SISTEM INFORMASI DOKUMENTASI EKSPOR BARANG BERBASIS WEBSITE

Dicki Rohman, Kemal Ade Sekarwati, Romdhoni Susiloatmadja
Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma
JL. Margonda Raya No. 100, Pondok Cina, Depok 16424, Jawa Barat
dickirohman07@gmail.com, ade@staff.gunadarma.ac.id,
romdhoni@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAK

PT. Tunas Samudra Kurnia merupakan sebuah perusahaan swasta yang melayani pengangkutan barang ekspor (*freight forwarding*) dari Indonesiake berbagai negara. Sistem dokumentasi ekspor yang sudah ada pada PT. Tunas Samudra Kurnia masih terdapat kendala, yakni pengelolaan data ekspor masih kurang optimal, proses pemesanan ekspor dan informasi harga masih menggunakan cara manual, pengelolaan data barang, data pelanggan, data pemesanan, dan data kapal sebagian masih menggunakan catatan di *Microsoft Word*. Pada penelitian ini dikembangkan sistem informasi dokumentasi ekspor barang berbasis *website* pada PT. Tunas Samudra Kurnia untuk memperbaiki layanan agar kinerja perusahaan meningkat, lebih efektif, dan efisien. Sistem yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL. Sistem informasi ini menghasilkan penjadwalan ekspor, pemesanan ekspor barang secara online, laporan ekspor, bukti bayar dan lembar penagihan kepada pelanggan. Pengujian *Black Box* dari hasil analisis input data bahwa proses input data berjalan lancar kecuali terjadi kesamaan nama kapal dan nomor container akan membuat sistem memunculkan pesan eror. Hasil uji coba bagi pimpinan menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat membantu perusahaan PT. Tunas Samudra Kurnia dalam kegiatan bisnisnya di bidang ekspor. Hasil uji coba bagi karyawan PT. Tunas Samudra Kurnia menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat membantu karyawan dalam pengarsipan kegiatan ekspor, penyimpanan dan pemesanan ekspor menjadi lebih efektif dengan pelanggan. Hasal uji coba bagi pelangaan menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan untuk ekspor barang ke PT. Tunas Samudra Kurnia.

Kata Kunci : dokumentasi ekspor, sistem informasi, *website*

ABSTRACT

PT. Tunas Samudra Kurnia is a private company serving the transportation of export goods (freight forwarding) from Indonesia to various countries. Export documentation system that already exists at PT. Tunas Samudra Kurnia still has problems, namely the management of export data is still not optimal, the export order process and price information are still using manual methods, management of goods data, customer data, order data, and ship data, some of which still use notes in Microsoft Word. In this study, a website-based export documentation information system was developed at PT. Tunas Samudra Kurnia to improve services so that the company's performance is increased, more effective, and efficient. The system is created using the PHP programming language and MYSQL database. This information system produces export scheduling, online orders for export of goods, export reports,

proof of payment and billing sheets to customers. Black Box testing from the results of the data input analysis shows that the data input process runs smoothly unless there is a similarity in ship name and container number which will cause the system to generate an error message. The test results for the leadership show that the application that has been made can help the company PT. Tunas Samudra Kurnia in its business activities in the export sector. Test results for employees of PT. Tunas Samudra Kurnia shows that the application that has been made can help employees in archiving export activities, storing and exporting orders more effectively with customers. The trial results for customers show that the application that has been made can make it easier for customers to place orders for export of goods to PT.Tunas Samudra Kurnia

Keywords: export documentation, information system, website

1. Pendahuluan

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang ekspor adalah PT. Tunas Samudra Kurnia yang berlokasi di Harmoni, Jakarta Pusat. Perusahaan ini merupakan sebuah perusahaan swasta yang melayani pengangkutan barang ekspor (*freight forwading*). Perusahaan ini didedikasikan untuk mengoperasikan layanan pengiriman barang ekspor dari Indonesia ke berbagai negara. Jenis pengiriman bisa melalui laut maupun udara. Perusahaan ini berkomitmen untuk menyediakan layanan pengiriman secara cepat dan berkualitas yang akan memberikan keunggulan yang kompetitif bagi pelanggan pengekspor.

Bagi PT. Tunas Samudra Kurnia, data ekspor barang merupakan data yang sangat vital. Penyajian informasi yang akurat, cepat dan tepat sangat dibutuhkan untuk mendukung kelancaran dalam memberikan informasi data pemesanan dan data barang yang akan dikirimkan. Namun demikian, penggunaan sistem informasi yang sudah ada pada perusahaan ini masih terdapat kendala, yakni pengelolaan data ekspor masih kurang optimal.

Sistem yang berjalan saat ini pada perusahaan tersebut, penggunaan sistem informasi hanya untuk kebutuhan internal. Proses pemesanan ekspor dan informasi harga masih menggunakan cara manual, yaitu dengan berkomunikasi melalui telepon. Data barang, data pelanggan, data pemesanan, dan data kapal sebagian masih menggunakan catatan di buku tulis. Pembuatan dokumen pengangkutan barang (*bill of lading)* menggunakan *Microsoft Word* dengan menggunakan data yang ada pada catatan di buku tulis.

Sistem yang diterapkan tersebut kurang efektif dan efisien karena dapat menimbulkan beberapa permasalahan. Salah satu permasalahannya adalah pencarian data yang relatif lama, sehingga ketika diperlukan tidak dapat dipenuhi dengan cepat. Permasalahan tersebut dapat muncul terutama ketika semakin banyak data yang berupa catatan di buku tulis. Permasalahan lainnya adalah terdapat resiko terjadi kehilangan data. Proses pembuatan dokumen pengangkutan barang juga rentan adanya permasalahan *human error* pada saat pada input data. Permasalahan *human error* tersebut yaitu adanya salah ketik atau salah baca tulisan di buku tulis.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang mungkin bisa terjadi, maka salah satu solusinya yaitu diterapkan sistem informasi berbasis *website*. Tujuannya adalah untuk kelancaran kegiatan bisnis dengan

mengurangi *human error* dan mempercepat proses pembuatan dokumen dan laporan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, maka pada penelitian ini dikembangkan sistem informasi dokumentasi ekspor barang berbasis *website* pada PT. Tunas Samudra Kurnia. Tujuannya untuk memperbaiki layanan agar kinerja perusahaan meningkat, lebih efektif, dan efisien.

2. Ekspor

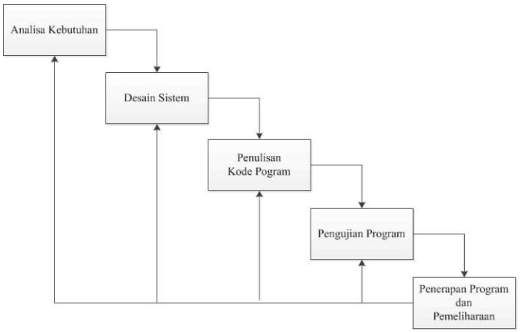
Menurut Djauhari Ansyar dan Amirullah (2002) Ekspor adalah perdagangan dengan cara mengeluarkan barang dari dalam ke luar wilayah pabean suatu negara dengan memenuhi ketentuan yang berlaku.

Menurut Mankiw (2010) kegiatan ekspor terbagi menjadi 2, yaitu: Ekspor langsung dan Ekspor tidak langsung.

Menurut Sadono Sukirno (2010), manfaat dari kegiatan ekspor adalah: Memperluas pasar bagi produk Indonesia, Menambah devisa negara, dan Memperluas lapangan kerja.

