

IMPLEMENTASI APLIKASI KARGO DARAT RITEL MENGUNAKAN METODE *INCREMENTAL* PT. POS LOGISTIK INDONESIA

Indra Riksa Herlambang¹, Rd. Nuraini Siti Fatonah², Roni Habibi³

Program Studi DIV Teknik Informatika
Politeknik Pos Indonesia

Jl. Sari Asih No. 54 – Bandung 40151, Indonesia Telp. +6222 2009570, Fax. +6222 200 9568
Email : indrariksa@gmail.com¹, nuraini@poltekpos.ac.id², roni.habibi@poltekpos.ac.id³

ABSTRAK

Jasa pengiriman barang merupakan suatu bentuk pelayanan publik yang menawarkan kemudahan pada proses pengiriman suatu barang dari satu kota menuju kota lainnya dengan aman dan dapat dipertanggung jawabkan oleh pihak jasa tersebut. Saat ini PT Pos Logistik Indonesia belum mempunyai aplikasi sendiri untuk sistem kargo darat ritel dikarenakan masih menggunakan aplikasi pihak lain untuk melakukan transaksi. Sistem yang dipakai saat ini belum memiliki *tracking* (pelacakan) barang di dalam aplikasi dan *e-signature* atau tanda tangan digital *customer* saat barang telah diterima. Penelitian ini menggunakan metode *incremental*, dengan menggunakan metode *incremental*, sebuah penelitian dan pembuatan aplikasi dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas dan mendukung aktivitas PT Pos Logistik Indonesia. Hasil dari penelitian ini yaitu dapat membantu proses pengiriman kargo dari kantor Pos Logistik sampai ke *customer* yang dapat digunakan oleh pegawai melalui sistem. Dengan adanya aplikasi ini, dapat membantu proses pengiriman kargo dari kantor Pos Logistik sampai ke *customer* yang dapat digunakan oleh pegawai melalui sistem dan juga membantu perusahaan dalam menghemat biaya karena tidak perlu membayar biaya layanan dengan pihak sebelumnya.

Kata kunci: pengiriman, metode *incremental*, kargo, pelayanan logistik

ABSTRACT

Freight forwarding service is a form of public service that offers convenience in the process of sending an item from one city to another city safely and can be accounted for by the service. At present, PT Pos Logistics Indonesia does not yet have its own application for retail land cargo systems because it still uses other parties' applications to make transactions. The system currently in use does not have tracking of items in the application and the customer's e-signature when the item has been received. This study uses the incremental method, by using the incremental method, a research and application development is carried out in order to improve the quality and support the activities of PT Pos Logistics Indonesia. The result of this research is that it can help the process of sending cargo from the Post Logistics office to the customer that can be used by employees through the system. With this application, it can help the process of shipping cargo from the Post Logistics office to the customer that can be used by employees through the system and also can help companies save costs because they don't have to pay service fees with previous parties.

Keywords: shipping, incremental method, cargo, logistics services

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jasa pengiriman barang merupakan suatu bentuk pelayanan publik yang menawarkan kemudahan pada proses pengiriman suatu barang dari satu kota menuju kota lainnya dengan aman dan dapat dipertanggung jawabkan oleh pihak jasa tersebut[21]. PT Pos Logistik Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang Jasa Pengiriman Logistik. Pengiriman barang dapat berupa dokumen, produk elektronik, logistik dan lain-lain[22]. Perusahaan tersebut melayani pengiriman barang ke seluruh wilayah Indonesia baik pengiriman barang *Door-to-Door* (D2D) maupun *Port-to-Port* (P2P).

Sistem yang dipakai saat ini belum memiliki *booking online* dan *e-signature* atau tanda tangan digital *customer* saat barang telah diterima. Oleh karena itu, agar kinerja perusahaan meningkat, PT Pos Logistik Indonesia membutuhkan aplikasi yang dapat digunakan oleh pegawai dalam proses *booking* barang hingga proses *delivery* barang yang ditujukan kepada *driver* untuk diantarkan ke *customer*.

Dengan menggunakan metode *incremental*, sebuah penelitian dan pembuatan aplikasi dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas dan mendukung aktivitas PT Pos Logistik Indonesia. Metode *incremental* yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu *communication*, *planning*, *modelling*, *construction*, *deployment*. [23]

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diidentifikasi menjadi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi kargo darat ritel di PT. Pos Logistik Indonesia?
2. Bagaimana mengelola transaksi pengiriman pada aplikasi kargo darat ritel?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang bangun aplikasi kargo darat ritel di PT. Pos Logistik Indonesia.
2. Membantu pegawai dalam melakukan transaksi pengiriman kargo.

