
Sistem Informasi *Tracking* Logistik Berbasis *Website* pada *Distribution Center* PT Akur Pratama (YOGYA GROUP)

Gilang Barlian^{*}, Sari Susanti

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Kota Bandung, Indonesia

^{*}gilangbarlian@gmail.com, sarisusanti@ars.ac.id

Abstrak

Bisnis logistik merupakan salah satu sektor usaha yang saat ini memiliki tingkat pertumbuhan yang tinggi, seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat dan perkembangan teknologi yang semakin canggih. Perkembangan tersebut harus didukung dengan upaya-upaya yang dilakukan untuk mencapai sistem logistik yang efektif dan efisien salah satunya adalah layanan fitur tracking untuk mempermudah konsumen. PT Akur Pratama (Yogya Group) adalah sebuah perusahaan ritel modern asli Indonesia dengan format Supermarket, Departement Store, dan Food Court yang memiliki Distribution Center (DC) dalam pengiriman logistik ke setiap cabangnya. Permasalahan di DC adalah belum adanya sistem tracking bagi divisi DC dan cabang dalam mengetahui kondisi pesannya, kemudian pencatatan waktu pengiriman masih dilakukan secara manual oleh driver dan laporan ontime yang masih diolah dengan spreadsheet. Maka dari itu akan dibangun dan dirancang sistem informasi tracking logistik berbasis website. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall. Aplikasi dibangun menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Pembuatan sistem ini diharapkan dapat membantu manajemen logistik Distribution Center PT Akur Pratama. Hasil dari penelitian yaitu adanya sistem yang dapat mencatat waktu proses pengiriman dengan akurat, proses pendataan cabang dan pengiriman barang menjadi terorganisir, dan memudahkan divisi DC dan cabang untuk melacak pengiriman dalam mengimbangi permintaan konsumen.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pelacakan Logistik, Pusat Distribusi

Abstract

The logistics business is one of the business sectors that currently has a high growth rate, in line with the increasing needs of society and the development of increasingly sophisticated technology. These developments must be supported by the efforts made to achieve an effective and efficient logistics system, one of which is the tracking feature service to make it easier for consumers. PT Akur Pratama (Yogya Group) is a modern retail company native to Indonesia with the format of Supermarket, Department Store, and Food Court which has a Distribution Center (DC) in logistics delivery to each branch. The problem in DC is that there is no tracking system for DC divisions and branches in knowing the condition of the order, then recording the delivery time is still done manually by the driver and the ontime report is still processed with a spreadsheet. Therefore, a website-based logistics tracking information system will be built and designed. The method used in the development of this system uses the waterfall method. The application is built using the Laravel framework and MySQL database. The creation of this system is expected to help the logistics management of the PT Akur Pratama Distribution Center. The results of the research are the existence of a system that can accurately record the delivery process time, the process of collecting branch data and delivery of goods to be organized, and making it easier for the DC and branch divisions to track shipments in keeping up with consumer demand.

Keywords: Logistics Tracking, Information System, Distribution Center

1. PENDAHULUAN

Manajemen transportasi logistik berfokus pada transportasi *inbound* dan *outbound* pada sebuah perusahaan. Hal ini membantu dalam perencanaan dan pengendalian aktivitas-aktivitas transportasi dalam sebuah perusahaan. Salah satunya yaitu ketika sebuah perusahaan memiliki atau menyewa kendaraan. Manajemen yang hati-hati diperlukan untuk memastikan bahwa kendaraan dioperasikan secara efisien dalam melakukan aktivitas pengiriman logistik (Garside, 2017).

Rendahnya kinerja logistik Indonesia berdampak terhadap ekonomi biaya tinggi dan mutu pelayanan logistik yang buruk. Untuk mengurangi biaya logistik masih harus bekerja keras untuk mengejar ketertinggalannya. Perbaikan logistik merupakan persyaratan dasar dalam peningkatan daya saing perekonomian. Perbaikan yang serius pada urusan prasarana, *tracking* atau penjejukan, serta ketepatan waktu yang harus dilakukan. *Tracking* pengiriman logistik adalah salah satu elemen kunci yang memungkinkan lokasi pengiriman bisa diketahui secara *real time*. Fungsi pelacakan ini dapat dilihat oleh penerima barang melalui *internet* atau alat elektronik lainnya. (Daryanto et al., 2019).

