



Rancang Bangun Sistem *Pickup* Menggunakan Pendekatan *Rapid Application Development (RAD)*

Arief Ichwani¹, Fahreza Bahran², Nizirwan Anwar³, Muhamad Bahrul Ulum⁴, Nina Nurhasanah⁵

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul
Jl. Arjuna Utara No. 9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11510

¹arief.ichwani@esaunggul.ac.id, ³nizirwan.anwar@esaunggul.ac.id

Abstrak

PT Royal Express Indonesia (REX) merupakan perusahaan jasa ekspedisi yang bekerja sama dengan Tokopedia untuk layanan REX-10 atau layanan kargo dengan berat minimum 10 kilogram. Layanan REX-10 Tokopedia dilakukan dengan sistem *pickup* ke alamat pelanggan. Kegiatan usaha saat ini belum menggunakan sistem yang terintegrasi, karena seluruh tahap kegiatan masih menggunakan manifest dan resi manual. Pencatatan manual mempersulit dalam pengecekan status paket, pembuatan laporan dan pencarian data, hal tersebut mengharuskan adanya sistem informasi *pickup*. Metode yang digunakan untuk membangun sistem informasi *pickup* adalah RAD dan analisis permasalahan menggunakan metode *fishbone*. Hasil penelitian ini adalah sistem dapat mengirimkan data *pickup* secara otomatis menggunakan fitur pembagian *pickup*, dapat mencetak resi, dapat mencetak *manifest*, dan dapat menyajikan laporan-laporan yang diperlukan oleh REX.

Kata kunci : *Pickup, fishbone, RAD.*

Abstract

PT Royal Express Indonesia (REX) is an expedition service company that collaborates with Tokopedia for REX-10 services or cargo services with a minimum weight of 10 kilograms. Tokopedia's REX-10 service is carried out with a pickup system to the customer's address. Currently, business activities do not use an integrated system, because all stages of activities still use manual manifests and receipts. Manual recording makes it difficult to check package status, report generation and data retrieval, this requires a pickup information system. The method used to build a pickup information system is RAD and problem analysis using the fishbone method. The results of this study are the system can send pickup data automatically using the pickup distribution feature, can print receipts, can print manifests, and can present reports needed by REX.

Keywords : *Pickup, fishbone, RAD.*

1. Pendahuluan

PT Royal Express Indonesia (REX) merupakan perusahaan jasa pengiriman dokumen dan paket melalui transportasi udara, laut, dan darat dengan tujuan domestik dan juga internasional. Dan juga sebagai perusahaan jasa titipan berskala nasional yang telah tergabung dalam ASPERINDO dan Asosiasi *E-Commerce* Indonesia (idEA).

REX memiliki beberapa jenis layanan pengiriman, yaitu: REX-0, REX-1, EXP, INT, dan OTH^[1]. REX-0 / SDS (*Same Day Service*) adalah sebuah layanan pengiriman yang tiba di tempat penerima di hari yang sama dengan hari pengiriman^[1]. REX-1 / ONS (*Over Night Service*) adalah sebuah layanan pengiriman yang tiba di tempat penerima satu hari setelah hari pengiriman [1]. EXP

(*Express Service*) adalah sebuah layanan pengiriman cepat/express untuk dokumen dan paket [1]. INT (*International*) adalah sebuah layanan jasa pengiriman cepat untuk dokumen maupun paket^[1]. OTH (*Other*) adalah sebuah layanan jasa pengiriman via darat dan laut (REX-10 dan REX-50) maupun jasa layanan jenis lainnya.

Dalam bisnisnya REX tidak hanya bekerja sendiri, REX memiliki jaringan dibawah naungannya yaitu Agen dan Sub Agen yang seterusnya disebut CSC (*Cash Sales Counter*). CSC merupakan salah satu bentuk kerjasama operasional antara REX dengan badan usaha tertentu dimana REX memberikan izin kepada CSC untuk melakukan proses penerimaan, penjualan produk jasa layanan pengiriman dokumen dan paket domestik serta internasional serta penggunaan merk dagang dari REX di

lokasi CSC [1]. Agen sama halnya seperti CSC, yang berbeda adalah Agen diberikan izin untuk melakukan proses *delivery*.