1.4 Manfaat

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Membantu pegawai perusahaan dalam melakukan transaksi.
2. Perusahaan dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan karena mempunyai aplikasi sendiri, karena saat ini masih menggunakan aplikasi dari pihak lain.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat hanya aplikasi web menggunakan *framework codeigniter*.
2. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode *incremental*.
3. Aplikasi ini hanya untuk pegawai loket, pegawai prostrans, admin, *customer*, dan *driver*.
4. Tidak membahas proses pembayaran yang dilakukan oleh *customer*.
5. Tidak membahas pemilihan *driver* dari lokasi pengiriman ke lokasi tujuan kantor Pos Logistik.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Perancangan Sistem

Perancangan Sistem adalah proses perencanaan untuk merancang suatu sistem baru atau memperbaiki suatu sistem yang telah ada sehingga sistem tersebut menjadi lebih baik dan biasanya proses ini terdiri dari proses merancang *input*, *output* dan *file*.^[1]

2.2 Transportation Management System

Transportation Management System (TMS) merupakan suatu konsep perencanaan dan kebijakan transportasi perkotaan yang bertujuan untuk mempertinggi efisiensi dan optimasi

sistem dan jaringan transportasi yang ada dengan orientasi jangka pendek dan jangka menengah dengan biaya yang relatif murah.^[3]

2.3 Logistik

Logistik merupakan aspek manajemen strategis yang bertanggung jawab mengelola akuisisi, pergerakan dan penyimpanan bahan mentah, bahan setengah jadi, persediaan barang jadi dan informasi yang menyertainya dalam suatu organisasi dan saluran pemasarannya untuk memenuhi harapan pelanggan sehingga dapat mencapai target keuntungan perusahaan.^[6]

2.4 Pengertian Kargo

Cargo atau kargo didefinisikan secara sederhana adalah semua (*goods*) yang dikirim melalui udara (pesawat terbang), laut (kapal), atau darat (truk container) yang biasanya untuk diperdagangkan, baik antar wilayah/kota di dalam negeri maupun antar Negara (internasional) yang dikenal dengan istilah ekspor-impor.^[12]

2.5 Metodologi Incremental Model

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *increment model*. “Metode *incremental* merupakan metode pengembangan dari *waterfall model*, untuk *increment model* terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

1. *Communication*
2. *Planning*
3. *Modelling*
4. *Construction*
5. *Deployment*”.^[16]

III. GAMBARAN UMUM ORGANISASI PERUSAHAAN

3.1 Sejarah Perusahaan

Pada tahun 2004 berawal dari sebuah proyek bisnis logistik, lalu pada 2007 berkembang menjadi Strategic Business Unit, kemudian pada 12 Januari 2012, Pos Logistik Indonesia resmi berdiri sebagai anak perusahaan dari PT. Pos Indonesia (Persero).

Dengan posisi PT. Pos Logistik Indonesia sebagai anak perusahaan dari PT. Pos Indonesia (Persero), serta

didukung dengan pekerja dan tim profesional dalam merumuskan strategi dan positioning bisnis, maka PT Pos Logistik Indonesia optimis mampu menjadi *Indonesia’s #1 Logistics*.

3.2 Visi dan Misi Perusahaan

3.2.1 Visi Perusahaan

“Menjadi perusahaan penyedia solusi logistik terbaik di Indonesia. (*Indonesia’s #1 Logistics Solutions Provider*)”.

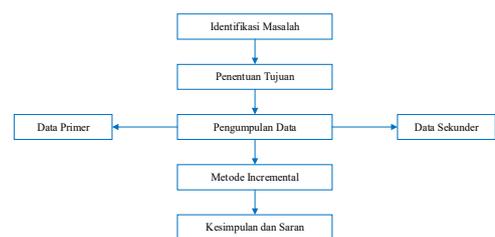
3.2.2 Misi Perusahaan

“Menjadi jawaban bagi tantangan logistik di Indonesia, dengan menggabungkan kemampuan perusahaan dalam memberikan solusi melalui pendekatan nasional yang disinergikan dengan solusi global untuk penggunaan teknologi yang tepat, sehingga kehadiran kami tidak hanya memberikan solusi bagi pelanggan tapi juga memberikan keuntungan kepada investor dalam meningkatkan perekonomian Indonesia”.

IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Diagram Alur Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini akan melalui 5 tahapan kegiatan, yaitu identifikasi masalah, penentuan tujuan, pengumpulan data, metode *incremental*, dan kesimpulan.



Gambar 4.1 Diagram Alur Metode Penelitian Kualitatif

V. ANALISIS DAN PERANCANGAN

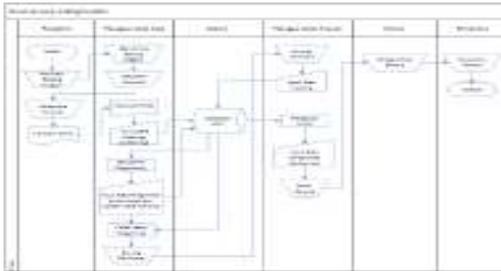
5.1 Analisis dan Perancangan Sistem

5.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Tahapan yang diperlukan dalam pembuatan suatu program yaitu menganalisa sistem yang telah ada, dimana analisa sistem merupakan proses

mempelajari suatu sistem dengan cara menguraikan sistem tersebut kedalam elemen yang membentuknya. Selanjutnya mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang diperlukan, sehingga dapat diusulkan pembuatannya

5.1.1.1 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan (Flowmap)

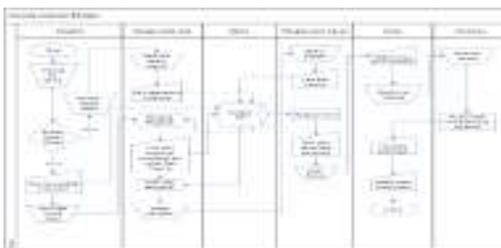


Gambar 5.2 Flowmap Sistem Yang Sedang Berjalan

5.1.2 Analisis Sistem yang Akan Dibangun

Dalam membangun sistem perlu dibuat perancangan. Perancangan sistem ini dilakukan supaya sistem yang dibuat berjalan dengan lancar.

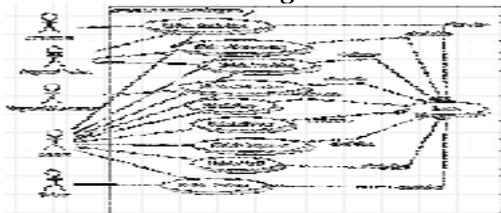
5.1.2.1 Analisis Prosedur yang Akan Dibangun (Flowmap)



Gambar 5.3 Flowmap Sistem Yang Akan Dibangun

5.1.2.2 UML (Unified Modelling Language)

5.1.2.2.1 Use Case Diagram



Gambar 5.3 Use Case Diagram Aplikasi Kargo Darat Ritel

VI. PENGKAJIAN DAN EVALUASI

6.1 Pengkajian Lingkungan Perangkat yang Digunakan

Perancangan aplikasi ini dapat berjalan dengan baik karena didukung oleh perangkat pendukung yaitu perangkat lunak dan perangkat keras.

1. Kebutuhan Perangkat Lunak
Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 6.1 Deskripsi Perangkat Lunak

No	Detail Detail	Format
1.	Windows 7	Edisi Original
2.	MySQL	Relasional
3.	JSP (Anasir dan Cahyadi)	Weban (JSP/PHP)

2. Kebutuhan Perangkat Keras
Perangkat keras pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 6.2 Deskripsi Perangkat Keras

No	Detail Detail	Spesifikasi	Keterangan
1.	Processor	Intel Core i3	Untuk menjalankan aplikasi
2.	RAM	4 GB	Untuk menjalankan aplikasi
3.	Hardisk	1 TB	Untuk menyimpan data aplikasi
4.	Monitor	19"	Untuk menampilkan data aplikasi

6.2 Tahapan – Tahapan Pengkajian Metodologi Penelitian

Incremental model ini mempunyai 5 tahapan yaitu *Communication*, *Planning*, *Modelling (analysis dan design)*, *Construction (code dan test)*, *Deployment (delivery dan feedback)*.

