

PERANCANGAN APLIKASI SEBAGAI MEDIA SERAH TERIMA TERHADAP KURIR PADA EKSPEDISI LION PACREL BERBASIS ANDROID

Brilliant Hillary Sandy¹, Sunarsan Sitohang²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: pb180210028@upbatam.ac.id

ABSTRACT

The development of digital technology has brought to various sectors, including the logistics and expedition industry. One of the main challenges in this industry is the manual handover process, which often poses risks. Process that is still done manually, which often leads to the risk of administrative errors, lost goods, and late deliveries. administrative errors, loss of goods, and delays in delivery. Lion Parcel, as one of the leading expedition companies in Indonesia, faces similar issues that impact the company's operational efficiency and customer satisfaction. This research aims to design an Android-based goods handover application that supports Lion Parcel's operational processes. operational process of Lion Parcel courier. This application is designed to record, track, and verify the digital handover of goods. verify the handover of goods digitally. By utilizing Android-based technology, this application can reduce manual errors, improve data accuracy, and speed up the delivery process. accuracy, and speed up the delivery process. In addition, this app also offers additional features, such as real-time item tracking and digital signatures, which provide added value to customers with digital signature, which provides added value to customers by increasing transparency and trust in the service. The advantages of Android technology lie in ease of access, flexibility of development, as well as relatively affordable costs, thus enabling these applications to be widely implemented. cost, thus enabling this application to be widely deployed in the field. field. Through the implementation of this application, it is expected that operational efficiency operational efficiency of the company can increase, delivery time.

Keywords: *Android, Application, Lion Parcel, Scan, SDLC.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk logistik dan ekspedisi. Di era modern, kebutuhan akan layanan pengiriman yang cepat, aman, dan terintegrasi terus meningkat. Namun, proses serah terima barang yang masih manual sering menyebabkan

kesalahan administrasi, kehilangan barang, dan keterlambatan pengiriman (Ahdan, 2020).

Lion Parcel, sebagai salah satu perusahaan ekspedisi terkemuka di Indonesia, menghadapi tantangan serupa. Proses serah terima konvensional menurunkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

Untuk mengatasi ini, teknologi berbasis Android menawarkan solusi berupa aplikasi digital yang memungkinkan pencatatan, pelacakan, dan verifikasi barang secara real-time (Hermanto et al., 2019).

Aplikasi ini dapat mengurangi kesalahan manual, meningkatkan kecepatan dan akurasi proses, serta menyediakan fitur pelacakan barang dan tanda tangan digital yang transparan dan dapat diakses dengan mudah. Teknologi Android juga unggul karena mudah diakses dan mendukung pengembangan sistem secara gratis (Putrawangsa & Hasanah, 2018).

Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi berbasis Android untuk mendukung proses serah terima barang pada Lion Parcel, meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, serta membangun kepercayaan pelanggan terhadap layanan yang lebih modern dan andal.

KAJIAN TEORI

2.1 Perancangan

Perancangan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan solusi yang efektif dan efisien terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Proses perancangan mencakup identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, pembuatan arsitektur sistem, perancangan database, serta antarmuka pengguna. Langkah-langkah ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan pengguna serta beroperasi dengan baik dalam lingkungan yang ditentukan. Selain itu, penggunaan alat dan teknologi yang tepat juga menjadi bagian penting dalam perancangan untuk memastikan solusi yang dihasilkan

relevan dengan perkembangan teknologi saat ini. (Sitohang & Pandapotan Tampubolon, 2019)

2.2 Aplikasi

Aplikasi merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu berdasarkan kebutuhan pengguna. Dalam dunia logistik, aplikasi berbasis Android memberikan kemudahan dalam pengelolaan data, pelacakan, dan pencatatan transaksi secara digital (Darma Rosmala Sari et al., 2023). (Karnadi & Sitohang ab Universitas Putera Batam, 2020).

2.3 Media Serah Terima Terhadap Kurir Pada Ekspedisi Lion Parcel

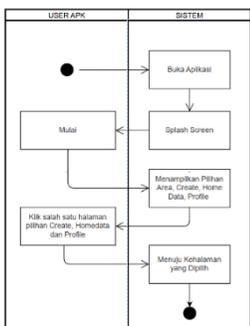
Dengan media serah terima berbasis teknologi, Lion Parcel dapat meningkatkan kualitas operasionalnya, meminimalkan risiko, dan memberikan pengalaman pengiriman barang yang lebih baik. Sistem ini diharapkan mampu membantu kurir dalam menjalankan tugasnya dengan lebih efektif sekaligus mendukung perusahaan dalam mempertahankan keunggulan kompetitif di industri ekspedisi (Indah Nurfi & Laylan Syafina, 2024).