REX juga bekerja sama dengan Tokopedia untuk memberikan layanan REX-10 dengan sistem *pickup*. *Pickup* adalah layanan penjemputan paket oleh kurir ke toko sehingga lebih praktis untuk *seller* karena tidak perlu mengantar paket ke agen logistik terdekat, kurir akan datang untuk mengambil paket ke alamat pengirim kemudian paket tersebut di bawa ke hub terdekat untuk dilakukan proses selanjutnya [2][3]. Tokopedia adalah perusahaan teknologi Indonesia dengan misi mencapai pemerataan ekonomi secara digital.

Pada prakteknya, proses bisnis ini belum menggunakan *software* khusus dalam menjalankan operasionalnya. Mulai dari proses pengiriman data penjemputan paket (*list pickup*), pembuatan surat jalan (*manifest*), laporan (*report*) harian dan bulanan. Pembuatan resi dan manifest menggunakan tulisan tangan, sehingga menjadi sangat rentan akan kesalahan dan memakan waktu yang lebih lama. Sulitnya memantau paket yang sudah di *pickup* atau belum, membuat masalah baru yaitu *list pickup* yang terlewatkan. Laporan harian yang dikirimkan melalui *whatsapp* tidak ada lampiran ataupun dokumen pendukung menyebabkan sulitnya pengecekan status paket. Laporan bulanan yang dibuat menggunakan *Microsoft Excel* perlu diketik satu per satu dan harus di seleksi terlebih dahulu untuk mengetahui apakah paket di *pickup* atau di antar oleh *seller*.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengharuskan adanya solusi dengan membuat sistem *pickup* berbasis *web*. Aplikasi berbasis *web* dapat dijalankan dimanapun dan dapat terhubung menggunakan jaringan internet [4]. Dalam perancangan sistem ini, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode RAD, metode ini dapat menghasilkan suatu desain yang dapat diterima oleh konsumen dan dapat dikembangkan dengan mudah [5].

2. Metodologi Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi ke lokasi objek penelitian untuk mendapatkan permasalahan yang ada, proses bisnis yang sedang berjalan, wawancara dilakukan kepada pihak manajemen dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan studi pustaka berkaitan topik yang terkait dengan penelitian.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode RAD, *tools UML (Unified Modelling Language)* yang menjadi perancangan sistemnya dan analisis permasalahan menggunakan *fishbone*.

RAD adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangan yang singkat, model ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model *waterfall*, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen [6]. Metode ini memiliki dapat mempersingkat waktu dalam perencanaan, perancangan, dan penerapan suatu sistem [7]



Gambar 1. Siklus RAD
(Subianto, 2020)

Berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi:

a) *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)
Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan.

b) *RAD Design Workshop* (Workshop Desain RAD)
Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna.

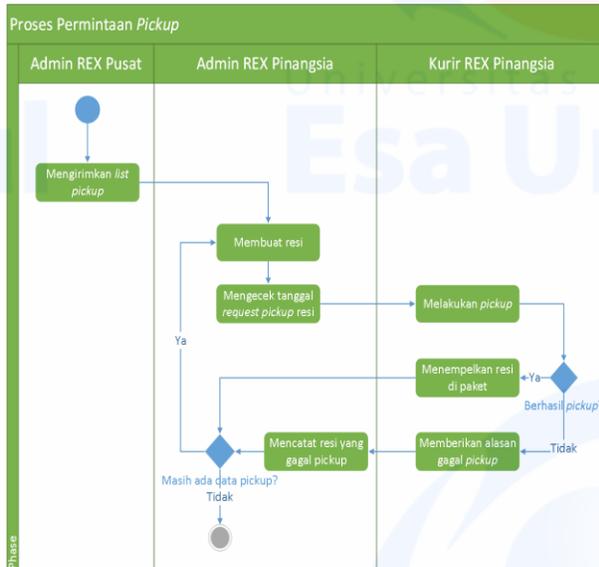
c) *Implementation* (Implementasi)
Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Proses bisnis yang sedang berjalan di REX adalah sebagai berikut:

a) Proses permintaan *pickup*

Pada bagian proses proses permintaan *pickup* terdapat beberapa aktor yang terlibat yaitu admin REX pusat, admin REX Pinangsia dan kurir REX Pinangsia seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Proses permintaan pickup

b) Proses pembuatan *manifest*

Aktor yang terlibat pada proses pembuatan manifest yaitu admin REX pusat dan kurir REX pusat.



