

PERANCANGAN APLIKASI PENCATATAN DATA MANIFEST PENUMPANG KAPAL PENYEBERANGAN DI MINAHASA SELATAN BERBASIS WEB

Santun Irawan

Dosen Program Studi Manajemen Transportasi Laut
Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara
Korespondensi : santunirawan@poltekpelsulut.ac.id

ABSTRAK

Sulawesi Utara memiliki berbagai wisata alam laut sehingga menjadikannya sebagai salah satu objek wisata favorit di Indonesia dan banyak terdapat pulau-pulau kecil tempat masyarakat tinggal. Kapal penyeberangan merupakan transportasi utama dikawasan Sulawesi Utara khususnya Kabupaten Minahasa Selatan dan menjadi pilihan favorit masyarakat di sekitar Sulawesi Utara maupun wisatawan yang ingin berkunjung ke daerah wisata laut. Data Manifest Penumpang merupakan dokumen yang sangat penting dalam proses perjalanan transportasi, khususnya pesawat terbang dan kapal laut, termasuk kapal penyeberangan di Minahasa Selatan. Manifest memuat data penumpang, awak kapal berikut dengan pelbagai barang yang diangkut oleh moda transportasi tersebut. Dokumen manifest juga bermanfaat untuk proses pencairan asuransi untuk kecelakaan transportasi. Data Manifest penumpang menggunakan kapal penyeberangan di Minahasa Selatan saat ini hanya mencatat jumlah penumpang dan jumlah kendaraan yang menaiki kapal, namun tidak mencatat nama penumpang. Aplikasi pencatatan data manifest penumpang dibutuhkan untuk mengelola data manifest penumpang kapal penyeberangan di Minahasa Selatan, dengan tujuan untuk mempermudah pemantauan kegiatan penyeberangan dan proses identifikasi penumpang kapal penyeberangan. Penelitian ini akan menghasilkan Prototype dan Rancangan Aplikasi pencatatan Manifest Penumpang Kapal Penyeberangan di Minahasa Selatan. Aplikasi ini dirancang berbasis web, sehingga akan mudah diakses dimana saja, dan hanya dapat diakses oleh pihak terkait. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mempermudah pihak terkait dalam melakukan pengawasan dan pengontrolan terhadap daftar penumpang kapal yang melakukan perjalanan di Minahasa Selatan, sehingga akan dapat mengurangi resiko kecelakaan dan penyalahgunaan jumlah muatan kapal dari yang diizinkan.

Kata kunci: Manifest, Minahasa Selatan, Kapal Penyeberangan, *Use case*.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi disesuaikan dengan kebutuhan organisasi, dimana dalam perkembangan teknologi informasi sebuah organisasi saling berinteraksi untuk menghasilkan suatu

informasi yang berguna bagi kelangsunga hidup sebuah organisasi. Teknologi Informasi di era globalisasi sudah merambah keberbagai bidang dan sektor usaha salah satunya dalam bidang pelayaran cargo. Perkembangan teknolog informasi juga

membutuhkan sumber daya yang kompeten dibidangnya supaya tetap terjaga keutuhannya dan dari hasil informasi tersebut dapat dikembangkan menjadi informasi yang lebih baik [1].

Transportasi laut mempunyai peran yang sangat penting di negara Indonesia. Armada angkutan laut yang dapat meningkatkan persatuan dan kesatuan bangsa, dimana Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia. Jasa angkutan laut dapat menilai lebih terjadinya perpindahan barang dan manusia antar pulau sehingga membuat kelangsungan kehidupan dan meningkatkan perekonomian masyarakat Indonesia. Alat transportasi laut memiliki nilai lebih dibandingkan dengan alat transportasi lainnya. Hal ini dikarenakan jasa angkutan laut dapat untuk mengangkut penumpang, barang, dan hewan dengan kapasitas atau daya angkut yang sangat besar. Selain itu ongkos yang digunakan juga paling murah, terjangkau, serta aman. Hal ini menjadikan alat transportasi laut mempunyai prospek yang sangat baik untuk pengangkutan. Angkutan Penyeberangan adalah angkutan yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan jaringan jalan dan/atau jaringan jalur kereta api yang dipisahkan oleh perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya [2].

