika dokumen tersebut sudah cukup lama, maka pada saat dokumen dibutuhkan, dokumen tersebut akan sulit untuk ditemukan. Sehingga saat dokumen hilang maka data yang dibutuhkan tidak dapat digunakan.

Permasalahan yang terjadi karena belum terintegrasinya semua aktivitas dengan suatu sistem sehingga diperlukan sistem informasi manajemen yang mengintegrasikan semua aktivitas dan proses bisnis antara lain seperti, *customer* melakukan pemesanan tiket, informasi penerbangan, serta informasi pembayaran dan pembatalan oleh *customer* agar proses bisnis lebih efektif dan efisien.

Kebutuhan pengembangan sistem terintegrasi yang dimaksud dalam hal ini adalah perlunya sistem informasi manajemen berbasis web, sistem informasi manajemen merupakan sekumpulan sumber daya yang saling terkait yang ingin mencapai suatu tujuan yang sama dan informasi yang merupakan suatu data yang diorganisasi yang dapat mendukung ketepatan pengambilan keputusan. dari uraian tersebut dapat disimpulkan sistem informasi manajemen menyiratkan penggunaan teknologi dengan komputer dalam organisasi atau perusahaan yang dapat menyediakan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan pengguna [2]

Oleh karena itu sesuai dengan masalah yang ada pada PT Wiro Karya, maka perlu adanya usulan sistem informasi manajemen berbasis web yang terintegrasi dengan internet untuk memperoleh informasi dan komunikasi tanpa batas serta informasi yang dapat berubah setiap saat, dan tuntutan perkembangan teknologi serta penambahan fasilitas untuk mendukung proses bisnis yang lebih efektif dan efisien dan kebutuhan untuk para *customer*.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Profil perusahaan

PT Wiro karya didirikan pada tanggal 25 April 2015, PT Wiro Karya bergerak di bidang biro penyediaan tiket pesawat, dengan bidang jasa meliputi penjualan (Internasional dan Domestik). Kinerja PT Wiro karya di tahun 2017 meningkat dibandingkan dengan tahun 2016. Kenaikan ini merupakan pengaruh positif dari berbagai faktor, salah satunya adalah peningkatan jumlah pelanggan korporasi. Peningkatan jumlah penumpang yang menggunakan jasa angkutan udara, darat dan laut didukung oleh penambahan rute dan variasi kelas tiket dari maskapai penerbangan, penyebrangan dan darat, serta menawarkan biaya rendah (*low cost carrier*) memberinilai tambah bagi PT Wiro Karya dari segi penjualan tiket. Peningkatan penjualan tiket mempunyai efek dibidang usaha penyediaan tiket seperti PT wiro karya, kontribusi kenaikan dipengruhi oleh membaiknya perekonomian Indonesia, yang berefek meningkatnya daya beli masyarakat.

### 2.2 Sistem Informasi Manajemen

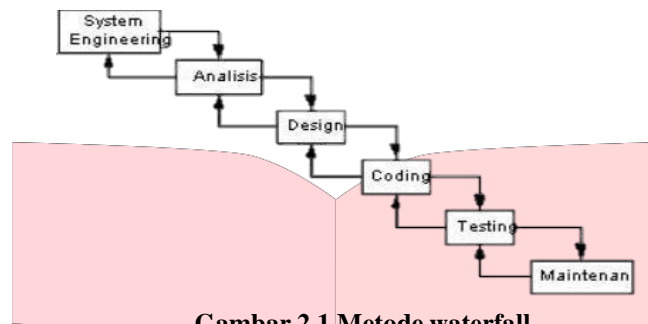
Sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Selain menunjang proses pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengawasan, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan karyawan menganalisis permasalahan, menggambarkan hal-hal yang rumit, dan menciptakan produk baru [3]

Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem informasi yang selain melakukan pengolahan transaksi juga secara umum dapat dikatakan sebagai rangkaian kegiatan mulai dari pengumpulan, pengolahan, penyimpanan data sampai pada penyajian informasi bagi manajemen yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam rangka pencapaian tujuan [8]

