

## DESAIN WEBSITE PENDUKUNG DALAM MENINGKATKAN LOGISTIK DI KALIMANTAN TIMUR MELALUI PENERBANGAN PERINTIS PADA BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT

**Risna Handayani<sup>1</sup>, Ariyono Setiawan<sup>2</sup>, Sudrajat<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. JemurAndayani 1 No. 73 Surabaya. 60236.

Email: [lumercoklat0@gmail.com](mailto:lumercoklat0@gmail.com)

### ABSTRAK

Bandar Udara Melalan merupakan bandara kelas III yang terletak di kecamatan Tongkok Kutai Barat, Kalimantan Timur. Bandara ini menjadi pintu gerbang perekonomian untuk beberapa kecamatan yang merupakan bagian dari Kutai Barat. Dikarenakan bandara Melalan berstatus sebagai bandara kelas III, banyak hal yang harus dikembangkan dan ditingkatkan dari bandara ini agar menjadi bandara yang prima baik dari segi sarana/prasarana, personil/pegawai, dan fasilitas yang menunjang kegiatan operasional bandara.

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model *Waterfall*. Metode ini merupakan penelitian dan pengembangan yang mana bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk baru yang bersifat otentik dengan langkah atau proses yang berulang-ulang. Model *Waterfall* memiliki lima tahapan yaitu *requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operating and maintenance*.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu dirancangnya sebuah *website* jasa pengiriman kargo yang bertujuan membantu masyarakat yang kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dikarenakan tinggal di wilayah terpencil Kalimantan timur, meningkatkan nilai perekonomian, meningkatkan pelayanan logistik, serta menjadikan Bandar Udara Melalan menjadi bandara yang prima.

**Kata Kunci** : Kargo, Pelayanan Logistik, *Website*, Metode *Waterfall*, Daerah Terpencil

### ABSTRACT

*Melalan airport is a class III airport located in Tongkok district of West Kutai, East Kalimantan. This airport is the economic gateway for several sub-districts that are part of West Kutai. Because Melalan airport has a status as a class III airport, many things must be developed and improved from this airport in order to become a prime airport in terms of facilities/infrastructure, personnel/employees, and facilities that support airport operations.*

*The research was conducted using Research and Development (R&D) method with Waterfall model. This method is a research and development which aims to develop and produce new products that are authentic with repeated steps or processes. The waterfall model has five stages : requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, and operation and maintenance.*

*The result of the research that has been done is the design of a cargo delivery service website that aims to help people who have difficulty meeting their needs due to living in remote areas of East Kalimantan, increase economic value, improve logistics services, and make Melalan Airport a prime airport.*

**Keywords :** *Cargo, Logistic Service, Website, Waterfall Method, Remote Areas*

## PENDAHULUAN

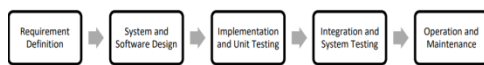
Transportasi merupakan salah satu hal yang memiliki pengaruh besar dalam mempersatukan wilayah yang ada di negara Indonesia..Tujuan dari logistik adalah untuk mengirimkan barang serta bahan lainnya sesuai dengan waktu yang dibutuhkan ke lokasi tujuan dengan biaya yang terbilang cukup rendah. Logistik selalu melibatkan kegiatan pergerakan dan penyimpanan (move and store activity), dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan konsumen baik berdasarkan lokasi maupun waktu. Wilayah terpencil adalah suatu wilayah yang memiliki keterbatasan, kekurangan, kesulitan pada akses, transportasi, sarana/prasarana dan kebutuhan. Dengan keterbatasan-keterbatasan tersebut, nilai perekonomian masyarakat tidak berjalan dengan baik. Bandara Melalan Kutai Barat adalah bandara kelas III yang terletak di kecamatan Tongkok Kutai Barat, Kalimantan Timur. Bandar Udara Melalan menjadi pintu gerbang moda transportasi untuk beberapa kecamatan yang ada di Kutai Barat dan sekitarnya. Sebagai bandara kelas III, bandara ini sangat membutuhkan banyak hal untuk dikembangkan agar menjadi bandara yang prima baik dari segi sarana/prasarana, personil, dan fasilitas yang menunjang kegiatan operasional bandara. Adanya gudang kargo dan maskapai yang

membuka rute angkutan perintis menjadi hal yang sangat disayangkan jika tidak dimanfaatkan oleh pihak Bandar Udara Melalan Kutai Barat khususnya untuk bagian kargo. Sejalan dengan perkembangan zaman, menjadikan teknologi semakin berkembang dan canggih. Saat ini banyak rancangan bangun alat yang dikembangkan untuk mempermudah dan menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Di era revolusi industri 4.0 semua hal dilakukan dengan cara otomatisasi dengan menggunakan konsep *Internet of Things* (IoT). Setiap orang harus menyiapkan diri untuk menghadapi perubahan menuju digital. Pengiriman kargo dengan rute tertentu menjadikan sulitnya daerah daerah terpencil untuk mendapat barang atau bahan pokok yang hanya tersedia di daerah tertentu.