Kapal penyeberangan merupakan transportasi utama di kawasan pariwisata laut Provinsi Sulawesi Utara khususnya kabupaten Minahasa Selatan dan menjadi pilihan favorit masyarakat di sekitar maupun wisatawan yang ingin berkunjung ke beberapa pulau di wilayah Sulawesi Utara. Data-data Manifes penumpang menggunakan kapal penyeberangan di wilayah Sulawesi Utara Kabupaten Minahasa Selatan saat ini hanya

mencatat jumlah penumpang dan jumlah kendaraan yang menaiki kapal, namun tidak mencatat nama penumpang dan barang-barang yang diangkut didalam kapal. Laporan yang disajikan hanya berupa rekapitulasi daftar perjalanan kapal dan daftar muatan kapal secara umum, sehingga tingkat keakuratan data yang dihasilkan akan sangat diragukan kebenarannya.

Manifes adalah daftar isi muatan yang diangkut kapal, yang memuat jumlah merek dan nomor barang muatan, nama pengirim, serta alamat yang dituju; konosemen; surat muatan [3]. Manifest Keberangkatan Sarana Pengangkut yang selanjutnya disebut outward manifest adalah daftar barang niaga yang diangkut oleh sarana pengangkut melalui laut, udara dan darat pada saat meninggalkan Kawasan Pabean [4].

Berdasarkan latar belakang di atas ada beberapa hal yang menjadi permasalahan pada penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana mengelola data-data penumpang kapal supaya lebih mudah dan efisien ?
2. Aplikasi seperti apa yang dibutuhkan untuk dapat mengelola data-data penumpang kapal sehingga mudah dan efisien ?
3. Bagaimana merancang aplikasi yang mampu mengelola data penumpang kapal yang dapat di akses kapanpun dan dimanapun ?

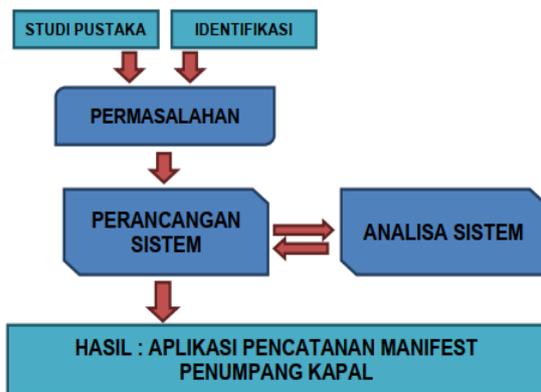
Berdasarkan masalah diatas, dibutuhkan sebuah aplikasi untuk mengelola data manifes

penumpang kapal penyeberangan di Sulawesi Utara khususnya di Minahasa Selatan untuk mempermudah pemantauan kegiatan penyeberangan dan proses identifikasi

penumpang kapal penyeberangan, Aplikasi yang dirancang harus dapat diakses dengan mudah dengan berbagai perangkat, kapan saja dan dimana saja, sehingga akan membantu pihak terkait untuk melakukan pendataan.

Kerangka Pemikiran

Berikut adalah rancangan kerangka penelitian yang dilakukan oleh peneliti:

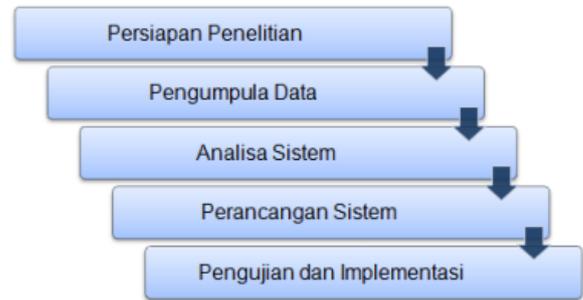


Gambar 1 Kerangka Pemikiran

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini merupakan langkah demi langkah dalam melakukan penelitian dari proses pengumpulan data hingga pembuatan dokumentasi hasil penelitian. Maka untuk memudahkan dalam menjelaskan tahapan-tahapan ini terlebih dahulu peneliti membuat dalam bentuk gambar 2.



Gambar 2 Tahapan Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap Persiapan Penelitian adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian seperti; Perumusan Masalah, Menentukan tujuan penelitian dan melakukan stusi literatur.

2. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk lebih mengetahui mengenai permasalahan yang diteliti. Dari data yang dikumpulkan akan dapat diketahui mengenai permasalahan pada saat ini. Data-data dapat diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara langsung kepada unit terkait yang memangu kepentingan yang berkaitan dengan objek penelitian.

