

## Paper

# Rancang Bangun Sistem informasi Peningat Status Paket Dengan Berbasis SMS Gateway Pada Logistik

Author: Anggi Syahputri, Edy Rahman, Syahputra, Hasdiana



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI  
**SNASTIKOM KE - 8 TAHUN 2021**

Tema : Menyukseskan Transformasi Digital Menuju Indonesia Maju



## Rancang Bangun Sistem informasi Pengingat Status Paket Dengan Berbasis SMS Gateway Pada Logistik

Anggi syahputri<sup>1</sup>, Edy Rahman Syahputra<sup>2</sup>, Hasdiana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Harapan, Medan, Indonesia

<sup>1</sup>anggisyahputriiii@gmail.com, <sup>2</sup>ydeaja@yahoo.com, <sup>3</sup>hasdiana.stth@gmail.com

**Abstrak-** Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi, maka sewajarnya perusahaan yang bergerak di bidang logistik harus memberikan pelayanan yang cepat dan tepat agar pelanggan merasa nyaman dan merasa puas dengan menggunakan jasa perusahaan tersebut. Salah satunya yaitu akses terhadap informasi. Short Message Service (SMS) merupakan salah satu fasilitas komunikasi yang terdapat pada perangkat bergerak (mobile device) atau perangkat tetap yang menggunakan format teks. Aplikasi SMS Gateway untuk sistem informasi pengiriman barang ini memungkinkan pelanggan dan supir yang telah terdaftar dapat memberikan dan mengakses informasi dengan cepat dan mudah. Aplikasi SMS Gateway ini dibuat menggunakan API (Application Programming Interface) sebagai tools penghubung antara modem dengan laptop. Aplikasi ini berbasis web menggunakan pemrograman PHP dengan database MySQL. Metode pengembangan ini menggunakan model UML. Aplikasi ini telah diuji dan hasilnya sangat bermanfaat untuk pelanggan yang menggunakan jasa pengiriman logistik.

**Kata Kunci:** *Sistem Informasi, SMS Gateway, API (Application Programming Interface), PHP, MySQL, UML*

**Abstract-** Along with the rapid advancement of technology, it is only natural that companies engaged in logistics must provide fast and appropriate services so that customers feel comfortable and satisfied by using the company's services. One of them is access to information. Short Message Service (SMS) is one of the communication facilities found on mobile devices or fixed devices that use text format. The SMS Gateway application for this goods delivery information system allows registered customers and drivers to provide and access information quickly and easily. This SMS Gateway application is made using an API (Application Programming Interface) as a connecting tool between the modem and the laptop. This application is web-based using PHP programming with MySQL database. This development method uses the UML model. This application has been tested and the results are very useful for customers who use logistics delivery services.

**Keywords:** *Information System, SMS Gateway, API (Application Programming Interface), PHP, MySQL, UML*

### 1. PENDAHULUAN

Ketatnya dunia bisnis di era globalisasi seperti saat ini membuat para pelaku bisnis terus memutar otak untuk memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen yang semakin banyak dan beragam. Konsumen sekarang mulai menuntut akan adanya kualitas yang semakin baik dan harga yang rendah. Ini tentu merupakan tantangan yang harus dihadapi para pelaku bisnis untuk membuat konsumen puas dengan segala yang mereka inginkan. Dampaknya adalah perusahaan harus mulai berpikir keras bagaimana untuk meningkatkan produktifitas dengan efisiensi sebaik mungkin untuk dapat bersaing di pasar dan dapat memenuhi serta menjadi pilihan konsumen [1]. Secara umum, pengertian Logistik adalah suatu ilmu pengetahuan atau seni dalam melakukan proses penyimpanan, penyaluran dan pemeliharaan, dan penghapusan terhadap berbagai barang atau alat-alat tertentu. Ada juga yang menyebutkan bahwa pengertian logistic adalah serangkaian proses yang meliputi kegiatan perencanaan, implementasi, hingga pengawasan terhadap suatu proses perpindahan, baik itu barang/ jasa, energi, atau sumberdaya lainnya, dari titik awal menuju titik penggunaan [2].