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah metode air terjun (*waterfall*). Metode ini merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak dalam metode SDLC (*Sequential Development Life Cycle*). Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015) metode air terjun menyediakan pendekatan alur terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Ilustrasi dari metode air terjun adalah seperti pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode air terjun. Sumber: Rosa dan M. Shalahuddin (2015)

Langkah-langkah pengembangan sistem informasi menggunakan metode air terjun dalam penelitian ini terdiri dari lima tahap, yaitu:

a. Tahap analisa kebutuhan, yaitu dilakukan analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat. Analisa tersebut meliputi analisa kebutuhan data, analisa kebutuhan fungsional, dan analisa kebutuhan non fungsional.
b. Tahap desain sistem, yaitu dibuat desain atau rancangan struktur navigasi, diagram *use case*, diagram *activity, entity relationship diagram, database*, struktur tabel data, dokumen *output* sistem, tampilan sistem (*user interface*), rancangan tampilan data ekspor barang, rancangan pemilihan jadwal kapal, rancangan pembuatan dokumen *bill of lading*, dan rancangan pmesanan untuk ekspor barang.
c. Tahap penulisan kode program, yaitu mengimplementasikan hasil desain yang telah dibuat kedalam kode program. *Software* yang digunakan yaitu HTML, PHP, CSS dan MySQL.
d. Tahap pengujian program, yaitu dilakukan pengujian program pada *local host* untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan program. Jika terdapat kesalahan, maka dilakukan perbaikan program.

e. Tahap penerapan program dan pemeliharaan. Setelah pemrograman selesai dan tidak ada kesalahan program, kemudian dilakukan *publish* atau *hosting website*. Selanjutnya dilakukan pengujian untuk melakukan pemesanan ekspor serta pembuatan dokumen dan laporan ekspor dengan menggunakan beberapa jenis pengujian sistem yaitu, *usability testing*, *regression testing*, *recovery testing* dan *performance testing*. Setelah tidak ada kesalahan program kemudian sistem informasi ini diterapkan di PT. Tunas Samudra Kurnia. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan agar sistem selalu dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Perancangan Diagram *Unified Modelling Language* (UML)

Pemodelan (*modelling*) adalah tahap merancang perangkat lunak sebelum melakukan tahap pembuatan program (*coding*). Pada penelitian ini, perancangan sistem dilakukan dengan memodelkan dalam bentuk diagram–diagram UML.

Menurut Windu Gata, Grace (2013: 4), *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

Perancangan Diagram *Use Case Admin*

Diagram *Package Use Case Admin.*

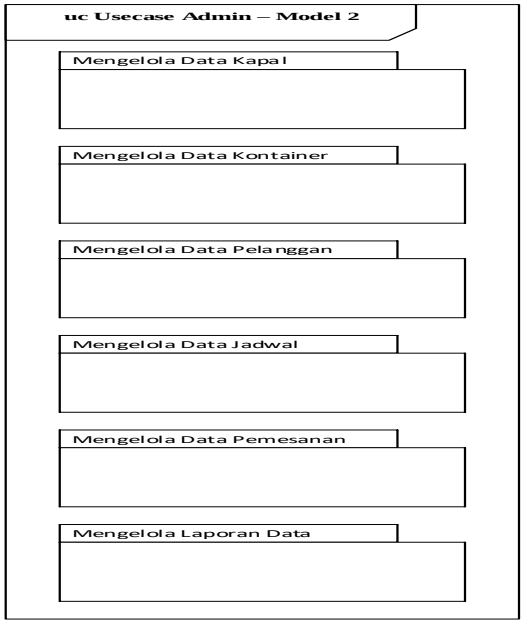
Diagram *package use case* merupakan diagram yang berguna untuk mengelompokan diagram *use case*. Di dalam *package use case admin* terdapat enam *package* yaitu, *package* mengelola data kapal, mengelola data kontainer, mengelola data pelanggan, mengelola data jadwal, mengelola data pemesanan dan mengelola laporan data. Diagram *package use case admin* dapat dilihat pada Gambar 3.1.

a. Diagram *Use Case Admin.*

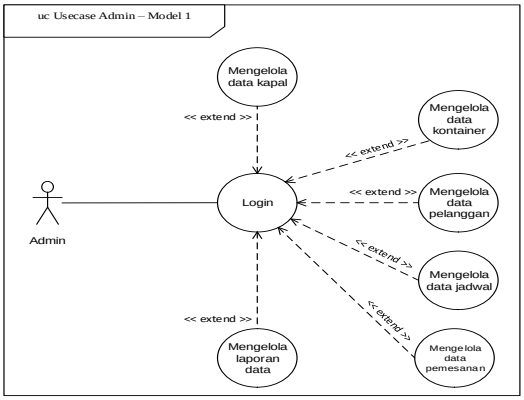
Diagram *use case admin* dapat dilihat pada Gambar 3.2. Pada Gambar 3.2 terlihat bahwa seorang *admin* melakukan login ke halaman *admin*. Kemudian setelah login, *admin* dapat mengelola data kapal, mengelola data kontainer, mengelola data pelanggan, mengelola data jadwal, mengelola data pemesanan dan mengelola laporan data.

b. Diagram *Use Case* Mengelola Data Kapal.

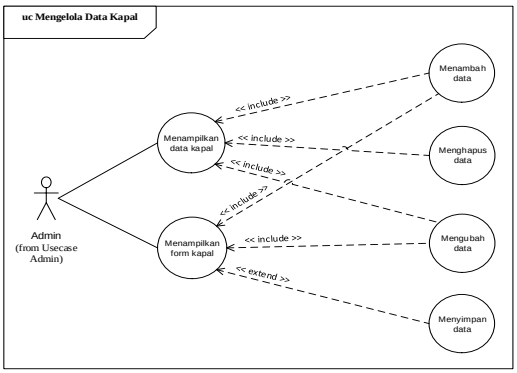
Diagram *use case* mengelola data kapal dapat dilihat pada Gambar 3.3. Di dalam *use case* mengelola data kapal, *admin* dapat menampilkan data kapal di halaman data kapal. Kemudian di tampilan data kapal admin dapat menambah data kapal, menghapus data kapal, dan mengubah data kapal. Kemudian *admin* dapat menampilkan *form* kapal ketika *admin* ingin menambah data kapal, mengubah data kapal dan menyimpan data kapal.



Gambar 3.1 Diagram *Package Admin*



Gambar 3.2 Diagram *Use Case Admin*



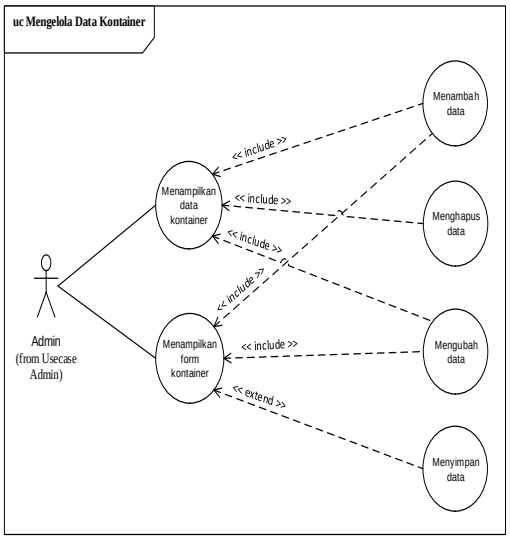
Gambar 3.3 Diagram *Use Case* Mengelola Data Kapal

c. Diagram *Use Case* Mengelola Data Kontainer.

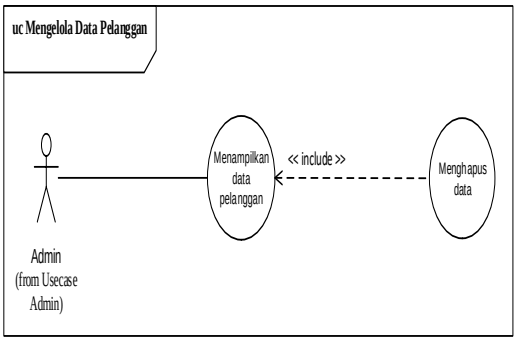
Diagram *use case* mengelola data kontainer dapat dilihat pada Gambar 3.4. Di dalam *use case* mengelola data kontainer *admin* dapat menampilkan data kontainer di halaman data kontainer. Kemudian di tampilan data kontainer admin dapat menambah data kontainer, menghapus data kontainer, dan mengubah data kontainer. Kemudian *admin* dapat menampilkan *form* kapal ketika *admin* ingin menambah data kontainer, mengubah data kontainer dan menyimpan data kontainer.

d. Diagram *Use Case* Mengelola Data Pelanggan.

Diagram *use case* mengelola data pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.5. Di dalam *use case* mengelola data pelanggan *admin* dapat menampilkan data pelanggan dan admin dapat melakukan menghapus data pelanggan.



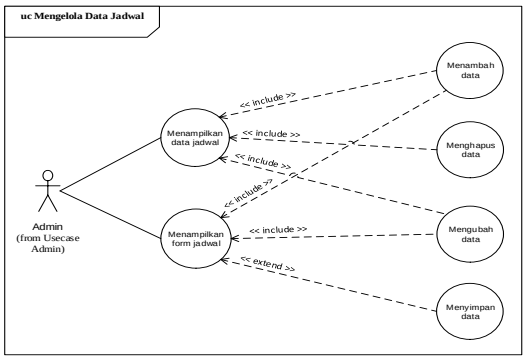
Gambar 3.4 Diagram *Use Case* Mengelola Data Kontainer



Gambar 3.5 *Diagram Use Case* Mengelola Data Pelanggan

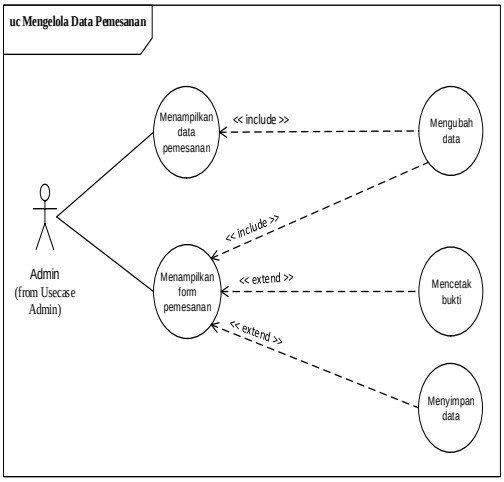
e. Diagram *Use Case* Mengelola Data Jadwal.

