Aplikasi Pengelolaan Dokumen pada Muat Kapal Berbasis Desktop (Studi Kasus: PT KSJM)

Dela Haeraini^{a1}, Henny Hartono^{a2}^a*Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia
Jl. Lodan Raya No 2. Jakarta Utara*¹delahaeraini@gmail.com²hhartono@bundamulia.ac.id

Abstrak

PT KSJM merupakan suatu bentuk lembaga yang bergerak di bidang jasa pengangkutan umum yang menggunakan transportasi laut, yaitu kapal yang di dalamnya terdapat kegiatan untuk memberikan jasa. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi dalam proses bisnis yang dimiliki oleh PT KSJM. Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan aplikasi pengelolaan dokumen yang dapat menggabungkan proses yang ada di PT KSJM dengan data yang terkait. Penggabungan dilakukan agar meningkatkan efisiensi dalam hal ini, yaitu sumber daya yang digunakan oleh pihak perusahaan serta memfasilitasi media penyimpanan data yang terstruktur. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pengelolaan dokumen yang dibuat memiliki modul yang dapat menyimpan unggahan DO, pengentrian data barang yang akan dimuat, pencatatan dan pencetakan faktur, serta memiliki modul yang dapat memberikan informasi untuk PT KSJM seperti daftar data klien dan data kapal.

Kata kunci: aplikasi, pengelolaan dokumen

Desktop-Based Document Management Application on Shiploading (Case Study: PT KSJM)

Abstract

PT KSJM is an institution engaged in public transportation services that uses sea transportation, namely ships in which there are activities to provide services. This research was conducted to provide solutions to problems that occur in business processes owned by PT KSJM. The research objective is to produce a document management application that can integrate existing processes in PT KSJM with related data. This integration is carried out to improve efficiency in terms of resources used by the company and to provide structured data storage media. The result of this research is a document management application that has a module that can store DO uploads, data entry of goods to be loaded, recording and printing of invoices, and has a module that can provide information for PT KSJM such as client data lists and ship data.

Keywords: Keyword_1, Key_2 (2 to 6 Keywords)

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan faktor pendukung yang efektif untuk perusahaan dalam menunjang aktivitas sehari-hari dalam berbisnis [1]. Salah satu teknologi komputer yang berkembang ialah aplikasi berbasis *desktop*. Aplikasi *desktop* yang terkomputerisasi merupakan alternatif yang paling cocok untuk menyiasati persiapan segala data yang akurat dan memiliki tingkat keamanan yang terjamin dan perusahaan dapat dengan mudah beroperasi secara *offline* (tanpa adanya internet).

Perkembangan yang terjadi pada kemajuan teknologi merupakan fakta yang paling menarik dalam kemajuan teknologi yang terjadi pada saat ini. Salah satu bidang yang boleh dibilang fenomena dalam perkembangan ini yaitu aplikasi pengelolaan dokumen. Dengan adanya

aplikasi pengelolaan dokumen ini memudahkan perusahaan untuk melakukan pengunggahan dokumen, pengentrian, pembuatan faktur, serta laporan.

PT KSJM merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengangkutan umum yang menggunakan transportasi laut, yaitu kapal. PT KSJM menerima *order* (berupa dokumen DO) dari klien dan selanjutnya PT KSJM membuat *packing list* (PL). PL merupakan suatu dokumen pengemasan yang menunjukkan jumlah, jenis, serta berat dari suatu barang yang akan dikirim. Dari PL perusahaan dapat menentukan faktur yang akan dikeluarkan untuk klien. Faktur merupakan dokumen yang akan dikeluarkan perusahaan, yang dijadikan bukti yang isinya jumlah biaya yang harus dibayar oleh klien.

Dalam proses bisnisnya, PT KSJM masih menggunakan proses konvensional dalam pembuatan PL,

dan faktur, serta belum adanya pengarsipan yang aman dalam menyimpan DO. Pembuatan PL yang masih menggunakan *Ms.excel* dan faktur masih menggunakan *Ms. Word* di mana belum terdapat aplikasi yang dapat menyimpan unggahan DO, membantu dalam mengentri data barang yang akan dimuat, serta membuat dan mencetak faktur.

