

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Diori Lumbung Sejahtera Logistik adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang ekspedisi di sektor logistik kargo. Logistik kargo melibatkan proses penyimpanan, distribusi, dan perawatan barang atau peralatan tertentu. Ini melibatkan serangkaian langkah seperti perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan dalam menggerakkan barang, layanan, energi, atau sumber daya lain dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Logistik kargo mengacu pada pengiriman barang dengan muatan besar, berat lebih dari 10 kilogram, serta memiliki dimensi yang cukup besar. Pengiriman ini dilakukan melalui transportasi darat, laut, dan udara, biasanya mencakup jarak antar kota hingga provinsi [1].

Sebagai perusahaan jasa pengiriman barang kargo, PT. Diori Lumbung Sejahtera menghadapi tantangan dalam pemantauan dan pelacakan barang yang masih mengandalkan metode manual. Pengelolaan pelacakan barang secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan dan keterlambatan dalam pembaruan informasi yang diperlukan untuk efisiensi pengiriman.

Melalui wawancara langsung dengan perusahaan, teridentifikasi bahwa masalah terbesar terkait dengan proses monitoring pengiriman barang yang masih bergantung pada sistem manual melalui komunikasi telepon untuk mendapatkan informasi lokasi barang secara akurat. Proses pengiriman barang dimulai ketika Admin membuat Surat Jalan Angkut (SJA) sebagai tanda terima barang yang akan dikirim. SJA ini mencatat detail penting mengenai barang yang akan dikirim, termasuk jumlah, jenis, tujuan pengiriman, dan informasi lainnya. Setelah Surat Jalan dibuat, barang dikirim dan diterima oleh penerima. Kemudian, SJA kembali ke Admin sebagai bukti bahwa barang telah diterima oleh penerima. Dokumen ini memiliki peran penting dalam pelaporan dan pencatatan barang yang telah sukses dikirim, serta menjadi dasar untuk pembuatan faktur tagihan yang terkait dengan pengiriman barang tersebut.

Gambar 1.1 menampilkan data rekap pengiriman barang PT. Diori Lumbung Sejahtera pada bulan September – Desember 2022, yang memberikan gambaran mengenai banyaknya tugas yang harus diatasi oleh admin dan karyawan gudang dalam pencatatan dan pengkonfirmasi barang yang sedang diproses.

**REKAP PENGIRIMAN
BULAN SEPTEMBER-DESEMBER 2022**

: PT. Di ori Lumbang Sejahtera				
Vendor Name	No	Destination	No Invoice	Date
	1	Palembang	193/DLS-INW/XI/22	06/09/2022
	2	Jambi	194/DLS-INW/XI/22	06/09/2022
	3	Jayapura	195/DLS-INW/XI/22	20/09/2022
	4	Jayapura	196/DLS-INW/XI/22	20/09/2022
	5	Banyuwangi, Sumsel	197/DLS-INW/XI/22	20/09/2022
	6	Sumatera Selatan	200/DLS-INW/XI/22	23/09/2022
	7	Merauke	201/DLS-INW/XI/22	23/09/2022
	8	Merauke	202/DLS-INW/XI/22	23/09/2022
	9	Malang	203/DLS-INW/XI/22	30/09/2022
	10	Surabaya	204/DLS-INW/XI/22	19/10/2022
	11	Jayapura	205/DLS-INW/XI/22	19/10/2022
	12	Sorong	206/DLS-INW/XI/22	19/10/2022
	13	Sorong	207/DLS-INW/XI/22	19/10/2022
	14	Palembang	208/DLS-INW/XI/22	26/10/2022
	15	Merauke	209/DLS-INW/XI/22	25/11/2022
	16	Jayapura	210/DLS-INW/XI/22	25/11/2022
	17	Jayapura	211/DLS-INW/XI/22	25/11/2022
	18	Sidoarjo	212/DLS-INW/XI/22	25/11/2022
	19	Pekanbaru	213/DLS-INW/XI/22	29/11/2022
	20	Bali	214/DLS-INW/XI/22	02/12/2022
	21	Jambi	215/DLS-INW/XI/22	05/12/2022
	22	Jambi	216/DLS-INW/XI/22	07/12/2022
	23	Jayapura	217/DLS-INW/XI/22	07/12/2022
	24	Jayapura	218/DLS-INW/XI/22	07/12/2022
	25	Pekanbaru	219/DLS-INW/XI/22	12/12/2022
	26	Yogyakarta	220/DLS-INW/XI/22	15/12/2022
	27	Yogyakarta	221/DLS-INW/XI/22	16/12/2022

Gambar 1.1 Rekap Pengiriman Barang

Gambar 1.2 menampilkan contoh Surat Jalan Angkut yang digunakan PT. Di ori Lumbang Sejahtera.



Gambar 1. 2 Surat Jalan Angkut PT. DLS [2].