3. Analisa Sistem

Proses analisis ini dilakukan terhadap pengumpulan data yang telah di peroleh, ini dilakukan untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan di bangun, sehingga peneliti melakukannya proses analisis data dan menggunakan metodologi *Waterfall* dalam pengembangan sistem. Analisa sistem seperti ; Analisa sistem yang sedang berjalan dan Analisa sistem yang diusulkan.

4. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut : Perancangan *User Interface*

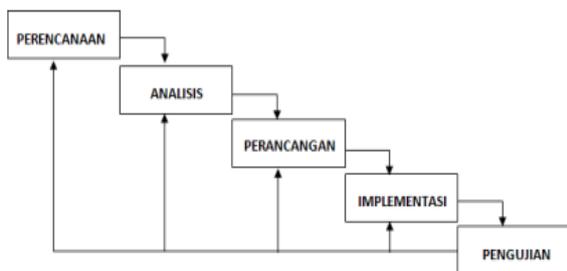
dan Basis Data, Pembuatan *Code* Program Aplikasi.

5. Pengujian dan Implementasi.

Pada tahap pengujian dan implementasi akan dilakukan proses Pengujian Sistem, Implementasi Sistem, *User Acceptance Test*, dan Dokumen Hasil.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dan dapat dilihat pada gambar 3.



Sumber : Jogiyanto (2010)

Gambar 3 Metode *Waterfall*

1. Perencanaan

Pada tahapan ini bertujuan untuk mengarahkan pengembangan agar sesuai dengan sistem yang akan dibuat, kemudian membatasi apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan pada pembuatan sistem.

2. Analisis

Pada tahapan analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang testing sistem yang akan dikembangkan berdasarkan masukan dari user. Tujuan dari tahapan ini yaitu menentukan solusi terhadap sistem yang akan dibuat. Hasil dari analisis ini adalah

untuk memahami system seluruhnya sebagai persiapan ke tahap perancangan (desain).

3. Perancangan

Pada tahapan ini bertujuan untuk menentukan bentuk system arsitektur yang memenuhi standar dan batasan teknologi, membuat abstraksi yang tak terlihat pada implementasi sistem. Hasil dari analisis ini merancang sebuah desain website yang responsive.

4. Implementasi

Setelah melalui tahapan diatas, maka sebuah sistem siap dan dapat diimplementasikan. Dalam tahapan implementasi ada beberapa tugas yang dijalankan diantaranya mengimplementasikan desain dalam sebuah komponen *source code*, *script* dan tabel, kemudian menyempurnakan arsitektur dan *testing system*.

5. Pengujian

Setelah melakukan tahapan implementasi, maka terdapat sebuah pengujian atau testing. Pengujian ini dilakukan menggunakan dengan prosedur *blackbox* [5].

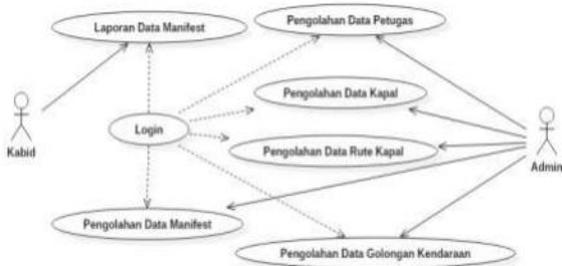
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan UML

Untuk mempermudah proses perancangan sistem, maka dilakukan pemodelan sistem dengan menggunakan UML. *Unified Modeling Language* (UML) yang dikeluarkan oleh *Object Management Group* (OMG), adalah bahasa grafis dan telah diterima secara luas sebagai cara standar untuk pemodelan sistem perangkat lunak berorientasi objek. Hal ini juga dapat diterapkan untuk pemodelan proses bisnis dan perangkat keras arsitektur sistem dan desain [6].

