



Rancang Bangun Sistem Monitoring Pengiriman Produk Pada PT. Fatahillah Anugerah Nibras Menggunakan Metode Spiral

Reza Anwar Sidiq Baehaqi¹, Aniz Mirza^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹anwarreza37@gmail.com, ^{2*}dosen00289@unpam.ac.id

Abstrak – Manajemen pengiriman produk merupakan salah satu bagian dari supply chain management, umumnya disebut dengan manajemen distribusi. Distribusi dapat diartikan sebagai langkah yang diambil untuk memindahkan dan menyimpan suatu produk dari tahapan pemasok sampai pada tahap konsumen di dalam rantai pasok. manajemen distribusi menjadi salah satu nilai lebih dari perusahaan untuk dapat lebih unggul dari perusahaan pesaing. sistem manajemen distribusi saat ini sebagian besar masih tradisional yang dalam prosesnya masih menggunakan pencatatan manual dan whatsapp. selain itu distributor atau konsumen belum bisa melihat lokasi terakhir dari produk yang dikirim. informasi pengiriman produk yang disampaikan melalui whatsapp memiliki kekurangan yaitu rawannya kesalahan informasi yang disampaikan karena tidak ada sistem khusus untuk memonitoring pengiriman produk. sistem khusus seperti saat melakukan pendataan produk produk yang akan dikirimkan, dan pencarian lokasi terakhir produk yang dikirimkan. untuk memberikan solusi dari permasalahan tersebut, dibuat suatu sistem monitoring pengiriman produk yang berfungsi sebagai sarana bagi banyak pembeli untuk memudahkan dalam mendapat informasi mengenai produk yang dikirim oleh perusahaan. pengembangan sistem ini menggunakan metode spiral dan untuk bahasa pemrogramannya menggunakan PHP serta basis datanya menggunakan MySQL, hasil dari penelitian ini berupa sistem monitoring pengiriman produk yang dapat membuat proses monitoring pengiriman produk lebih efisien.

Kata Kunci: Sistem Monitoring Pengiriman Produk, Spiral, PHP, MySQL

Abstract – *Product delivery management is one part of supply chain management, generally referred to as distribution management. Distribution can be interpreted as the steps taken to move and store a product from the supplier stage to the consumer stage in the supply chain. distribution management becomes one of the more values of the company to be superior to competing companies. the distribution management system is currently mostly still traditional which in the process is still using manual recording and whatsapp. In addition, distributors or consumers have not been able to see the last location of the products sent. Product delivery information that is delivered via WhatsApp has a drawback, namely the vulnerability of incorrect information submitted because there is no special system for monitoring product delivery. special systems such as when collecting product data for products to be shipped, and searching for the last location of the goods sent. To provide a solution to these problems, a product delivery monitoring system was created that serves as a means for many buyers to make it easier to obtain information about products sent by the company. the development of this system using the spiral method and for the programming language using PHP and the database using MySQL, the result of this research is a product delivery monitoring system that can make the product delivery monitoring process more efficient.*

Keywords: *Product Delivery Monitoring System, Spiral, PHP, MySQL*

1. PENDAHULUAN

PT. Fatahillah Anugerah Nibras merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang fashion muslim. Berdiri sejak 21 desember 2006, PT. Fatahillah Anugerah Nibras memiliki brand yang sudah sangat dikenal oleh masyarakat yaitu “NBRS” dan beberapa brand lain diantaranya “Alnita”, “Haitwo”, “Yins”, “Nibras Hijab”, “Nibras Footwear”, dan “Nibras Beauty”. PT. Fatahillah Anugerah Nibras memiliki model bisnis 100% kemitraan, jadi dari 549 outlet yang sudah berdiri di seluruh wilayah Indonesia 100% *franchise* milik mitra tanpa ada satupun yang dimiliki oleh pusat. Pada tanggal 25 Januari 2020 PT.Fatahillah Anugerah Nibras mendapatkan rekor muri dengan pertumbuhan busana muslim tercepat dalam 2 tahun terakhir.

