

## Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Perusahaan Ekspedisi Logistik PT XYZ Berbasis Web

Lord Maxie Millenito<sup>1)</sup>, Erick Fernando\*<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Desain, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis  
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta 13210

<sup>1)</sup> Email: 2018103817@student.kalbis.ac.id

<sup>2)</sup> Email: erick.fernando@kalbis.ac.id

**Abstract:** In this research, the problem is formulated on how to design an information system for a Logistics expedition company PT XYZ which can provide convenience in carrying out transaction entry processes (Receipts) and also designing dashboards. While the purpose of this research is to find out how to create and design a courier & cargo management system, to find out the number of sales and transactions of PT XYZ through the sales dashboard. The design of this information system uses the Agile Method, which uses a short development cycle, and also does not require large resources and also by using agile methods the manufacturing process becomes more focused and focused. The design of the PT XYZ web-based logistics expedition company information system application can help the company to carry out the process of making receipts and user management and helping the company to see data that has been processed and has been sorted into information through the dashboard, and also the latest historical status of receipts.

**Keywords:** agile, designer, logistics, laravel

**Abstrak:** Pada penelitian ini menjelaskan cara membuat dan merancang sebuah sistem informasi perusahaan ekspedisi Logistik PT XYZ yang dapat memberikan kemudahan dalam menjalankan proses entri transaksi (Resi) dan juga mendesain dashboard. Sementara tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui cara membuat dan merancang sistem manajemen kurir & kargo, mengetahui jumlah transaksi pengiriman dan transaksi PT XYZ melalui dashboard. Perancangan sistem informasi ini menggunakan Metode Agile, yang menggunakan siklus pengembangan yang singkat, dan juga tidak membutuhkan resource yang besar dan juga dengan menggunakan metode agile maka proses pembuatan menjadi lebih fokus dan terarah. Perancangan aplikasi sistem informasi perusahaan ekspedisi logistik PT XYZ berbasis web ini dapat membantu perusahaan untuk melakukan proses pembuatan resi dan manajemen user dan membantu perusahaan untuk melihat data yang telah diolah dan sudah diurutkan menjadi informasi melalui dashboard, dan juga status riwayat terakhir dari resi.

**Kata kunci:** agile, perancangan, logistik, laravel

### I. PENDAHULUAN

Dari bahasa Yunani “Logistik” dikenal sebagai *logos* yang berarti “rasio, alasan, dan kalkulasi” lalu seiring berkembangnya zaman, berubah menjadi *logistics* yang berarti aliran pengelolaan barang dan sumber daya dari satu organisasi ke tujuan lain[1]. Logistik pertama muncul dari zaman dahulu tepatnya pada zaman Yunani yaitu zaman Aleksander Agung saat perant Troya di tahun 460 – 400 SM, negara Yunani terkendala dalam penyediaan pangan dan uang kepada disaat perang, dan hal

tersebut mengakibatkan aksi penyerangan menjadi kurang maksimal. Disini kita bisa mempelajari bahwa logistik sudah digunakan, bahkan dari masa-masa peperangan sebelum adanya gadget dan elektronik. Setelah melewati zaman-zaman peperangan dan sesudah Perang Dunia II, logistik tidak lagi digunakan untuk mengirimkan bahan makanan untuk bekal perang tetapi logistic digunakan oleh semua orang untuk mengirimkan barang apapun yang ingin dikirimkan kepada tujuan penerimanya dimanapun ia berada, kebutuhan

itulah yang dimanfaatkan oleh para perusahaan Logistik atau kurir & kargo untuk melayani pelanggan atau pengirim sehingga kirimannya bisa sampai ke tujuan dengan selamat dan cepat. Di

Indonesia untuk menjamin aktivitas bisnis online maupun offline, diperlukan peran jasa pengiriman. Hal yang utama dalam menjalankan bisnis ini adalah semua hal yaitu kegiatan pengiriman barang dan juga dokumen kepada alamat tujuan dari pengguna jasanya. Berdasarkan survei dari 122 responden yang dilakukan oleh *MarkPlus, Inc* [2]. Dapat disimpulkan dengan adanya virus Covid-19 meningkatkan kegiatan sebanyak 39%. Dari 39% responden mengatakan meningkatnya jasa kurir pengiriman, sementara 13% responden menyatakan tak mengalami perubahan dibandingkan sebelumnya.