Pemanfaatan teknologi informasi di bidang bisnis logistik atau angkutan barang sesungguhnya bukan hal yang baru. Para penyedia jasa logistik nasional atau lokal dalam pemanfaatan atau penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk mendukung kinerja layanannya belum sehebat pemain global. Hal ini tidak terlepas dari kapasitas dan kemampuan para pemain industri logistik nasional, terutama dari skala bisnis dan permodalan. Berbagai *platform* yang mayoritas dikembangkan para penyedia jasa logistik adalah untuk pengembangan *tracking system* atau sistem pelacakan dengan beragam jenis teknologi yang digunakannya (Widodo et al., 2021).

PT Akur Pratama yang dikenal *Yogya Group* memiliki divisi yang menyediakan sarana dan prasarana distribusi barang logistik. Dalam mengembangkan pusat distribusinya (*Distribution Center*), manajemen *Yogya Group* sangat menekankan pada pengoptimalan waktu pengiriman barang. Kontrol atas pengiriman barang secara efektif dilakukan oleh *Yogya*

Group, khususnya pada pengiriman *outbound* dari *warehouse* menuju ke beberapa cabangnya.

Permasalahan yang ada pada *Distribution Center* PT. Akur Pratama adalah keterlambatan dalam melakukan pengiriman barang ke beberapa cabang *Yogya & Griya*. Manajemen transportasi yang kurang baik menyebabkan terjadinya distribusi barang tersendat. Hal ini disebabkan tidak akuratnya pencatatan waktu distribusi untuk bahan analisa dalam mengatasi masalah keterlambatan pengiriman DC karena dilakukan secara manual dengan menggunakan alat tulis kertas yang informasi tersebut beresiko hilang. Kemudian tidak adanya suatu sarana dalam melakukan pelacakan status kendaraan distribusinya. Seiring dengan bertambahnya angka penjualan, pelanggan terus meningkat dari segi jumlah dan keinginannya. Untuk mengimbangi permintaannya yang terus meningkat tersebut, pihak DC perlu mengaplikasikan suatu sistem manajemen transportasi distribusi yang tepat.

Sehubungan dengan ketepatan distribusi barang perlu dibuatkannya suatu sistem *online* yang *realtime*. Didapatkan penelitian tentang penerapan sistem distribusi dan pergudangan berbasis *website online* pada usaha ritel menghasilkan data distributor, data barang, data pegawai, data keluar dan data masuk barang baru. Pengguna dari sistem ini adalah admin, pegawai dan manajer toko (Muzakky, 2020). Terdapat juga sistem informasi pengiriman barang berbasis *web* pada PT Hadeka Primantara. Hasil akhir dari penelitian ini yakni berupa sistem distribusi dan ekspedisi barang yang diharapkan meminimalisir kesalahan dalam proses pengiriman menjadi lebih cepat (Hidayat, 2019). Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Distribusi Pupuk Berbasis *Web* di PT Petrokimia Gresik. Sistem distribusi pupuk memiliki fitur pendataan dan laporan dari proses distribusinya (Ridiansyah et al., 2019).

Pembuatan *website* untuk perusahaan dapat menggunakan *framework* Laravel (Susanti et al., 2017). Seperti penerapan *framework* Laravel pada aplikasi HRIS (*Human Resource Information System*). Hasilnya aplikasi HRIS diharapkan dapat membantu perusahaan dalam perhitungan gaji karyawan secara bersamaan dan pengelolaan data pegawai (Junaedi et al., 2020).