Manajemen pengiriman produk merupakan salah satu bagian dari supply chain management, umumnya disebut dengan manajemen distribusi. Distribusi dapat diartikan sebagai langkah yang diambil untuk memindahkan dan menyimpan suatu produk dari tahapan pemasok sampai pada tahap konsumen di dalam rantai pasok. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas pengiriman produk

adalah respon *time*, jika respon *time* distributor atau *retailer* sudah baik terhadap konsumen maka kualitas pengiriman tersebut dinyatakan sudah baik (Rahayuda 2017). Dalam manajemen pengiriman, PT. Fatahillah Anugerah Nibras masih belum terkomputerisasi dan masih dilakukan secara manual. Sehingga berdampak pada respon *time* yang belum baik terhadap distributor atau mitra dan mengakibatkan tidak efisiennya waktu dan biaya.

Maka dirancanglah suatu sistem monitoring pengiriman produk yang memiliki fitur diantaranya: untuk melacak produk yang dikirim ke distributor, konfirmasi penerimaan produk melalui sistem, dan tersedia informasi lengkap tentang produk yang di kirimkan ke distributor. Sehingga bisa menjadi kualitas pelayanan yang baik dan tercapainya kepuasan pelanggan (Somadi 2020). Metode yang dipakai untuk membuat sistem informasi ini menggunakan metode spiral. Metode spiral adalah model proses perangkat lunak evolusioner yang menghubungkan sifat iteratif prototipe melalui aspek kontrol dan sistem dari model hasil linier (Puspita, Alkhalifi, and Basri 2021)

2. METODE

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam hal ini metode penelitian yang digunakan adalah metode dengan cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi Literatur yaitu membandingkan dengan hasil karya orang lain atau pengambilan informasi berdasarkan referensi dari jurnal buku maupun penelitian terdahulu.

2. Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung kepada narasumber pada bagian yang berkaitan yaitu distributor di PT. Fatahillah Anugerah Nibras.

3. Observasi

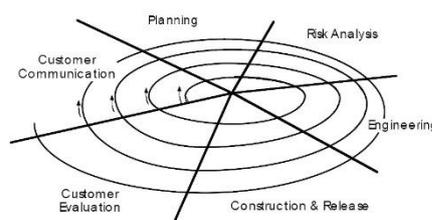
Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lokasi sumber informasi terkait untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penulisan.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu metode yang dilakukan untuk menunjang metode observasi dan wawancara. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari dari buku, *e-book*, dan jurnal yang berkaitan dengan teori dan masalah yang akan dibahas. Hal ini dimaksudkan agar penulis memiliki landasan teori yang kuat dalam menarik kesimpulan.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan metode Spiral. Metode Spiral adalah model proses perangkat lunak evolusioner yg menghubungkan sifat iteratif prototipe melalui aspek kontrol serta sistem dari model hasil linier. Model ini berpotensi untuk mengembangkan perangkat lunak versi lain dengan cepat. dalam model spiral, software dikembangkan secara sedikit demi sedikit. Selama perulangan awal, rilis tambahan dapat berupa model kertas atau prototipe. pada iterasi berikutnya, versi yg lebih lengkap berasal sistem teknik diproduksi.



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem Spiral

Model ini mengambil fitur penting dari model waterfall dan prototyping, dengan menambah elemen baru yaitu analisa resiko (risk analysis). Model ini memiliki 4 aktivitas penting, yaitu:

