

## **D-LOCODE: APLIKASI PENINGKATAN KEAMANAN DATA PENGGUNA LAYANAN LOGISTIK DENGAN METODE *QUICK RESPONSE CODE* PADA SISTEM PENGIRIMAN BARANG**

**Alya Irsyadah Fadlila, Birgita Yolanda Frisciela Ardhya Hermawan, Rimbi Titi  
Pinasti, Amalia Nur Alifah, S.Si.,M.Si.**

Institut Teknologi Telkom Surabaya

### **Abstrak**

Logistik merupakan sebuah proses aktivitas pengiriman, penyimpanan, pemeliharaan, penyaluran barang di suatu perusahaan dengan tujuan untuk mendapatkan barang tersebut sesuai dengan waktu, tempat, kondisi yang tepat, dan untuk menjangkau biaya yang lebih efisien. Saat ini, penggunaan jasa logistik kian meningkat terutama sejak adanya *e-commerce*. Hal ini mengakibatkan munculnya berbagai masalah baru seperti keamanan data pengguna jasa logistik. Maka dari itu, diperlukan adanya peningkatan keamanan data khususnya informasi milik pengguna jasa logistik dengan memanfaatkan *Quick Response Code (QR Code)*. D-loCode merupakan sebuah alternatif yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. *QR Code* tersebut bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan keamanan seluruh data dari pengguna jasa logistik. *QR Code* berisi data pengguna seperti nama pengguna, nomor resi, alamat, tanggal pemesanan, nomor telepon, estimasi pengiriman, dan posisi barang tersebut berada. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa studi literatur dan dikembangkan melalui studi kasus. Dengan pendekatan tersebut, diperoleh hasil berupa peningkatan keamanan pengguna logistik melalui pemanfaatan *QR Code* yang bernama D-loCode. Dengan ini, seluruh data terkait pengguna akan tersimpan dengan aman dan efisien, serta mengurangi segala bentuk penyalahgunaan informasi.

***Kata Kunci:*** Keamanan Data, Logistik, *Quick Response Code*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi terjadi dengan semakin cepat dalam berbagai bidang kehidupan seperti pendidikan, kesehatan, bisnis, pertanian, logistik, dan lainnya. Perkembangan teknologi ini bertujuan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaan dan kegiatan sehari-harinya supaya lebih efektif dan efisien. Kemajuan teknologi tentunya memiliki dampak pada berbagai aspek kehidupan masyarakat, baik positif maupun negatif. Salah satu dampak positif dari meningkatnya teknologi ini yaitu kemudahan yang dirasakan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Kemudahan ini tak lepas dari pemanfaatan teknologi logistik. Logistik didefinisikan sebagai bagian dari proses rantai suplai (*supply chain*) yang berfungsi merencanakan, melaksanakan, mengontrol secara efektif, efisien proses pengadaan, pengelolaan, penyimpanan barang, pelayanan dan informasi mulai dari titik awal (*point of origin*) hingga titik konsumsi (*point of consumption*) dengan tujuan memenuhi kebutuhan konsumen (Siagian, 2005). Penggunaan jasa logistik akan terus meningkat seiring dengan kemajuan teknologi terutama dalam bidang teknologi informasi. Hal ini tentunya memunculkan berbagai tantangan baru dalam kegiatan jasa logistik di era modern.

Berkembangnya ilmu teknologi yang telah ada menggambarkan bahwa dunia telah mengalami perubahan tentunya pada sistem model proses bisnis pada era 4.0 ini yaitu penggunaan *e - commerce*. Sehingga, adanya kegiatan jasa kirim barang antara penjual dengan pembeli sudah sering dilakukan. Pada kegiatan tersebut memiliki kebutuhan data untuk berlangsungnya kegiatan proses bisnis pada bagian jasa pengiriman. Kebutuhan proses pengiriman ini berkaitan dengan adanya data pengguna layanan logistik, antara lain yaitu nama pengguna, nomor resi, alamat, tanggal pemesanan, nomor telepon, estimasi pengiriman, dan posisi barang tersebut berada. Keamanan data pengguna layanan logistik merupakan bagian dari sistem manajemen dari kegiatan logistik yang menjadi salah satu bagian yang berat karena dalam kegiatan tersebut terdapat hal - hal yang rawan terjadinya kebocoran data pengguna. Perlindungan data pribadi telah diatur dalam hukum di Indonesia pada transaksi elektronik. Pasal tersebut membahas mengenai keberadaan data pribadi pembeli atau konsumen yang dapat tidak lagi bersifat: utuh, otentik, rahasia, tersedia, nir-sangkal (UU ITE Pasal 16 Ayat (1) Huruf b). Dikarenakan sering terjadi kebocoran data pengguna di era digital ini. Kemudian, agar data atau informasi pribadi pembeli atau konsumen terjamin perlindungan hukumnya. Maka keamanan siber berimplikasi pada kewajiban untuk