Gambar 3. Proses pembuatan manifest

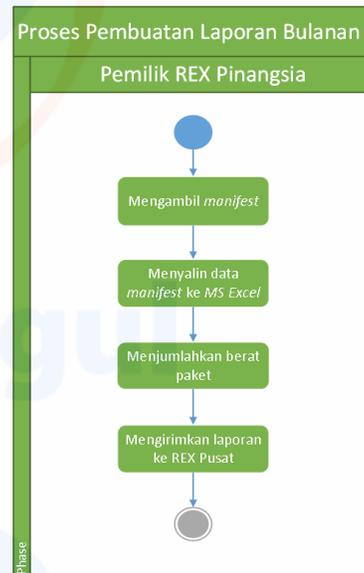
c) Proses pembuatan laporan harian

Aktor yang terlibat pada proses pembuatan laporan harian hanya satu yakni admin REX Pinangsia.



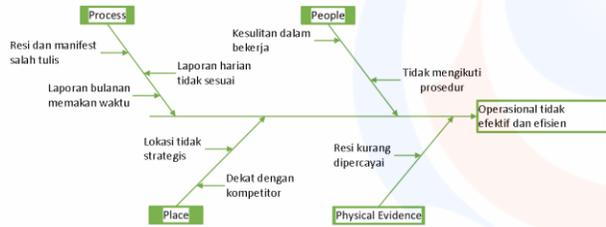
Gambar 4. Proses pembuatan laporan harian

d) Proses pembuatan laporan bulanan



Gambar 5. Proses pembuatan laporan bulanan

Adapun analisis sistem yang sedang berjalan pada penelitian ini menggunakan diagram *fishbone*. Berikut analisis sistem yang sedang berjalan dengan metode *fishbone* pada penelitian ini.



Gambar 6. Fishbone Diagram sistem yang sedang berjalan

Tabel 1. Rangkuman diskusi pada brainstorming Fishbone Diagram

Possible Root Cause	Discussion	Root Cause?
People		
Tidak mengikuti prosedur	Karyawan sudah bekerja sesuai prosedur	N
Mengalami kesulitan dalam bekerja	Pembuatan resi dan manifest sering kali salah tulis	Y
	Pembuatan laporan harian dengan menghitung manual	Y
	Pembuatan laporan bulanan diketik ulang berdasarkan manifest	Y
Process		
Resi dan manifest seringkali salah tulis dan tidak sesuai	Pembuatan resi dan manifest menggunakan tulis tangan, dan manifest dihitung secara manual	Y
Laporan harian seringkali tidak sesuai dengan yang ada dilapangan	Laporan harian dihitung secara kasat mata berdasarkan resi ada	Y
Laporan bulanan memakan waktu yang lama	Laporan bulanan diketik satu persatu berdasarkan manifest yang telah di arsip berdasarkan bulanan	Y
Place		
Lokasi tidak strategis	Lokasi sekitar REX Pinangsia banyak pertokoan	N
Dekat dengan kompetitor	Jarak antar cash sales counter sudah di atur oleh REX Pusat	N
Physical Evidence		
Resi kurang dipercayai oleh pelanggan	Resi sering tidak di tanda tangani oleh kurir	N
	Tulisan tidak terbaca	Y
	Tidak detail (tidak ada nomor invoice, nama pengirim, nama penerima, dan alamat)	Y

Proses bisnis yang diusulkan

a) Use Case Diagram

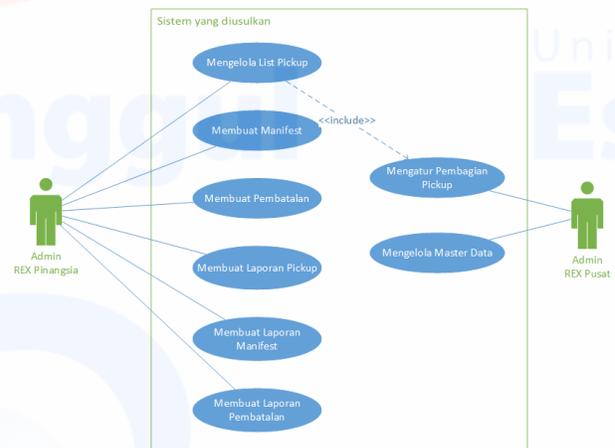
Use Case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan siapa saja yang berhak menggunakannya [8].