Terkait masalah yang dihadapi, rekomendasi yang diajukan adalah pengembangan perangkat lunak berbasis Android yang bertujuan untuk mempermudah pelacakan barang. Pendekatan ini melibatkan penggunaan nomor pengiriman atau pemindaian Kode QR guna mendapatkan informasi lokasi barang dengan lebih efisien. Setiap pengiriman barang, selain daripada nomor pengiriman akan diberi Kode QR sebagai tanda pengenal unik yang terpasang pada kertas surat jalan. Hal ini memungkinkan pihak terkait, baik pengirim maupun penerima, untuk dengan mudah memantau perjalanan barang dari titik awal hingga tujuan akhirnya. Dengan memanfaatkan layanan Google Maps API, pengguna dapat dengan mudah mengidentifikasi dan melacak lokasi terkini dari barang secara langsung. Solusi ini diharapkan dapat memberikan cara yang lebih efektif dan efisien dalam memantau pengiriman barang [3].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi yang dapat membantu admin dalam memproses pelacakan pengiriman barang secara efektif dan efisien?
2. Bagaimana mengembangkan aplikasi yang dapat mendukung admin dalam mengelola pengiriman barang, termasuk monitoring pengiriman yang sedang berlangsung dan riwayat pengiriman?
3. Bagaimana meningkatkan efisiensi dalam proses pengiriman barang di PT. Diori Lumbang Sejahtera Logistik melalui aplikasi berbasis Android?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi ini berfokus pada proses pelacakan barang PT. Diori Lumbang Sejahtera.
2. Aplikasi ini menggunakan kode pengiriman dan PIN atau pemindaian Kode QR untuk melacak pengiriman barang.
3. Aplikasi ini hanya berfokus pada pengembangan dan implementasi perangkat lunak berbasis Android.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Mengembangkan aplikasi yang dapat membantu memudahkan Admin dalam proses pelacakan pengiriman barang secara cepat dan akurat.
2. Mengembangkan aplikasi yang dapat membantu admin dalam mengelola pengiriman, termasuk memantau pengiriman yang sedang berlangsung serta mengakses riwayat pengiriman yang sudah selesai.
3. Mengoptimalkan efisiensi proses pengiriman barang di PT. Diori Lumbang Sejahtera Logistik melalui penerapan teknologi berbasis Android.

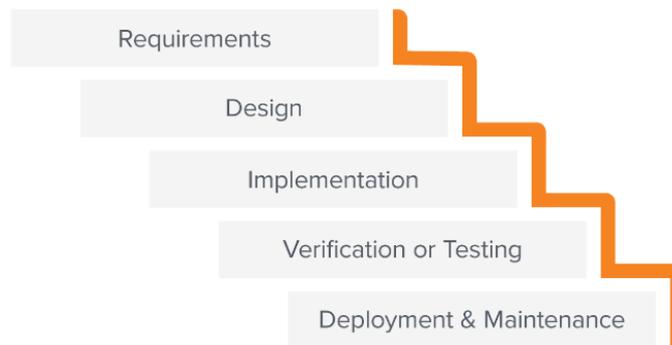
1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, dibutuhkan metodologi untuk penyelesaian masalah. Metode yang digunakan adalah metode *Waterfall*.

Gambar 1.2 menunjukkan tahapan Metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak, termasuk analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Tujuannya

adalah untuk meningkatkan efisiensi pelacakan barang di PT. Diiori Lumbung Sejahtera.

The Waterfall Method



Gambar 1.3 Metode *Waterfall* [4]

1. *Requirements* (Kebutuhan)
Pada tahap ini, diperlukan analisis kebutuhan dengan cara mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Dalam pengumpulan data, dilakukan wawancara kepada pihak perusahaan.
2. *Design* (Desain)
Pada tahap ini akan merancang solusi yang akan memenuhi kebutuhan perusahaan yang telah dianalisis, termasuk perancangan arsitekur sistem, perancangan *database* dan perancangan antarmuka pengguna aplikasi.
3. *Implementation* (Implementasi)
Pada tahap ini, melibatkan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan perancangan yang telah dibuat, dan mengintegrasikan ke dalam perangkat lunak. Mengimplementasikan fitur-fitur, seperti pelacakan barang, mencatat pergerakan barang, memasukkan nomor pengiriman, dan membuat serta memindai Kode QR pengiriman. Dalam proses implementasi, digunakan *tools* Android Studio yang dibutuhkan dalam pengimplementasian.
4. *Verification or Testing* (Pengujian)
Setelah perangkat lunak diimplementasikan, tahap pengujian akan dilakukan mencakup pengujian unit, memastikan komponen berfungsi dengan baik dan pengujian sistem aplikasi.
5. *Deployment & Maintenance*
Pada tahap terakhir dilakukan proses publikasi terhadap aplikasi dan pemeliharaan aplikasi Android setelah proses pengujian telah selesai dilakukan.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

- a. Dalam proyek akhir ini, seluruh tugas dan tanggung jawab dikerjakan oleh **Arnold Domingos Sitompul** sebagai pengembang tunggal. Berikut adalah rincian peran dan tanggung jawab:

Peran : *Full Stack Developer*

Tanggung Jawab :

- Merancang dan mengimplementasikan algoritma backend
- Mengintegrasikan basis data dengan aplikasi
- Menulis dan menyusun dokumentasi proyek
- Mendesain alur kerja aplikasi
- Membuat *mockup* dan desain antarmuka pengguna
- Membuat antarmuka aplikasi berbasis Android
- Membuat poster dan video promosi
- Membuat demo aplikasi