Diagram *use case* mengelola data jadwal dapat dilihat pada Gambar 3.6. Di dalam *use case* mengelola data jadwal *admin* dapat menampilkan data jadwal di halaman data jadwal. Kemudian di tampilan data jadwal, admin dapat menambah data jadwal, menghapus data jadwal, dan mengubah data jadwal. Kemudian *admin* dapat menampilkan *form* jadwal ketika *admin* ingin menambah data jadwal, mengubah data jadwal dan menyimpan data jadwal.



Gambar 3.6 Diagram *Use Case* Mengelola Data Jadwal

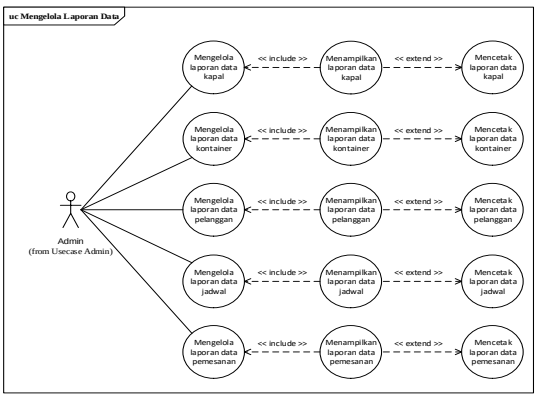
f. Diagram *Use Case* Mengelola data Pemesanan.



Gambar 3.7 Diagram *Use Case* Mengelola Data Pemesanan

Diagram *use case* mengelola data pemesanan dapat dilihat pada Gambar 3.7. Di dalam *use case* mengelola data pemasanan, *admin* dapat menampilkan data pemesanan. Kemudian di halaman data pemesanan ini *admin* dapat melakukan ubah data, dan *admin* juga dapat menampilkan form pemesanan. Di dalam *form* pemesanan, admin dapat mengubah data, mencetak bukti dan menyimpan data.

g. Diagram *Use Case* Mengelola Laporan Data.



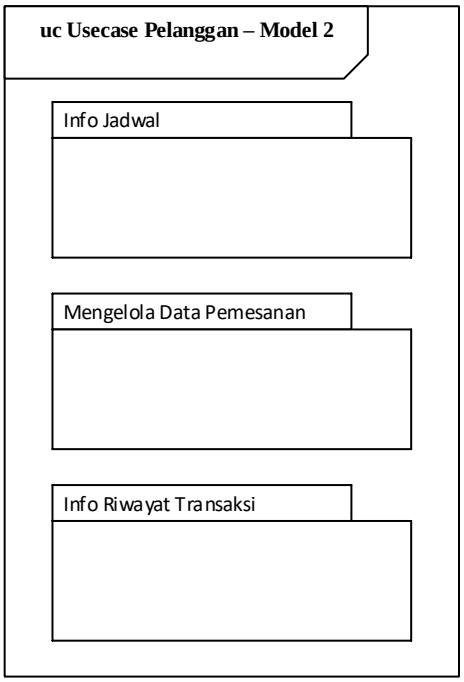
Gambar 3.8 Diagram *Use Case* Mengelola Laporan Data

Diagram *use case* mengelola laporan data dapat dilihat pada Gambar 3.8. Di dalam *use case* mengelola laporan data *admin* dapat melakukan pengelolaan data kapal, menampilkan laporan data kapal, mencetak data kapal, pengelolaan data kontainer, menampilkan laporan data kontainer, mencetak data kontainer, pengelolaan data pelanggan, menampilkan laporan data pelanggan, mencetak data pelanggan, pengelolaan data jadwal, menampilkan laporan data jadwal, mencetak data jadwal, pengelolaan data pemesanan, menampilkan laporan data pemesanan, dan mencetak data pemesanan,

Perancangan Diagram *Use Case* Pelanggan

Diagram *Use Case Package* Pelanggan.

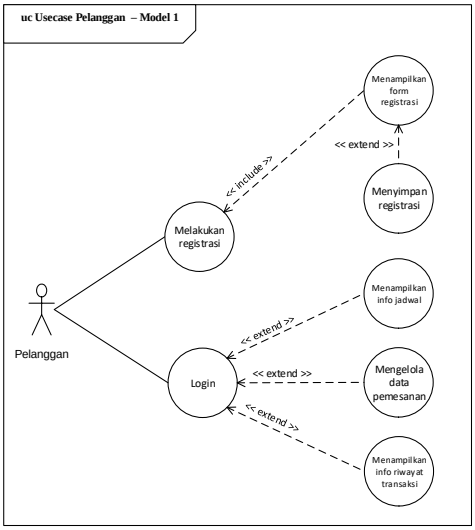
Diagram *package use case* merupakan diagram yang berguna untuk mengelompokan diagram *use case*. Di dalam *package use case* pelanggan terdapat tiga *package* yaitu, *package* info jadwal, mengelola data pemesanan dan info riwayat transaksi. Diagram *package use case* pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Diagram *Package* Pelanggan

a. Diagram *Use Case* Pelanggan.

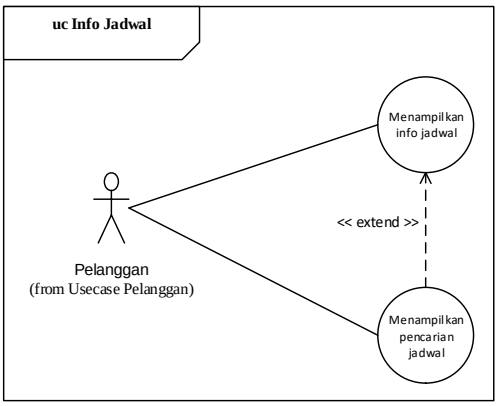
Diagram *use case* pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.10. Di dalam *use case* pelanggan, pelanggan dapat melakukan registrasi jika belum mempunyai akun, jika ingin registrasi akan tampil *form* registrasi kemudian data registrasi akan disimpan, namun jika sudah mempunyai akun pelanggan bisa langsung untuk melakukan *login*. Setelah *login* pelanggan dapat menampilkan info jadwal, info riwayat transaksi, dan mengelola data pemesanan.



Gambar 3.10 Diagram *Use Case* Pelanggan

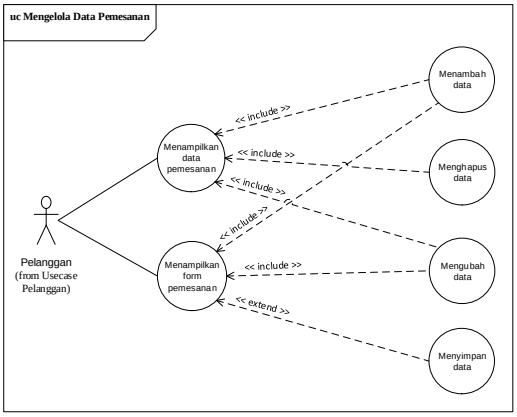
b. Diagram *Use Case* Info Jadwal.

Diagram *use case* info jadwal dapat dilihat pada Gambar 3.11. Di dalam *use case* info jadwal, pelanggan dapat melihat info jadwal dan pelanggan juga dapat melakukan pencarian jadwal di dalam sistem ini.



Gambar 3.11 *Diagram Use Case* Info Jadwal

c. *Diagram Use Case* Mengelola Data Pelanggan.