Sistem informasi manajemen dapat didefinisikan sebagai kumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun di masa mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan [7]

### 2.3 Metode pembangunan sistem

Metode *Waterfall* sering disebut dengan *classic life cycle* [6] Metode ini merupakan metode pengembangan perangkat lunak terstruktur yang paling dikenal dan banyak digunakan secara luas, tidak hanya di lingkup akademisi tetapi juga di industri. Metode ini mempunyai tahapan-tahapan dapat dilihat pada Gambar 2.1 Metode waterfall



Gambar 2.1 Metode waterfall

1. *Requirements analysis and definition*: Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. *System and software design*: Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.
3. *Implementation and unit testing*: Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. *Integration and system testing*: Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.
5. *Operation and maintenance*: Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

### 2.4 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [1] *Unified Modeling Language (UML)* adalah alat bantu analisis serta perancangan perangkat lunak berbasis objek [4]

Berikut adalah berbagai macam diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)*, yaitu:

1. *Use case diagram*  
*Use Case* diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case* diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian [1]
2. *Class Diagram*  
*Class* diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem perangkat lunak yang akan dikembangkan, Diagram Kelas memberi gambaran statis tentang sistem perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada didalamnya [1]
3. *Sequence*  
*Sequence* diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan *event* yang dilakukan aktor eksternal pada sistem atau *inter system event* dilihat dalam satu *use case* [1]
4. *Activity diagram*  
*Activity* diagram adalah suatu gambaran rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya [1]

### 2.5 Bahasa Pemrograman yang digunakan

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah *PHP* dan *HTML*

1. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah *script HTML*. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti *C*, *Java*, dan *Perl* serta

mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, *server* yang akan menerjemahkan *script* program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan [5]

## 2. HyperText Markup Language (HTML)

HTML (*HyperText Markup Language*) dikenal sebagai bahasa kode berbasis teks untuk membuat sebuah halaman web, keberadaannya dikenal dengan adanya ekstensi \*.htm atau \*.html HTML merupakan suatu bahasa dari *website* (www) yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser*. Ketika *user* mengakses web, maka ia mengakses dokumen seseorang yang ditulis dengan gunakan format HTML [5]

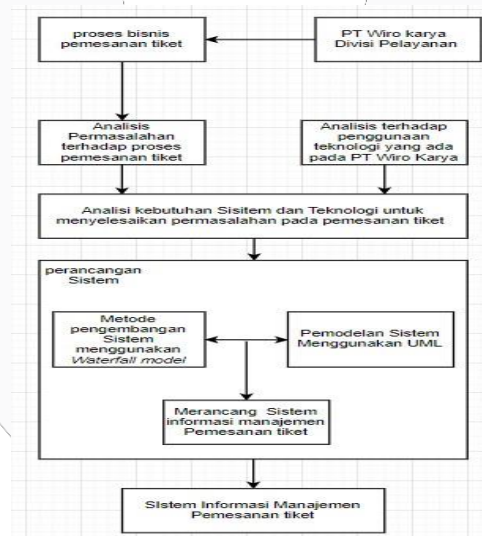
## 2.6 Perangkat lunak digunakan

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNL General Public License* dan bebas, merupakan web *server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

## 2.7 Model Konseptual

Model konseptual merupakan konsep pemikiran yang dapat membantu peneliti untuk merumuskan pemecahan masalah dan membantu dalam merumuskan solusi dari permasalahan yang ada.