Pada penelitian ini diarahkan pada pengembangan suatu sistem berbasis *website*. Jenis perangkat lunak ini dapat digunakan pada proses manajemen di perusahaan (Wiguna et al.,

2020). Berdasarkan dari permasalahan yang ada, pada penulisan skripsi ini akan dibangun dan dirancang sistem informasi *tracking* logistik berbasis *website* pada *Distribution Center* di PT Akur Pratama yang akan digunakan oleh divisi DC, *driver*, dan cabang Yogya & Griya

2. METODE

2.1. Penelitian Kualitatif dan Deskriptif

Penulis menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode deskriptif digunakan untuk mencari unsur-unsur suatu fenomena dimulai dengan pengumpulan data, menganalisa data menginterpretasinya. Metode kualitatif bersifat deskriptif dan cenderung dengan analisis (Wahyuni et al., 2018).

2.2. Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah peralatan penelitian yang digunakan dalam mengumpulkan data agar mudah diolah (Mauliana et al., 2018). Salah satu ciri penelitian kualitatif adalah peneliti bertindak sebagai instrumen sekaligus pengumpul data dengan teknik-teknik yang digunakannya (Anufia & Alhamid, 2019), yaitu:

- a. Bentuk instrumen tes berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian. Lembar instrumen berupa tes ini berisi soal-soal terdistribusi atas butir-butir soal.
- b. Wawancara kelompok merupakan instrumen yang berfokus pada normalitas kelompok atau dinamika seputar isu yang ingin diteliti. Selain itu, dalam penelitian kualitatif juga memperoleh data dengan metode *in-depth interview* yaitu proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antar pewawancara dengan orang yang diwawancarai.
- c. Instrumen observasi digunakan dalam penelitian kualitatif sebagai pelengkap dari teknik wawancara yang telah dilakukan. Observasi dalam penelitian kualitatif digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung objek penelitian, sehingga peneliti mampu mencatat data yang diperlukan untuk mengungkap penelitian yang dilakukan.

2.3. Pengembangan Aplikasi *Waterfall*

Metode *waterfall* yaitu tahapan pengembangan sistem yang dilakukan secara sekuensial (Wiguna & Alawiyah, 2019). Langkah-langkah metode *waterfall* dengan beberapa rinciannya, (Rifai & Yuniar, 2019) seperti:

- a. Analisa kebutuhan perangkat lunak bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan baik berupa dokumen maupun sumber lain yang membantu dalam menentukan solusi permasalahan yang ada.
- b. Desain perangkat lunak menggunakan permodelan basis data dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* dan diagram-diagram *Unified Modeling Language* seperti yang telah dijelaskan pada landasan teori.
- c. Pengkodean, dalam tahapan ini perancangan sistem baru dibuat dengan menggunakan *framework* Laravel sebagai pemrograman. Kemudian MySQL untuk membuat *database* (Yanto, 2016).
- d. Pengujian, pada tahapan ini pengujian program dilakukan dengan menggunakan *Black Box* dengan harapan bahwa perancangan yang sudah dibuat dapat berjalan dengan sesuai dengan kehendak atau kebutuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Kebutuhan

Dilakukan analisa kebutuhan menu-menu dari sistem *tracking* logistik yang akan berikut ini:

A. Halaman Admin DC:

- A1. Admin DC dapat melakukan *login*.
- A2. Admin DC dapat mengolah data cabang.
- A3. Admin DC dapat mengolah data pengiriman
- A4. Admin DC dapat melakukan *tracking*.
- A5. Admin DC dapat mengubah profil
- A6. Admin DC dapat mengolah data pengguna

B. Halaman *Driver*:

- B1. *Driver* DC dapat melakukan *login*.
- B2. *Driver* DC dapat melihat data pengiriman dan input waktu tiba di DC.

B3. *Driver* dapat merubah *profile*.

