

# STRATEGI PENINGKATAN PROTEKSI DISTRIBUSI BARANG PADA JASA PENGIRIMAN KERAJINAN BALI

**Dewa Ayu Ambari Putri**  
Program Studi Manajemen Logistik  
Politeknik Transportasi Darat Bali  
ambarputri174@gmail.com

**Ketut Dian Dharmaswari**  
Program Studi Manajemen Logistik  
Politeknik Transportasi Darat Bali  
dharmaswaridian@gmail.com

**Ahmad Soimun<sup>1</sup>**  
Manajemen Logistik  
Politeknik Transportasi Darat Bali  
soimun@poltrada.ac.id

**Martha Olivia Pama Pangaribuan**  
Program Studi Manajemen Logistik  
Politeknik Transportasi Darat Bali  
tata42624@gmail.com

## Abstract

Effective protection is needed in the distribution of goods, especially in handicrafts whose economic value can easily decrease due to damage during delivery. This study aims to analyze strategies for increasing the protection of goods distribution in Balinese handicraft delivery services through POMATE. The method used is a descriptive qualitative approach and literature review. The data were obtained from field observations and literature studies related to the issues raised. This research will produce a system proposal that can be used to increase protection in the distribution of goods, especially in Balinese handicraft delivery services. The increase in protection referred to through POMATE is in the form of location accuracy, type of goods, quantity, and quality of goods sent. The application of this system is expected to increase consumer loyalty to goods distribution service companies, improve operational efficiency, speed up order fulfillment time, and reduce shipping costs.

**Keywords:** Transportation Management System, crafts, logistics

## Abstrak

Proteksi yang efektif diperlukan dalam pendistribusian barang terutama pada barang kerajinan yang nilai ekonominya mudah menurun akibat kerusakan yang terjadi saat pengiriman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi peningkatan proteksi distribusi barang pada jasa pengiriman kerajinan Bali melalui POMATE. Metode yang digunakan yaitu pendekatan deskriptif kualitatif dan *literature review*. Data yang digunakan diperoleh dari observasi lapangan dan studi literatur terkait dengan permasalahan yang diangkat. Pada penelitian ini akan menghasilkan sebuah usulan sistem yang dapat digunakan untuk meningkatkan proteksi dalam distribusi barang khususnya pada jasa pengiriman kerajinan Bali. Peningkatan proteksi yang dimaksud melalui POMATE berupa akurasi lokasi, jenis barang, kuantitas serta kualitas dari barang yang dikirim. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan loyalitas konsumen terhadap perusahaan jasa distribusi barang, meningkatkan efisiensi operasi, mempercepat waktu pemenuhan pesanan, mengurangi biaya pengiriman.

**Kata kunci :** *Transportation Management System*, kerajinan, logistik

## PENDAHULUAN

Logistik adalah bagian dari rantai pasok (*supply chain*) yang didefinisikan sebagai rangkaian upaya atas suatu proses perpindahan produk dari simpul awal ke simpul akhir (Aminah, 2017). Logistik meliputi aktivitas yang beragam, mulai dari penanganan arus barang, informasi dan uang melalui proses pengadaan, pengiriman, transportasi, distribusi, dan

---

<sup>1</sup> Corresponding author: soimun@poltrada.ac.id

pelayanan pengiriman sesuai dengan jumlah, jenis, kualitas, waktu serta tempat yang dikehendaki konsumen secara aman, efektif dan efisien. (Priyajati. Haryanto, 2020). Sektor logistik memiliki peran strategis dalam meningkatkan kemajuan antar sektor perekonomian guna mendukung pertumbuhan ekonomi yang signifikan. Namun, tidak semudah yang dibayangkan dalam distribusi barang dalam jaringan yang luas tentunya memerlukan mekanisme yang tepat sehingga barang tiba di simpul akhir yang dituju (Gautama, 2023).