Dengan semakin meningkatnya permintaan (demand) untuk pengiriman dan ekspedisi barang dan juga semakin diperlukannya sebuah jasa pengiriman barang yang mempunyai layanan yang cepat untuk mengirimkan paket atau dokumen pelanggannya sampai ke tujuan hingga sampai ke tangan penerima dengan selamat, tiap perusahaan tentu akan berlomba-lomba untuk menyediakan jasa pengiriman yang cepat, aman, akurat dan juga mampu mencakup pengiriman ke seluruh wilayah Indonesia maupun ke mancanegara.. Dengan kemajuan teknologi yang begitu signifikan dan banyaknya perusahaan di berbagai bidang yang sudah menerapkan sistem berbasis online, tentunya perusahaan ekspedisi kurir & kargo juga tidak boleh ketinggalan, apalagi dengan semakin sengitnya kompetisi antar perusahaan ekspedisi di Indonesia. Tentu saja perusahaan harus bisa mengikuti perkembangan zaman dan melayani pelanggan yang juga sudah mengikuti budaya perkembangan teknologi akan sangat membantu mengalahkan kompetisi. Banyaknya proses yang terjadi dalam aktivitas pengiriman kurir & kargo agar barang yang kita kirim dapat sampai ke tujuan dengan selamat dan sampai ke tangan penerima, sehingga diperlukannya sebuah sistem berbasis online yang memumpun agar perusahaan kurir kargo yang menjalankan pengiriman dapat memproses dan melakukan pengiriman dengan efisien dan efektif dalam jumlah banyak setiap harinya, sistem tersebut nantinya berfungsi untuk melakukan

pencatatan proses kiriman barang, melacak keadaan, status barang dan lokasi barang sudah ada dimana.

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan logistik ekspedisi kurir kargo yang melayani beberapa layanan pengiriman seperti pengiriman di hari yang sama, pengiriman regular, ekonomi sehingga perusahaan ini dapat melayani pengiriman barang keseluruhan Indonesia kapanpun dan dimanapun dan selama 24 jam. Karena banyaknya transaksi yang dicatat secara manual menggunakan buku/kertas serta keuntungan maupun kerugian yang didapat dan juga karena banyaknya jumlah cabang yang dimiliki oleh perusahaan ini yang tersebar di seluruh Indonesia menyebabkan pengumpulan informasi menjadi kurang konsisten, kurang akurat dan juga menghambat proses transit serta datangnya barang jika proses dilakukan menggunakan media kertas. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang bersifat online berbasis web dan terpusat sehingga memungkinkan perusahaan PT XYZ dan ekspedisi kurir kargo lain untuk menjalankan proses operasional setiap harinya dalam jumlah banyak secara terperinci dan dapat melakukan pelacakan pengiriman barang secara detail. Berdasarkan latar belakang masalah sebelumnya, dengan ini penulis akan membuat Aplikasi berbasis web yang dapat melakukan Entri Resi, Lacak Resi, dan melihat hasil transaksi resi menggunakan *Dashboard*