Tabel 2. Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin REX Pinangsia	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan mengelola list pickup, membuat manifest, membuat pembatalan dan mengelola laporan
2	Admin REX Pusat	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan pemantauan dan mengelola terhadap seluruh permintaan pickup yang ada

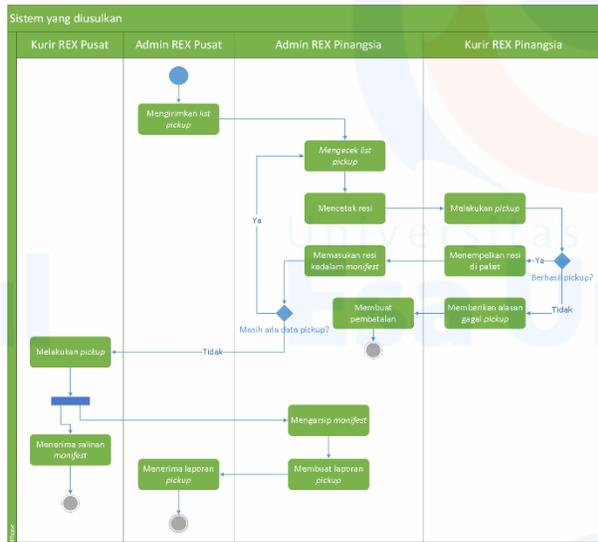
Tabel 3. Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Mengelola List Pickup	Merupakan proses pemantauan terhadap list pickup yang sudah diberikan oleh REX Pusat dan dapat mencetak resi
2	Membuat Manifest	Merupakan proses pembuatan manifest dan dapat melakukan penambahan, perubahan, penghapusan data yang ada di manifest dan dapat mencetak manifest
3	Membuat Pembatalan	Merupakan proses yang dapat melakukan perubahan status menjadi batal terhadap resi yang gagal pickup
4	Membuat Laporan Pickup	Merupakan proses yang dapat mengelola laporan pickup dan dapat menyajikan laporannya dengan rentang waktu tertentu
5	Membuat Laporan Manifest	Merupakan proses yang dapat mengelola laporan manifest dan dapat menyajikan laporannya dengan rentang waktu tertentu
6	Membuat Laporan Pembatalan	Merupakan proses yang dapat mengelola laporan pembatalan dan dapat menyajikan laporannya dengan rentang waktu tertentu
No Use Case Deskripsi		
7	Mengatur Pembagian Pickup	Merupakan proses yang dapat melakukan membagi pickup sesuai dengan area yang sudah ditetapkan
8	Mengelola Master Data	Merupakan proses pemantauan terhadap keseluruhan list pickup dan pembagiannya area nya



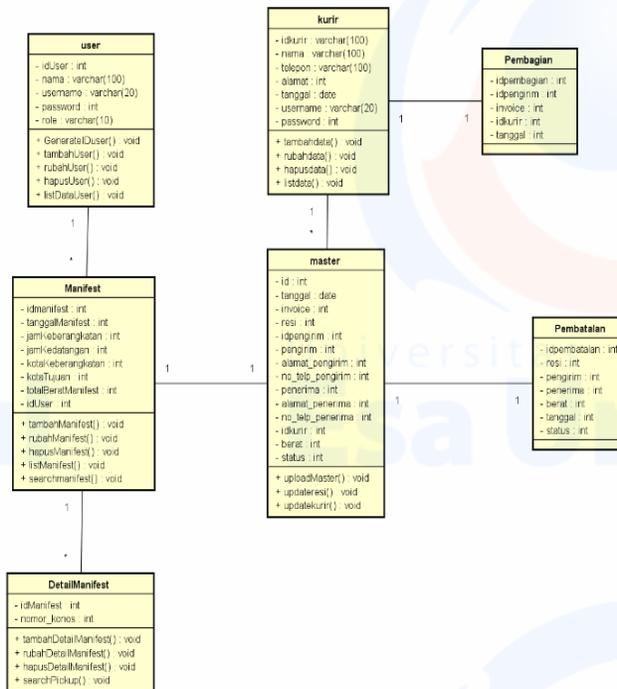
Gambar 7. Use Case Diagram Sistem yang diusulkan