menyimpan, merawat, menjaga kebenaran, dan kerahasiaan data atau informasi pribadi (PP No. 82/2012 Tentang Penyelenggaraan Sistem Dan Transaksi Elektronik/PSTE Pasal 1 Angka 27). Keamanan siber adalah sebuah usaha agar semua data di dunia digital ini dapat aman dari pengaruh - pengaruh yang tidak diinginkan seperti kebocoran data dan lain sebagainya. Begitu juga dengan adanya inovasi ini sebagai bentuk upaya dalam hal pengamanan data pengguna layanan logistik agar tidak terjadi penyalahgunaan data.

Dengan *Quick Response Code* yang memiliki dua dimensi dan digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan. Namun, mulai sekarang *Quick Response Code* ini sudah diterapkan dalam berbagai bidang yaitu seperti bidang layanan bisnis dan jasa. Adapun keunggulan dari *QR Code* ini adalah mampu menyimpan seluruh informasi, yaitu baik secara vertikal ataupun horizontal. Selain itu, di dalam *QR Code* terdapat bagian-bagian utama yang memiliki arti dan peran pentingnya masing-masing. Maka dari itu, *QR Code* dapat menampung atau menyimpan data serta informasi lebih banyak dibandingkan dengan *barcode* yang hanya memiliki satu dimensi. Selain itu, dalam praktiknya kode QR ini berisikan data yang digunakan untuk melacak, mengidentifikasi, atau mengarah ke situs website. Dalam bidang layanan jasa dan logistik, *QR Code* tentunya akan mempermudah kita sebagai pengguna jasa tersebut untuk mengakses segala informasi secara online hanya dengan meng-*scan code* yang telah tersedia.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana keamanan data pengguna layanan logistik saat ini?
2. Bagaimana cara kerja dari D-loCode?
3. Bagaimana cara D-loCode meningkatkan keamanan data pengguna layanan jasa logistik?

## **C. Tujuan**

Tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah ini antara lain sebagai berikut:

1. Menciptakan aplikasi yang dapat meningkatkan keamanan pengguna jasa logistik.
2. Untuk meningkatkan keamanan data pengguna jasa logistik menggunakan inovasi aplikasi D-LoCode
3. Memanfaatkan teknologi QR Code yang telah ada sebagai media penyimpanan data pengguna layanan logistik yang dapat diakses dengan mudah dan aman.

#### **D. Manfaat**

1. Untuk menghindari segala bentuk penyalahgunaan informasi pribadi milik pengguna jasa logistik.
2. Untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya keamanan data pribadi milik pengguna jasa logistik.
3. Untuk mempermudah pengguna jasa layanan logistik dalam mencari informasi yang berkaitan dengan layanan logistik.
4. Untuk meningkatkan efektifitas dalam penggunaan layanan jasa logistik.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Perkembangan teknologi digital memiliki pengaruh yang sangat besar dalam kehidupan masyarakat. Dengan adanya fenomena tersebut, terdapat berbagai isu yang kini patut untuk diperhatikan salah-satunya adalah keamanan data. Keamanan informasi data adalah proses untuk melindungi data dari perusakan atau penyalahgunaan yang dilakukan oleh orang dalam atau di luar sebuah organisasi (Mufadhol, 2009). Pada bidang logistik, resiko keamanan data juga tidak dapat dihindari. Mengingat adanya proses pengiriman barang yang memerlukan informasi pengguna jasa logistik. Oleh karena itu, peningkatan keamanan data pengguna jasa logistik dinilai penting untuk mencegah potensi kerugian material, mengurangi risiko penyalahgunaan data atau informasi, dan memperkecil tindakan kriminal. Pada Pasal 4 huruf a UUPK disebutkan bahwa salah satu hak konsumen adalah hak atas kenyamanan, keamanan, dan keselamatan dalam mengkonsumsi barang atau jasa. Artinya, hak pengguna jasa layanan logistik selaku konsumen yang menjadi korban penyalahgunaan data pribadi tersebut untuk mendapatkan kenyamanan, keamanan dan keselamatan dalam menikmati layanan yang diberikan e-commerce telah dilanggar. Selain itu, pada Pasal 4 huruf di UUPK juga dijelaskan bahwa konsumen memiliki hak untuk didengar pendapat dan keluhannya atas barang dan/atau jasa yang digunakan. Tidak diterimanya pihak penjual atas penilaian yang diberikan oleh pembeli juga merupakan bentuk pelanggaran terhadap hak konsumen.