## METODE

Penelitian ini dibuat dengan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model *waterfall*. Penelitian ini dilakukan guna mempermudah pengiriman kargo di wilayah wilayah Kalimantan Timur berbasis web melalui angkutan udara perintis di bandar udara Melalan Kutai Barat. Website ini bisa memudahkan masyarakat pengguna jasa pengiriman kargo termasuk ke

daerah daerah terpencil yang lokasinya sulit dijangkau. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic Cycle*). Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pembuatan kode, dan pengujian (Julkarnain, 2021).

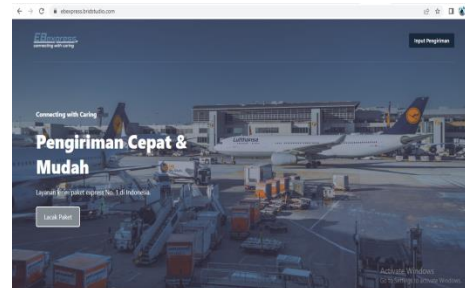


Gambar 1 Tahapan Waterfall

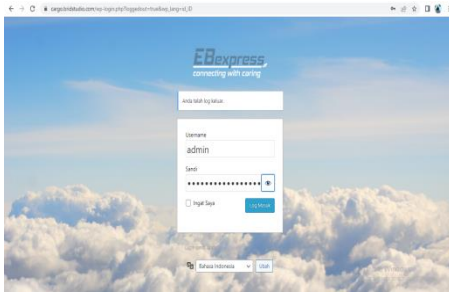
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertama yang harus dilakukan ketika *login* adalah mengisi *username* beserta *password* yang tersedia pada *homepage*. *Username* dan *password* hanya diketahui oleh pihak bandara yang bertugas dalam penjualan jasa pengiriman kargo dan kurir yang mengantarkan barang kargo. Untuk *username* dan *password* antara pegawai bandara dan kurir telah diatur berbeda. Setelah berhasil *login*, user bisa memilih fitur *Shipment* dan klik *Add Shipment* yang berada di sebelah kiri tampilan. Maka muncul tampilan yang terdiri dari data pengirim/penerima, data barang kargo, dan ukuran dari barang kargo yang harus diisi oleh pihak bandara. *Website* ini juga terdapat fitur status barang kargo. Fitur ini seharusnya dilakukan oleh kurir yang mengantarkan barang kargo. Hal ini dikarenakan kurir yang mengetahui apakah barang sudah diangkat sampai terkirim ke alamat tujuan penerima.

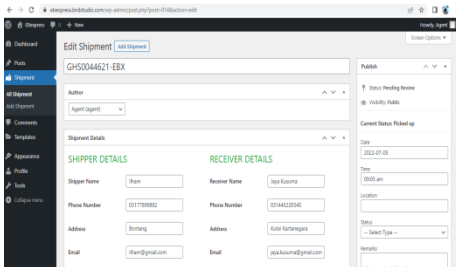
Setelah pengisian data telah selesai dilakukan, user dapat memilih fitur *Shipment* dan klik *All Shipment*. Maka muncul tampilan yang menunjukkan bahwa data telah selesai diisi dan berhasil diinput. Apabila pengirim membatalkan pembelian jasa pengiriman kargo, user memilih “*trash*” untuk menghapus data-data pengirim tersebut. Selain itu, jika terjadi kesalahan dalam pengisian data, *user* juga bisa mengedit kembali data tersebut. Selanjutnya, pada tampilan terdapat *Invoice* dan *Waybill*. *Invoice* adalah sebuah lembaran sebagai bukti suatu tagihan yang diberikan kepada konsumen. *Waybill* adalah lembaran yang wajib diisi oleh perusahaan agar barang kargo yang dikirimkan bisa sampai ke tempat yang dituju. *Website* ini juga terdapat fitur lacak paket di tampilan *homepage*. Lacak paket dilakukan pihak bandara agar tetap update terkait posisi dan status dari barang kargo sudah ditangan penerima atau belum. Setelah semuanya selesai, barang kargo siap untuk dikirimkan. Adapun perusahaan jasa pengiriman kargo yang bekerja sama dengan *EBexpress* yaitu JNE, J&T, Pos Indonesia, Masa Express, dan Multi Angkasa Solusi. Selain itu, pelanggan juga bisa memilih *EBexpress* ini sendiri untuk mengantarkan barang kargo.