b) Activity Diagram



Gambar 8. Activity Diagram sistem yang diusulkan

c) Class Diagram

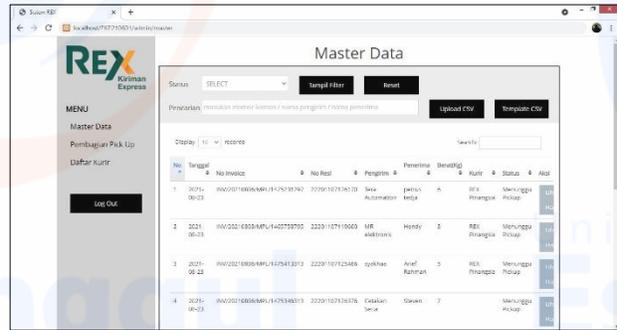


Gambar 9. Class Diagram sistem yang diusulkan

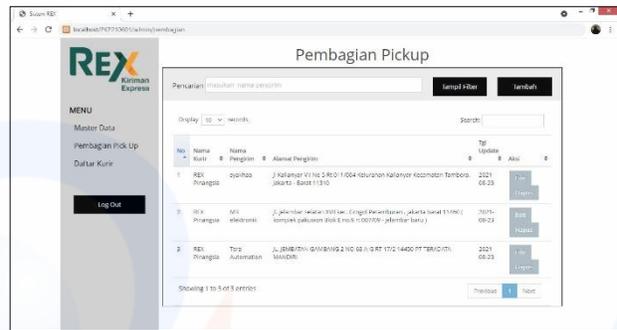
d) Tampilan Program

Berdasarkan rancangan di atas, program ini memiliki dua hak akses yang berbeda. Akses tersebut yaitu REX pusat sebagai *server* dan REX Cabang sebagai *client*. Berikut merupakan tampilan program dari sistem yang telah di rancang.