PT KSJM membutuhkan penerapan aplikasi pengelolaan dokumen yang penting untuk perusahaan karena dengan adanya aplikasi dapat membantu dalam penyimpanan unggahan DO, pengentrian data-data terkait barang yang dimuat, pembuatan dan pencetakan faktur serta dapat meningkatkan pengelolaan data-data agar lebih aman dibandingkan dengan proses pengelolaan data secara konvensional.

Berdasarkan dari beberapa penelitian yang sudah ada, penerapan aplikasi berbasis desktop telah bekerja dengan baik untuk suatu perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. Salah satu penelitian tentang penerapan aplikasi berbasis desktop dalam rancangan bongkar muat barang [2], memiliki hasil mampu mempermudah proses perekapan data bongkar muat serta proses pencarian data. Dari penelitian yang sudah ada menunjukkan bahwa penerapan aplikasi berbasis desktop mampu menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian ini akan menerapkan aplikasi pengelolaan dokumen, di mana aplikasi tersebut berbasis desktop yang dapat membantu pihak perusahaan dalam menyimpan unggahan DO, pengentrian data-data terkait barang yang akan dimuat, pembuatan dan pencetakan faktur.

II. URAIAN PENELITIAN

A. Pengiriman

Pengiriman merupakan suatu bagian yang penting dalam rantai persediaan yang berfungsi untuk menyiapkan dan mendistribusikan barang ke klien. Pengiriman pasti menggunakan transportasi, di mana transportasi yang diharapkan agar efektif dan efisien, baik dari sisi biaya, kecepatan pengiriman dan ketepatan waktu sehingga hal ini berhubungan dengan model transportasi apa yang dipakai [3].

Dalam jasa pengiriman barang ada yang melalui jalur darat, laut, dan udara. Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL) merupakan usaha pengurusan dokumen dan muatan yang akan diangkut melalui kapal. Untuk melakukan pengurusan ini, EMKL mendapat surat kuasa dari pemilik muatan untuk mengurus barangnya. Di pelabuhan muat, EMKL membantu pemilik barang dalam hal membukukan muatan pada agen pelayaran, dan instansi terkait lainnya dan membawa barang dari gudang pemilik barang ke gudang di dalam pelabuhan [4].

B. Jasa Pengiriman Barang Kapal

Pengiriman barang merupakan suatu usaha yang dilakukan secara individu atau kelompok dalam suatu bisnis untuk dapat memberikan jasa berupa pengiriman barang, baik antar negara, antar pulau, ataupun antar kota [5].

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa jasa pengiriman barang merupakan seluruh aktivitas yang

harus dilakukan untuk mengirim barang sampai pada orang yang namanya tercantum di dalam berkas/sesuai dengan permintaan klien.

C. Delivery Order

Delivery Order (DO) bila diartikan ke dalam bahasa Indonesia adalah pengantar pesanan atau biasa disebut surat jalan. DO merupakan surat berpergian di mana DO digunakan sebagai surat pengantar barang ke klien [6]. Perihal yang diperlukan di jalan raya mulai dari keluar perusahaan sampai memasuki wilayah klien terdapat dalam DO/surat jalan yang memiliki kekuatan hukum. Di dalam DO/surat jalan tercantum nama perusahaan, alamat perusahaan, nomor DO, jenis barang dan kuantitas yang akan dipesan oleh klien.

D. Packing List

Packing List merupakan nota atau faktur yang isinya jumlah dan berat barang (termasuk berat bersih dan berat kotor). *Packing List* merupakan dokumen yang dibuat oleh pihak exportir atau importir [7]. Data-data yang ada di dalam *packing list* biasanya terdiri dari:

- Nama pengirim atau exportir
- Penerima barang atau pembeli
- Nomor *packing list*
- Tanggal
- Jumlah barang
- Nama barang
- Jumlah
- Nama kapal
- Tanggal keberangkatan

E. Faktur

Faktur adalah klaim terhadap organisasi pembeli. Biasanya hal tersebut menunjukkan nomor pesanan dan harga barang. Prosedur pembersihan faktur tidak seragam [8].

F. System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC merupakan proses bagaimana memahami suatu sistem informasi dapat membantu kebutuhan bisnis dengan cara merancang suatu sistem, membangun sistem tersebut, dan mengirimkannya kepada pengguna agar dapat digunakan untuk kebutuhan bisnisnya [9].

Metodologi backbone dasar untuk pengembangan kustom adalah siklus hidup pengembangan sistem (SDLC) [10]. SDLC merupakan kerangka kerja terstruktur tradisional, digunakan untuk proyek-proyek TI besar, yang terdiri dari proses sekuensial di mana sistem informasi dikembangkan.