2.4 Software Development Life Cycle (SDLC)

Software Development Life Cycle Seperti disebutkan sebelumnya, ini mengacu pada proses pengembangan atau pembersihan sistem Perangkat Lunak. perangkat lunak tipe lebih dahulu memakai model serta metodologi yang kerap digunakan orang buat menciptakan sistem perangkat lunak tipe lebih dahulu (Shafiq et al., 2021).

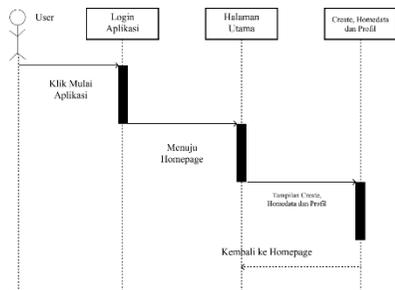
2.5 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling language yaitu bahasa pemodelan visual yang terancang secara khusus bagi perkembangan dan penganalisisan sistem berorientasikan



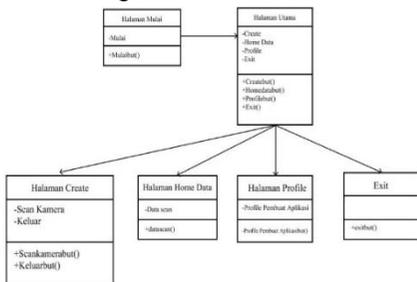
Pada gambar 3. Diagram aktivitas ini menggambarkan perjalanan pengguna saat menjalankan sistem serah terima digital dari Lion Parcel ke kurir.

3. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram (Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

4. Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram (Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

Pada gambar 5. ini dapat dilihat bagaimana struktur dan objek sistem yang ditunjukkan dalam class diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

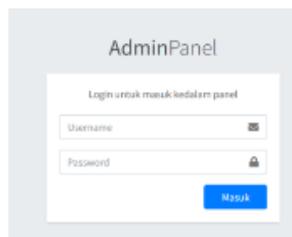
Proses ini mencakup analisis kebutuhan, desain tampilan, pembuatan fitur utama, dan pengujian aplikasi. Tujuannya adalah memberikan solusi praktis agar proses serah terima menjadi lebih efisien

4.1 Hasil perancangan dari peneliti

Penelitian ini menghasilkan aplikasi. Berikut adalah Desain tampilan dari aplikasi yang di gunakan Admin di Lion Parcel yang telah di rancang oleh peneliti.

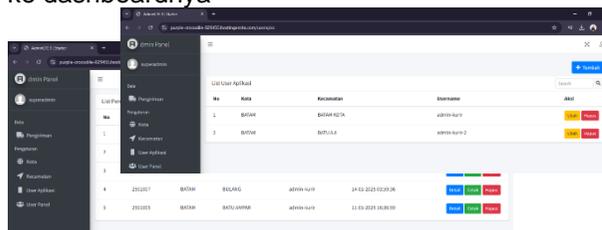
1 Implementasi Antar Muka User Kurir

1. Tampilan Login Admin



Gambar 6. Tampilan Login Admin (Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

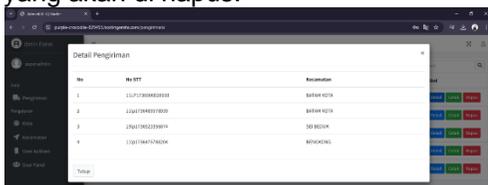
Menu Login ini bagian dari tampilan awal yang akan muncul ketika admin membuka dashboard dan mengharuskan admin memasukkan username dan password, dan setelah itu langsung masuk ke dashboardnya



2. Halaman Pengiriman

Gambar 7. Halaman Pengiriman
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

Setelah admin berhasil login maka yang akan di tampilkan pertama kali adalah menu pengiriman yang berisikan folder data dari aplikasi kurir. Di menu ini ada tombol detail yang akan menampilkan resi yang sudah terSCAN seperti contoh pada gambar 8. Dan cetak untuk mengunduh resi yang akan di *extract* ke excel hasilnya seperti gambar 9. Dan hapus untuk menghapus data yang akan di hapus.