Tabel 2.1 Daftar penelitian yang telah ada sebelumnya

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Objek dan Tujuan	Tahun	Metode
1.	Nindi Anindya Putri	Pelaksanaan Penggunaan Quick Response Code (Kode QR) untuk Sistem Pembayaran Berdasarkan Peraturan Anggota Dewan Gubernur Nomor 21/18/PADG/2019 Tentang Implementasi Standar Nasional Quick Response Code untuk Pembayaran di Kota Semarang	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pelaksanaan penggunaan <i>Quick Response Code</i> (QR Code) untuk sistem pembayaran, untuk mengetahui dan menganalisis pelaksanaan penggunaan QRIS untuk pembayaran di Kota Semarang. Serta untuk mengetahui dan menganalisis pengawasan terhadap pelaksanaan penggunaan QRIS untuk sistem pembayaran.	2020	QR Code biasanya diletakan di berbagai produk untuk menunjukkan informasi tambahan dari produk tersebut. Selain itu QR Code dapat di pasang pada kartu nama sebagai tambahan informasi. Untuk membaca QR Code, dibutuhkan smartphone berkamera dan sebuah aplikasi pembaca QR. Semakin maraknya metode pembayaran dengan QR Code ini membuat Bank Indonesia menerbitkan sebuah standarisasi yang bertujuan untuk menghindari praktek monopoli perdagangan, menjamin kelancaran dan keamanan sistem pembayaran yang diawasi langsung oleh Bank Indonesia.

2.	Akhmad Qashlim, Hasruddin	Implementasi Teknologi QR-Code untuk Kartu Identitas	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan data yang tertera pada kartu identitas dengan memanfaatkan QR-Code.	2015	Mengumpulkan data setiap mahasiswa. Lalu membuat QR-Code, mengimplementasikan QR-Code dengan merubahnya ke dalam file image jpg dan ditempatkan pada kartu mahasiswa.
3.	Nurming Saleh, Syukur Saud dan Muhammad Nur Ashar Asnur	Pemanfaatan QR-Code sebagai media pembelajaran Bahasa Asing pada Perguruan Tinggi di Indonesia	Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi pemanfaatan QR Code sebagai media dalam mengoptimalkan proses pembelajaran bahasa asing di perguruan tinggi. Studi tentang pemanfaatan QR Code ini dilakukan pada tahun 2018 di Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan Indonesia.	2018	Penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif untuk “Pendidikan, Budaya, Literasi dan Industri Kreatif: Upaya Membangun Generasi Cerdas Berkepribadian Unggul” 256 ISBN 978-602-5554-35-3 mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh dari keseluruhan responden. Kuesioner penelitian didesain untuk mengetahui secara objektif tentang pandangan responden terhadap media QR code dan pemanfaatannya dalam pembelajaran bahasa asing.
4.	Joseph Dedy Irawan dan Emmalia Adriantantri	Pemanfaatan QR-Code Sebagai Media Promosi Toko	Oleh karena itu diperlukan aplikasi yang dapat membaca	2018	Media promosi ini dilakukan dengan cara mempersiapkan

QR-Code agar pemilik toko dapat menyampaikan promosi produk atau diskon dari toko dengan cepat dan mudah, dengan memanfaatkan QR-Code pelanggan hanya memerlukan kamera *handphone* untuk membaca informasi yang terdapat pada QR-Code dan dengan bantuan aplikasi yang harus diinstal se belumnya maka pelanggan dapat mengakses alamat website toko yang tercatat dalam database sehingga pelanggan mendapatkan informasi tentang promo dan produk-produk yang ditawarkan oleh pemilik toko dengan cepat dan mudah.