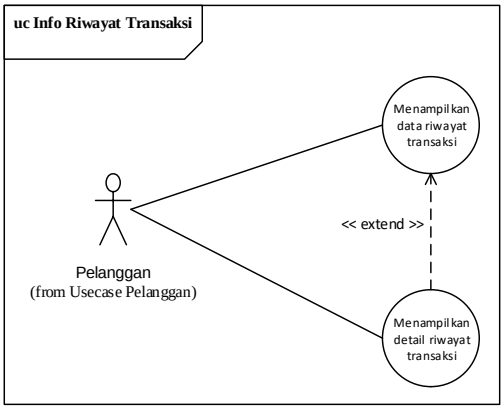


Gambar 3.12 Diagram *Use Case* Mengelola Data Pemesanan

Diagram *use case* mengelola data pemesanan dapat dilihat pada Gambar 3.12. Di dalam *use case* mengelola data pemesanan, pelanggan dapat menampilkan data pemesanan di halaman data pemesanan. Kemudian di tampilan data pemesanan, pelanggan dapat menambah data pemesanan, menghapus data pemesanan, dan mengubah data pemesanan. Kemudian pelanggan dapat menampilkan *form* pemesanan ketika pelanggan ingin menambah data pemesanan, mengubah data pemesanan dan menyimpan data pemesanan.

d. Diagram *Use Case* Info Riwayat Transaksi.

Diagram *use case* info riwayat transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.13. Di dalam *use case* info riwayat transaksi, pelanggan dapat menampilkan data riwayat transaksi dan menampilkan detail riwayat transaksi.

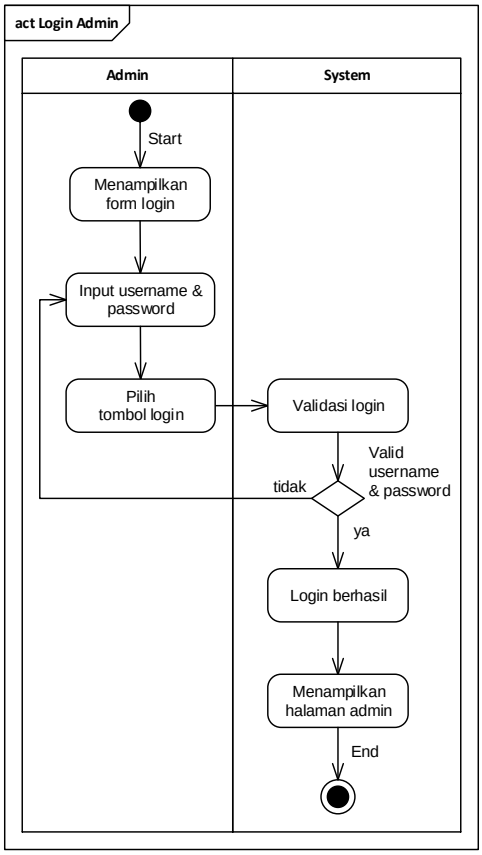


Gambar 3.13 Diagram *Use Case* Info Riwayat Transaksi

Perancangan Diagram *Activity Admin*

Diagram *Activity Login.*

Proses *admin* untuk melakukan *login* pada sistem, yaitu *admin* mengakses halaman login, kemudian sistem akan menampilkan *form login*. Setelah tampil *form login*, *admin* memasukan *username* dan *password* dan pilih tombol *login*. Kemudian sistem akan memvalidasi *login admin* tersebut. Jika *username* dan *password* benar, maka login berhasil. Jika *username* dan *password* salah, maka admin diharuskan untuk menginput kembali *username* dan *password*. Setelah berhasil login, halaman *admin* tampil. Diagram *activity login* dapat dilihat pada Gambar 3.14.

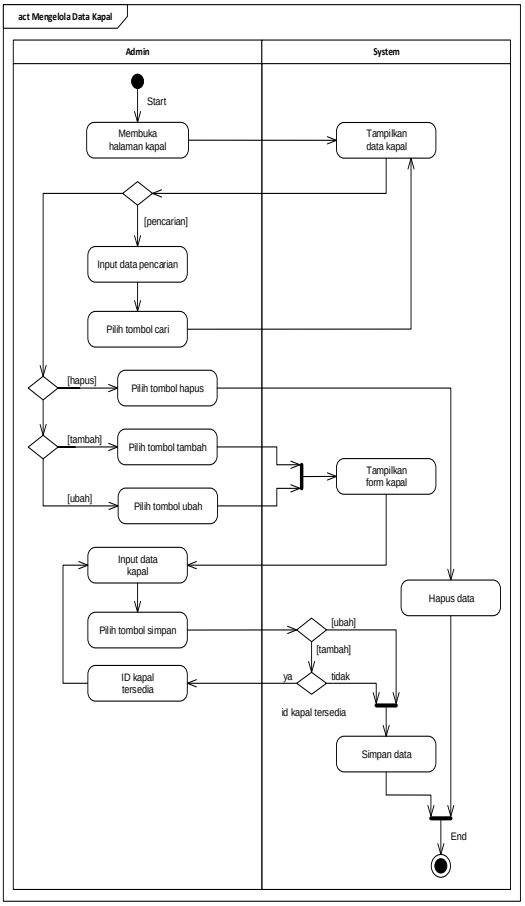


Gambar 3.14 Diagram *Activity Login*

a. Diagram *Activity* Mengelola Data Kapal.

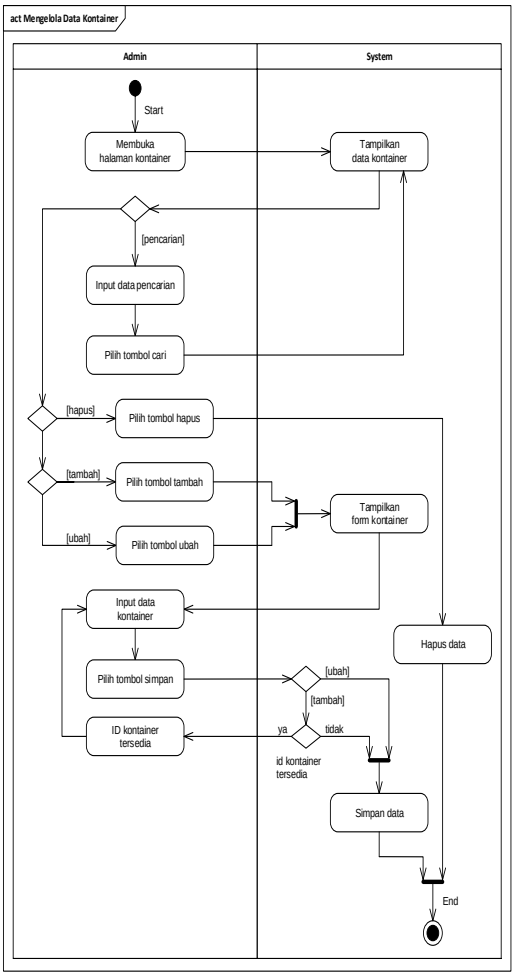
Diagram *activity* mengelola data kapal dapat dilihat pada Gambar 3.15. Di dalam mengelola data kapal, *admin* dapat membuka halaman data kapal kemudian akan tampil data kapal. Di bagian data kapal terdapat aksi pencarian data, hapus data, tambah data, dan ubah data. Jika *admin* ingin melakukan pencarian data, maka admin dapat melakukan *input* data pencarian, kemudian pilih tombol cari. Setelah itu akan tampil data kapal. Jika pilih tombol hapus, maka data akan terhapus. Jika pilih tombol tambah data kapal dan ubah data kapal, maka sistem akan menampilkan *form* kapal. Pada tampilan *form* kapal *admin* dapat melakukan *input* data kapal. Setelah *input* data kapal, kemudian pilih tombol simpan. Jika tombol simpan digunakan untuk

mengubah data, maka data yang sudah diperbaharui akan langsung tersimpan. Jika tombol simpan untuk menambah data, maka akan ada kemungkinan. Jika data kapal sudah tersedia, maka admin diharuskan untuk memasukkan kembali data kapal. Jika data tidak tersedia, maka data yang sudah ditambahkan akan tersimpan.