C. Halaman Cabang:

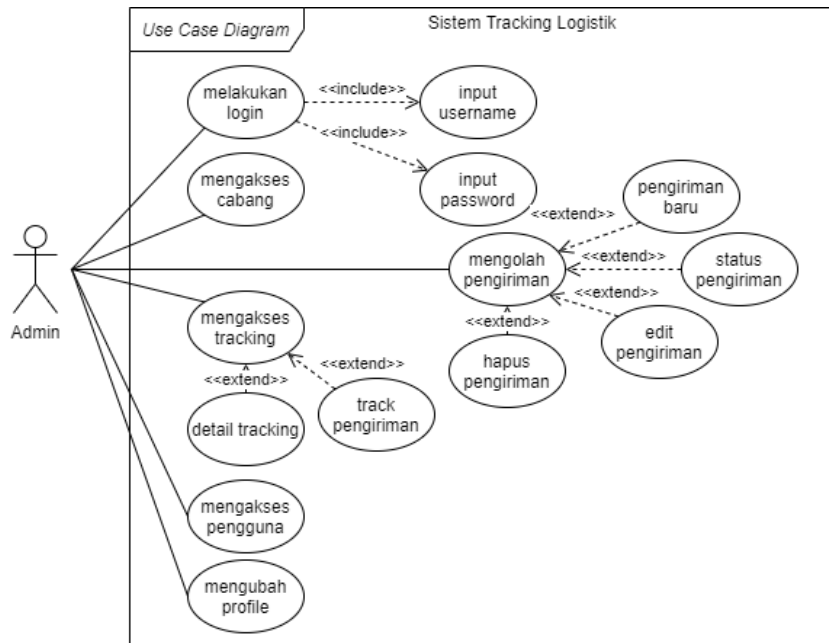
- C1. *Receiving* cabang dapat melakukan *login*.
- C2. *Receiving* cabang dapat melihat pengiriman dan input status pengiriman.
- C3. *Receiving* cabang dapat melakukan *tracking* pengiriman.

C4. *Receiving* cabang dapat mengubah *profile*.

3.2.Desain

A. Use Case Diagram

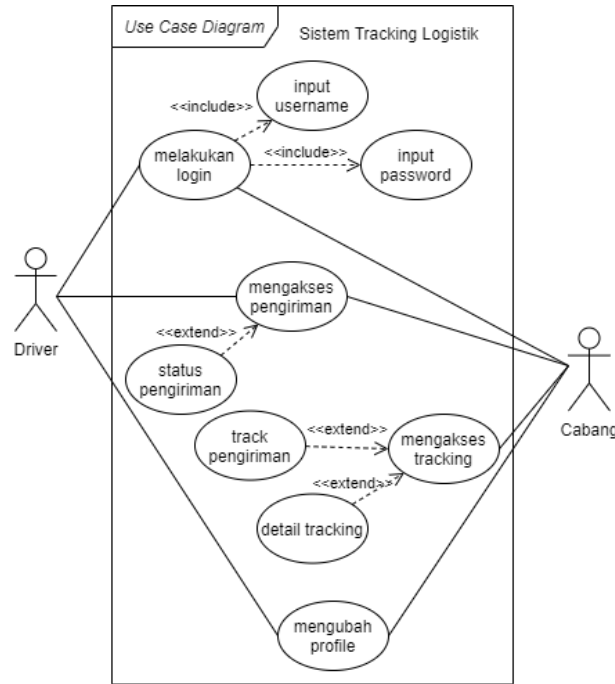
Pada bagian pembuatan *use case diagram* antara admin DC dengan sistem *tracking* logistik menjelaskan mengenai kegiatan yang dapat dilakukan oleh admin pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Admin DC

Pada Gambar 1 yaitu *use case diagram* yang dilakukan oleh admin terhadap sistem *tracking* logistik dalam melakukan *login*, mengolah cabang dan pengiriman, mengakses *tracking* dan pengguna, serta mengubah *profile*.