1. Tahap *Planning*, Tahap planning merupakan tahap dimana komunikasi antara orang yang akan mengembangkan software (analisis sistem) dengan para klien. Tahap planning juga meliputi estimasi biaya yang digunakan, batas waktu, pengaturan jadwal, identifikasi lingkungan kerja, sumber-sumber informasi untuk melakukan iterasi.
2. Tahap Analisa Resiko, Tahap ini berfungsi untuk mengidentifikasi risiko yang berpotensi untuk terjadi dan menghasilkan suatu solusi alternatif secara teknis dan manajemen saat strategi penanganan risiko direncanakan dan diselesaikan. Pada akhir tahap ini sebuah prototipe dibangun untuk merepresentasikan fitur yang akan dikerjakan.
3. Tahap Rekayasa, Pada tahap ini dilakukan pengujian, coding, pengembangan software, instalasi software serta pembuatan laporan terkait analisa kekurangan software.
4. Tahap Evaluasi, Tahap ini merupakan evaluasi yang dilakukan bersama dengan pelanggan atau pengguna. Pengguna dapat memberikan masukan atau tanggapan terkait hasil software yang dibangun. Jika terdapat perubahan maka semua tahapan diperbaiki sesuai dengan kepuasan pengguna. Jika terjadi perubahan maka hasil evaluasi pada tahap ini menjadi pertimbangan pada tahap planning pada iterasi selanjutnya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan penjabaran dari sebuah sistem informasi yang utuh menjadi beberapa komponen bagian. Analisa sistem ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang ada serta kebutuhan yang diinginkan agar sistem menjadi lebih baik.

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada saat ini di PT. Fatahillah Anugerah Nibras dalam hal pendistribusian produk yaitu tim pengiriman melakukan proses pengiriman dengan menggunakan pencatatan manual. Setelah produk dikirim oleh supir maka distributor harus bertanya secara langsung ke tim sales untuk mengetahui proses dari produk tersebut melalui Whatsapp. Tentunya hal ini kurang efektif karena dapat mengakibatkan ketidak efisienya waktu.

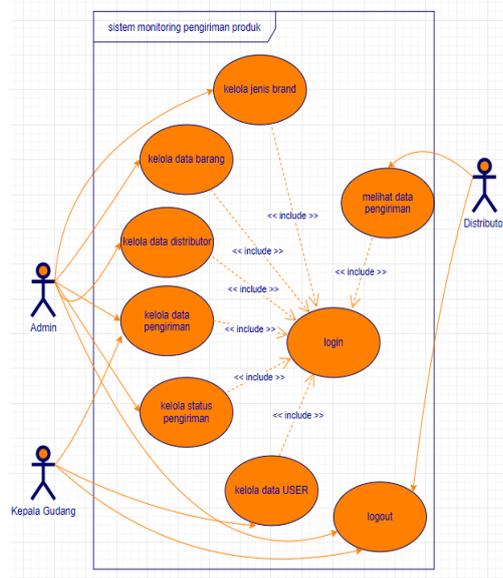
3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam sistem berjalan, maka diperlukan suatu sistem usulan mengenai perhitungan monitoring pengiriman produk. Untuk mengetahui proses pengiriman produk yang terjadi di PT.Fatahillah Anugerah Nibras dan pemberkasan yang sistematis. Selanjutnya, agar tidak terjadi lagi selisih pengiriman produk dan mudahnya *tracking history* pengiriman produk yang sudah terjadi.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Perancang sistem

Use case diagram merupakan sebuah penggambaran dari rancangan sistem yang akan dibangun serta berisikan beberapa aktor yang bertugas sesuai dengan fungsinya masing-masing. *Use case* berikut ini digunakan untuk menjelaskan fungsionalitas interaksi antar user dan aktor beserta bagaimana alur yang akan diusulkan dan sebuah sistem yang ada pada sistem monitoring pengiriman produk sebagai berikut :