Pada Gambar 2.7 Model Konseptual tahap pertama yang dilakukan yaitu analisis pada PT Wiro Karya divisi pelayanan dan proses penugasan yang diberikan kepada karyawan saat ini (*existing*), kemudian melakukan analisis terhadap masalah yang ada dari proses pemberian tugas, pada tahap ini dilakukan bersama dengan pihak PT Wiro Karya sehingga permasalahan dapat di definisikan secara tepat selain itu dilakukan analisis terhadap teknologi yang ada pada PT Wiro Karya berupa sistem yang ada saat ini maupun perangkat perangkat yang ada, sehingga setelah diketahui permasalahan yang ada dari proses penugasan yang ada saat ini beserta teknologi yang ada, dapat dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem untuk menyelesaikan masalah yang ada pada proses bisnis *existing*. Setelah tahap analisis tersebut di lakukan, kemudian masuk ke tahap selanjutnya yaitu perancangan sistem, perancangan sistem menggunakan *waterfall* model dan *tools modeling* yang digunakan dokumentasi sistem menggunakan UML. Selanjutnya membangun sistem informasi manajemen pemesanan tiket, saat pembuatan sistem juga dilakukan pengujian sistem hingga sistem selesai dan sistem informasi manajemen untuk pemesanan tiket dapat digunakan.



Gambar 2.7 Model Konseptual

## 3. Pembahasan

### 3.1 Rancangan Sistem Informasi manajemen berbasis web usulan

#### 1. Desain sistem yang akan diusulkan

Sistem informasi travel dibangun berbasis *web* dan bersifat *multiplatform* (mampu dijalankan di berbagai sistem operasi). Sistem informasi di instal pada komputer yang berperan sebagai *web server*, untuk memudahkan proses bisnis pelanggan dalam memesan tiket pesawat, dan dapat mengorganisasikan transaksi pembelian, pembayaran dan pembatalan serta laporan transaksi berdasarkan periode waktu. Agar sistem tepat sasaran maka perlu dijelaskan berdasarkan kebutuhan *user* sebagai faktor terciptanya sistem yang diusulkan. Sistem yang diusulkan yang akan di bentuk terdapat beberapa bagian.

Tabel 3.1 sistem rancangan usulan yang dibuat

Pengguna	Rancangan proses sistem usulan
Costumer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan dapat memiliki kebutuhan untuk mengakses informasi seperti jadwal keberangkatan pesawat, daftar harga dan tiket yang tersedia.</li> <li>2. Pelanggan dapat melakukan proses pemesanan tiket pesawat secara <i>online</i>, pelanggan terlebih dahulu memasukan tanggal dan kota keberangkatan, kota tujuan, serta jumlah penumpang, kemudian sistem akan memprosesnya sehingga akan menghasilkan <i>output</i> berupa daftar maskapai berdasarkan urutan jam penerbangan fasilitas pemesanan tiket. Setelah pelanggan memilih jam penerbangan dan jumlah tiket yang dipesan, sistem akan memprosesnya dan menyimpannya kedalam <i>database</i></li> <li>3. Sebelum memproses pemesanan, pelanggan diwajibkan melakukan registrasi data pribadi dan pembedaan <i>login username</i> dan <i>password</i>, setelah konfirmasi diproses oleh sistem, pelanggan akan mendapatkan tampilan konfirmasi pemesanan, Jika setuju maka sistem akan menyimpan informasi tiket yang dipesan oleh pelanggan</li> <li>4. Pelanggan dapat melakukan pembayaran melalui transfer ATM, SMS <i>banking</i>, <i>online banking</i> atau transfer melalui <i>teller bank</i></li> <li>5. Setelah pembayaran dikonfirmasi pelanggan akan mendapatkan kode elektronik atau konfirmasi pada akun pemesanan yang bersangkutan pada halaman pelanggan di <i>website</i>.</li> </ol>
Petugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas Pelayanan dapat membaca hasil pemesanan pelanggan pada <i>website</i> yang berisi informasi data pribadi pelanggan, status pemesanan, tanggal pemesanan, dan detail pemesanan. petugas layanan dapat memodifikasi jumlah tiket yang belum terbayar pada halaman petugas pelayanan, petugas pelayanan juga dapat memodifikasi status pemesanan dan menghapus atau membatalkan pemesanan pelanggan.</li> <li>2. Jika petugas pelayanan menerima pembatalan tiket baik keseluruhan atau sebagian dari jumlah barang yang dipesan, petugas akan mengurangi kuantitas barang yang ingin dibatalkan secara <i>online</i>. Sistem akan menyimpan barang yang dibatalkan dan ditampilkan dalam halaman <i>user</i> pembatalan dan nominal uang yang dikembalikan, jika <i>user</i> akan menambahkan tiket dari pemesanan <i>online</i> yang sudah dibayar, sistem tidak mengijinkan.</li> <li>3. Jika tiket yang dipesan, tidak dilakukan pembayaran pada batas waktu yang ditentukan oleh masing-masing ketentuan <i>item</i> maka secara otomatis sistem akan menghapus atau membatalkan pemesanan, hal ini dapat dilakukan juga secara manual oleh petugas pelayanan. Tetapi jika setelah dibatalkan dan pelanggan melakukan pembayaran serta barang yang dipesan masih tersedia pada sistem, maka karyawan dapat merubah status pemesanan dan dapat melakukan konfirmasi data pembayaran. Tetapi jika barang yang dipesan tidak tersedia, petugas pelayanan tidak perlu melakukan tindakan terhadap sistem, pengembalian uang dapat dilakukan melalui <i>online banking</i>.</li> <li>4. Petugas pelayanan dapat mencetak laporan berdasarkan tanggal awal dan akhir, laporan mengandung transaksi yang terjadi pada tanggal tersebut yang sudah terbayar atau dibatalkan pelanggan.</li> </ol>
Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempunyai hak yang dilakukan oleh pelanggan dan petugas Pelayanan</li> <li>2. Membuat, baca, modifikasi dan hapus data provinsi</li> <li>3. Membuat, baca, modifikasi dan hapus data kota</li> <li>4. Membuat, baca, modifikasi dan hapus data penerbangan</li> <li>5. Membuat, baca, modifikasi dan hapus data ATM bersama</li> <li>6. Membuat, baca, modifikasi dan hapus data rekening</li> <li>7. Membuat, baca, modifikasi dan hapus data tiket, khusus yang menentukan jumlah tiket berdasarkan tanggal atau hari serta batas akhir pemesanan dan pembayaran</li> </ol>