Pengaplikasian sistem distribusi ini bermanfaat bagi tiap wilayah Indonesia yang memiliki ciri khasnya masing-masing. Seperti Bali yang identik dengan aneka kerajinan bernilai jual tinggi. Kerajinan Bali memiliki ciri khas seni yang memperhatikan nilai estetika yang diminati konsumen dari berbagai asal. Mengingat produk kerajinan yang rentan mengalami kerusakan dan tujuan yang tidak tepat sasaran, maka dibutuhkan proteksi pengiriman yang mumpuni (Istiyanto, 2022). Dalam operasionalnya, tentu tiap perusahaan logistik mengalami beberapa kendala yang nantinya akan berdampak pada loyalitas konsumen. Khususnya dalam jasa pengiriman kerajinan Bali, problematika yang dihadapi tidak jauh dari masalah kerusakan barang dalam proses pengiriman, pengiriman yang tidak tepat sasaran serta kurangnya efisiensi waktu dalam distribusi (Mulyadi, 2011).

PT. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang *freight forwarding, packing, dan shipping*. Banyak perusahaan yang telah bermitra dengan PT. X dalam hal distribusi barang mereka. Pengiriman yang ditawarkan oleh PT X adalah *door to door service* yang mengantarkan barang dari asal hingga ke tempat tujuan. Dalam operasinya PT X pernah mengalami kesalahan dalam pengiriman barang yang diakibatkan oleh beberapa hal seperti Ketidakteraturan dalam penyusunan barang di dalam gudang dan juga proteksi barang yang kurang terjamin dalam distribusi barang ke tujuan akhir. Ketidakteraturan ini sendiri terjadi dikarenakan kondisi gudang yang penuh sehingga peletakan barang-barang antar tujuan yang berbeda diletakkan saling berdempetan.

Belum adanya digitalisasi dalam proses pengelolaan gudang juga menjadi salah satu penyebabnya sehingga hal ini mengakibatkan terjadinya kekeliruan saat proses pengangkutan dimana salah satu barang tertinggal dan malah terkirim ke tempat yang berbeda dari tujuan aslinya. Proteksi yang kurang dikarenakan masih banyak ditemui permasalahan mengenai kerusakan barang hingga kehilangan barang dalam perjalanannya ke lokasi tujuan. Kerusakan barang dan kehilangan barang tidak mampu dideteksi oleh perusahaan dalam masa perjalanan barang ke simpul akhir dikarenakan *tracking* perjalanan yang belum memadai dari perusahaan. Hal tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap loyalitas konsumen terhadap perusahaan tersebut. Permasalahan itu juga akan berujung pada pendapatan atau keuntungan yang akan diperoleh oleh perusahaan serta jumlah mitra yang akan berubah menurun apabila permasalahan tersebut terus menerus terjadi tanpa adanya solusi atau jaminan dari perusahaan. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merasa tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai inovasi baru yang dapat meminimalisir kendala terkait sistem operasi pengiriman dan proteksi yang dikemas dalam sebuah penelitian yang berjudul **“Strategi Peningkatan Proteksi Distribusi Barang Pada Jasa Pengiriman Kerajinan Bali”**

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan studi literatur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2023 yang bertempat di PT. X. Data dikumpulkan dengan metode observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik Analisa data yang digunakan yaitu Teknik analisa kualitatif dengan mengumpulkan seluruh data yang didapatkan di lapangan sehingga dapat dilakukan analisis yang mampu memberikan *output* berupa saran atau keluaran untuk permasalahan yang diangkat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum PT. X

PT. X secara khusus berarti lambang tangan penuh tawaran layanan logistik. Selain itu, perusahaan ini diberi nama PT X karena *founder* perusahaan ini dipegang oleh 5 orang yang berasal dari Bali dan Perancis, juga dikenal sebagai PT. Xs, sering disingkat menjadi X saja. PT. X adalah perusahaan logistik yang bergerak di bidang *freight forwarding, packing, dan shipping*. Perusahaan ini menangani logistik internasional yaitu dari Bali ke luar negeri sejak tahun 1993.

### Mekanisme Distribusi Barang Pada PT. X

PT. X memiliki sekitar 170 karyawan yang dibagi menjadi dua divisi utama: kantor dan gudang. Kantor diatur dengan departemen seperti layanan pelanggan, akuntansi, sumber daya manusia, TI, pengadaan, hukum & dokumen, dan manajemen. Setiap departemen memiliki kepala sendiri untuk memimpin dan mengelola daerah masing-masing. Sedangkan 8 gudang yang terletak di 4 lokasi bersifat semi-otonom dan diawasi oleh direktur yang berdedikasi. Setiap gudang dikelola oleh seorang kepala, sekretaris, dan berbagai agen daftar pengepakan, pengemas, dan pengisi. Mereka juga dilengkapi dengan armada kendaraan, pengemudi, dan asisten pengemudi sendiri untuk memastikan pengiriman barang Anda tepat waktu. Kantor manajemen gudang memiliki staf administrasi sendiri untuk bekerja dalam koordinasi dengan kantor utama untuk kelancaran pelaksanaan operasi logistik. Terkait dengan hal tersebut, berikut merupakan alur penerimaan pelanggan dalam kantor PT X yaitu:

1. Proses pendaftaran: Pelanggan harus mendaftarkan diri di PT X dan menyediakan informasi kontak dan detail pengiriman.
2. Analisis kebutuhan: Tim dari PT X akan menganalisis kebutuhan pelanggan dan memberikan solusi pengiriman terbaik sesuai dengan tujuan, waktu, dan budget pelanggan.
3. Pembuatan surat perjanjian: PT X dan pelanggan akan membuat surat perjanjian yang mencakup detail pengiriman, biaya, dan jadwal pengiriman.
4. Penerimaan barang: Pelanggan akan menyerahkan barang yang akan dikirim ke PT X untuk diterima dan dicatat.
5. Pemeriksaan dan paket: Barang akan diterima dan dibungkus dengan baik oleh tim dari PT X untuk memastikan keamanan selama proses pengiriman.
6. Transportasi: Barang akan dikirim melalui jalur transportasi internasional yang tersedia, seperti udara, laut, atau darat, dengan dukungan tim dari PT X.

7. Pemantauan dan pelaporan: PT X akan memantau perjalanan barang dan memberikan pelaporan secara berkala kepada pelanggan melalui sistem pemantauan yang terintegrasi.
8. Pengiriman: Barang akan diterima oleh pelanggan di tujuan pengiriman sesuai jadwal yang disepakati dan diterima oleh tim dari PT X.
9. Evaluasi dan survei pelanggan PT X akan melakukan evaluasi dan survei pelanggan untuk meningkatkan kualitas layanan dan memenuhi kebutuhan pelanggan di masa yang akan datang.

Setiap gudang yang dimiliki oleh PT X sudah memiliki struktur kerjanya masing-masing sehingga dalam setiap kegiatan ataupun kejadian yang terjadi pada gudang tersebut ditanggung jawabkan oleh struktur kerja gudang tersebut. Berkaitan dengan hal tersebut dalam kegiatan pengiriman barang dari titik asal sampai titik tujuan yang dilakukan oleh PT. X harus melewati beberapa tahapan kegiatan sebagai berikut :

1. Pihak PT X menerima barang atau mengambil barang sesuai dari instruksi yang diberikan oleh konsumen.
2. Setelah menerima atau melakukan pengambilan barang yang diinstruksikan oleh konsumen pihak PT X melakukan *packing* ataupun pengemasan terhadap barang tersebut.
3. Kemudian pihak PT X akan mengkonfirmasi kepada pihak *customer* bahwasanya barang sudah diterima oleh PT X dan sudah dikemas dengan baik.
4. Setelah pengemasan PT X akan menanyakan *customer* ingin mengirimkan barang melalui moda transportasi apa dan menggunakan metode pengiriman seperti apa.
5. Setelah barang di *packing* dengan rapi dan sesuai dengan bahan *packing* yang dibutuhkan barang diletakkan di gudang penyimpanan barang.
6. Barang disimpan digudang dibagi berdasarkan sistem pengiriman yang dipilih oleh konsumen dan berdasarkan pemiliknya, dengan contoh untuk FCL (*Full Container Load*) ada bloknnya sendiri dalam satu container, LCL (*Less Container Load*) ada bloknnya sendiri dimana beberapa barang perusahaan tergabung dalam satu kontainer.
7. Setelah melalui beberapa proses tersebut *customer* harus melakukan pembayaran kepada pihak PT X untuk bisa menerima dokumen penerimaan barang impor yang akan dikirim dari pihak PT. X setelah pembiayaan diselesaikan
8. Setelah *customer* menyelesaikan pembayaran kepada pihak PT X, konsumen tinggal menunggu *invoice* pengiriman dan langsung akan dikirimkan secepatnya kepada *customer*.