Tahap awal yang harus dilakukan dalam melaksanakan metode *incremental* model yaitu :

Increment #1

1. Communication

Melakukan diskusi dan wawancara langsung dengan *project manager* tentang kebutuhan dan kegunaan aplikasi Kargo Darat Ritel. Wawancara tersebut dilakukan pada awal bulan Februari bertempat di PT Pos Logistik Indonesia.

2. Planning

Membuat rencana kerja sesuai dengan waktu yang telah ditentukan pihak Politeknik Pos Indonesia dan perusahaan untuk menyelesaikan aplikasi Kargo Darat Ritel berbasis web.

Tabel 6.3 Jadwal & *Milestones* (Penanda Pekerjaan)

Tahap	Februari		Maret		April		Mai		Juni	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Analisis	■	■								
2. Desain			■	■	■	■	■	■	■	■
3. Pengembangan					■	■	■	■	■	■
4. Pengujian										■
5. Peluncuran										■

3. Modelling (Analysis, Design)

1. Analisis sistem, meliputi analisis aplikasi Kargo Darat Ritel yang berjalan, permasalahan pada aplikasi, serta pemecahan masalah yang telah disetujui oleh pembimbing internal dan eksternal berdasarkan hasil wawancara, yaitu:
 1. Menampilkan *form* booking barang (*collecting*).
 2. Menampilkan *form* kirim barang (*processing*).
 3. Menampilkan *form* lacak lokasi barang (*tracking*).
 4. Menampilkan *form* pemilihan kurir (*deliveries*).
 5. Menampilkan *form* tanda terima barang (*pickup*).
 6. Menampilkan *form* data *master*.
2. Desain Sistem, meliputi desain arsitektur yaitu flowmap, UML, dan desain basis data yaitu CDM dan PDM, desain antarmuka (UI).

4. Construction (Code, Test)

1. Pengkodean dengan bahasa pemrograman web PHP dan menggunakan *framework Codeigniter*.
2. Pengujian, dilakukan pengujian *black box* dan dites oleh *project manager*.

5. Deployment (Delivery, Feedback)

Setelah dites, maka aplikasi Kargo Darat Ritel berbasis web dapat diserahkan (*delivery*) kepada pihak perusahaan untuk dapat langsung digunakan, dan umpan balik (*feedback*) dari perusahaan. Produk inti (awal) digunakan oleh klien (atau mengalami evaluasi rinci).

Sebagai akibat dari penggunaan dan atau evaluasi, rencana dikembangkan untuk peningkatan selanjutnya.

Jika produk inti aplikasi diterima dengan baik, maka fitur tambahan (jika diperlukan) dapat ditambahkan untuk mengimplementasikan aplikasi berikutnya, yaitu dengan memberi kode *Increment #2* dan seterusnya. Selain itu, kenaikan penambahan fitur dapat direncanakan untuk mengelola risiko teknis.

6.3 Pembahasan Hasil Implementasi

6.3.1 Perancangan Antarmuka Sistem Kargo Darat Ritel

1. Halaman *Collecting*



Gambar 6.1 Halaman *Collecting*

2. Halaman *Processing*



Gambar 6.2 Halaman *Processing*

3. Halaman *Tracking*



Gambar 6.3 Halaman *Tracking*

4. Halaman *Deliveries*



Gambar 6.4 Halaman *Deliveries*

5. Halaman E-Signature



Gambar 6.5 Halaman E-Signature

VII. PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Perancangan Sistem Kargo Darat Ritel adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sebuah sistem kargo darat ritel yang dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan pelayanan logistik.
2. Aplikasi kargo darat ritel ini telah berhasil membantu proses pengiriman kargo dari kantor Pos Logistik sampai ke *customer* yang dapat digunakan oleh pegawai melalui sistem. Dengan adanya aplikasi ini, dapat membantu perusahaan dalam menghemat biaya karena tidak perlu membayar biaya layanan dengan pihak sebelumnya.