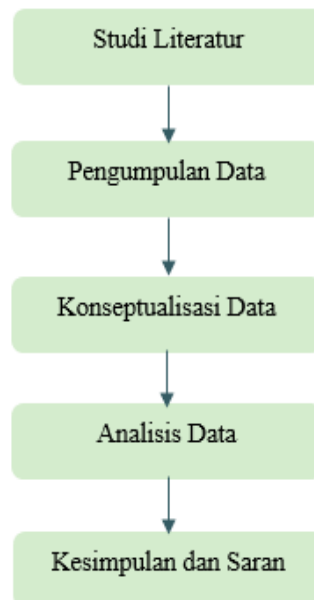
data-data barang atau produk yang dijual di toko, kegiatan promosi seperti diskon dan promo yang akan dilakukan toko. Dari data tersebut dimasukkan ke dalam database, kemudian tautan (*hyperlink*) dari data promosi tersebut disimpan dalam bentuk QR-Code, pelanggan dengan bantuan kamera ponsel dapat melakukan *scanning* dari QR-Code yang diinginkan, dan dengan memasang aplikasi dalam *handphone* pelanggan maka kode tersebut akan dikirim ke server dan pelanggan akan dikirim informasi promosi yang dilakukan oleh toko.

---

### **BAB III**

### **METODE**

Dalam penyusunan karya tulis ini, kami menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menguji teori dengan meneliti hubungan antar-variabel (Creswell, 2009:6). Tujuan utama dari penelitian kuantitatif adalah untuk menjelaskan sebuah masalah dengan menghasilkan hasil penelitian yang dapat digeneralisasi. Metode penelitian kualitatif merupakan metode yang tepat untuk digunakan sebagai metode dari penelitian yang memerlukan analisis yang dilandasi dengan berbagai data yang telah ada pada dokumen-dokumen terdahulu. Terdapat berbagai cara yang dapat digunakan untuk memperoleh data melalui penelitian kualitatif, salah-satunya adalah dengan melakukan studi literatur. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian (Zed, 2008:3). Studi literatur ini adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang sudah pernah dibuat sebelumnya. Terdapat banyak manfaat dari metode studi literatur dalam proses membuat karya tulis ini. Salah-satunya adalah memunculkan ide-ide terbaru yang dapat digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian kualitatif

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi D-loCode merupakan implementasi dari transformasi digital pada teknologi informasi yang dapat mengatasi resiko keamanan data di bidang logistik. Aplikasi D-loCode dapat meningkatkan keamanan data pengguna jasa logistik dengan memanfaatkan teknologi *Quick Response Code* atau yang biasa disebut sebagai *QR Code*. *QR Code* merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2 dimensi yang tercetak kedalam suatu media yang lebih ringkas (Rahmawati dan Rahman, 2011). Teknologi yang pertama kali diciptakan untuk melakukan pendataan inventaris di perusahaan Jepang Denso Wave ini lebih tahan terhadap kerusakan dibandingkan teknologi barcode yang sudah ada sebelumnya. *QR-Code (Quick Response Code)* merupakan pengembangan dari *barcode* yang dulunya merupakan kode satu dimensi menjadi kode dua dimensi dengan kemampuan menyimpan data lebih besar dibandingkan dengan *barcode*, dengan menggunakan *QR-Code* data yang bisa disimpan dapat berupa kode angka, huruf, binary serta huruf kanji, kode ini sudah diterapkan untuk berbagai bidang (Joseph dan Emmalia, 2018). Oleh karena itu, *QR Code* dinilai cocok untuk dijadikan sebagai sebuah alat untuk mengamankan data pengguna layanan logistik.



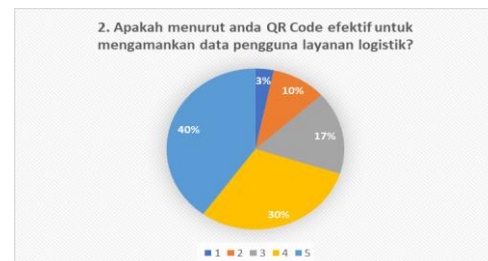
Gambar 4.1 Kemasan produk yang menggunakan D-loCode