Gambar 3.15 Diagram *Activity* Mengelola Data Kapal

b. Diagram *Activity* Mengelola Data Kontainer



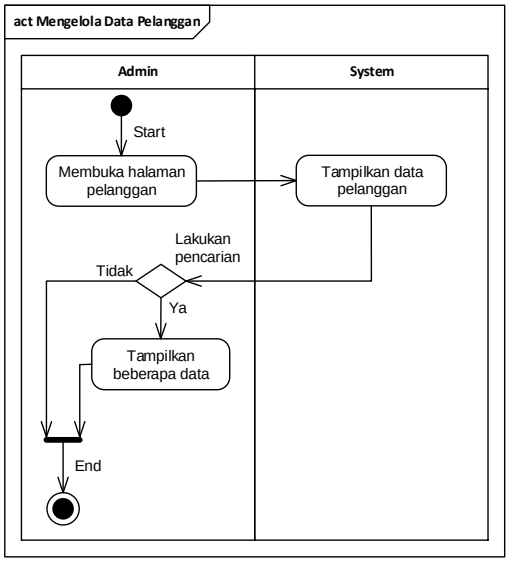
Gambar 3.16 Diagram *Activity* Mengelola Data Kontainer

Diagram *activity* mengelola data kontainer dapat dilihat pada Gambar 3.16. Di dalam mengelola data kontainer, *admin* dapat membuka halaman data kontainer kemudian akan tampil data kontainer. Di bagian data kontainer terdapat aksi pencarian data, hapus data, tambah data, dan ubah data. Jika *admin* ingin melakukan pencarian data, maka admin dapat melakukan *input* data pencarian, kemudian pilih tombol cari setelah itu akan tampil data

kontainer. Jika pilih tombol hapus, maka data akan terhapus. Jika pilih tombol tambah data kontainer dan ubah data kontainer, maka sistem akan menampilkan *form* kontainer. Pada tampilan *form* kontainer, *admin* dapat melakukan *input* data kontainer. Setelah *input* data kontainer kemudian pilih tombol simpan. Jika tombol simpan digunakan untuk mengubah data, maka data yang sudah diperbaharui akan langsung tersimpan. Jika tombol simpan untuk menambah data akan ada kemungkinan kembali. Jika data kontainer sudah tersedia admin diharuskan untuk memasukkan kembali data kontainer. Jika data tidak tersedia, maka data yang sudah ditambahkan akan tersimpan.

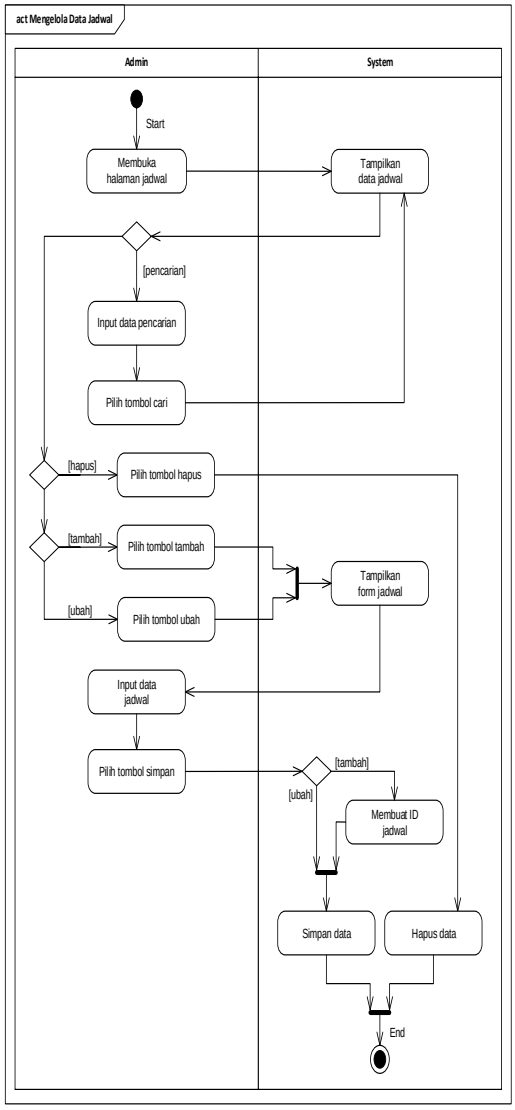
c. Diagram *Activity* Mengelola Data Pelanggan

Diagram *activity* mengelola data pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.17. Di dalam mengelola data pelanggan untuk pertama kali *admin* dapat membuka halaman data pelanggan, kemudian akan tampil data pelanggan. Jika admin ingin melakukan pencarian data, maka akan tampil beberapa data sesuai dengan pencarian. Jika tidak, maka selesai.



Gambar 3.17 Diagram *Activity* Mengelola Data Pelanggan

d. Diagram *Activity* Mengelola Data Jadwal

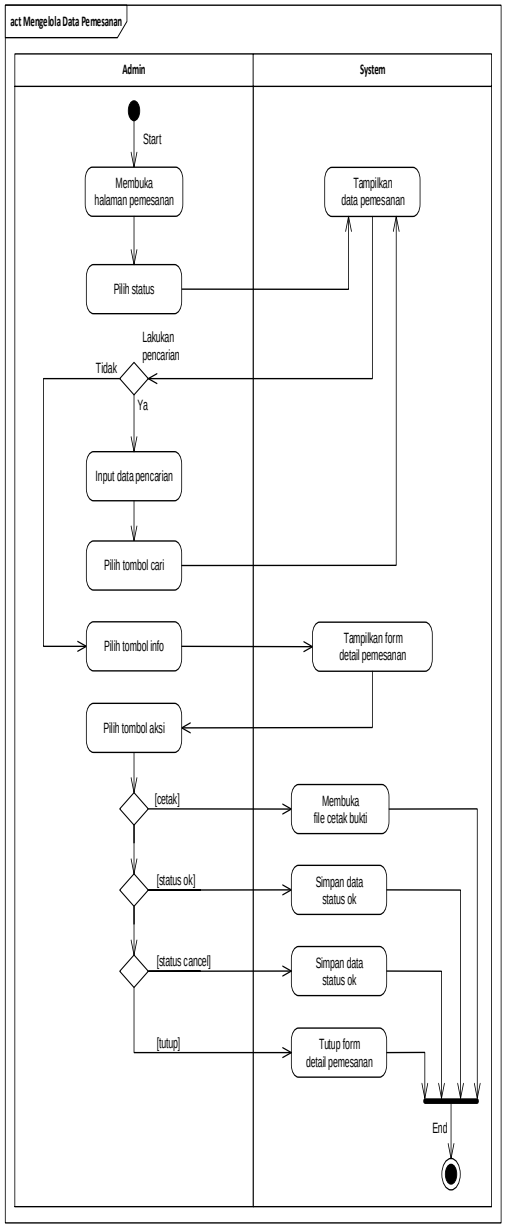


Gambar 3.18 Diagram *Activity* Mengelola Data Jadwal

Diagram *activity* mengelola data jadwal dapat dilihat pada Gambar 3.23. Di dalam mengelola data jadwal untuk pertama kali *admin* dapat membuka halaman jadwal kemudian akan tampil data jadwal. Jika *admin* ingin melakukan pencarian data jadwal, maka dapat memasukkan data yang ingin dicari, kemudian pilih tombol cari dan akan tampil data jadwal yang dicari. Jika *admin* ingin menghapus data jadwal *admin*, maka dapat klik tombol hapus, kemudian data akan terhapus. Jika *admin* ingin menambah data *admin*, maka dapat pilih tombol tambah kemudian, sistem akan menampilkan *form* jadwal. Kemudian admin diharuskan untuk memasukkan data jadwal. Setelah memasukan data jadwal pada *form*, kemudian pilih tombol simpan. Sistem akan otomatis membuat id jadwal baru dan data akan tersimpan pada sistem. Jika *admin* ingin mengubah data *admin*, maka dapat pilih tombol ubah, kemudian sistem akan menampilkan *form* jadwal. Kemudian *admin* diharuskan untuk memasukkan data jadwal. Setelah memasukan data jadwal pada *form*, kemudian pilih tombol simpan. Sistem akan otomatis mengubah data yang diubah dan data akan tersimpan pada sistem.

e. Diagram *Activity* Mengelola Data Pemesanan.