### ***Transportation Management System (POMATE) Sebagai Proteksi Dalam Distribusi Barang***

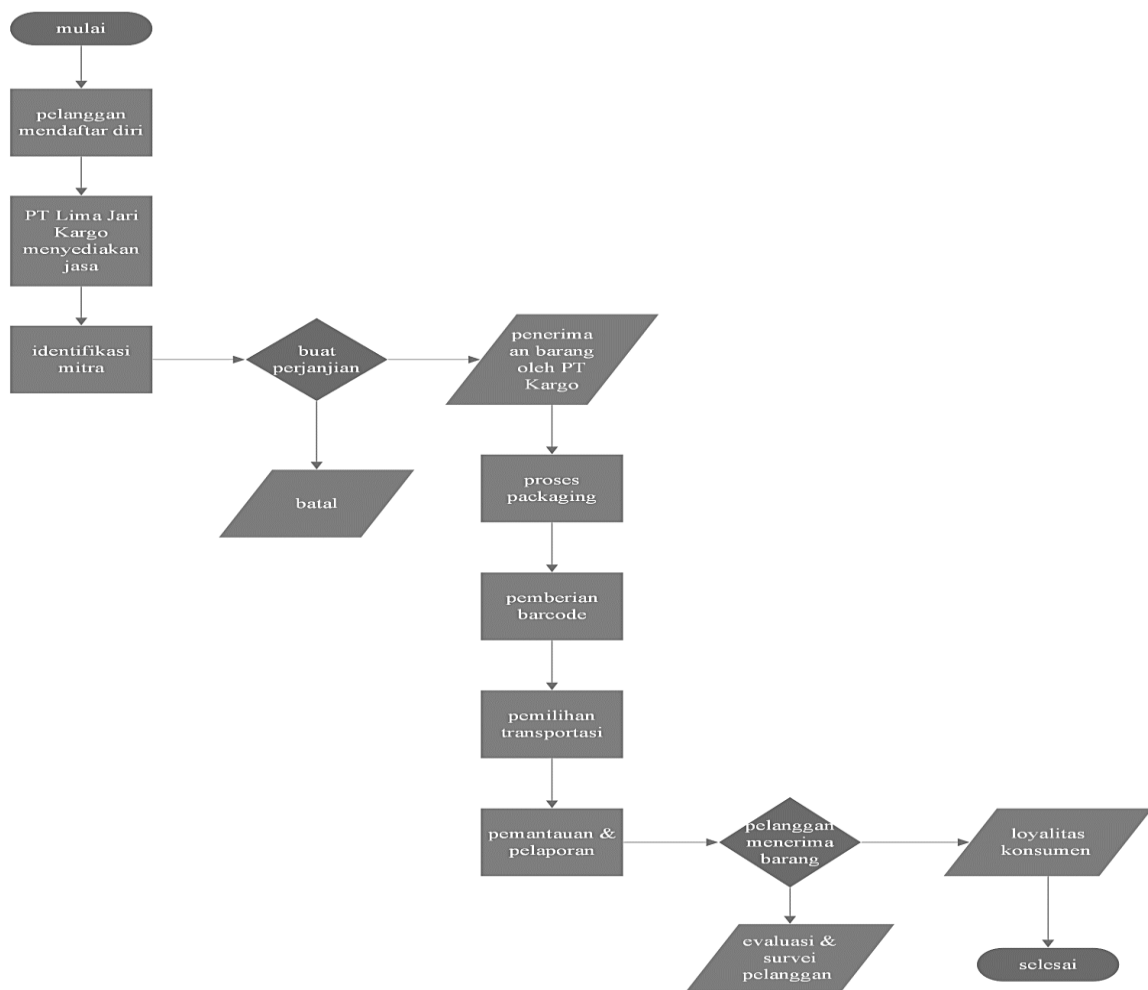
*Transportation Management System (POMATE)* adalah perangkat lunak yang didesain untuk menciptakan sistem operasional distribusi yang lebih efisien guna meningkatkan loyalitas konsumen. POMATE ini dilengkapi berbagai fitur canggih yang menunjang sistem operasional distribusi, diantaranya adalah pemeriksaan, pengiriman dan pemantauan secara *real-time*. Dalam pemeriksaan, perusahaan akan memastikan bahwa pengemasan aman dan terhindar dari risiko kerusakan. *Software* ini menjalankan fungsi pengiriman dari beberapa moda seperti darat, laut, udara, dan kereta api. Fitur-fitur dalam proses pengirimannya mewadahi perencanaan rute yang paling efektif dan terjangkau dalam pengiriman barang, memastikan persediaan barang, membantu dalam memilih jasa transportasi yang siap pakai sehingga dapat tepat waktu dan sesuai jadwal pengiriman. Proses perencanaan dan eksekusi