Pada proses pengiriman barang dengan menggunakan aplikasi D-loCode, data pengguna baik pengirim barang maupun penerima barang akan disimpan ke dalam *QR Code*. Tidak seperti label yang saat ini tertera data milik pengguna jasa logistik secara langsung pada kemasan barang saat proses pengiriman. Dengan D-loCode label yang akan ditampilkan pada kemasan hanya akan berupa *QR Code* yang dapat memunculkan data ketika dipindai dengan aplikasi D-loCode. Data pengguna tersebut terdiri dari nama pengguna, nomor resi, alamat, tanggal pemesanan, nomor telepon, estimasi pengiriman, dan posisi barang tersebut berada. Data-data tersebut akan disimpan ke dalam database yang digunakan oleh D-loCode. Ketika barang telah diterima oleh pelanggan, maka *QR Code* ini akan tidak dapat diakses lagi. Oleh karena itu, para pengguna jasa layanan

logistik tidak perlu khawatir data pribadinya di temukan dan disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab ketika kemasan barang tersebut sudah tidak digunakan lagi.

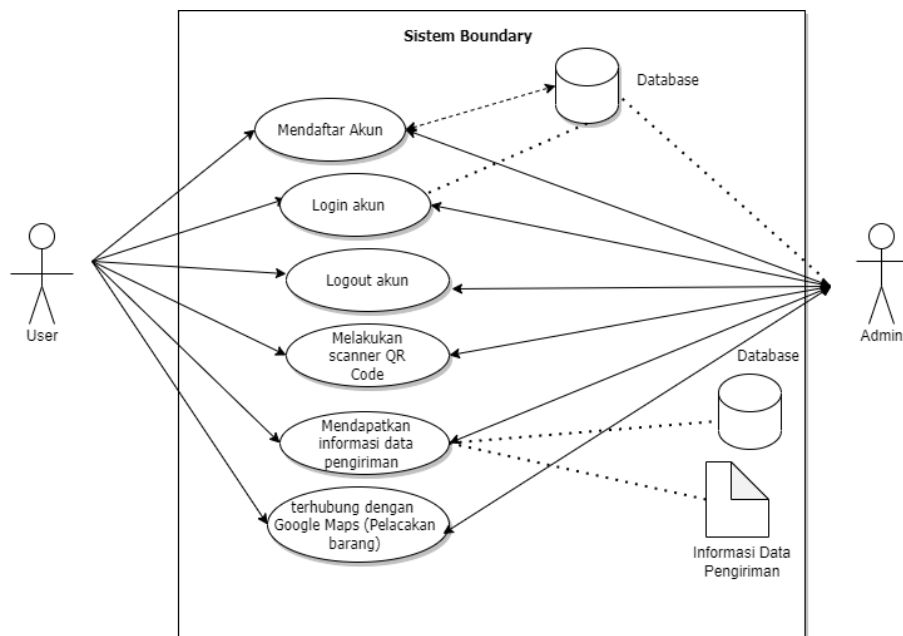


Gambar 4.2 Diagram Lingkaran Pertanyaan 1



Gambar 4.3 Diagram Lingkaran Pertanyaan 2

Setelah kami melakukan survey melalui google formulir dengan jumlah 30 orang responden yang berusia 16-48 tahun yang memiliki status sebagai pelajar, mahasiswa dan umum. Setelah melihat *mock-up* aplikasi D-loCode, sebanyak 57% responden menyatakan bahwa aplikasi D-loCode ini memiliki tampilan yang mudah dipahami oleh pengguna dan terdapat 3% responden yang menyatakan bahwa aplikasi D-loCode ini tidak memiliki tampilan yang mudah dipahami oleh pengguna. Kemudian, sebanyak 40% responden setuju bahwa QR Code efektif untuk mengamankan data pengguna layanan logistik dan juga terdapat sebanyak 3% responden tidak setuju bahwa QR Code efektif untuk mengamankan data pengguna layanan logistik.