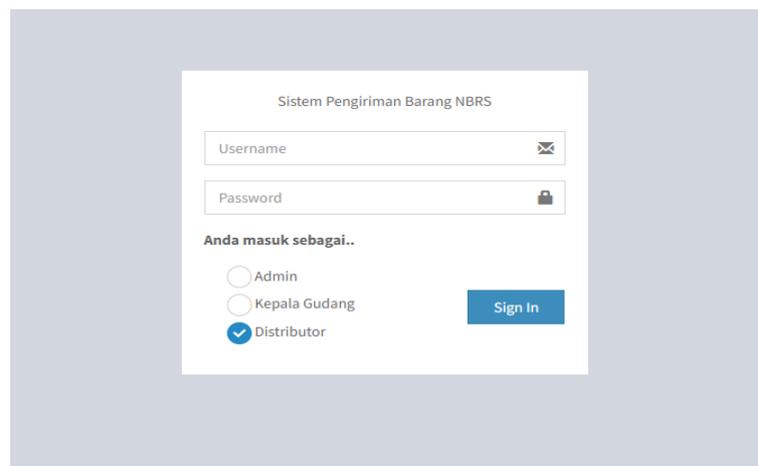


Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram diatas terdapat 3 aktor yaitu bagian admin, kepala Gudang, dan distributor. Aktor bagian admin dapat melakukan use case login, use case Kelola jenis brand, use case Kelola data barang, use case Kelola data distributor, use case kolal data pengiriman, dan use case Kelola status pengiriman. Aktor kepala gudang dapat melakukan use case login, use case Kelola data pengiriman, dan use case Kelola data user. Aktor distributor dapat melakukan use case login, dan use case melihat data pengiriman.

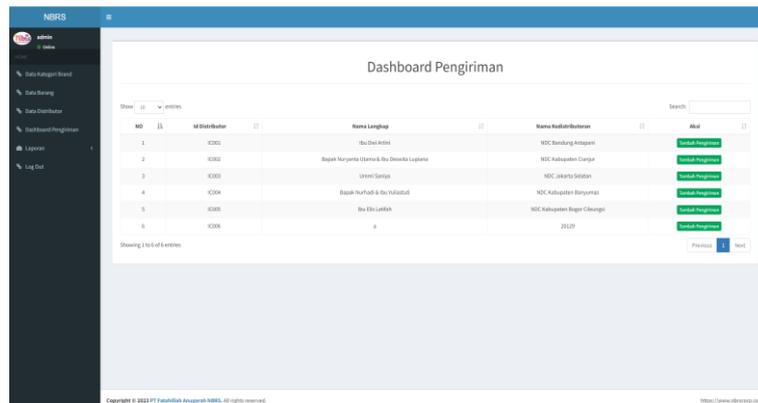
3.2.2 Implementasi sistem

Implementasi sistem adalah suatu proses untuk menempatkan sistem informasi baru ke dalam sistem yang sudah ada (sistem lama). Hasil prototype ini akan menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembuatan prototype, sehingga mengetahui hasil apakah prototype yang telah dibuat dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Pembahasan tentang Hasil sistem monitoring pengiriman produk adalah sebagai berikut:



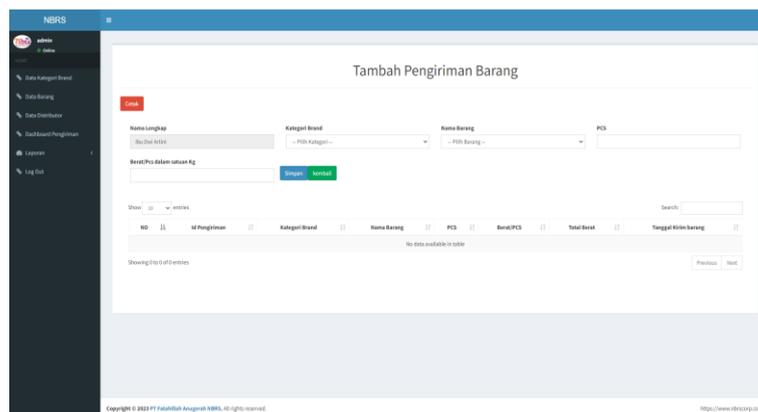
Gambar 3. Implementasi Halaman Login

Implementasi halaman login adalah tampilan ketika admin, kepala Gudang, dan distributor akan mengakses aplikasi yang dibuat. Sebelum menggunakan sistem admin, kepala Gudang, dan distriibutor harus terlebih dahulu melakukan login.