Sedangkan *use case diagram* antara *driver* dan cabang dengan sistem *tracking* logistik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Driver dan Cabang

B. ERD

Pada perancangan *database* menggambarkan tabel-tabel beserta relasinya menggunakan *Entity*

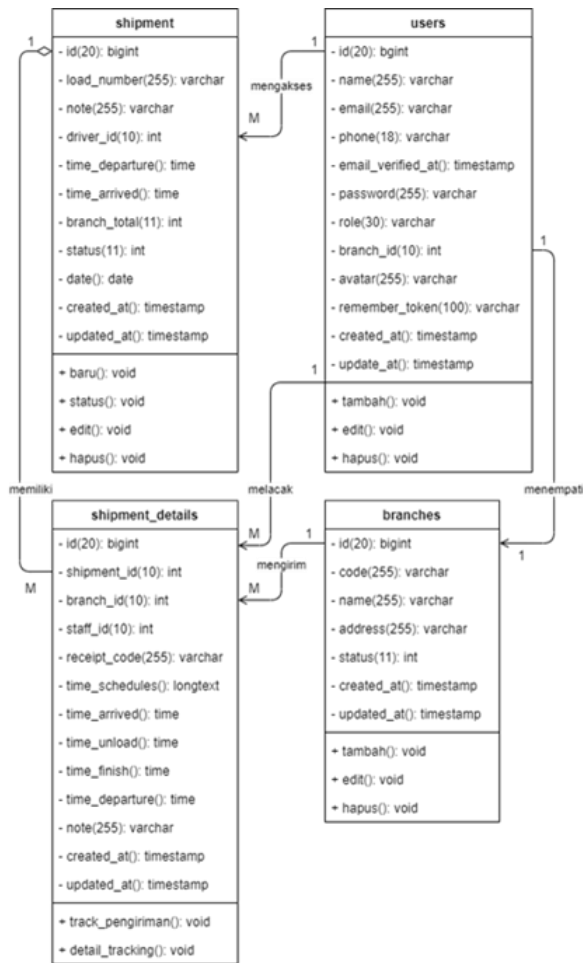
Relationship Diagram (ERD) terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. ERD Sistem Informasi Logistik

C. Class Diagram

Perancangan *class diagram* dari sistem *tracking* logistik yang akan dibuat pada Gambar 4



Gambar 4. Class Diagram Sistem Tracking Logistik

Pada Gambar 4 adalah *class diagram* sistem *tracking* logistik yang menggambarkan strukturnya dengan menunjukkan class, atribut, metode, beserta hubungan antar objeknya.

3.3. Tampilan Sistem

User interface dari penerapan sistem *tracking* logistik yang telah dibuat sebagai berikut:

a. Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman *login* merupakan halaman untuk akses kehalaman utama dari sistem *tracking* logistik yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Menu Dashboard

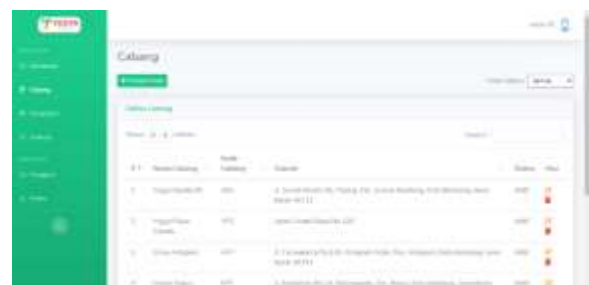
Tampilan halaman *dashboard* yang merupakan halaman utama dari sistem *tracking* logistik setelah *login* pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Dashboard

c. Tampilan Menu Cabang

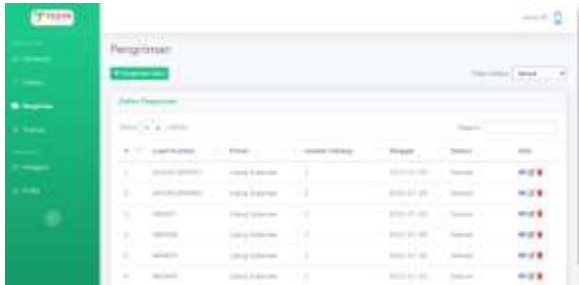
Tampilan menu Cabang menampilkan data cabang yang telah diinput oleh admin DC yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Cabang