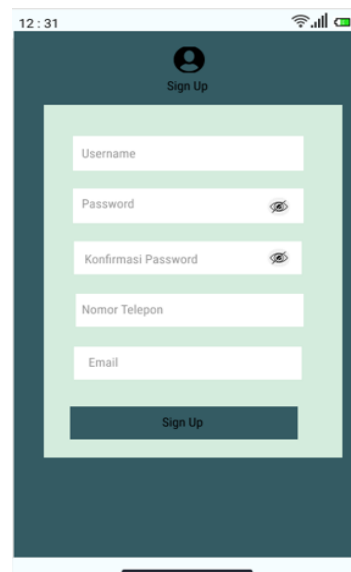
Gambar 4.4 Use case diagram aplikasi D-loCode

D-loCode dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman C++ dan Java. Oleh karena itu, aplikasi ini memerlukan IDE Netbeans, Eclipse, dan IntelliJ idea dalam pembuatannya. Data dan seluruh informasi yang diperlukan oleh D-loCode akan disimpan ke dalam database. Sehingga pembuatan D-loCode memerlukan MySQL dan Oracle database. Data yang disimpan akan berbentuk digital menggunakan sistem

Tesseract OCR (Optical Character Recognition). Kemudian, akan dimasukkan dan diambil dari kamera smartphone yang format JPEG (.jpg) atau Portable Network Graphics (.png). Menurut peneliti-peneliti sebelumnya yang salah satunya termuat pada sebuah jurnal yang berjudul An Overview of the Tesseract OCR Engine (Smith, 2009). Tesseract OCR engine memberikan hasil baik untuk tiap karakter dengan rata-rata tingkat kesalahan hanya mencapai 3,77%. (Nugroho Meganofa, Karlina Khyiarin Nisa,2014). Pengguna baik karyawan perusahaan logistik maupun pemilik barang dapat mengakses data-data yang diperlukan melalui QR Code yang ada di kemasan produk dengan cara memindai QR Code tersebut dengan aplikasi QR Code. Berikut ini merupakan tampilan dari aplikasi D-loCode :