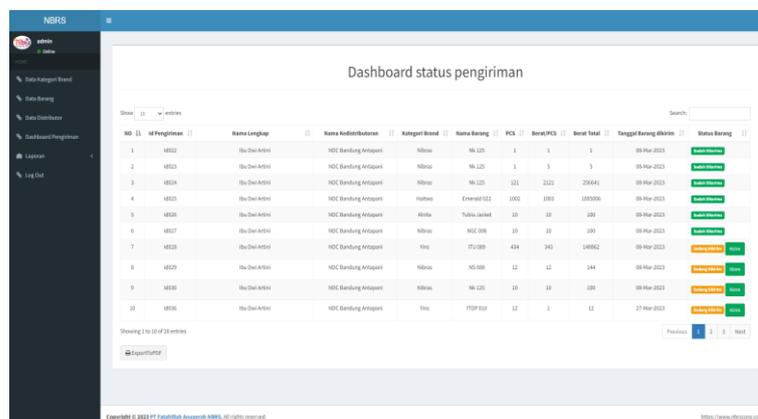
Gambar 4. Implementasi Halaman *Dashboard* Pengiriman

Implementasi halaman *dashboard* pengiriman adalah tampilan ketika admin berhasil melakukan login. Halaman *dashboard* pengiriman untuk mengelola data pengiriman produk yang terjadi pada PT. Fatahillah Anugerah Nibras.



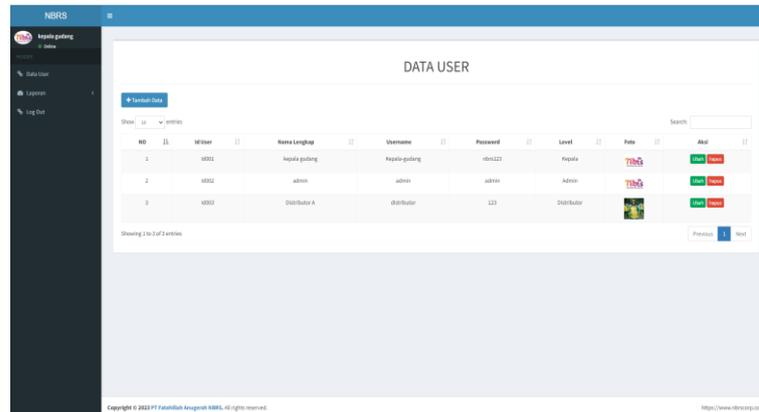
Gambar 5. Implementasi Halaman Tambah Pengiriman Barang

Implementasi halaman tambah data pengiriman adalah tampilan ketika admin berhasil melakukan login. Halaman tambah data pengiriman ini untuk menambahkan data pengiriman produk yang terjadi pada PT. Fatahillah Anugerah Nibras.



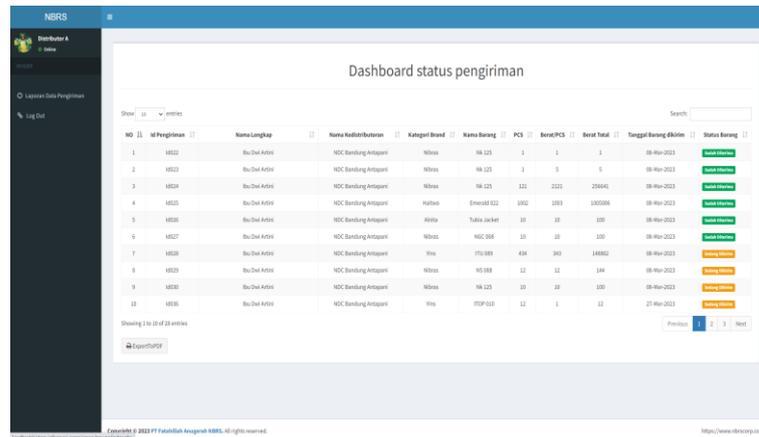
Gambar 6. Implementasi Halaman *Dashboard* Status Pengiriman

Implementasi halaman *dashboard* status pengiriman adalah tampilan ketika admin akan merubah status pengiriman produk dari distributor.