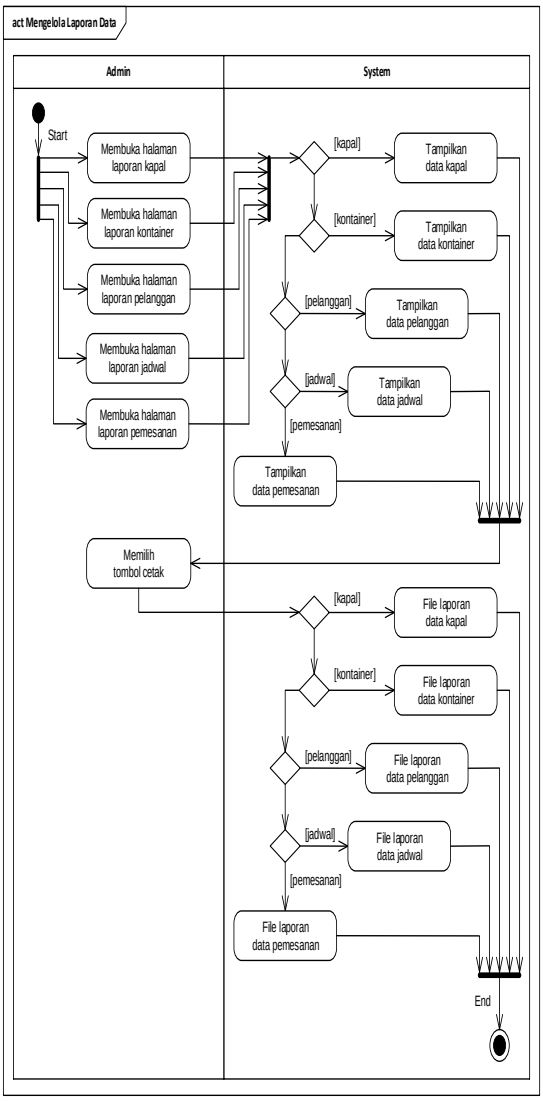
Diagram *activity* mengelola data pemesanan dapat dilihat pada Gambar 3.19. Di dalam mengelola data pemesanan *admin* dapat membuka halaman pemesanan dan akan tampil data pemesanan. A*dmin* dapat memilih status pemesanan yang ada di sistem. Setelah memilih status data pemesanan, sistem akan menampilkan data pemesanan sesuai dengan status yang dipilih. *Admin* juga dapat melakukan pencarian data pemesanan. *Admin* dapat menginput data yang akan dicari, kemudian klik tombol cari. Jika tidak melakukan pencarian, maka *admin* dapat memilih tombol info dalam sebuah data. Kemudian sistem akan menampilkan *form* pemesanan. Kemudian admin dapat melakukan cetak bukti pemesanan, menyimpan data status pemesanan yang sudah ok, membatalkan pemesanan, dan menutup *form* pemesanan.



Gambar 3.19 Diagram *Activity* Mengelola Data Pemesanan

f. Diagram *Activity* Mengelola Laporan Data

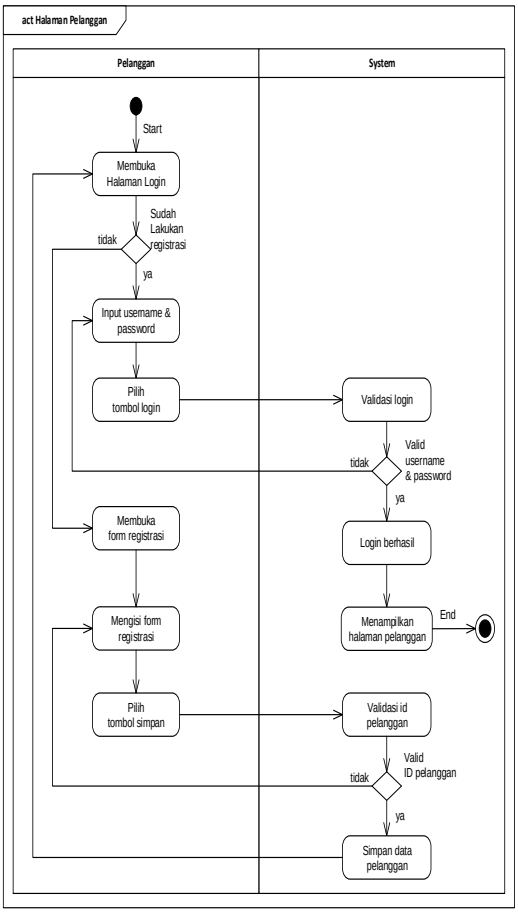
Diagram *activity* mengelola laporan data dapat dilihat pada Gambar 3.20. Di dalam mengelola laporan data, *admin* dapat membuka halaman laporan kapal dan sistem akan menampilkan data kapal. *Admin* dapat membuka halaman laporan kontainer dan sistem akan menampilkan data kontainer. *Admin* dapat membuka halaman laporan pelanggan dan sistem akan menampilkan data pelanggan. *Admin* dapat membuka halaman laporan jadwal dan sistem akan menampilkan data jadwal. *Admin* dapat membuka halaman laporan pemesanan dan sistem akan menampilkan data pemesanan. Di setiap tampilan data kapal, data kontainer, data pelanggan, data jadwal, dan data pemesanan, *admin* dapat memilih tombol cetak. Setelah klik tombol cetak, sistem akan menampilkan laporan pada setiap data.



Gambar 3.20 Diagram *Activity* Mengelola Data Pemesanan

Perancangan Diagram *Activity* Pelanggan

Diagram *Activity* Halaman Pelanggan.

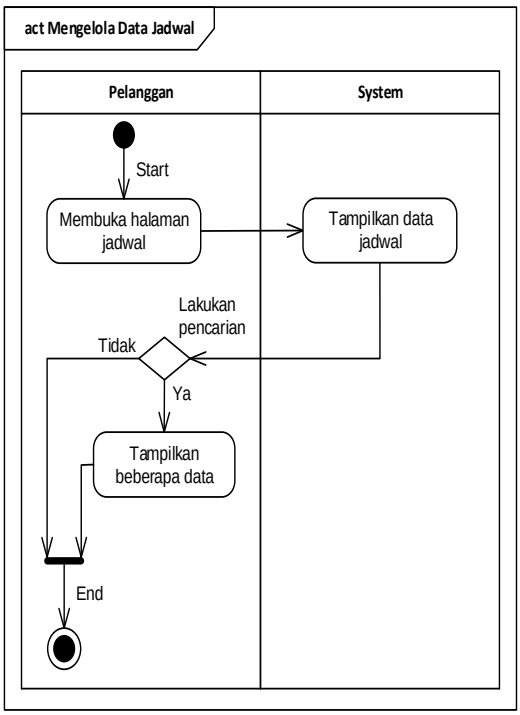


Gambar 3.21 Diagram *Activity* Halaman Pelanggan

Diagram *activity* halaman pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.21. Di dalam halaman pelanggan, pertama pelanggan dapat membuka halaman login. Jika pelanggan sudah melakukan registrasi, maka dapat input *username* dan *password*, lalu pilih tombol login. Kemudian sistem akan memvalidasi login pelanggan, apakah *username* dan *password* sudah benar atau belum. Jika sudah benar, maka sistem akan menampilkan halaman pelanggan. Jika belum benar, maka pelanggan diharuskan untuk input kembali *username* dan *password*. Namun jika pelanggan belum registrasi, maka pelanggan dapat membuka halaman *form* registrasi, kemudian mengisi *form* registrasi. Jika sudah registrasi, maka pelanggan dapat login dengan akun yang sudah didaftarkan.

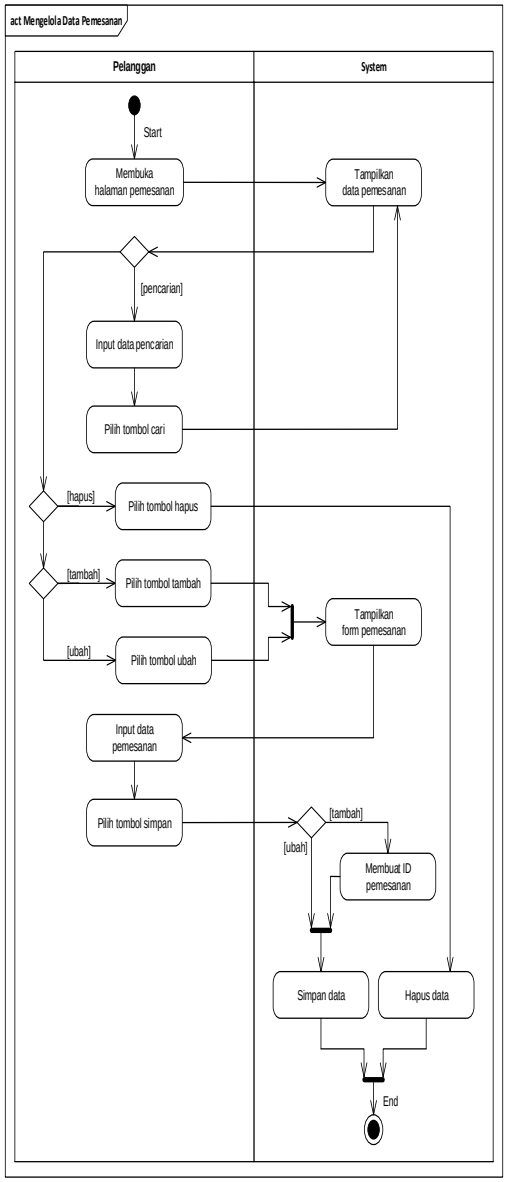
a. Diagram *Activity* Mengelola Data Jadwal.

Diagram *activity* mengelola data jadwal dapat dilihat pada Gambar 3.22. Di dalam mengelola data jadwal, pelangaan dapat membuka halaman jadwal, kemudian sistem akan menampilkan data jadwal. Jika pelanggan ingin melakukan pencarian data, maka akan tampil beberapa data sesuai dengan pencarian.