Kelebihan SDLC antara lain: menegakkan kualitas dengan mempertahankan standar, memungkinkan para analis dan desainer sistem secara sistematis melalui setiap langkah dalam proses terstruktur, serta memiliki kemungkinan lebih rendah kehilangan masalah penting dalam mengumpulkan persyaratan pengguna.

G. BPMN

SDLC merupakan seperangkat bentuk dan simbol standar yang digunakan untuk mewakili peristiwa, proses,

- pengguna sistem, lalu didefinisikan secara rinci agar berfungsi menjadi spesifikasi sistem.
- 2) *Software requirements*: Proses desain sistem mengalokasikan persyaratan untuk sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Dalam hal ini membangun keseluruhan mengenai arsitektur sistem.
 - 3) *Analysis*: Proses menganalisa mengenai hal-hal yang diperlukan dalam sistem, berdasarkan 2 tahapan sebelumnya.
 - 4) *Program design*: Selama tahap ini, desain perangkat lunak direalisasikan sebagai perangkat program. *Design* aplikasi menggunakan UML sebagai alat bantu, dan *design database* menggunakan ERD.
 - 5) *Coding*: Pada tahap ini menuliskan kode-kode menggunakan bahasa pemrograman. Pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *visual basic*.
 - 6) *Testing*: Program digabungkan dan diuji sebagai sistem lengkap, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa persyaratan perangkat lunak telah disepakati sudah dipenuhi. Penelitian ini menggunakan pengujian dengan metode UAT.
 - 7) *Operation*: Dalam tahap ini, merupakan tahapan terpanjang. Sistem diinstal dan digunakan secara praktis.

Penelitian ini dilakukan di PT KJSM. Data penelitian terbagi menjadi dua bagian yakni data primer yang diperoleh dari PT KJSM berupa data-data terkait pengelolaan dokumen terkait muat kapal dan data sekunder diperoleh berdasarkan hasil studi literatur tentang penelitian terkait.

Perancangan aplikasi pengelolaan dokumen berbasis desktop menggunakan program Visual Basic, terkoneksi dengan basis data MySQL serta menggunakan Crystal Report untuk menghasilkan laporan.

Tahapan penelitian menggunakan tahapan-tahapan dalam metodologi *waterfall*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Hak akses untuk aplikasi terbagi untuk super admin, admin, serta pimpinan.

Gambar 3 merupakan halaman login, halaman pertama yang ditampilkan saat menjalankan aplikasi pengelolaan dokumen. Halaman ini berfungsi sebagai bentuk validasi terhadap aktor untuk masuk ke halaman selanjutnya yang ada di dalam aplikasi.

Aktor yang dapat melakukan login hanya user yang sudah terdaftar dalam aplikasi, yaitu dengan tipe akun super admin, administrasi, dan pimpinan.

Halaman utama untuk setiap *user* ditampilkan pada Gambar 4, Gambar 5, dan Gambar 6. Input *password* diberikan karakter (*) sebagai bentuk pencegahan terhadap pencurian password yang tidak terduga. Tombol Batal berfungsi untuk keluar dari aplikasi.

Gambar 3. Halaman login

Gambar 4. Halaman home administrasi

Gambar 5. Halaman home pimpinan

Gambar 6. Halaman home super admin

Pada Gambar 7 ditampilkan halaman input data kapal yang setelahnya menghasilkan laporan daftar kapal secara

keseluruhan yang sudah diinput melalui halaman input data kapal.

Kode Kapal	Nama Kapal	Nomor Telp	Alamat
KPL0001	Tijaya Kusuma	0219022988	Pelabuhan Sunda Kelapa
KPL0002	Perahu Garuda	021890346	Pelabuhan Sunda Kelapa
KPL0003	Perahu Layar	0219006789	Pelabuhan Sunda Kelapa

Gambar 7. Halaman input data kapal

Selanjutnya pada Gambar 8 merupakan halaman untuk mencari data klien yang memiliki tombol cari, reset data, cetak, menambahkan data klien, dan kembali ke halaman home administrasi. Tombol cetak berfungsi untuk mencetak laporan daftar data klien.