## a) Use Case Diagram

Use case diagram terdapat 3 tipe pelaku dalam sistem informasi manajemen berbasis web, yaitu Pelanggan, Petugas Pelayanan, dan Admin. Bagi Pelanggan, *website* yang akan dibentuk memberikan 2 jenis akses yaitu akses *public* dan akses *private*. Akses *public* dapat menampilkan informasi berupa jadwal penerbangan, informasi harga tiket, dan proses pemesanan. Pada proses pemesanan, pelanggan harus melakukan registrasi atau *login* pada halaman *private* (halaman pelanggan) terlebih dahulu untuk menyelesaikan proses pemesanan. Pada halaman *private* pelanggan, terdapat fasilitas atau *link* untuk melihat faktor transaksi pemesanan, status pemesanan dan mengedit data Pelanggan yang telah terbentuk. Pada petugas pelayanan, seluruh aktifitasnya berada pada halaman petugas pelayanan yang bersifat *private*. Pada halaman petugas pelayanan, proses-proses didalamnya lebih kepada modifikasi terhadap data pemesanan, pembayaran, pembatalan dan pelanggan, serta membuat dan membaca laporan transaksi. Admin adalah *user* yang memiliki hak penuh terhadap segala akses, termasuk untuk mengakses dan melakukan hak Petugas Pelayanan. Tugas

utama admin adalah melakukan modifikasi, membuat, menghapus dan membaca data yang berkaitan dengan keseluruhan *website* yang dibuat.

b) *Activity Diagram*

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas secara umum dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

1. *Diagram Activity user*

i. Registrasi user

ii. Login & Logout

iii. Pemesanan tiket

iv. Melakukan *update* data pelanggan

v. Melihat detail pemesanan

2. *Diagram Activity Petugas Pelayanan dan admin*

i. Proses *login & Logout*

ii. Membuat data pembayaran

iii. Membuat data pembatalan

iv. Modifikasi data pelanggan

v. Proses Pembentuk laporan

3. *Diagram Activity Admin*

i. Membuat data penerbangan

ii. *Update* data penerbangan

iii. Hapus data penerbangan

iv. Aktifitas membuat, modifikasi, hapus data.