pengangkutan yang ditawarkan mampu menghemat biaya transportasi karena meminimalisir jumlah kendaraan berhenti sehingga lebih hemat waktu. Fitur pelacakan yang akurat mampu memaksimalkan rute terbaik, meminimalisir biaya maupun risiko dalam pengiriman barang seperti barang yang hilang, membantu dalam pengemasan hingga pembayaran, serta dokumentasi guna menunjang sistem proteksi dari barang yang didistribusikan. Setiap proses yang dijalankan akan disediakan berbagai laporan tentang indikator kerja utama (KPI) untuk setiap aspek yang terjadi dalam transit. POMATE berfungsi merampingkan proses operasional logistik itu sendiri, mengingat bahwa proses operasional logistik di Indonesia sekarang masih sangat banyak pekerjaan manual yang dilakukan dan data yang tersebar dimana-mana. Selain memiliki berbagai fungsi, POMATE bermanfaat dalam:

1. Memberikan perusahaan kemampuan untuk menyederhanakan dan mengotomatisasi proses tender dan pemesanan, yang pada gilirannya menjadikan operasional perusahaan lebih efisien.
2. Mengurangi beban kerja dan mempersingkat waktu dengan mengotomatisasi pengolahan data dan alokasi pengiriman.
3. Optimalisasi rute dan kapasitas kendaraan dengan memungkinkan platform TMS untuk terus memonitor detail kendaraan secara *real-time*, memudahkan pemetaan pesanan ke kendaraan. Sistem TMS memiliki kemampuan untuk memeriksa jenis kendaraan, kapasitasnya, serta batasan berat dan volume, sehingga dapat memaksimalkan jumlah barang yang diangkut dalam satu kendaraan.
4. Membantu memaksimalkan penggunaan kapasitas pada setiap kendaraan.
5. Mengintegrasikan semua informasi terkait pergerakan kendaraan dalam satu platform, memungkinkan perencanaan dan pelaksanaan operasi transportasi yang lebih efisien.
6. Menyebabkan penghematan biaya dalam operasional logistik.
7. Memberikan solusi bagi manajemen transportasi yang tidak efisien.
8. Memungkinkan pelacakan barang dan pengemudi secara *real-time*, meningkatkan transparansi dalam proses transportasi.
9. Memberikan kemudahan kepada pengemudi dalam perencanaan perjalanan, manajemen perjalanan, serta pengunggahan bukti pengiriman secara digital, dan sebagainya.

Selain berbagai manfaat yang diberikan POMATE, terdapat beberapa keuntungan dari fitur yang ditawarkan POMATE dalam distribusi barang yaitu:

1. Optimasi Rute  
Meningkatkan produktivitas pekerja lapangan hingga 30% dengan perencanaan rute yang efisien.
2. Pelacakan *Real-time*  
Meningkatkan akuntabilitas pekerja lapangan dengan transparansi yang tinggi.
3. Aplikasi Mobile  
Digitalisasi proses operasional dengan aplikasi *mobile* yang dapat dikustomisasi tanpa *coding*.

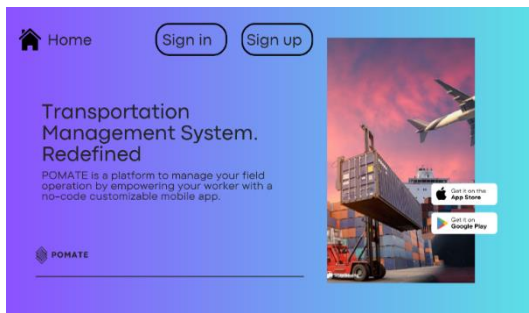


Gambar 1. *Flowchart* Distribusi Barang

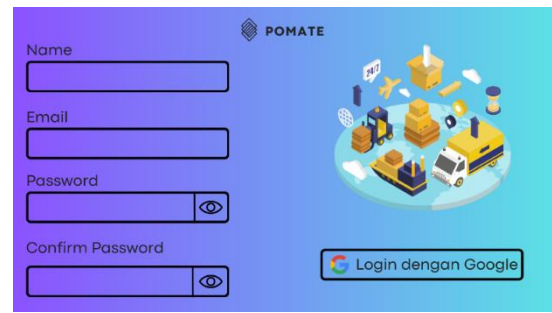
Berdasarkan *flowchart* pada Gambar 1, maka rincian penjelasan terkait proses di atas meliputi:

1. PT. X menerima barang dari konsumen dan menyediakan *warehouse* dan *inventori* yang akan dikirimkan ke penyedia jasa
2. Melakukan pendataan terkait dengan barang yang akan dikirimkan serta melakukan penyesuaian barang dengan data

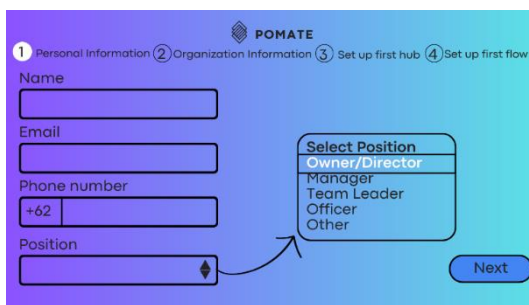
Mitra melakukan pendataan melalui *software* POMATE yang telah disediakan oleh PT. X. Dalam *software* tersebut mitra mengisi informasi diri dan informasi barang dalam pengiriman yang akan dilakukan.



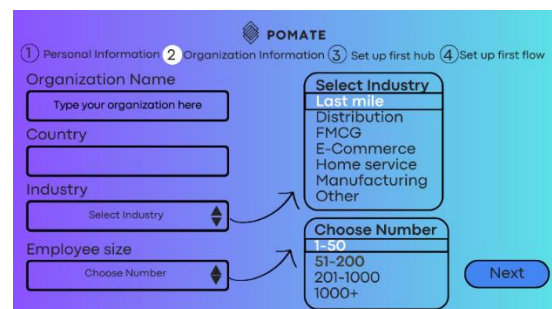
Gambar 2. Tampilan Awal POMATE



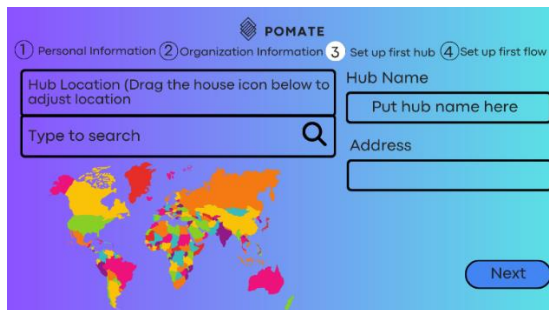
Gambar 3. Tampilan *Sign In* Software



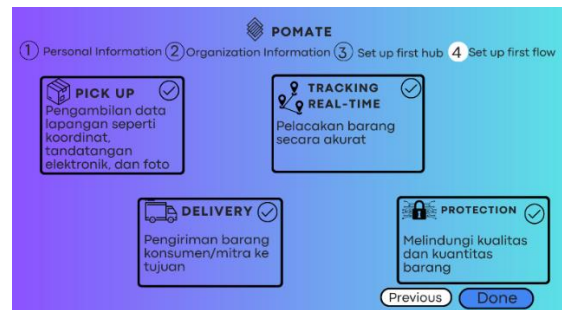
Gambar 4. Pengisian Data Diri Oleh Mitra