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif yaitu penelitian kualitatif dengan jenis Fenomenologi. Jenis penelitian kualitatif Fenomenologi adalah penelitian yang dilakukan dengan cara memperhatikan dan mengamati objek bahan penelitian, yang nantinya objek tersebut akan dilihat melalui berbagai macam aspek seperti aspek subjektif dari juga perilaku dari objek penelitian tersebut [3]. Lalu dilakukanlah beberapa pengumpulan data yang berhubungan dengan objek penelitian tersebut. Pengumpulan data yang dikumpulkan pada penelitian ini merupakan sebuah data wawancara yang dilakukan kepada kepala pekerja operasional yang ada di PT. XYZ, dengan tujuan untuk mengetahui kekurangan dan keperluan untuk membuat suatu sistem yang dapat membantu dalam

proses operasional PT. XYZ. Pada penelitian ini penulis menggunakan perangkat lunak Bahasa pemrograman PHP sebagai alat bantu untuk membuat aplikasi sistem atau solusi yang dibutuhkan oleh PT. XYZ.

PHP merupakan interpreter yang dapat menjalankan baris-baris perintah atau kode yang ditulis oleh user yang biasanya merupakan programmer untuk dapat dimengerti oleh browser pada komputer sehingga dengan adanya PHP, programmer dapat membuat aplikasi perangkat lunak atau software berbentuk sebuah website yang bisa berguna dan bermakna untuk digunakan oleh orang-orang [4][5].

Proses pengembangan sistem juga dilakukan menggunakan metode *Agile* yaitu sebuah metode manajemen menggunakan sifat “*sprint*” yaitu sebuah siklus pengembangan yang terbilang cepat atau lebih singkat sehingga proses pengembangan dapat berfokus pada peningkatan berkelanjutan pada pengembangan produk atau jasa. Sehingga proses pengembangan bisa menjadi lebih cepat dan efektif [6][7].

### A. Tahapan Penelitian

Kerangka penelitian merupakan suatu diagram yang menjelaskan skala garis besar dari alur penelitian atau langkah-langkah penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan hasil penelitian dan solusi yang dapat menjawab suatu permasalahan pada PT. XYZ. Berikut merupakan kerangka penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *Agile Scrum*.

Metode *Agile Scrum* seringkali mempunyai nama yang berbeda tetapi pada intinya terdiri dari empat tahapan utama ini yaitu: [8]

1. *Planning*: Perencanaan untuk proyek menggunakan sebuah “*product backlog*” yaitu daftar dari tugas atau pekerjaan yang harus diselesaikan dalam proyek ini
2. *Sprint*: Periode kerja dari proyek yang akan berlangsung selama 7-14 hari, di mana tim kerja yang mengerjakan akan fokus untuk bekerja menyelesaikan tugas yang sudah ditentukan dari *product backlog* sebelumnya

3. *Review*: Tim kerja melakukan peninjauan mengenai progres proyek dan tugas dari *product backlog* yang telah diselesaikan
4. *Retrospective*: Evaluasi dari proyek yang telah diselesaikan dan juga pembuatan dan perancangan rencana perbaikan untuk *sprint* berikutnya.



Gambar 1 Tahapan Penelitian Metode Agile[7]

Berikut merupakan penjelasan langkah-langkah pada penelitian di PT. XYZ menggunakan *Agile Scrum*:

#### 1. Brainstorm

Pada tahapan pertama peneliti melakukan pengumpulan data menggunakan penelitian kualitatif dari PT. XYZ melalui wawancara, setelah itu dibuatlah identifikasi masalah dan identifikasi kegunaan sistem, apa saja fitur yang bisa dikembangkan pada Use Case Diagram

#### 2. Design

Pada tahap kedua peneliti menentukan design yang akan digunakan untuk dijadikan tampilan sistem, design yang digunakan didapatkan dari berbagai template gratis yang didapatkan dari online, sehingga mendapatkan persetujuan design yang cocok untuk PT. XYZ.

#### 3. Development

Pada tahap ini peneliti melakukan proses pengembangan sistem yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP, dengan framework laravolt dan database Mysql.

#### 4. Quality Assurance

Pada tahapan ini dilakukan proses pengujian atau *Quality Assurance* (QA) menggunakan User Acceptance Test atau UAT sehingga semua fitur yang sudah dibuat akan dicek oleh user langsung dan akan diberi feedback langsung oleh user.