Kode Klien	Nama Klien	Nomor Telp	Alamat
KL0002	Sumber Baru	0218978454	Padang

Gambar 8. Halaman cari klien

Pada Gambar 9, data klien yang dapat diisi ialah nama klien, nomor telpon, alamat. Untuk kode klien akan otomatis keluar pada halaman ini, setelah sudah terisi semua klik simpan untuk menyimpan ke dalam database dan juga akan terdapat pada data grid view.

Untuk melakukan pengubahan atau penghapusan data klien, klik salah satu data pada data grid view maka data akan keluar secara otomatis pada setiap field. Tombol reset akan menghapus seluruh input yang telah dilakukan, sedangkan tombol kembali berfungsi untuk mengembalikan user ke halaman cari klien.

Kode Klien	Nama Klien	Nomor Telp	Alamat
KL0003	Kembang Jaya	02186674662	Jl. Perum 44 Ruko Garden

Gambar 9. Halaman input data klien

Gambar 10 menunjukkan halaman mencari DO dengan memasukkan salah satu dari nomor DO, kode klien, nama klien, nomor telepon, ataupun alamat. Tombol cetak akan menghasilkan laporan DO. Gambar 11 menunjukkan halaman untuk mengunggah data DO.

Nomor DO	Kode Klien	Nomor Telp	Alamat
12 Maret 2020	12 Maret 2020		

Gambar 10. Halaman cari DO

Nomor DO	Kode Klien	Nomor Telp	Alamat
12 Maret 2020	12 Maret 2020		

Gambar 11. Halaman unggah data DO

Pada gambar 12, halaman input data PL, yang dapat diisi yaitu nomor DO dipilih sesuai yang sudah diinput sebelumnya, tanggal, dengan memilih kode klien akan keluar secara otomatis nama klien, nomor telpon, dan alamat, tanggal keberangkatan, tujuan, dan kode kapal dengan nama kapal.

Tombol Isi data barang akan ke halaman selanjutnya gambar 13 sedangkan tombol reset untuk menghapus seluruh input secara otomatis pada field, dan tombol batal akan kembali ke halaman cari PL.

Nomor PL	Nomor DO	Tanggal Keberangkatan	Tujuan	Kode Klien	Nomor Telp	Alamat	Kode Kapal
01223/KJSM/PL/12/2019	01056-DO/12/2019	12 Desember 2019	Padang ETD	KL0002	0218978454	Padang	241008

Gambar 12. Halaman input data PL

Gambar 13 merupakan halaman untuk menginput data barang yang dimuat. Dengan memasukkan jumlah barang, memilih nama barang, tempat muat, dan nomor SJ. Untuk

field jumlah berat akan keluar otomatis saat klik tombol hitung.

Gambar 13. Halaman input data barang PL

Gambar 14 menunjukkan halaman cari faktur dengan memasukkan salah satu dari nomor faktur, kode klien, nama klien, nomor telpon, atau pun alamat. Selanjutnya pada Gambar 15 menunjukkan halaman input data faktur untuk melakukan pencatatan.

Gambar 14. Halaman cari faktur

Gambar 15. Halaman input faktur

Gambar 16 menunjukkan halaman untuk melakukan perubahan pada status pembayaran.

Gambar 16. Halaman Status Pembayaran

B. Hasil Pengujian Aplikasi

Berdasarkan aplikasi pengelolaan dokumen pada PT KSJM, pengujian dilakukan oleh pimpinan dan bagian administrasi PT KSJM dengan menggunakan teknik UAT. Pembagian modul pengujian dengan kode nomor untuk setiap skenario dari modul tersebut dilakukan sebagai identifikasi terhadap bagian pengujian yang lebih jelas dan dapat dipahami dengan mudah. Pembagian tahapan modul pengujian yang dilakukan dapat dilihat Tabel I.

TABEL I
TAHAPAN MODUL PENGUJIAN

Nama Modul	Kode Skenario	Keterangan
Modul Login	L	Login dengan berbagai tipe pengguna
Modul Klien	DK	Melakukan input data klien
Modul <i>Delivery Order</i>	DO	Melakukan unggah data DO
Modul <i>Packing List</i>	PL	Melakukan input data barang yang dimuat
Modul Faktur	FR	Melakukan pembuatan faktur
Status Pembayaran	SP	Melakukan perubahan status pembayaran
Modul Kapal	KP	Melakukan pembuatan data kapal