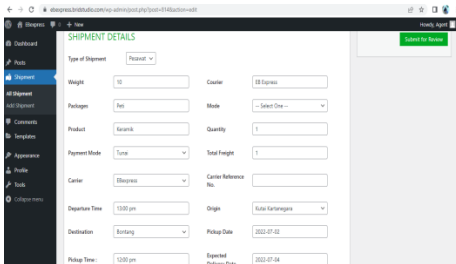
Gambar 2 Tampilan *Homepage* Website



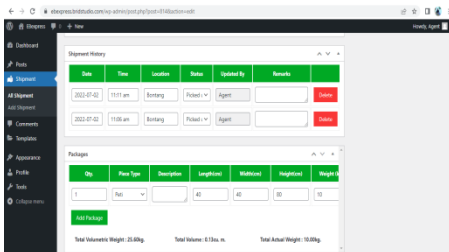
Gambar 3 Tampilan *Login Menu* Website



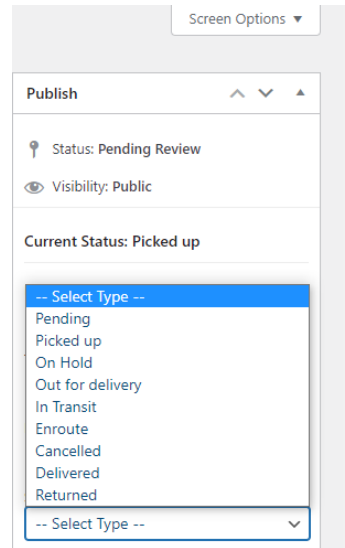
Gambar 4 Tampilan Menu Data Pengirim dan Penerima



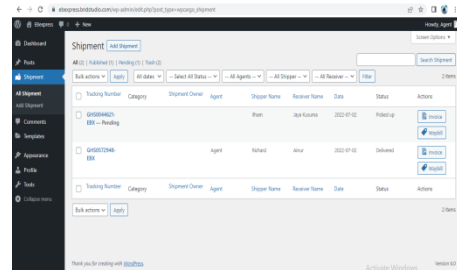
Gambar 5 Tampilan Menu Data Barang Kargo



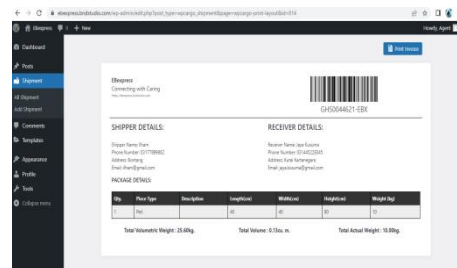
Gambar 6 Tampilan Menu *Packages* Barang Kargo



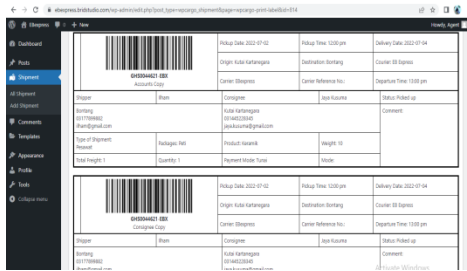
Gambar 7 Tampilan Menu Lokasi Kargo



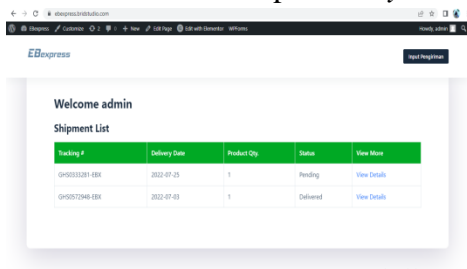
Gambar 8 Tampilan Setelah Input Data Pengirim, Penerima, dan Barang Kargo



Gambar 9 Tampilan *Invoice*



Gambar 10 Tampilan Waybill



Gambar 11 Tampilan Shipment List

Dari pengujian yang dilakukan mulai dari proses login sampai dengan menu, sistem berjalan dengan baik dan tidak terjadi error pada website yang telah dirancang. Maka dari itu, website layak digunakan oleh Bandar Udara Melalan Kutai Barat.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

1. Angkutan udara perintis penumpang di Bandar Udara sudah cukup menghubungkan daerah-daerah yang terpencil dan belum terlayani oleh moda transportasi lain. Tetapi, untuk angkutan udara perintis kargo di Bandar Melalan belum terjalani dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan masih banyak daerah-daerah terpencil yang belum bisa memenuhi kebutuhan pokok yang mana kebutuhan tersebut hanya ada di daerah-daerah yang lebih maju.