### 5. Deployment

Pada tahapan ini sistem sudah melalui proses testing oleh user dan sudah siap digunakan oleh user, pemakaian dari user akan terus dipantau sehingga jika ada keperluan baru oleh user maka akan dibuatkan Agile atau sprint baru

## III. HASILDAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan dari melakukan penelitian menggunakan metode agile adalah sebagai berikut:

### 1. Brainstorm

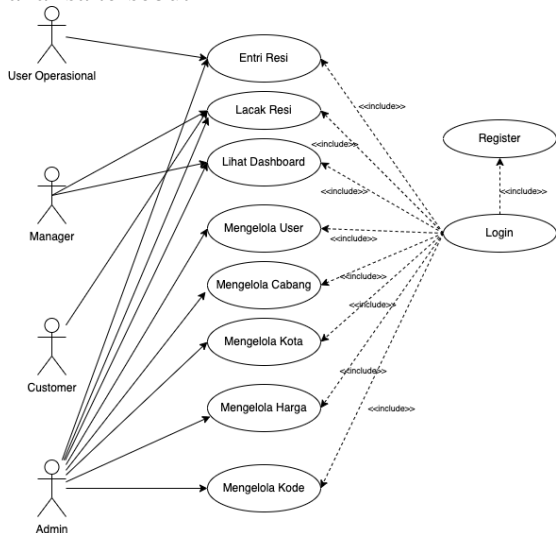
Pada tahap ini, peneliti melakukan proses brainstorm yaitu dengan melakukan identifikasi masalah dan juga melakukan pengumpulan data dengan metode kualitatif dengan cara wawancara. Wawancara dilakukan kepada Bapak Fikri yang merupakan kepala proses operasional pada PT.XYZ.

Setelah itu dibuatlah sebuah analisa kebutuhan user untuk menentukan kegunaan, fungsi dan fitur dari sistem berdasarkan hak dan wewenang yang berlaku.

Tabel 1 Analisa Kebutuhan User

User	Kebutuhan
User Operasional	Mengentri data resi atau transaksi
Manager	Mengecek status resi dan mengevaluasi hasil transaksi pengiriman
Customer	Mengecek atau melacak barang mereka
Admin	Mengelola data master perusahaan seperti cabang, kota, user, dll, dan juga mempunyai akses penuh seluruh sistem

Dan juga dibuatlah Use Case Diagram dari analisa tersebut

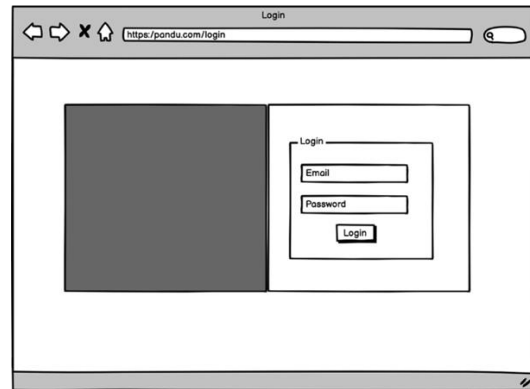


Gambar 2 Use Case Diagram Sistem

### 2. Design

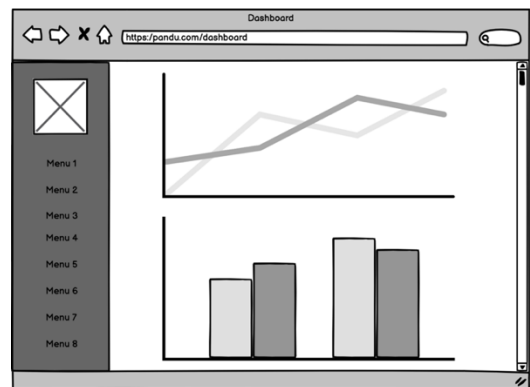
Perancangan desain yang dilakukan menggunakan template-template gratis yang bisa kita temukan di internet sebagai referensi, setelah dilakukan berbagai pertimbangan dan juga masukan dari user, disepakati design yang akan digunakan adalah desain web yang sederhana yang bisa kita dapatkan dari tema defaultnya Laravolt yaitu Livewire.