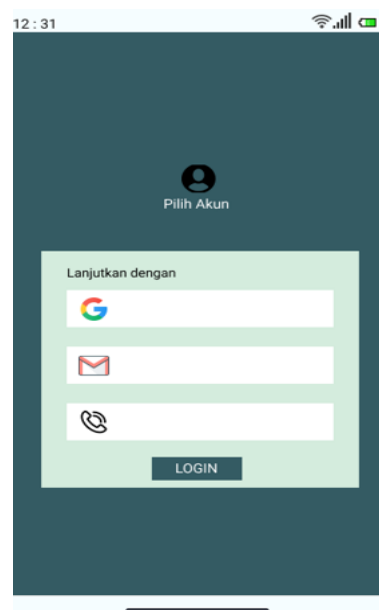
Gambar 4.5 Tampilan Awal



Gambar 4.6 Tampilan Sign Up User



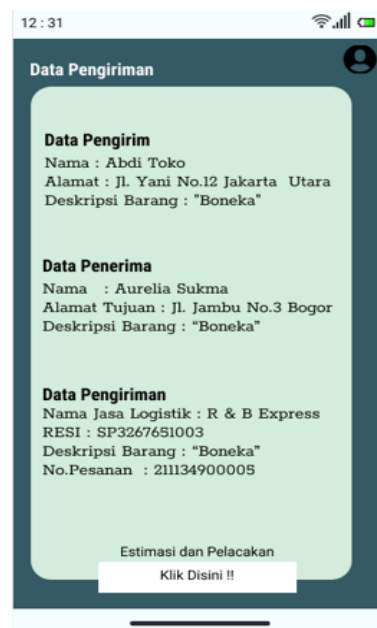
Gambar 4.7 Tampilan Login



Gambar 4.8 Tampilan Login lanjutan



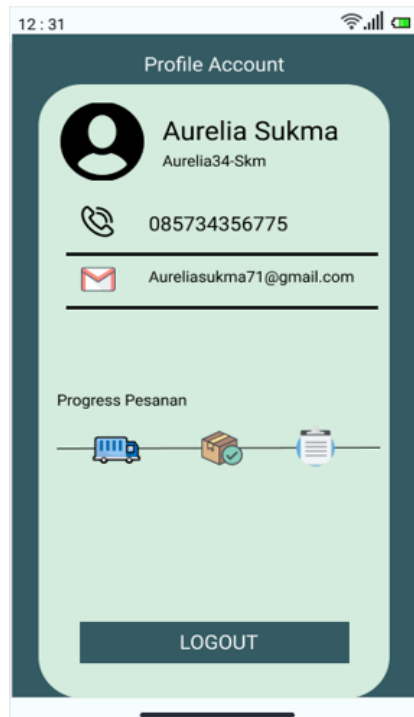
Gambar 4.9 Tampilan saat men-scan QR



Gambar 4.10 Tampilan Data Pengirim



Gambar 4.11 Tampilan pelacakan barang



Gambar 4.12 Tampilan profil pengguna

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian diatas, dapat diambil kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Layanan logistik saat ini masih menggunakan cara konvensional untuk menampilkan data-data milik pengguna layanan jasa logistik yang diperlukan dalam kegiatan pengiriman barang.
2. Cara kerja dari aplikasi D-loCode yaitu :
  - a) Pengguna melakukan login terlebih dahulu ke dalam aplikasi D-loCode, login dapat menggunakan google, email, ataupun nomor telepon.
  - b) Dan, jika pengguna belum mempunyai akun, pengguna dapat membuat akun terlebih dahulu pada tampilan *sign up*.
  - c) Setelah itu, pengguna dapat men-*scan QR Code* yang sudah tersedia di label pengiriman menggunakan kamera belakang ponsel pengguna.
  - d) Kemudian, akan muncul tampilan data pengiriman, seperti nama, alamat, dan deskripsi barang.
  - e) Setelah pengguna mengecek bahwa data pengiriman tersebut benar, maka pengguna dapat meng-klik *button* “klik disini”.
  - f) Selanjutnya, pengguna dapat melacak dimana barang pengguna tersebut berada.
  - g) Adapun tampilan profil, untuk melihat segala *update* mengenai barang yang telah dibeli oleh pengguna.
3. Data yang disimpan pada *QR Code* dinilai lebih aman karena data tidak ditunjukkan secara langsung pada kemasan barang. Selain itu, data-data tersebut tidak akan bisa diakses kembali ketika barang telah diterima oleh pelanggan. Dengan cara inilah D-loCode dapat meningkatkan keamanan data pengguna jasa logistik.

#### **B. Saran**

1. Diperlukan adanya sosialisasi kepada masyarakat sebagai pengguna jasa logistik supaya masyarakat dapat memahami pentingnya perlindungan data pribadi sehingga sistem D-loCode dapat dijalankan dengan optimal.
2. Sebelum D-loCode diterapkan, diperlukan adanya pelatihan kepada para

karyawan perusahaan penyedia jasa logistik supaya dapat beradaptasi dengan baik untuk menjalankan sistem pengiriman barang dengan memanfaatkan *QR Code* ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. M. Siagian, *Aplikasi Supply Chain Management dalam dunia bisnis jakarta*, Jakarta: Gramedia Widiasarana, 2005.
- [2] Mufadhol, "Kerahasiaan dan Keutuhan Keamanan Data dalam Menjaga Integritas dan Keberadaan Informasi Data," *Jurnal Transformatika Universitas Semarang*, vol. 6, p. 8, 2009.
- [3] Dewan Perwakilan Rakyat, "Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum," p. 4.
- [4] Peraturan Pemerintah , *PENYELENGGARAAN SISTEM DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK*, p. 2, 2012.
- [5] H. Istiadi, "Penelitian Aplikasi Camscanner," *E- Journals UAJY*, vol. 5, 2019.
- [6] M. Zed, *Metode Kepustakaan*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2004.
- [7] G. King, "Creswell's Appreciation of Arabian Architecture," *JSTOR*, vol. 8, p. 9, 1999.
- [8] A. R. Anita Rahmawati, " Sistem Pengamanan Keaslian Ijazah Menggunakan QR-Code dan Algoritma Base64.," *Jurnal Prodi Sistem Informasi, Universitas Ahmad Dahlan*, 2011.
- [9] Nugroho, "Penelitian Aplikasi CamScanner dengan menggunakan Tesseract OCR," *Jurnal Akakom*, p. 4, 2012.
- [10] S. A. Geistiar, "PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP DATA PRIBADI PENGGUNA JASA TRANSPORTASI ONLINE DARI TINDAKAN PENYALAHGUNAAN PIHAK PENYEDIA JASA BERDASARKAN UNDANG-UNDANG NOMOR 8 TAHUN 1999 TENTANG PERLINDUNGAN KONSUMEN," *Diponegoro Law Journal*, 2016.
- [11] E. A. Joseph Dedy Irawan, "PEMANFAATAN QR-CODE SEBAGAI MEDIA PROMOSI TOKO," *Jurnal MNEMONIC*, vol. 1, 2018.
- [12] H. Agus, "Keamanan Data di Audit IT," *E Journal Dinamika* , vol. 1, 2018.