c) *Sequence Diagram*

Pada diagram *Sequence* akan dijelaskan berdasarkan urutan waktu mengenai langkah-langkah kerja sama obyek-obyek didalam *use case* atau aliran fungsionalitas dalam *use case*.

i. Register dan *login user*

Pada proses *register* dan *login* mengenai langkah-langkah kerja *sequence diagram* terdapat aktor *user* pelanggan melakukan proses *login* atau mendaftar pada tampilan *website* travel, kemudian sistem akan melakukan perintah sesuai aktor untuk proses *login* dan mendaftar, bila aktor melakukan perintah register maka *database* akan menampilkan *form new* aktor dan akan menyimpan data baru yang dibuat, dan aktor ingin melakukan proses *login* dan sudah terdaftar di *database*, *database* akan memvalidasi aktor *login* apabila sukses *login* dan terdaftar maka akan menuju tampilan halaman utama.

ii. *Diagram sequence* pencarian tiket

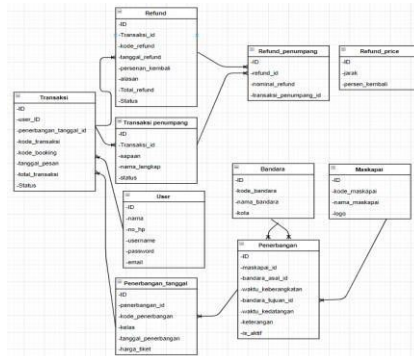
Pada proses pencarian tiket mengenai langkah-langkah kerja *sequensial diagram*, aktor akan mendapatkan tampilan *view costumers* terdapat *form* pencarian penerbangan yang akan diisi oleh aktor, setelah mengisi *form* pencarian penerbangan maka *database* akan menampilkan perintah yang diminta oleh aktor sesuai pengisian yang oleh aktor.

iii. *Diagram sequence* pemesanan tiket

Pada proses pemesanan tiket mengenai langkah-langkah kerja *sequence diagram*, aktor akan mendapatkan tampilan *view costumers* terdapat *form* pencarian penerbangan yang akan di isi oleh aktor, setelah mengisi *form* pencarian penerbangan maka *database* akan menampilkan perintah yang diminta oleh aktor sesuai pengisian oleh aktor, kemudian aktor akan memilih penerbangan yang di inginkan lalu *database* akan menyimpan penerbangan yang dipilih setelah penyimpanan data penerbangan, *database* akan melakukan konfirmasi penerbangan serta mengajukan *form* pengisian biodata untuk data penerbangan yang dipilih kepada aktor, setelah aktor melakukan pengisian biodata secara lengkap sesuai yang dibutuhkan *database*, *database* akan menyimpan biodata aktor, setelah menyimpan biodata aktor *database* akan menampilkan *form* pembayaran yang harus dilakukan oleh aktor, agar aktor dapat melakukan proses pencetakan tiket penerbangan

d) *Class Diagram* rancangan usulan sistem informasi manajemen

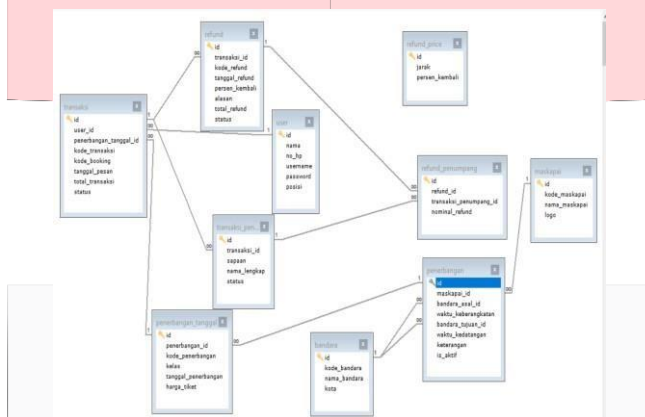
Berdasarkan model-model, *class diagram* disusun sesuai *hirarki package* atau domain *class* lengkap dengan atributnya. *Diagram Class* memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukan kelas-kelasnya dan hubungannya. *diagram Class* bersifat statis, menggambarkan hubungan apa yang terjadi bukan apa yang terjadi jika saling berhubungan. Rancangan detailnya mengenai *class diagram* sistem informasi manajemen pemesanan tiket ini, dapat dilihat pada Gambar 3.1 *diagram class* rancangan usulan sistem informasi manajemen