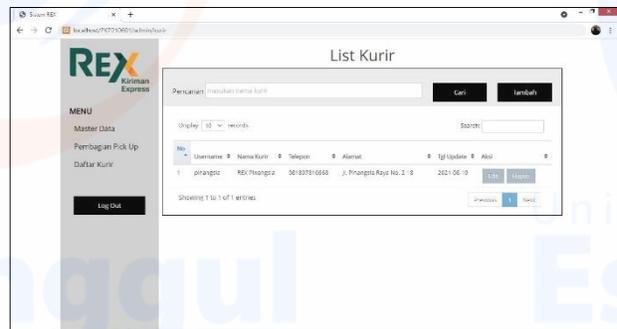
Tampilan program REX Pusat



Gambar 10. halaman Master Data

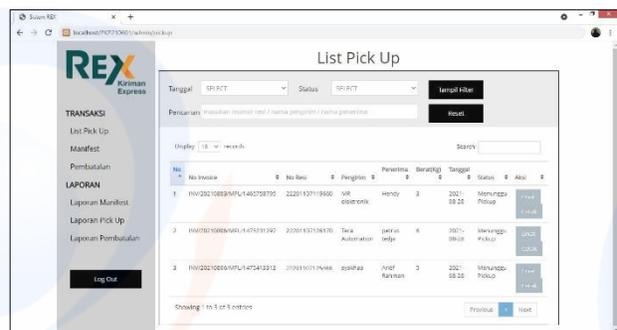


Gambar 11. halaman Pembagian Pickup

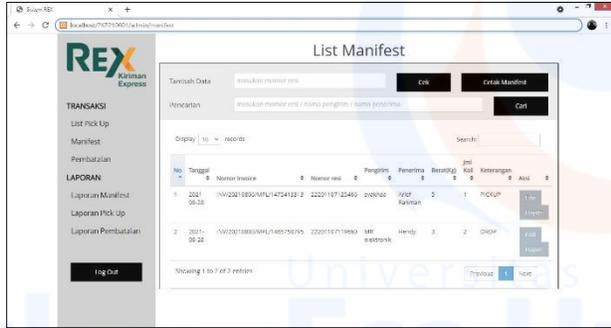


Gambar 12. halaman Daftar Kurir

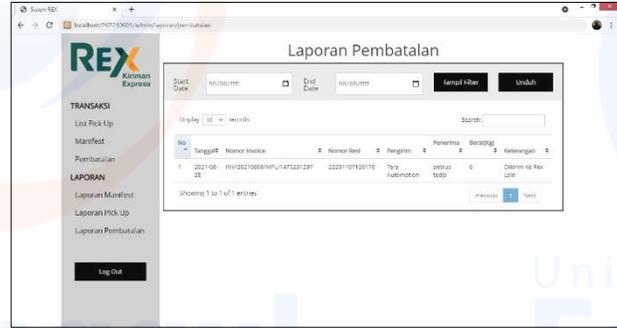
Tampilan program REX Pinangsia



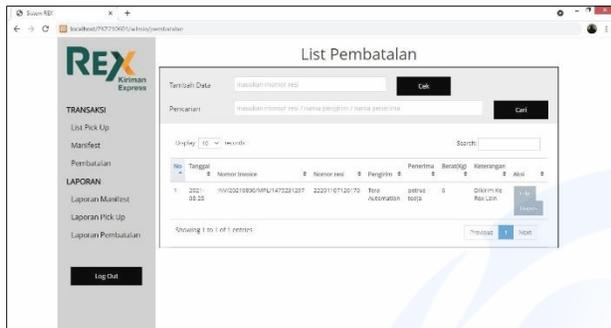
Gambar 13. Halaman List Pickup



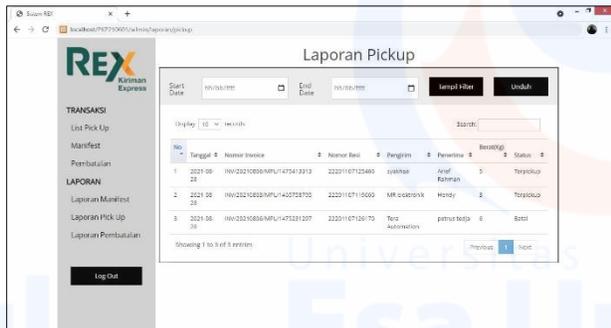
Gambar 14. Halaman Manifest



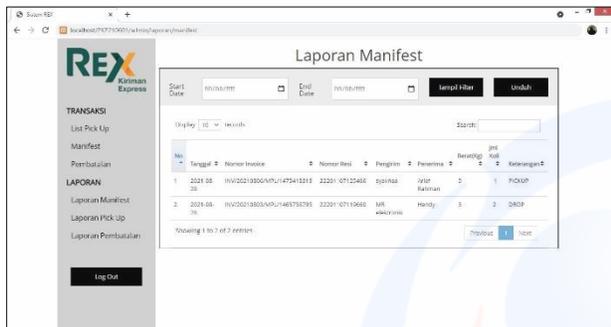
Gambar 18. Halaman Laporan Pembatalan



Gambar 15. Halaman Pembatalan



Gambar 16. Halaman Laporan Pickup



Gambar 17. Halaman Laporan Manifest

e) Pengujian

Pengujian yang digunakan pada sistem *pickup* di REX yaitu menggunakan *Black Box Testing*.

Tabel 4. Pengujian Program

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Menuju ke halaman masing-masing akun	Sesuai	OK
2	Memasukan data permintaan pickup di halaman Master Data	Data masuk ke cabang sesuai dengan pembagian data	Sesuai	OK
3	Klik Menu List Pickup	Menuju ke halaman List Pickup	Sesuai	OK
4	Mencari data di halaman List Pickup	Menampilkan data yang dicari sesuai dengan nomor resi yang dimasukkan	Sesuai	OK
5	Filter data di halaman List Pickup	Menampilkan data yang disaring sesuai dengan pilihan status	Sesuai	OK
6	Klik Tombol Reset di halaman List Pickup	Mengembalikan data yang ditampilkan kembali ke awal	Sesuai	OK
7	Klik Tombol Lihat di halaman List Pickup	Menampilkan rincian dari data yang dipilih	Sesuai	OK
8	Klik Tombol Cetak di halaman List Pickup	Mencetak resi dari data yang dipilih	Sesuai	OK
9	Klik Menu Manifest	Menuju ke halaman Manifest	Sesuai	OK
10	Menambahkan data ke dalam Manifest	Data masuk ke dalam Manifest dan mengubah status menjadi "Terpickup"	Sesuai	OK
11	Klik Tombol Edit di halaman Manifest	Dapat mengubah koli dan keterangan	Sesuai	OK
12	Klik Tombol Hapus di	Menghapus data dari Manifest dan	Sesuai	OK