Gambar 7. Implementasi Halaman Kelola Data *User*

Implementasi halaman Kelola data *user* adalah tampilan ketika kepala Gudang berhasil login. Halaman Kelola data *user* untuk mengelola data *user* yang bisa mengakses sistem monitoring pengiriman produk ini.



Gambar 8. Implementasi Halaman Status Pengiriman

Implementasi halaman status pengiriman adalah tampilan ketika distributor berhasil login. Halaman status pengiriman untuk melihat status dari barang yang dikirim kepada distributor.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari sistem monitoring pengiriman produk sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat meminimalisir terjadinya kesalahan, terutama dalam membuat laporan serta dapat menghindari adanya kecurangan dalam memberikan bukti pengiriman.
2. Setelah dibuat aplikasi ini kerangkapan data yang sering terjadi sudah dapat di atasi.

Penggunaan aplikasi yang telah dibuat dengan menggunakan metode Spiral dapat mempermudah melakukan monitoring pengiriman produk serta memudahkan user (admin dan distributor) dalam melakukan pertukaran informasi mengenai status pengiriman produk.

REFERENCES

Dhika, Harry, Lukman Lukman, and Aswin Fitriansyah. 2016. "Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Berbasis Web." *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer* 7(1):51. doi: 10.24176/simet.v7i1.487.



- Dwi, Indra, and Fahur Rosi. 2021. "Proceeding Seminar Nasional WALUYO JATMIKO 2021 PENERAPAN TEKNOLOGI APLIKASI " ROS DELIVERY " BERBASIS ANDROID UNTUK MONITORING PENGIRIMAN PRODUK (STUDI KASUS : CV . MULYA JAYA ABADI SURABAYA) Program Studi Teknik Industri , Fakultas Teknik Universitas ." 45:273–80.
- Fadly, Muhtad, Dina Ros Muryana, and Adhie Thyo Priandika. 2020. "Sistem Monitoring Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan Pendekatan Key Performance Indicator." *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)* 1(1):15. doi: 10.33365/jta.v1i1.669.
- Janry Haposan U. P. Simanungkalit, S.Si., M. Si. 2012. "KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI (Review)." *Lecture Notes : Sistem Informasi* 1–10.
- Mardiani, Gentisya Tri. 2013. "Sistem Monitoring Data Aset Dan Inventaris Pt Telkom Cianjur Berbasis Web." *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika* 2(1):1–6. doi: 10.34010/komputa.v2i1.78.
- Mulyanto, Yudi, Yana Karisma, and Umara Maharani. 2020. "Rancang Bangun Sistem Monitoring Perkembangan Anak Di Tkit Taamasa Meggunakan Metode Spiral." *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains* 2(3):190–95. doi: 10.51401/jinteks.v2i3.754.
- Munawar, Ghifari. 2017. "Prototipe Web Service Pada Sistem Pengiriman Barang Dengan Penerapan Enterprise Service Bus." *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian)* (January 2017):63. doi: 10.29313/ethos.v0i0.2230.
- Prasetya, A. F., S. Sintia, and U. L. D. Putri. 2022. "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)." *Jurnal Ilmiah Komputer ...* 1(1):14–18.
- Puspita, Kartika, Yuris Alkhalifi, and Hasan Basri. 2021. "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral." *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika* 23(1):35–42. doi: 10.31294/p.v23i1.10434.
- Rahayuda, I. Gede Surya. 2017. "Penerapan Pemrograman Dinamis Pada Manajemen Pengiriman Produk." *Konferensi Nasional Sistem & Informatika 2017* 513–18.
- Somadi, Somadi. 2020. "Evaluasi Keterlambatan Pengiriman Barang Dengan Menggunakan Metode Six Sigma." *Jurnal Logistik Indonesia* 4(2):81–93. doi: 10.31334/logistik.v4i2.1110.