Gambar 3.1 diagram class rancangan usulan sistem informasi manajemen

2. Desain perancangan database sistem usulan

Perancangan basis data pada sistem informasi manajemen pemesanan tiket ini menggunakan Entity Relationship Diagram (Diagram Hubungan Entitas). Pada rancangan database sistem yang di tampilkan dalam diagram ERD terdapat 10 database antara lain (database transaksi, database refund, database user, database transaksi penerbangan, database tanggal penerbangan, database bandara, database penerbangan, database refund penumpang, database maskapai, database refund price), dapat dilihat pada Gambar 3.2 Diagram ERD sistem informasi pemesanan tiket usulan.



Gambar 3.2 Diagram ERD sistem informasi pemesanan tiket usulan

3. Desain perancangan interface usulan

i. Tampilan Halaman utama user



Gambar 3.3 Halaman utama user

ii. Tampilan Register user



Gambar 3.4 Register User

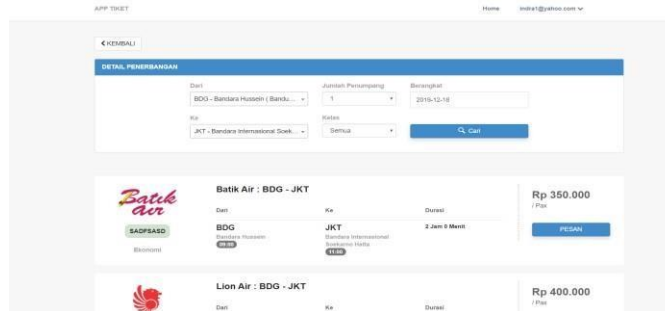
iii. Tampilan Berhasil Login





Gambar 3.5 Berhasil Login

iv. Tampilan pemesanan tiket pesawat



Gambar 3.6 Pemesanan tiket pesawat

v. Tampilan pengisian biodata pemesanan tiket



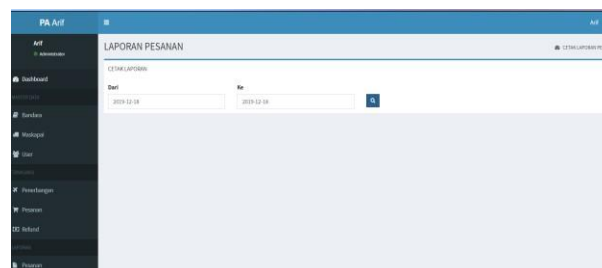
Gambar 3.7 pengisian biodata pemesanan tiket

vi. Tampilan Pembayaran



Gambar 3.8 Tampilan Pembayaran

vii. Tampilan Laporan Transaksi



Gambar 3.9 Laporan Transaksi

viii. Tampilan transaksi pemesanan

No	Kode	User	Penerbangan	Tanggal Transaksi	Tanggal Berangkat	Total Transaksi
1	18004000	permesawati@gmail.com	Kode: 0T-0125 Audi: 1.000 Bandara Angkor Tiket: 0000 Garuda Indonesia Banking	2019-12-02 22:20:19	2019-12-01	Rp. 200.000
2	18004076	permesawati@gmail.com	Kode: 0AB-2121 Audi: 1.000 Bandara Internasional Soekarno-Hatta Tiket: 0000 Garuda Indonesia Banking	2019-12-04 09:53:53	2019-12-04	Rp. 1.000.000