Gambar 5. Informasi Organisasi Perusahaan



Gambar 6 Penentuan Titik Kawasan

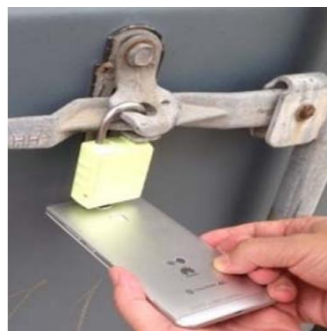


Gambar 7. User Memilih Layanan yang Dibutuhkan

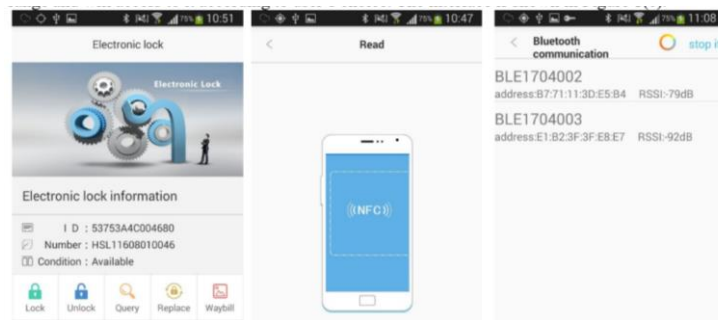
- Setelah pengisian data diri dan pemilihan layanan, barang akan dimasukkan ke kargo dengan kategori yang sesuai seperti FCL dan LCL. Kargo yang digunakan, dilengkapi dengan *Seal container* seperti gambar 8 berikut.



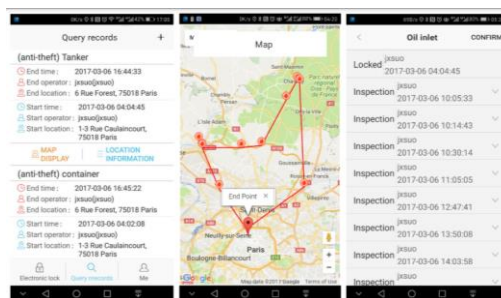
Gambar 8. Tampilan Seal container



Gambar 9. Smartphone read the NFC e-lock



Gambar 1. E-lock NFC



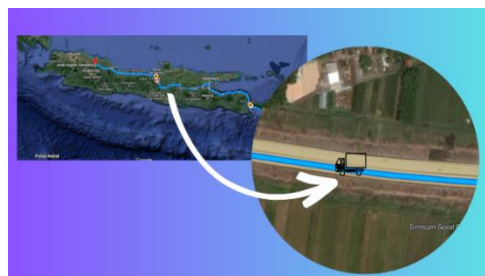
Gambar 2. Tracking Real-time



*Seal container* merupakan salah satu komponen perlindungan yang diterapkan dalam proses pengiriman barang. Tindakan ini memiliki signifikansi yang besar dalam operasi ekspedisi, baik dalam skenario ekspor maupun impor (Jiang, 2017). Dalam pengiriman barang, terutama ketika melibatkan kontainer, mencapai standar keamanan adalah suatu hal yang wajib. Keamanan merupakan faktor krusial dalam pelaksanaan pengiriman barang. Ini sangat penting untuk mencegah insiden yang tidak diinginkan, seperti pencurian, sabotase, atau kerusakan barang yang ada dalam wadah pengiriman tersebut. Seal wadah sering kali dikenal dengan istilah "*seal*," "*security seal*," atau dalam bahasa Indonesia disebut "segel kontainer." Segel atau *Seal* adalah alat khusus yang digunakan untuk menjaga keamanan kontainer. Selain untuk melindungi dari pencurian, *Seal* wadah juga berfungsi untuk mencegah barang-barang terlarang dimasukkan ke dalam wadah atau dikirimkan secara ilegal. (Min, 2017).

Fungsi utama dari *Seal container* ini adalah memastikan bahwa kontainer tetap terkunci dan beban di dalamnya tidak diakses atau dibongkar selama perjalanan, mulai dari saat segel dipasang di lokasi asal hingga tiba di pihak penerima (Johan, 2016). Untuk membuka segel, diperlukan alat khusus berupa tang pemotong. *Seal* wadah ini didesain untuk digunakan hanya sekali, sehingga jika segel tersebut mengalami kerusakan atau hilang, itu merupakan indikasi bahwa seseorang telah mencoba membuka kontainer atau mencoba mencuri isinya. *Seal container* bervariasi dalam warna dan memiliki nomor seri unik. Kombinasi warna dan nomor ini sulit untuk diganti oleh pihak yang tidak sah. Selain itu, informasi mengenai warna dan nomor seri biasanya sudah tercatat, sehingga jika segel tidak memiliki warna atau nomor seri yang sesuai, hal ini menjadi bukti bahwa kontainer tersebut telah mengalami pergantian segel, yang kemungkinan menyiratkan usaha pencurian atau pelanggaran. *Seal container* wajib ada pada setiap pengiriman yang menggunakan kontainer. Jika suatu kontainer belum dilengkapi dengan segel, kontainer tersebut tidak akan diizinkan untuk diangkut.