Proses perancangan desain pada tahap awal dibuat dengan menggunakan wireframe



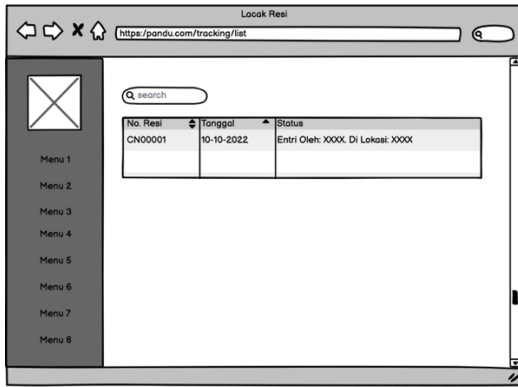
Gambar 3 Wireframe Login

Gambar 3 merupakan Wireframe tahap awal untuk tampilan login, yang terdiri dari dua form input yaitu email dan password



Gambar 4 Wireframe Halaman Dashboard

Gambar 4 merupakan Wireframe tahap awal untuk tampilan dashboard, yang terdiri dari beberapa chart line chart, barchart, dan pie chart



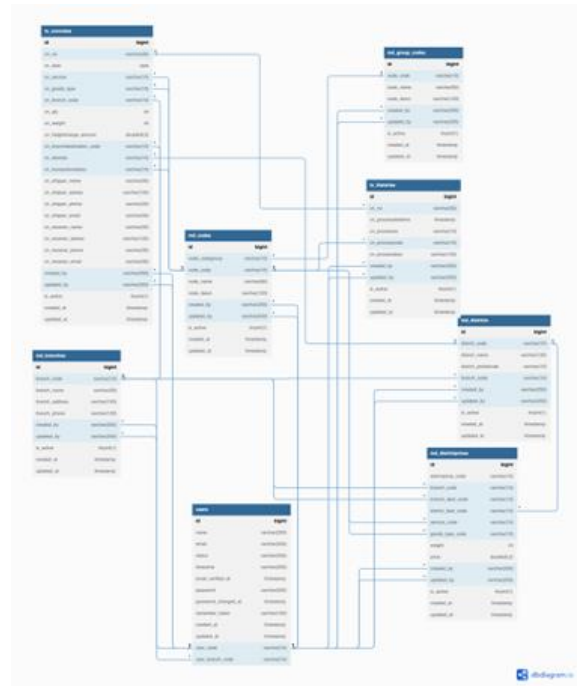
Gambar 5 Wireframe Halaman Lacak Resi

Gambar 5 merupakan *Wireframe* tahap awal untuk tampilan lacak resi, yang terdiri dari sebuah tabel yang memiliki kolom no resi, tanggal, dan status