Gambar 3.22 Diagram *Activity* Mengelola Data Jadwal

b. Diagram *Activity* Mengelola Data Pemesanan.

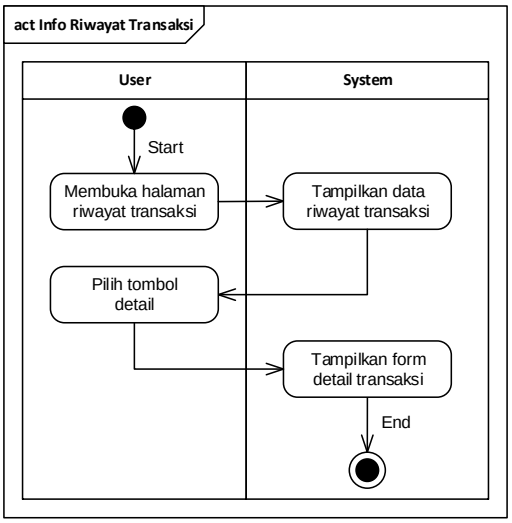


Gambar 3.23 Diagram *Activity* Mengelola Data Pemesanan

Diagram *activity* mengelola data pemesanan dapat dilihat pada Gambar 3.23. Pelanggan dapat membuka halaman pemesanan, kemudian sistem akan menampilkan data pemesanan. Pada tampilan data pemsanan ini pelanggan dapat melakukan pencarian data, tambah data, hapus data dan ubah data. Jika ingin mencari data, maka pelanggan dapat melakukan pencarian data pada sebuah sistem. Jika pelanggan ingin menghapus data, maka pilih tombol hapus pada sistem. Jika pelanggan ingin menambah data, maka akan tampil *form* pemesanan. Kemudian pelanggan *input* data pemesanan, kemudian pilih tombol simpan dan sistem akan membuat id pemesanan baru. Jika pelanggan ingin mengubah data pemesanan, maka pilih tombol ubah, kemudian akan tampil *form* pemesanan, kemudian *input* data yang akan diubah dan simpan data.

c. Diagram *Activity* Info Riwayat Transaksi.

Diagram *activity* info riwayat transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.24. Pelanggan dapat membuka halaman riwayat transaksi, kemudian sistem akan menampilkan data riwayat transaksi. Pelanggan dapat memilih tombol detail dan sistem akan menampilkan form detail transaksi.

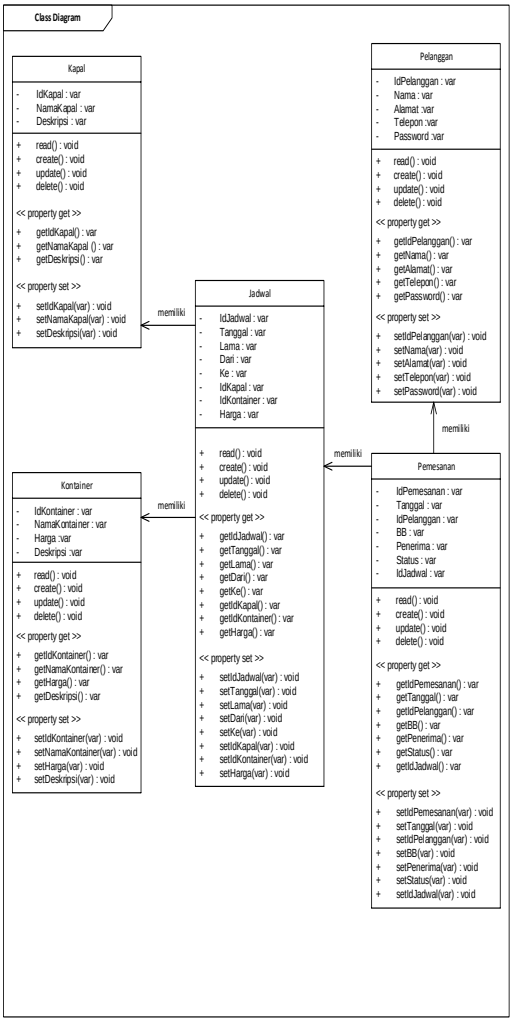


Gambar 3.24 Diagram *Activity* Info Riwayat Transaksi

Perancangan *Class Diagram*

Class diagram dapat dilihat pada Gambar 3.25. *Class diagram* ini memiliki beberapa kelas, yaitu kapal, jadwal, pelanggan, kontainer dan pemesanan. Pada tiap kelas terdapat

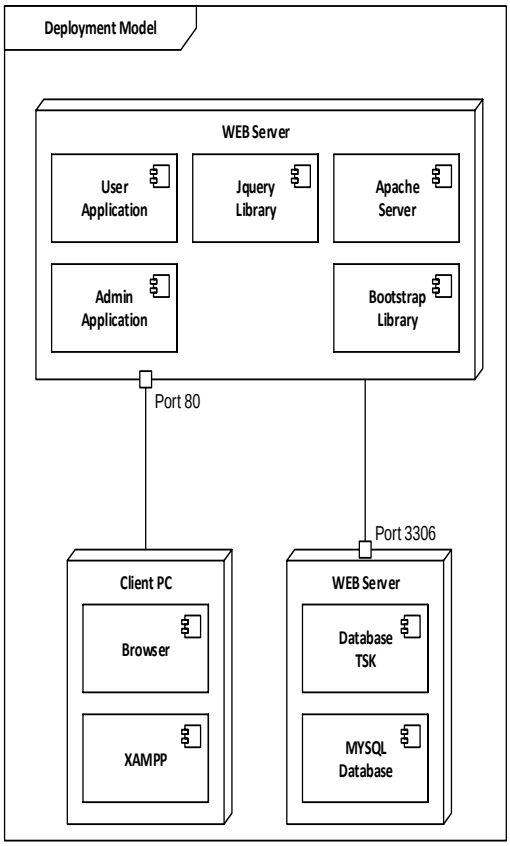
attribute dan *method* yang dimiliki untuk proses dalam sistem.



Gambar 3.25 *Class Diagram* Sistem Dokumentasi Ekspor

Perancangan *Deployment Diagram*

Deployment diagram dapat dilihat pada Gambar 3.26. Pada *deployment diagram* ini terdapat *web server* yang mencakup *user application*, *admin application*, *jquery library*, *apache server* dan *Bootstrap Library*. Untuk menjalankan *web server* ini PC *Client* harus terdapat *browser* dan XAMPP. Di *web server* juga terdapat Database TSK dan MYSQL database.

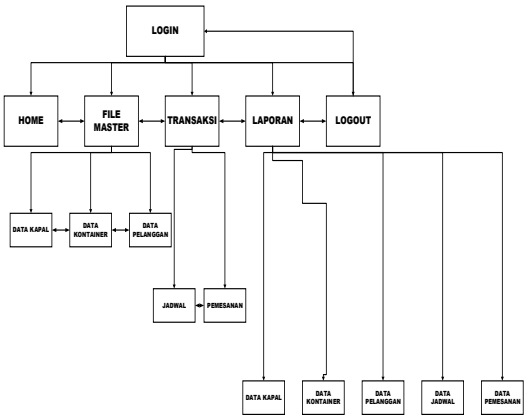


Gambar 3.26 *Deployment Diagram* Sistem Dokumentasi Ekspor

Perancangan Struktur Navigasi

Struktur Navigasi website digunakan untuk menggambarkan secara garis besar isi dari seluruh website dan menggambarkan bagaimana hubungan antara isi-isi tersebut. Struktur navigasi website ini adalah struktur navigasi campuran karena untuk memudahkan perpindahan antar halaman dan untuk menghindari ketergantungan pada satu halaman. Melalui struktuur navigasi website ini, bagaimana isi dan susunan dari sebuah website secara menyeluruh.

Perancangan Struktur Navigasi Admin

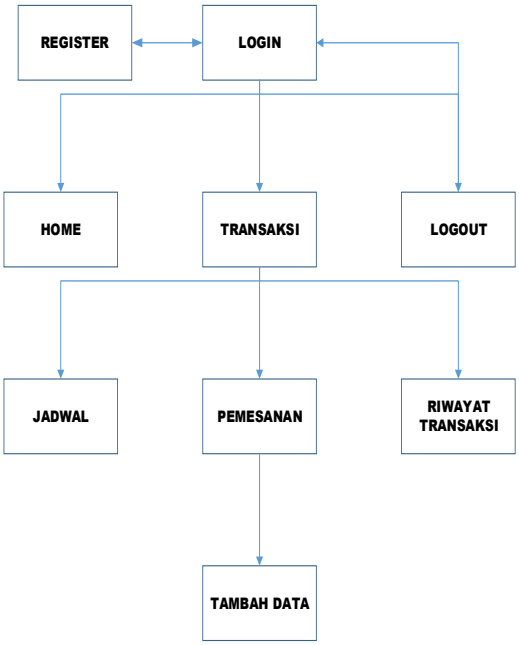


Gambar 3.27 Rancangan Struktur Navigasi Admin

Keterangan:

a. Navigasi *login* adalah halaman pertama saat admin membuka *website* untuk memasukkan *username* dan *password*.
b. Navigasi *Home* halaman setelah admin mengakses login.
c. Di dalam navigasi *file master* terdapat navigasi data kapal, data kontainer dan data pelanggan.
d. Di dalam navigasi transaksi terdapat navigasi jadwal dan pemesanan.
e. Di dalam navigasi laporan terdapat navigasi data kapal, data kontainer, data pelanggan, data jadwal dan data pembayaran.
f. Navigasi *logout* kembali kembali ke halaman *login*.