Gambar 3.10 Transaksi pemesanan

ix. Tampilan data *user* pengguna

No	User	No Hp
1	helid@gmail.com	0812123456
2	permesawati@gmail.com	0812123456
3	helid@gmail.com	0812123456
4	helid@gmail.com	0812123456
5	helid@gmail.com	0812123456

Gambar 3.11 Data *user* pengguna

### 3.2 Analisis Rancangan Sistem informasi manajemen berbasis web usulan

Kegiatan rancangan sistem informasi manajemen berbasis web pada PT. Wiro Karya dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall* yaitu pembuatan suatu sistem terstruktur dengan aliran sistem yang linier, *output* dari setiap tahap merupakan *input* bagi tahap selanjutnya dalam pembuatan sistem informasi manajemen berbasis web, dimulai dari *system engineering*, analisis sistem, *design*, *coding* dan *testing* dalam pembuatan sistem informasi manajemen berbasis web usulan ini. Sistem informasi manajemen pada PT Wiro karya dalam pemesanan tiket masih secara manual yang membuat pelayanan kurang efektif dan efisien serta kurangnya *controlling* oleh *owner*. Rancangan sistem informasi manajemen berbasis web pada PT Wiro Karya yang dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall*, sistem yang dirancang akan lebih efektif dan efisien berdasarkan nilai-nilai dari fungsional suatu sistem. Sistem yang dirancang berdasarkan nilai-nilai dari *availability* (dapat diperoleh) yaitu mendapatkan informasi yang semula atau sebelumnya tidak dapat di peroleh oleh pelanggan, *timeliness* (ketepatan waktu) informasi yang dihasilkan oleh sistem dapat diperoleh dalam waktu yang cepat dan tepat, *accuracy* (ketelitian) yaitu informasi yang dihasilkan oleh sistem lebih terjamin ketelitiannya, *completeness* (kelengkapan) informasi yang dihasilkan oleh sistem lebih lengkap dan jelas, *presentation* (penyajian) yaitu informasi yang dihasilkan dari suatu sistem dapat disajikan dengan baik.

### 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis pada penelitian ini, maka di dapatkan kesimpulan untuk jawaban dari tujuan penelitian yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut ini merupakan kesimpulan hasil dari pengolahan data dan analisis pada penelitian.

Sistem informasi manajemen berbasis web yang dirancang dalam penelitian ini, dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi dalam melakukan *controlling* terhadap kinerja karyawan, dapat mengatur beban kerja karyawan sehingga tugas dapat dibagi secara berimbang, dan mendokumentasikan data data pekerjaan yang telah dikerjakan karyawan. Sistem informasi manajemen berbasis web dirancang berdasarkan *requirement* dari *user* sehingga hasil penerapan, yaitu membantu melakukan proses bisnis pemesanan tiket secara *online*, *customer* dapat melakukan transaksi pemesanan tiket secara *online*, *customer* bisa mendapatkan informasi keseluruhan tiket yang tersedia, memudahkan *customer* dalam melakukan pembayaran untuk tiket yang diinginkan, membantu karyawan dalam mendokumentasikan data menggunakan *database*.

Sistem informasi manajemen berbasis web dapat digunakan oleh karyawan PT Wiro Karya divisi operasional berdasarkan hasil analisis rancangan *website* usulan, analisis pengujian fungsional sistem *website* usulan, dan hasil pengujian *user acceptance testing*.

#### Daftar pustaka

- [1] A.S Rossa, S. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula.
- [2] Bodnar, G. H. (2006). *sistem informasi akuntansi*. Jakarta: salemba empat.
- [3] Moekijat. (2005). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: CV Mandar Maju.
- [4] Nugroho, A. (2002). *Rancangan Sistem Informasi dengan metologi Berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [5] Prasetyo, D. D. (2004). *Membangun Aplikasi Web*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- [6] Pressman, R. (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill.
- [7] Sutanta, E. (2011). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8] Wibowo, M. F. (2002). *Sistem informasi manajemen*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.