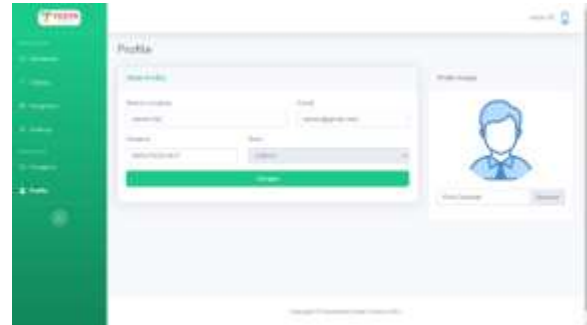
d. Tampilan Menu Pengiriman

Tampilan menu Pengiriman menampilkan data pengiriman yang telah diinput oleh admin DC yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Pengiriman

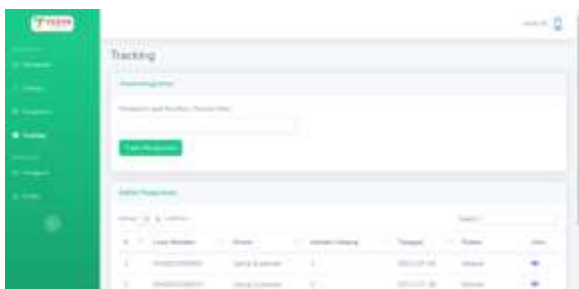
Tampilan menu pedofil menampilkan data profil dari masing-masing *user* yang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Menu *Profile*

e. Tampilan Menu *Tracking*

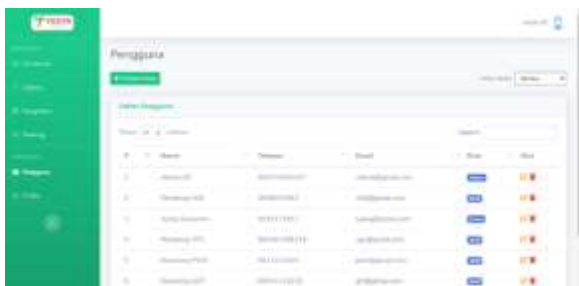
Tampilan menu *Tracking* menampilkan data pengiriman detail yang telah diinput oleh admin DC yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu *Tracking*

f. Tampilan Menu Pengguna

Tampilan menu Pengguna menampilkan data-data *user* yang telah diinput oleh admin DC yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Menu Pengguna

g. Tampilan Menu *Profile*

3.4. Pengujian

Pada tahap ini, sistem tracking logistik diuji dengan *Black Box testing* terhadap *form-form* isian dengan hasil sebagai berikut:

- Hasil *testing login* pengguna sesuai harapan dan dinyatakan valid.
- Hasil *testing* mengelola data cabang sesuai harapan dan dinyatakan valid.
- Hasil *testing* mengelola data pengiriman sesuai harapan dan dinyatakan valid.
- Hasil *testing* ubah *profile* sesuai harapan dan dinyatakan valid.
- Hasil *testing* mengelola data pengguna sesuai harapan dan dinyatakan valid.

3.5. Pendukung Pemeliharaan

Dalam proses pendukung atau pemeliharaan ini penulis mengupayakan pengembangan sistem yang telah di rancang terkait *software* dan *hardware* dapat dibuat maksimal agar aplikasi dapat berjalan dengan baik (Rifai & Yuniar, 2019).

A. Pendukung *Hardware*

- Processor AMD Ryzen 3 3200U with Radeon Vega Mobile Gfx (4 CPUs), ~2.6GHz
- RAM 4GB
- VGA AMD Radeon (TM) Vega 3 Graphics
- Harddisk 128GB
- WiFi Realtek Semiconductor Co. Ltd. RTL8821CE
- Monitor Generic Pnp

B. Pendukung *Software* terdiri dari:

1. OS Windows 10 64Bit
2. XAMPP 7.4.21 / PHP 7.4.21
3. *Framework* Laravel 6
4. Composer 2.1.3
5. *Browser* Mozilla Firefox 8.9.2