TABEL III
HASIL PENGUJIAN KESELURUHAN MODUL

Nama Modul	Kode Skenario	Jumlah Skenario	Jumlah Kesesuaian	Jumlah Ketidaksesuaian
Modul Login	L	14	14	0
Modul Klien	DK	12	12	0
Modul <i>Delivery Order</i>	DO	10	10	0
Modul <i>Packing List</i>	PL	11	11	0
Modul Faktur	FR	7	7	0
Modul Status Pembayaran	SP	9	9	0
Modul Kapal	KP	12	12	0
Total Skenario		75	75	0
Total Persentase			100%	0%

Berdasarkan hasil dari keseluruhan pengujian modul dari aplikasi pengelolaan dokumen (lihat Tabel II), didapatkan hasil 100% untuk jumlah pengujian yang sesuai dan 0% jumlah pengujian yang tidak sesuai dari 75 skenario pengujian yang telah dilakukan, sehingga dapat diketahui bahwa pengujian tidak menemukan kesalahan sistem dan dapat berfungsi sesuai seperti yang diinginkan.

Pengujian dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan tiga tipe *user* sesuai dengan skenario pengujian pada semua modul. Admin dapat mengakses keseluruhan halaman klien, DO, PL, Invoice, dan Kapal di mana hampir setiap fungsi yang dijalankan oleh Admin dibandingkan tipe user lainnya adalah sama, sehingga pengujian dengan perwakilan tipe user Admin merupakan keputusan terbaik untuk efisiensi terhadap waktu pengujian.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi pengelolaan dokumen berbasis desktop pada PT KSJM, maka diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Aplikasi pengelolaan dokumen yang dibuat berhasil menyimpan unggahan DO, pengentrian data barang yang akan dimuat, pembuatan dan pencetakan faktur.
2. Aplikasi pengelolaan dokumen yang dibuat berhasil melakukan pengentrian data barang yang akan dimuat, pembuatan dan pencetakan faktur.
3. Aplikasi pengelolaan dokumen yang dibuat berhasil membuat faktur dan pencetakan faktur.
4. Aplikasi pengelolaan dokumen yang dibuat berhasil dalam pengujian yang dilakukan dengan menggunakan teknik UAT.
5. Aplikasi pengelolaan dokumen yang dibuat berhasil menyediakan informasi mengenai daftar nama klien dan nama kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. S. Hasugian, "Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi," *J. Inform. Pelita Nusantara*, vol. 3, no. 1, pp. 82–86, 2018.
- [2] S. P. Palembang, "APLIKASI PENGOLAHAN DATA BONGKAR MUAT BARANG," vol. 5, no. 3, pp. 201–211, 2015.
- [3] E. Yulianti, G. P. Destriana, and Sukemi, "Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT. Vira Surya Utama Palembang," *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 09, no. 01, pp. 7–13, 2018.
- [4] C. Agustina, "Sistem Informasi Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut Pada PT. Tirang Jaya Samudera Semarang," *J. Bianglala Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2015.
- [5] H. Sefriani, E. Hernawati, and F. A. Tridallestari, "Aplikasi Ekspedisi Barang Web (Studi Kasus Pada PT Hasanah Multiguna Expres)," vol. 3, no. 2, pp. 986–994, 2017.
- [6] A. A. Sofyan and W. D. Astary, "Aplikasi Pengolahan Data Delivery Order di PT. Sinarmonas Industries," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 4, no. 1, pp. 48–52, 2014.
- [7] R. Willsher and R. Willsher, "Packing List," in *Export Finance*, 1995.
- [8] P. F. Johnson and A. E. Flynn, *Purchasing and Supply Management*, 15th ed. McGraw-Hill Education, 2015.
- [9] A. Dennis, B. H. Wixom, and D. Tegarden, *System Analysis and Design: An object-oriented approach with UML*, 5th ed. 2015.
- [10] P. M. Wallace, *Introduction to Information Systems*, Fourth. Pearson, 2019.
- [11] S. Tilley, *Systems Analysis and Design*, 12th ed. Cengage Learning, 2019.
- [12] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information System*, 14th ed. Pearson, 2016.
- [13] S. White, "Introduction to BPMN," *IBM Coop.*, 2004.
- [14] J. Watkins, S. Mills, J. Watkins, and S. Mills, "User Acceptance Testing," in *Testing It*, 2011.
- [15] W. W. Royce, "Managing the Development of large Software Systems," *Ieee Wescon*, no. August, pp. 1–9, 1970.