Gambar 8. Tampilan Setelah Menekan Tombol *Detail*

(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

	A	B	C
1	ID	No STT	Subarea
2	55	11LP1736506028650	BATAM KOTA
3	56	11lp1736489578939	BATAM KOTA
4	57	19lp1736523356874	SEI BEDUK
5	58	11lp1736475788204	BENGGONG
6			

Gambar 9. Hasil Dari Tombol Cetak
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

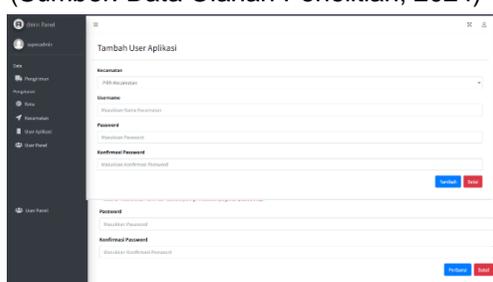
3. Tampilan Menu User Aplikasi

Gambar 10. Tampilan Menu *User Aplikasi*
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

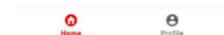
Halaman ini menampilkan user yang telah terdaftar pada aplikasi kurir. Data kurir tersebut beracuan untuk user kurir agar bisa mengakses aplikasi kurir.

Dihalaman ini menampilkan kota, kecamatan dan username. Di bagian aksi terdapat tombol ubah yang berguna untuk merubah data username seperti gambar 11 dan tombol hapus yang berguna menghapus data username yang ada di aplikasi kurir. Pada bagian atas ada tombol (+) yang bertujuan untuk menambah username pada aplikasi kurir seperti yang ada pada gambar 12

Gambar 11. Tampilan Menu Ubah *User Kurir*
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)



Gambar 12. Tampilan Menambah *User Kurir*
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)



2 Implementasi Antar Muka User Kurir

Berikut adalah Desain tampilan dari aplikasi user serah terima terhadap kurir untuk membantu meningkatkan efisiensi kinerja di Lion Parcel yang telah dirancang oleh peneliti.

1. Tampilan *Login User*



Gambar 13. Tampilan *Login User*
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

Menu Login ini bagian dari tampilan awal yang akan muncul ketika user membuka aplikasi dan mengharuskan kurir memasukkan username dan password yang telah didaftarkan di menu user aplikasi pada dashboard admin, dan setelah itu langsung masuk ke aplikasi

2. Tampilan *Homepage*

Gambar 14. Tampilan *Homepage*
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

Setelah kurir berhasil login ke aplikasi maka halaman utama ini akan muncul dan akan mendapati pemilihan area kecamatan, tombol *create* dan tombol *refresh*. Kurir diwajibkan untuk memilih area terlebih dahulu lalu diikuti dengan tombol *create*, maka akan muncul folder baru seperti gambar 16 .



Gambar 15. Tampilan Pemilihan Kecamatan
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

3. Tampilan Dalam folder



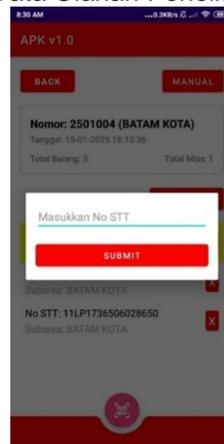
Gambar 16. Tampilan Dalam Folder
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

Pada halaman ini akan memunculkan keterangan nomor pengiriman, area kecamatan, tanggal beserta jam kapan dibuatnya folder, total barang, total miss (kesalahan area kecamatan), dan dibawah ada icon barcode yang bertujuan membuka kamera untuk scan resi yang akan di scan oleh kurir seperti gambar 17. Tombol manual pada gambar 18 berfungsi untuk memasukkan resi jika resi dipaket rusak atau tidak bisa discan.



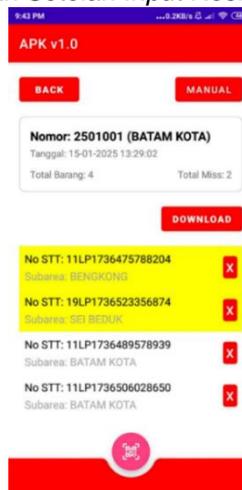
Gambar 17. Tampilan Saat Membuka Icon Barcode

(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)



Gambar 18. Tampilan Menekan Tombol Manual
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

4. Tampilan Setelah Input Resi



Gambar 19. Tampilan Setelah Input Resi
(Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

Dapat di lihat seperti gambar 19. jika resi sesuai dengan area pengantaran maka tidak akan berwarna, jika resi yang dimasukkan tidak sesuai maka akan berwarna kuning dan akan diletakkan paling atas dan terhitung total miss 2 seperti di gambar 19. Dan terdapat icon (X) yang bertujuan untuk menghapus resi yang akan dihapus. Dikarenakan adanya resi didalam folder maka ketika menekan tombol download akan muncul seperti gambar 20 yang dimana akan berubah menjadi data excel.