	halaman <i>Manifest</i>	mengembalikan status menjadi "Menunggu <i>Pickup</i> "		
13	Mencari data di halaman <i>Manifest</i>	Menampilkan data yang dicari sesuai dengan nomor resi yang dimasukkan	Sesuai	OK
14	Klik Tombol Cetak <i>Manifest</i>	Mencetak <i>Manifest</i>	Sesuai	OK
15	Klik <i>Menu</i> Pembatalan	Menuju ke halaman Pembatalan	Sesuai	OK
No	Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
16	Menambahkan data ke dalam Pembatalan	Data masuk ke dalam <i>Manifest</i> dan mengubah status menjadi "Batal"	Sesuai	OK
17	Klik Tombol <i>Edit</i> di halaman Pembatalan	Dapat mengubah keterangan pembatalan	Sesuai	OK
18	Klik Tombol Hapus di halaman Pembatalan	Menghapus data dari Pembatalan dan mengembalikan status menjadi "Menunggu <i>Pickup</i> "	Sesuai	OK
19	Mencari di halaman Pembatalan	Menampilkan data yang dicari sesuai dengan nomor resi yang dimasukkan	Sesuai	OK
20	Klik <i>Menu</i> Laporan <i>Pickup</i>	Menuju ke halaman Laporan <i>Pickup</i>	Sesuai	OK
21	Pilih rentang tanggal di halaman Laporan <i>Pickup</i>	Menampilkan Laporan <i>Pickup</i> dari rentang tanggal yang di pilih	Sesuai	OK
22	Klik Tombol Unduh di halaman Laporan <i>Pickup</i>	Mengunduh Laporan <i>Pickup</i> sesuai dengan rentang tanggal yang di pilih	Sesuai	OK
23	Klik <i>Menu</i> Laporan <i>Manifest</i>	Menuju ke halaman <i>Manifest</i>	Sesuai	OK
24	Pilih rentang tanggal di halaman Laporan <i>Manifest</i>	Menampilkan Laporan <i>Manifest</i> dari rentang tanggal yang di pilih	Sesuai	OK
25	Klik Tombol Unduh di halaman Laporan <i>Manifest</i>	Mengunduh Laporan <i>Manifest</i> sesuai dengan rentang tanggal yang di pilih	Sesuai	OK

26	Klik <i>Menu</i> Laporan Pembatalan	Menuju ke halaman Pembatalan	Sesuai	OK
27	Pilih rentang tanggal di halaman Laporan Pembatalan	Menampilkan laporan pembatalan dari rentang tanggal yang di pilih	Sesuai	OK
28	Klik Tombol Unduh di halaman Laporan Pembatalan	Mengunduh Laporan Pembatalan sesuai dengan rentang tanggal yang di pilih	Sesuai	OK

Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dapat dijalankan oleh REX dan jaringannya di lokasi yang berbeda dengan menggunakan *web*. Sistem *pickup* dapat mengirimkan data *pickup* secara otomatis menggunakan fitur pembagian *pickup*, dapat mencetak resi, dapat mencetak *manifest*, dan dapat menyajikan laporan-laporan yang diperlukan oleh REX Pinangsia. Untuk penenilitan dan pengembangan selanjutnya, sistem ini diharapkan dapat diterapkan oleh seluruh jaringan REX agar dapat di evaluasi lebih lanjut.

Daftar Pustaka

- [1] REX, "REX Kiriman Express," *www.rex.co.id*, 2021. .
- [2] Tokopedia, "Aturan Baru Layanan Pick Up Kurir Biar Kirim Orderan Makin Lancar!," *www.seller.tokopedia.com*, 2021. .
- [3] KGX, "Proses Pick Up," *www.kgx.co.id*, 2020. .
- [4] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)," *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, p. 30, 2017, doi: 10.33365/jti.v11i2.24.
- [5] S. Aswati, M. S. Ramadhan, A. U. Firmansyah, and K. Anwar, "Studi Analisis Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *J. Matrik*, vol. 16, no. 2, p. 20, 2017, doi: 10.30812/matrik.v16i2.10.
- [6] Subianto, "Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan," *J. Infokam*, vol. XVI, no. 1, pp. 46–55, 2020.
- [7] D. Setiawan Putra and A. Fauziah, "Perancangan Aplikasi Presensi Dosen Realtime Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Menggunakan Fingerprint Berbasis Web," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 167–171, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i2.836.
- [8] R. A.S. and M. Shalahuddin, 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Revisi. Bandung: Informatika Bandung.