1. Use Case Diagram

Use case diagram atau diagram use case menggambarkan kelakuan (*behavior*) dari sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram umumnya digunakan untuk menjelaskan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang memiliki hak akses untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Use case diagram pada website Data Manifes Penumpang Kapal dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4 Use Case Diagram

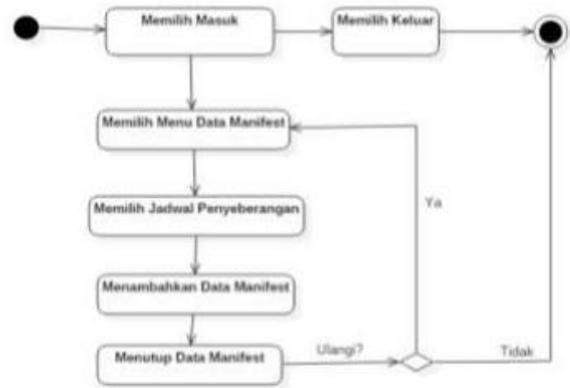
2. Desain Sequence Diagram

Dalam *sequence* diagram ini terlihat untuk memperjelas proses sistem secara keseluruhan dan memaparkan penjelasan yang ada pada diagram use case sebelumnya.

Gambar 5 Sequence Diagram System

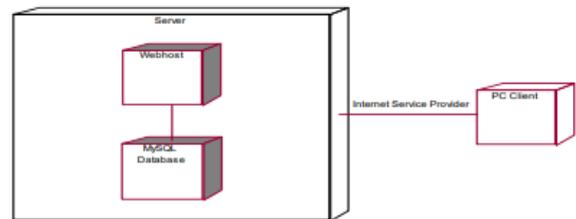
3. Desain Activity Diagram

Ada beberapa aktifitas yang dikerjakan pada use case dari pencatatan data manifes penumpang kapal penyeberangan berbasis web seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 6 Desain Activity Diagram

4. Desain Development Diagram

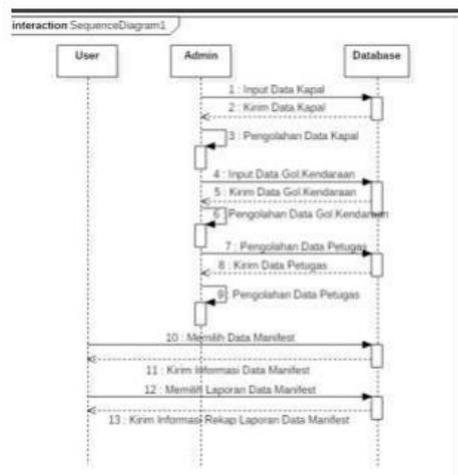


Gambar 7 Development Diagram System

Rancangan Implementasi Sistem

1. Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk proses identifikasi pengguna yang ingin memasuki sistem aplikasi manifes kapal. Pengguna yang ingin masuk harus memiliki akun yang telah disetujui oleh admin sistem





Gambar 8 Halaman Login

2. Halaman Menu Utama

Halaman ini merupakan dashboard menu utama dari sistem. Pengguna dapat melakukan akses ke semua proses input data hingga mencetak laporan melalui halaman ini.



Gambar 9 Halaman Menu Utama

KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan model UML dan *prototype* aplikasi pencatatan *manifest* penumpang kapal penyeberangan di Minahasa Selatan berbasis web. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan hal-hal berikut ini:

1. Model UML dapat digunakan dalam memberikan gambaran sistem yang akan dibangun pada desain pencatatan manifest penumpang kapal penyeberangan sehingga proses yang dihasilkan dapat dibaca dengan mudah dengan bantuan penggunaan *Use Case Diagram*, *Sequence*

Diagram, *Activity Diagram*, *State Diagram* dan *Deployment Diagram*.

2. Aplikasi Pencatatan Manifest Penumpang dapat digunakan untuk mempermudah Dinas Perhubungan Minahasa Selatan dalam melakukan pengawasan dan pengontrolan terhadap daftar penumpang kapal yang melakukan perjalanan di Kawasan Minahasa Selatan, sehingga akan dapat mengurangi resiko kecelakaan dan penyalahgunaan jumlah muatan kapal dari yang diizinkan oleh Dinas Perhubungan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutabri, T., 2012, Analisis Sistem Informasi, Ed. I, Andi Offset, Yogyakarta
- [2] Kementerian Perhubungan RI, "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.PM 25 Tahun 2016 Tentang Daftar Penumpang dan Kendaraan Angkutan Penyeberangan." Kementerian Perhubungan RI, Jakarta, p. 16, 2016.
- [3] Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, Kamus Besar Bahasa Indonesia, xvi. Jakarta: Pusat Bahasa, 2008.
- [4] Kementerian Perhubungan RI, "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Tentang Fasilitas Udara," 2015.
- [5] Jogiyanto, H. (2010). Analisa Dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] A.S, Rosa & M. Shalahudin. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung :Informatika Bandung, 2014