7.2 Saran

Saran dari penelitian ini aplikasi dapat dikembangkan ke sistem *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ritonga, D., Timboeleng, J. A., & Kaseke, O. H. 2015. Analisa Biaya Transportasi Angkutan Umum Dalam Kota Manado Akibat Kemacetan Lalu Lintas (Studi Kasus: Angkutan Umum Trayek Pusat Kota 45-Malalayang). *Jurnal Sipil Statik*, 3(1).
- [2] Fanani, Lutffi; J, Eriq M Adams; Wicaksono, Satrio A. 2012. Rancang Bangun Aplikasi Web Pencarian Rute Terpendek Antar Gedung di Kampus Menggunakan Algoritma Floyd-warshall. *Jurnal Basic Science And Techonology*, 1(3): 7-11.
- [3] "Pengertian dan Tujuan Manajemen Sistem Transportasi" 2014. [Online], Available: <https://www.belajarsipil.com/2014/01/15/pengertian-dan-tujuan-manajemen-sistem-transportasi/> [Diakses 22 April 2019]
- [4] "6 Keuntungan Menerapkan Otomasi Di Dalam Transportation Management System (TMS)" 2014. [Online], Available: <https://www.arthanugraha.com/6-keuntungan-menerapkan-otomasi-di-dalam-transportation-management-system-tms/> [Diakses 22 April 2019]
- [5] A. Chandra and S. T. Rahardjo. 2013. "Analisis kinerja distribusi logistik pada pasokan barang dari pusat distribusi ke gerai indomaret di kota semarang," Ph.D. dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis.
- [6] P. TERAS. Perancangan aplikasi sb barcode sebagai alat kasir pembaca barcode berbasis android studi kasus.
- [7] J. Gattorna. 1996. Managing the supply chain: a strategic perspective, Vols. 5, no. 1, MacMillan Inetrnational Higher Education.
- [8] Mulyadi and Dedi. 2011. "Pengembangan Sistem Logistik yang Efisien dan Efektif dengan Pendekatan Supply Chain Management," *Jurnal Riset Industri*, Vols. V, No.3, pp. 275-282.
- [9] M. J. Yose. 2017. "Model pengukuran kinerja logistik industri komponen otomotif untuk penguatan daya saing dalam rangka menghadapi mea," *JURNAL TEKNIK INDUSTRI*, Vols. 6, no. 1.
- [10] K. Krismiyati. 2017. "Manajemen logistk dalam menunjang kegiatan operasi pencarian dan pertolongan pada kantor search and rescue (sar) kelas a biak," *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik*, Vols. 7, No. 1, pp. 46-54.
- [11] W. Rahmaningtyas, L. Ismiyati and H. Pramusinto. 2017. "Mengelola

- manajemen logistik dengan efektif di universitas negeri semarang," *JSSH (Jurnal Sains Sosial dan Humanioral)*, Vols. 1, no. 2, pp. 69-75.
- [12] Warpani, Suwardjoko P. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Penerbit ITB. Bandung.
- [13] Asropudin. 2013. *Kamus Teknologi Informasi Komunikasi*. Bandung: CV. Titian Ilmu.
- [14] Ardhana, YM Kusuma. 2012. *Menyelesaikan Website 30 Juta!*. Jasakom. Jakarta
- [15] "Pengertian Aplikasi dan Sejarah Perkembangan Aplikasi" 2013. [Online], Available: <http://pengertiandefinisi.com/pengertian-aplikasi-dan-sejarah-perkembangan-aplikasi/> [Diakses 22 April 2019]
- [16] Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- [17] Siswoutomo, Wiwit. 2016. *Membangun Web Service Open Source Menggunakan PHP*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [18] Kadir, Abdul. 2014. *Belajar Database menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- [19] Anhar. 2014. *PHP & MySQL Secara Otodidak*. MediaKita.
- [20] Nugroho, Adi. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [21] Wahyuningsih, S. 2013. *Pengembangan Layanan Jasa Pengiriman PT. Pos Indonesia Untuk Kebutuhan Masyarakat di Kota Bandung*. *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, 3(1), 19-48.
- [22] Wibowo, W., & Chairuddin, I. 2017. *Sistem Angkutan Multimoda Dalam Mendukung Efisiensi Biaya Logistik Di Indonesia*. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 4(1), 25-38.
- [23] Ashour, I, Zorkany, M and Shiple, M. 2015. " Design and Implementation of Transportation Management System," *Proceedings of the 1st International Conference on Vehicle Technology and Intelligent Transport Systems*, pp. 11-18.
- [24] Pribadi, S., & Primadi, A. 2017. *ANALYSIS STRATEGY OF SUPPLY CHAIN AT THIRD PARTY LOGISTICS WAREHOUSE FOR DISTRIBUTION PROCESS*. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik*, 4(1), 63-72.
- [25] Hidayat, R. (2014). *Sistem Informasi Ekspedisi Barang Dengan Metode E-CRM Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan*. *Jurnal Sisfotek Global*, 4(2).