Dengan kemajuan teknologi SMS Gateway ini, menjadikan jarak bukan lagi penghambat dalam komunikasi. Pemanfaatan teknologi SMS Gateway sudah banyak digunakan dalam kalangan bisnis salah salah contoh adalah Bank. Semua Bank sudah menggunakan SMS Gateway untuk memberikan informasi kepada nasabah. Sehingga nasabah mendapat informasi detail baik jumlah saldo atau penarikan uang. Dengan kecepatan informasi pada SMS Gateway, maka peneliti sangat tertarik untuk menerapkan teknologi SMS Gateway pada pengiriman. Perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan salah satunya dalam melakukan pengiriman seperti perusahaan logistik/ekspedisi. Perusahaan Logistik merasa perlu membuat sistem informasi tracking

pengiriman untuk mempermudah pemberian informasi kepada pelanggan. Untuk menunjang pelayanan pelanggan pengguna logistik, maka dibutuhkan penelitian yang saat ini masih terkendala pada pemberitahuan tentang paket/barang yang telah dikirim yang masih menggunakan metode lama. Demi menerapkan teknologi ke masalah di atas, maka saya melakukan beberapa sample riset untuk mengatasi masalah di atas yang menghasilkan sebuah Rancang Bangun Sistem Informasi Peningkat Status Paket dengan Bebas SMS *Gateway* pada Logistik. Rancang bangun ini nantinya dapat mengirim pesan kepada pelanggan tentang keberadaan paket dalam logistik. Tujuan Perancangan ini bertujuan agar pelanggan mendapatkan informasi mengenai status pengiriman barang melalui sms *Gateway* sebagai pengingat status pengiriman paket yang telah dikirim agar lebih efektif dan efisien.

Beberapa penelitian dalam sistem informasi reminder SMS *Gateway* yang telah dilakukan antara lain, pada penelitian Desmira, Nur singgih (2014) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Peningkat Jadwal Pembayaran Angsuran Berbasis SMS *Gateway*”, penelitian tersebut menggunakan metode implementasi pengingat jadwal angsuran [3]. Penelitian lain Wahyu Perkasa (2017) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi SMS *Gateway* Untuk Penyampaian Informasi Diwilayah Kabupaten Tanggamus”. Penelitian tersebut bertujuan untuk memudahkan pelayanan masyarakat dalam penyampaian informasi melalui SMS *Gateway*. Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Kabupaten Tanggamus adalah salah satu Program Pemerintah yang bertujuan untuk menanggulangi kemiskinan dan pemerataan pembangunan khususnya dibidang infrastruktur desa, penambahan permodalan untuk usaha kecil dan peningkatan kapasitas masyarakat yang berbasis pemberdayaan masyarakat [4].

Uraian Teori API merupakan *software interface* yang terdiri atas kumpulan instruksi yang disimpan dalam bentuk library dan menjelaskan bagaimana agar suatu *software* dapat berinteraksi dengan *software* lainnya [5]. MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang *multithread, multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia” [6].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data terdiri dari beberapa data yang diambil, yaitu sebagai berikut:

1. Pengamatan (*Observasi*)

Dalam melakukan observasi penelitian harus memperhatikan bagaimana proses yang dilakukan sebuah perusahaan logistic mengenai status pengiriman yang telah diterapkan dalam perusahaan tersebut agar dapat memenuhi kebutuhan dari sistem yang akan di rancang.

2. Wawancara

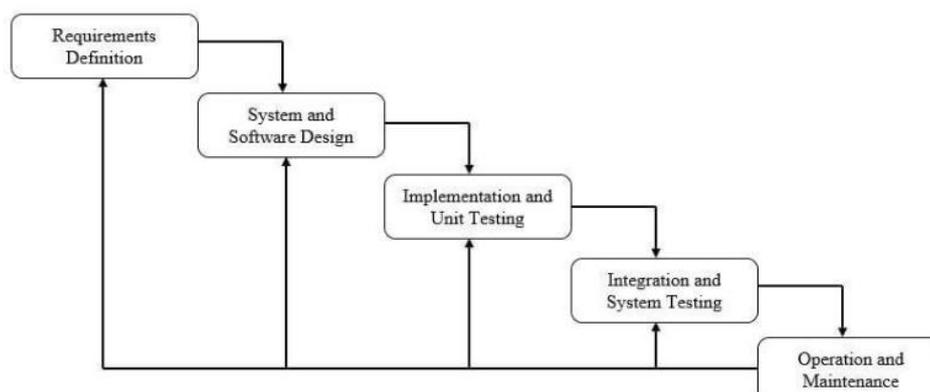
Peneliti harus melakukan wawancara pada beberapa orang untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam merancang system informasi pengingat status paket dengan berbasis SMS *Gateway*.