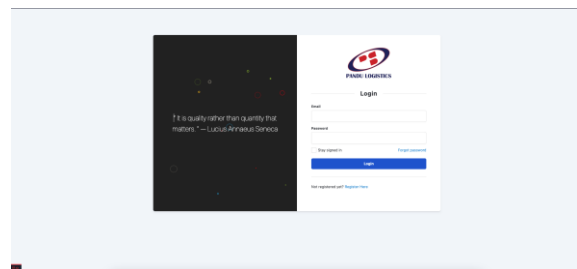
### 3. Development

Proses development dilakukan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan menggunakan platform bernama Laravolt untuk memudahkan proses pengembangan karena tools-tools yang sudah disediakan oleh Laravoltnya itu sendiri seperti adanya fitur Auto CRUD, pembuatan menu yang mudah menggunakan file config, dan juga komponen UI yang bernama Livewire agar kita bisa lebih mudah membuat berbagai tampilan tanpa harus mengkhawatirkan konsistensi dan bagian front-end dari aplikasi. Selain PHP, peneliti juga menggunakan database MySQL sebagai metode penyimpanan data, MySQL dipilih database yang digunakan dikarenakan sifat MySQL yang ringan dan juga mudah untuk digunakan untuk aplikasi berskala kecil sampai besar. Dalam perancangan database, dibuatlah sebuah ERD yang nantinya akan menjadi sumber acuan untuk pembuatan tabel pada database MySQL. Setelah melalui proses perancangan tahap awal menggunakan *wireframe*, dibuatlah implementasi dari rancangan tersebut, berikut merupakan hasilnya.

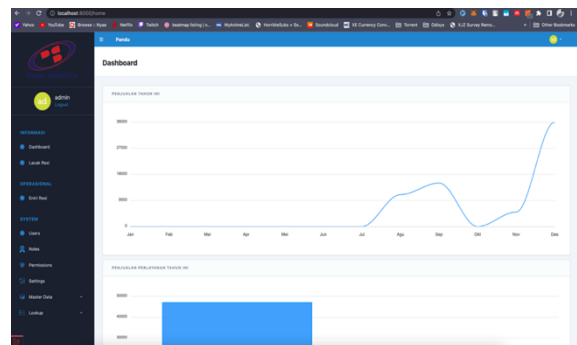
Gambar 7 merupakan implementasi rancangan *wireframe* pada gambar Gambar 3. Tampilan menu login memiliki input email dan password, dan user hanya bisa masuk jika usernya sudah pernah dibuat dari register



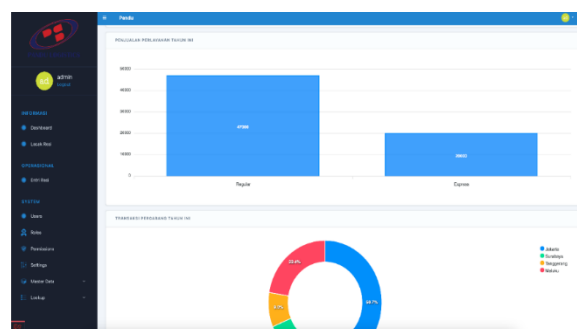
Gambar 6 ERD Database Sistem



Gambar 7 Tampilan Login

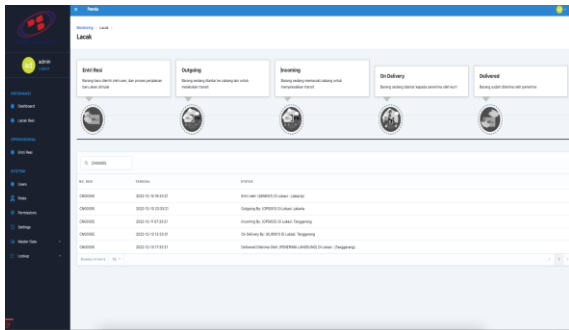


Gambar 8 Tampilan Dashboard



Gambar 9 Tampilan Dashboard 2

Gambar 8 dan Gambar 9 merupakan implementasi rancangan *wireframe* pada gambar Gambar 4 Tampilan menu Dashboard menampilkan berbagai informasi penjualan, dari penjualan perbulan, penjualan berdasarkan layanan, dan penjualan berdasarkan cabang tahun ini.