2. Karakteristik sistem jaringan dan prasarana transportasi logistik di wilayah Kalimantan Timur saat ini belum menjangkau seluruh wilayah sehingga pergerakan logistik hanya meningkat sampai pada ibukota kabupaten atau kecamatan yang mempunyai aksesibilitas.

3. Dirancangnya sebuah website bertujuan untuk membantu masyarakat memenuhi kebutuhan, meningkatkan perekonomian, meningkatkan pelayanan logistik, serta menjadikan Bandar Udara Melalan menjadi bandara yang prima.

**Saran**

Pengembangan lebih lanjut sangat dibutuhkan untuk Bandar Udara Melalan Kutai Barat agar bisa menjadi bandara yang prima. Website jasa pengiriman kargo yang dirancang salah satu hal yang bisa meningkatkan perkembangan Bandar Udara Melalan. Tetapi masih banyak dari segi hal lain yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan baik dari segi fasilitas, personil, pelayanan, dan keamanan bandara serta penumpang.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] (2014, April 8). From Swaa Logistik: <http://swaa.co.id/tag/logistik>

[2] Abdurahman, A. &. (2017). Metode Waterfall Informasi Penjualan. 95-104.

[3] Benned, M. d. (2020). Optimalisasi Pesawat Cargo Perintis Dan Tol Laut Terhadap Distribusi Logistik Nasional. Jurnal Ilmiah Kedirgantaraan.

[4] Dewantari, A. (2019). Pengaruh Pengembangan Penerbangan Perintis

- Terhadap Perekonomian Masyarakat Di Kepulauan Derawan. Jurnal Manajemen Dirgantara.
- [5] Diah, R. (2015). Rancang Bangun Website dan E-learning. Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika.
- [6] Hermiati, R. d. (2021). Pembuatan ECommerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL. Jurnal Media Infotama.
- [7] Julkarnain, R. d. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Tata Kelola Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Kantor Desa Sepukur. JINTEKS, 362-367.
- [8] L.R, G. (1990). Educational Evaluation and Measurement; Competencies for Analysis and Application Second Edition. New York: Macliman Publishing Company.
- [9] Lestari, d. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Angkutan Udara Rute Sumenep Surabaya PP. Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas.
- [10] Peraturan Menteri Nomor 79. (2017). Peraturan Menteri Perhubungan Tentang Kriteria Dan Penyelenggaraan Kegiatan Angkutan Udara Perintis Dan Subsidi Angkutan Udara Kargo. Jakarta:
- [11] Kementerian Perhubungan. Peraturan Menteri Nomor 9. (2016). Peraturan Menteri Perhubungan Tentang Kriteria Dan Penyelenggaraan Kegiatan Angkutan Udara Perintis. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- [12] M. F. Rozaq, L. Rochmawati and L. S. Moonlight, "RANCANGAN DATABASE SISTEM INFORMASI PROGRAM STUDI D3 KOMUNIKASI PENERBANGAN DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA," in Prosiding SNITP, Surabaya, 2021.
- [13] S. B. Erlangga, L. Rochmawati and L. S. Moonlight, "RANCANG BANGUN INTERFACE SISTEM INFORMASI PROGRAM STUDI D3 KOMUNIKASI PENERBANGAN MENGGUNAKAN WORDPRESS DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA," in Prosiding SNITP, Surabaya, 2021.
- [14] L. S. Moonlight, L. Rochmawati, Fatmawati, F. A. Furyanto and T. Arifianto, "Rancang Bangun Website Prodi D3 Komunikasi Penerbangan Menggunakan Metode Prototype," INTEGER: Journal of Information Technology, 2022.
- [15] L. S. Moonlight, L. Rochmawati, Suhanto and M. Rifai, "Sistem Informasi On Time Performance (OTP) Penerbangan di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya," Warta Penelitian Perhubungan, vol. 34, no. 2, pp. 93-104, 2022.