Fitur tambahan yang tersedia pada *Seal container* ini yaitu penyematan RFID (*Radio Frequency Identification*) chip. RFID ini berfungsi sebagai alat yang memudahkan pihak bea cukai dalam melakukan pemeriksaan dan pelacakan container (Todorovic, 2014). Penggunaan dari *Seal container* ini dengan melakukan *scan barcode* pada *seal* yang terdapat pada kontainer. Dengan adanya teknologi ini, dapat mempermudah pengawasan dan meningkatkan keamanan dalam pengiriman barang.



Gambar 3. *Tracking Real-Time*

4. Barang yang masuk kontainer, akan diangkut ke moda transportasi yang telah dipilih untuk selanjutnya dilakukan pengiriman sampai ke lokasi tujuan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pembahasan yang telah dijelaskan dalam bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa PT. X yang merupakan jasa pengiriman barang yang ada di Bali memiliki kegiatan distribusi yang sudah mencapai internasional. Namun, perusahaan ini belum memiliki proteksi yang tinggi dalam mencegah adanya kerusakan maupun kehilangan barang yang terjadi pada saat pengiriman sementara pernak-pernik dari produksi PT. ini memiliki nilai jual yang tinggi sehingga jika terjadi kerusakan maka akan menurunkan kualitas produk. Proteksi yang tinggi serta pengemasan yang baik akan memberikan kepercayaan dan *product development* bagi perseroan ini. POMATE menghadirkan fitur-fitur *pick up, delivery*, proteksi, hingga pengemasan. Pengguna jasa akan mengetahui informasi barang secara *real-time* dengan *GPS Tracker*. Selain itu, dalam pengiriman akan menggunakan *Seal container* yang berfungsi sebagai fitur tambahan yang menjadi proteksi dan mempermudah pihak bea cukai dalam melakukan pengecekan kontainer. Pengguna jasa akan diberikan pilihan dalam pengepakan barang serta pemilihan armada angkutan sehingga barang yang dikirimkan akan aman dan sesuai jadwal. Maka dari itu, penulis merekomendasikan POMATE sebagai layanan tambahan yang dapat memberikan proteksi tinggi dalam distribusi barang yang dilakukan di PT. X.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, et al. 2017. Analisis Pengaruh Faktor Ketepatan Waktu Pengiriman Barang dan Kepercayaan Pelanggan Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus Pada PT Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Pangkalpinang). *Jurnal Progresif Manajemen Bisnis*, 17(2), 49-61.
- Jiang, Xia., et al. 2017. Research and Practice of the E-seal/E-lock system based on mobile internet. *Advances in Computer Science Research*. 74
- Johan Scholliers, Antti Permala, Sirra Toivonen, et al. Improving the security of containers in port related supply chains. *Transportation Research Procedia* 14 ( 2016 ) p. 1374 – 1383
- Min, J.U., et al. 2017. Electronic cargo seal for safe and secure supply chain traceability. *Journal of International Logistics and Trade*. 5 (1) : 47 – 56
- Mulyadi, Dedi. 2011. Pengembangan Sistem Logistik yang Efisien dan Efektif Dengan Pendekatan *Supply Chain Management*. *Jurnal Riset Industri*. 5 (3)
- Priyajati, H. A., & Haryanto, T. (2020). Hubungan Logistik terhadap Pertumbuhan Ekonomi: Studi Kasus 9 Negara Emerging. *Media Trend*, 133-146.
- Istiyanto, B., dkk. 2022. Analisa Pengambilan Keputusan Incoterms 2020 Pada Perusahaan Jasa Pengiriman. *Jurnal Teknologi Transportasi dan Logistik*. 3 (1) : 29 – 38
- Gautama, N.W., dkk. 2023. Analisis Lokasi Gudang Pusat Distribusi Logistik di Provinsi Bali. *Jurnal Teknologi Transportasi dan Logistik*. 4 (1)
- V Todorovic, M Neag, M Lazarevic. 2014. *On the Usage of RFID Tags for Tracking and Monitoring of Shipped Perishable Goods*. *Procedia Engineering*, 69 (1) , p. 1345-1349.