Gambar 10 Tampilan Lacak Resi

Gambar 10 merupakan implementasi rancangan *wireframe* pada gambar Gambar 5. Tampilan menu Lacak Resi, di menu ini kita bisa mencari tahu keberadaan dan status resi yang telah kita buat melalui menu Entri Resi, kita cukup menginput nomor resinya

#### 4. Quality Assurance

Tahapan QA atau Quality Assurance dilakukan dengan pihak PT Pandu Logistic dengan menggunakan pengujian UAT atau (User Acceptance Test) yaitu aktivitas pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah produk yang telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan user[9]

Tabel 2 Tabel Hasil UAT

Nama Menu	Test	Notes
Login	√	Sudah Ok
Register	√	Sudah Ok
Entri User	√	Tambah Input Divisi dan NIK
List User	√	Tambah Kolom Divisi dan NIK
Edit User	√	Edit Divisi dan NIK
Hapus User	√	Sudah Ok
Entri Cabang	√	Sudah Ok
List Cabang	√	Sudah Ok
Edit Cabang	√	Sudah Ok
Hapus Cabang	√	Sudah Ok
Entri Kota	√	Sudah Ok
List Kota	√	Sudah Ok

#### 5. Deployment

Setelah proses pengembangan dan lulus proses Quality Assurance atau QA, sistem di deploy atau di naikan ke web server agar bisa diakses oleh karyawan PT. XYZ. Untuk melakukan tahap ini diperlukan web server dan juga web domain agar bisa sistem dapat diakses orang-orang melalui web browser di device mereka masing-masing, oleh karena itu penulis masih menunggu web server dan web domain yang akan disediakan dari pihak PT. XYZ, lalu akan digunakan untuk menyelesaikan tahapan deployment dalam penelitian ini..

### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan dan pembahasan ini maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

- Aplikasi ini dapat membantu perusahaan untuk melakukan proses entri resi dan manajemen user.
- Pada penelitian ini, metode Agile Scrum dilakukan dalam proses pengembangan sistem agar pengembangan sistem dapat dilakukan dalam waktu yang lebih cepat dan juga agar pengembangan sistem tidak membutuhkan resource yang terlalu besar, sehingga diharapkan dengan menggunakan metode agile maka proses pembuatan menjadi lebih fokus dan terarah
- Aplikasi ini dapat membantu perusahaan untuk melihat data yang telah diolah dan sudah diurutkan menjadi informasi melalui dashboard, dan juga status riwayat terakhir dari resi

### V. DAFTAR RUJUKAN

- [1] M. Camalia, "Perkembangan Logistik Era Sebelum Masehi Sampai Sekarang," Apr. 05, 2020. <https://mile.app/blog/perkembangan-logistik-era-sebelum-masehi-sampai-sekarang> (accessed Oct. 16, 2022).
- [2] D. J. Bayu, "Survei MarkPlus: Frekuensi Penggunaan Jasa Kurir Meningkat saat Pandemi," Oct. 22, 2020. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/10/22/survei-markplus-frekuensi-penggunaan-jasa-kurir-meningkat-saat-pandemi> (accessed Oct. 16, 2022).
- [3] Syafnidawaty, "PENELITIAN KUALITATIF - UNIVERSITAS RAHARJA," Oct. 29, 2020. <https://raharja.ac.id/2020/10/29/penelitian-kualitatif/> (accessed Nov. 28, 2022).

- [4] H. Hidayat, Hartono, and Sukiman, “Pengembangan Learning Management
- [5] “What is PHP?”  
<https://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php>  
 (accessed Feb. 06, 2023).
- [6] A. Dimas Ahsanul Rizki Ahmad, “Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban,” 2020, doi: 10.30743/infotekjar.v5i1.2848.
- [7] Sutiono, “Metode Agile: Pengertian, Tujuan, Tahapan, dan Prinsip.”  
<https://dosenit.com/software/metode-agile>  
 (accessed Jan. 05, 2023).
- [8] J. Sutherland and J. J. Sutherland, *Scrum: the art of doing twice the work in half the time*. Crown Business, 2014. Accessed: Jan. 29, 2023. [Online]. Available:
- [9] N. Simbolon, “Pengujian UAT (User Acceptance Test) dalam desain produk,” 2021. <https://www.ekrut.com/media/uat-adalah> (accessed Dec. 15, 2022).