Perancangan Struktur Navigasi Pelanggan



Gambar 3.28 Rancangan Struktur Navigasi Pelanggan

Keterangan:

a. Navigasi *login* adalah halaman pertama saat pelanggan membuka *website* untuk memasukkan *username* dan *password*.
b. Navigasi *register* adalah halaman untuk membuat sebuah akun jika pelanggan belum memiliki akun.
c. Navigasi *Home* halaman setelah admin mengakses login.
d. Di dalam navigasi transaksi terdapat navigasi jadwal, pemesanan dan riwayat transaksi.
e. Navigasi jadwal halaman untuk melihat jadwal kapal.
f. Di dalam Navigasi pemesanan terdapat navigasi tambah data yang digunakan pelanggan untuk melakukan pemesanan.
g. Navigasi riwayat transaksi adalah halaman riwayat transaksi yang sudah dilakukan pelanggan.

4. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah hasil pengujian dari aplikasi ini yang menampilkan hasil pengujian dari fitur utama dari aplikasi yang telah dibuat.

Tabel 4.1 Pengujian Halaman *Login*

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*User* dan *admin* mengisi data *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar	Jika data *login* benar, maka *user* dan *admin* akan diarahkan ke halamn *dashboard*	Data *login* benar, sistem akan mengarahkan ke halaman *dashboard*	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji Kesalahan				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*User* dan *admin* mengisi data *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang tidak sesuai dan belum terdaftar	Jika data yang dimasukan salah maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan data tidak bisa di proses	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil

Tabel 4.2 Pengujian Halaman *Register*

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*User* mengisi data registrasi dengan memasukkan id yang belum terdaftar	Jika id yang dimasukkan belum tersedia maka *user* berhasil untuk registrasi	Id yang dimasukkan belum tersedia, sistem akan menyimpan data registrasi tersebut	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji Kesalahan				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*User* mengisi sebagian data yang ada pada *form* registrasi (*button* regstrasi)	Jika data tidak lengkap, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
2	*User*	Jika id	Sistem	Berha

	mengisi id registrasi yang sudah tersedia pada sistem	registrasi sudah tersedia, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	menampilkan kesalahan	sil

Tabel 4.3 Pengujian Halaman Data Kapal

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*Admin* mengisi data kapal dengan memasukkan id kapal yang belum terdaftar	Jika id kapal yang dimasukkan belum tersedia maka *admin* berhasil untuk memasukkan data kapal	Id kapal yang dimasukkan belum tersedia, sistem akan menyimpan data kapal tersebut	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji Kesalahan				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*Admin* mengisi sebagian data yang ada pada *form* data kapal (*button* tambah data)	Jika data tidak lengkap, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
2	*Admin* mengisi id kapal yang sudah tersedia pada sistem	Jika id kapal registrasi sudah tersedia, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan kesalahan	Berhasil

Tabel 4.4 Pengujian Halaman Data Kontainer

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*Admin* mengisi data Kontainer dengan memasukkan id Kontainer yang belum terdaftar	Jika id Kontainer yang dimasukkan belum tersedia maka *admin* berhasil untuk memasukkan data Kontainer	Id Kontainer yang dimasukkan belum tersedia, sistem akan menyimpan data Kontainer tersebut	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji Kesalahan				

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*Admin* mengisi sebagian data yang ada pada *form* data Kontainer (*button* tambah data)	Jika data tidak lengkap, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
2	*Admin* mengisi id Kontainer yang sudah tersedia pada sistem	Jika id Kontainer registrasi sudah tersedia, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan kesalahan	Berhasil

Tabel 4.5 Pengujian Halaman Data Jadwal

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*Admin* mengisi data jadwal dengan memasukkan data tujuan, kapal dan kontainer yang belum terdaftar	Jika tujuan, kapal dan kontainer yang dimasukkan belum tersedia maka *admin* berhasil untuk memasukkan data jadwal	tujuan, kapal dan kontainer yang dimasukkan belum tersedia, sistem akan menyimpan data jadwal tersebut	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji Kesalahan				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*Admin* mengisi sebagian data yang ada pada *form* data jadwal (*button* tambah data)	Jika data tidak lengkap, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
2	*Admin* mengisi tujuan, kapal dan kontainer yang sudah tersedia pada sistem	Jika tujuan, kapal dan kontainer sudah tersedia, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan kesalahan	Berhasil

Tabel 4.6 Pengujian Halaman Data Pemesanan

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*User* mengisi	Jika tanggal,	Tanggal, tujuan,	Berhasil

	data pemesanan dengan memasukkan data tanggal, tujuan, kapal dan kontainer yang belum terdaftar	tujuan, kapal dan kontainer yang dimasukkan belum tersedia maka *admin* berhasil untuk memasukkan data pemesanan	kapal dan kontainer yang dimasukkan belum tersedia, sistem akan menyimpan data pemesanan tersebut	
Kasus dan Hasil Uji Kesalahan				
No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharpkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*User* mengisi sebagian data yang ada pada *form* data pemesanan (*button* tambah data)	Jika data tidak lengkap, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
2	*User* mengisi tanggal, tujuan, kapal dan kontainer yang sudah tersedia pada sistem	Jika tanggal tujuan, kapal dan kontainer sudah tersedia, sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan kesalahan	Berhasil

Uji coba menggunakan kuesioner terhadap pihak perusahaan dan pelanggan telah dilakukan pada 11 responden. Hasilnya pihak perusahaan dan pelanggan 86.7% setuju aplikasi ini sangat membantu pihak perusahaan dan pelanggan dalam kegiatan bisnisnya.

Sistem informasi dokumentasi ekspor berbasis *website* yang memiliki lima fitur ini telah melalui proses pengujian perangkat lunak dengan metode *black box*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kelima fitur dapat berjalan dengan normal dan bekerja sesuai dengan rancangan. Sistem menampilkan pesan kesalahan ketika sistem menerima inputan yang tidak sesuai dengan aturan *input* yang diterapkan pada setiap *textbox*. dengan hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa tujuan pembuatan sistem informasi dokumentasi ekspor ini sudah tercapai. Sistem ini diharapkan dapat diterapkan pada PT. Tunas Samudra Kurnia sehingga dapat membantu karyawan dan pelanggan untuk melakukan kegiatan ekspor secara *online*.

5. Kesimpulan

Sistem informasi dokumentasi ekspor berbasis *website* untuk mendukung sistem informasi dokumentasi ekspor pada PT. Tunas Samudra Kurnia telah berhasil dikembangkan. Sistem ini memudahkan bagi karyawan dan pelanggan untuk melakukan kegiatan ekspor, serta memberikan fasilitas kemudahan yang diberikan kepada pelanggan dalam melakukan pemesanan secara online. Sistem ini berhasil digunakan untuk menampilkan beberapa informasi seperti data kapal, data kontainer, data jadwal ekspor dan pemesanan ekspor barang. Uji coba terhadap pihak perusahaan dan

pelanggan telah dilakukan pada 11 responden. Hasilnya pihak perusahaan dan pelanggan 86.7% setuju aplikasi ini sangat membantu pihak perusahaan dan pelanggan dalam kegiatan bisnisnya.

Daftar Pustaka

Djauhari Ansyar dan Amirullah.2002.Teori dan Praktek Ekspor-ImporYogyakarta: Graha Ilmu

Mankiw, N. Gregory. 2010. Makroekonomi. Jakarta: Erlangga.

Sadono, Sukirno. 2010. Makroekonomi. Teori Pengantar. Edisi Ketiga. PT. Raja Grasindo Perseda. Jakarta.

A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.Bandung: Informatika Bandung.

Gata, Windu, Grace Gata, 2013. Sukses Membangun Aplikasi Penjualan denganJava. Elex Media, Jakarta.