< DetailPengiriman

Detail Pengiriman			
	A	B	C
1	No STT	Subarea	
2	11lp1736-BENGKONG		
3	19lp1736-SEI BEDUK		
4	11lp1736-BATAM KOTA		
5	11LP1736BATAM KOTA		
6			

Gambar 20. Tampilan Setelah *Download* (Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

5. Tampilan Menu Profile



Gambar 21. Tampilan Menu Profile (Sumber: Data Olahan Penelitian, 2024)

Dapat di lihat pada menu profile ini akan menampilkan Username, Area, Subarea dan ada tombol Logout yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi kurir ini.

4.2 Pembahasan

Implementasi antarmuka dan pengujian menu akan menjadi langkah yang dilakukan dalam penelitian ini untuk iterasi selanjutnya pengujian ini diuji dengan menggunakan blackbox yang berguna mempercepat proses eksekusi aplikasi

Tabel 1. Pengujian Blackbox

No	Pengujian	Keterangan
1	Login	Sukses
2	Menampilkan Pilih Area	Sukses
3	Tombol Create	Sukses
4	Tombol Refresh	Sukses
5	Menampilkan folder baru	Sukses
6	Tombol Manual	Sukses
7	Icon Barcode	Sukses
8	Memunculkan resi yang discan	Sukses
9	Icon (X)	Sukses
10	Tombol Download	Sukses
11	Menu Profile	Sukses

12	Tombol Logout	Sukses
----	---------------	--------

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)

Berdasarkan pengujian yang di lakukan terhadap 5 Kurir dengan area kecamatan yang berbeda dapat disimpulkan bahwa semua *system* aplikasi ini berjalan dengan lancar dan baik, tombol dan menu yang ada pada aplikasi ini juga *user friendly* dan sangat mudah di pahami oleh kurir.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah selesai, berikut Kesimpulan yang di peroleh, Aplikasi berbasis Android dengan fitur seperti pemindaian barcode mempermudah pencatatan resi, mengurangi kesalahan administratif, kehilangan barang, dan keterlambatan pengiriman. Aplikasi dirancang menggunakan Android Studio, Framework Laravel 10, MySQL, Figma, dan diuji dengan metode Blackbox. Aplikasi telah melalui pengujian tampilan, perangkat Android, dan uji coba langsung dengan kurir Lion Parcel. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan aplikasi berbasis Android di sektor logistik dan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdan, S. (2020). Perancangan Learning Media For Basic Techniques Of Volleyball Using Android-Based Augmented Reality Technology. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 8(03), 221. <https://doi.org/10.35450/jip.v8i03.207>
- Darma Rosmala Sari, T., Tirta Kencana, D., Anjelita, M., & Ekonomi dan Bisnis, F. (2023). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Penjualan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service*, 4(1), 142–146. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v4i1.2664>
- Halawa, M. G., & Sitohang, S. (2022). Perancangan Pemesanan Air galon Berbasis Web. *Jurnal Comasie*, 06(01), 101–101.
- Hermanto, N., -, N., & Riyanto, N. R. D. R. (2019). Aplikasi Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Android. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1), 107–116. <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.2799>
- Indah Nurfi, & Laylan Syafina. (2024). Analisis Sistem Informasi Manajemen Barang Milik Daerah pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Medan. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis Dan Akuntansi*, 2(2), 312–321. <https://doi.org/10.61132/rimba.v2i2.798>
- Karnadi, V., & Sitohang ab Universitas Putera Batam, S. (2020). Perancangan Aplikasi Harga Cerdas Berbasis Android. 113.212.163.133, September, 156–161. <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>
- Koç, H., Erdoğan, A. M., Barjakly, Y., & Peker, S. (2021). UML Diagrams in Software Engineering Research: A Systematic Literature Review. 13. <https://doi.org/10.3390/proceedings2021074013>
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2018). Integrasi Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Di Era Industri 4.0.



- Jurnal Tatsqif*, 16(1), 42–54.
<https://doi.org/10.20414/jtq.v16i1.203>
 Shafiq, S., Mashkooor, A., Mayr-Dorn, C., & Egyed, A. (2021). A Literature Review of Using Machine Learning in Software Development Life Cycle Stages. *IEEE Access*, 9, 140896–140920. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3119746>
- Sitohang, S., & Pandapotan Tampubolon, R. (2019). Rancang Bangun Aplikasi e-GISH Pencarian Lokasi Hydrant di Kota Batam. *Prosiding Snistek 2*, 2(1), 211–2016.

	<p>Biodata Penulis pertama, Brilliant Hillary Sandy, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Sunarsan Sitohang, merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang Teknik Informatika.</p>