4. KESIMPULAN

Dalam bab ini penulis mengambil kesimpulan berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya yang ada penelitian skripsi ini. Berikut kesimpulan yang didapat dari pembuatan sistem *tracking* logistik berbasis *web* di PT Akura Pratama (Yogya Group) yaitu:

1. Pada sistem *tracking* logistik sudah adanya sistem yang dapat mencatat waktu status pengiriman sehingga tidak perlu menulis manual dikertas sehingga memudahkan untuk analisa keterlambatan pengiriman barang dari DC ke beberapa cabang Yogya/Griya.
2. Proses pembuatan laporan *on time* menjadi lebih mudah, hasilnya yaitu setelah semua tahap-tahap sudah selesai diproses maka laporan akan otomatis dibuat oleh sistem *tracking* logistik yang telah dibangun oleh penulis.
3. *Distribution Center* PT. Akur Pratama telah mempunyai sistem *tracking* logistik yang dapat memudahkan cabang untuk melacak barang pesannya karena sistem ini dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anufia, B., & Alhamid, T. (2019). *Instrumen Pengumpulan Data*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/s3kr6>
- Daryanto, A., Asikin, Z., & Oktariani, A. (2019). *Daya Saing dan Rantai Nilai Inklusif Industri Peternakan*. PT Penerbit IPB Press. <https://books.google.co.id/books?id=fuYREAAQBAJ>
- Garside, A. K. (2017). *Manajemen Logistik*. UMM Press. <https://books.google.co.id/books?id=Kz5jDwAAQBAJ>
- Hidayat, R. (2019). *Sistem informasi pengiriman barang berbasis web pada PT. Hadeka Primantara*. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- Junaedi, M. M. H., Susanti, S., & Mubarak, A. (2020). PENERAPAN FRAMEWORK LARAVEL PADA APLIKASI HRIS (HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM). *Jurnal Responsif: Riset Sains & Informatika*, 2(2), 176–183.
- Mauliana, P., Wiguna, W., & Widyaman, D. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Pramuniaga Toserba Yogya Ciwalk Menggunakan Metode Weighted Product. *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 3(2), 85–94.
- Muzakky, A. (2020). Implementasi Sistem Distribusi Dan Pergudangan Berbasis Website Online Pada Toko Kaifada Shop Madiun. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi ...*, 3(1), 275–279. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1595>
- Ridiansyah, M. W. dwi, Pradana, F., & Santoso, N. (2019). Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Distribusi Pupuk Berbasis Web (Studi Kasus: PT Petrokimia Gresik). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(6), 5357–5365.
- Rifai, A., & Yuniar, Y. P. (2019). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.64>
- Susanti, S., Junianto, E., & Rachman, R. (2017). Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Pengolah Nilai Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika (JI) UBSI*, 4(1). <https://doi.org/10.31311/JI.V4I1.1562>
- Wahyuni, N., Jasticia, M. I. A., & Fitria Mardiana Nugraha. (2018). Analisis Perbandingan Sistem Data Pokok Pendidikan (Dapodik) Tingkat Smk. *Jurnal Sistem Informasi*, 1(April), 2597–3827.
- Widodo, K. H., Soemardjito, J., Nugroho, D. P., Basalim, S., Agriawan, J. I., Riyadi, I. P., Gunawan, H. E., Kurniawan, D. A., & Harmanto, J. P. (2021). *Perencanaan*

- Terminal Barang dalam Perspektif Logistik.*
<https://books.google.co.id/books?id=398xEAAAQBAJ>
- Wiguna, W., & Alawiyah, T. (2019). Sistem Reservasi Paket Wisata Pelayaran Menggunakan Mobile Commerce di Kota Bandung. *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)*, 8(2), 49–62.
- Wiguna, W., Mauliana, P., & Permana, A. Y. (2020). Pengembangan E-Helpdesk Support System Berbasis Web di PT Akur Pratama. *JURNAL RESPONSIF: Riset Sains & Informatika*, 2(1), 19–29.
- Yanto, R. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.