3. Metode Studi Literatur

Metode studi literatur sangat dibutuhkan oleh peneliti sebagai acuan dalam pembangunan rancang system informasi pengingat status paket dengan berbasis SMS *Gateway*

### 2.2. Metode Pengembangan Sistem

Prosedur perancangan sistem dapat diuraikan kedalam tahapan *waterfall* yaitu *System Information and Engineering Modeling, Software Requirements Analysis, Design, Coding, Testing/Verificati*, dan *maintenance*.



**Gambar 1.** Diagram Analisis Rancangan dengan WaterFall

Gambar 1 memperlihatkan tahapan rancangan dari *Waterfall*, informasi dari tahap-tahapnya seperti dibawah ini :

1. *Requirement Analysis*

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, *survei*, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan menggunakan perangkat lunak yang akan dikembangkan, dalam tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data

2. *System and Software Design*

Pada tahap ini, peneliti menggunakan diagram UML seperti use case, class diagram, activity diagram, dan deployment diagram Pengujian Program

3. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahap ini, peneliti menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk membuat dan mengelola database pada sisi server yang memuat berbagai informasi dengan menggunakan bahasa SQL. Kemudian, antar muka dari MySQL adalah PHP MyAdmin. Yang berfungsi untuk menghubungkan antara Bahasa pemrograman PHP dengan MySQL untuk proses pengelolaan basis data pada web.

4. *Integration and System Testing*

Pada tahap ini, peneliti menggunakan API (*Application Programming Interface*) sebagai pendukung dalam pembuatan SMS Gateway dan menguji sistem.

5. *Operation and Maintenance*

Pada tahap terakhir dalam Metode *Waterfall*, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian system sesuai dengan kebutuhan.

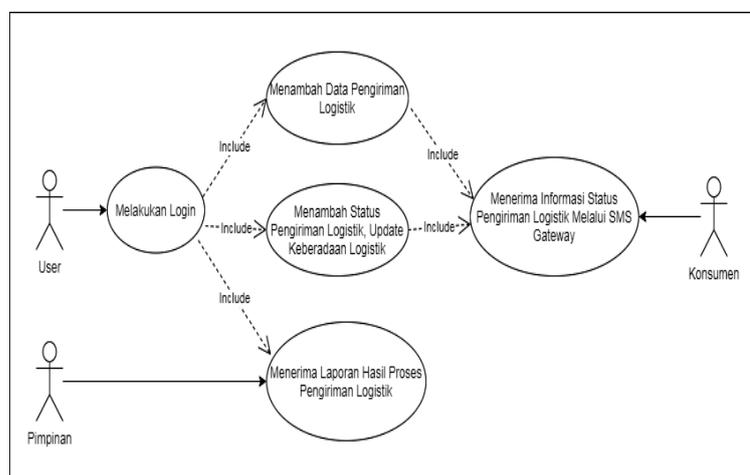
## 2.3 Perancangan Sistem

### 2.3.1. Diagram Unified Modelling Language (UML)

UML merupakan singkatan dari “*Unified Modelling Language*” yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan system berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem *software*. Saat ini UML sudah menjadi Bahasa standar dalam penulisan *blue print software* [7]. Selain itu UML juga disebut salah satu tool/model untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object-oriented*. [8]

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada gambar 2.

Pada pembuatan sistem lama dan system baru dengan diagram UML dapat digambarkan dengan use case diagram, yang memiliki fungsi yang sama dengan *context diagram* dan DFD (*Data Flow Diagram*). *Use case* menggambarkan bagaimana seseorang akan menggunakan atau memanfaatkan sistem, sedangkan actor adalah seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem.



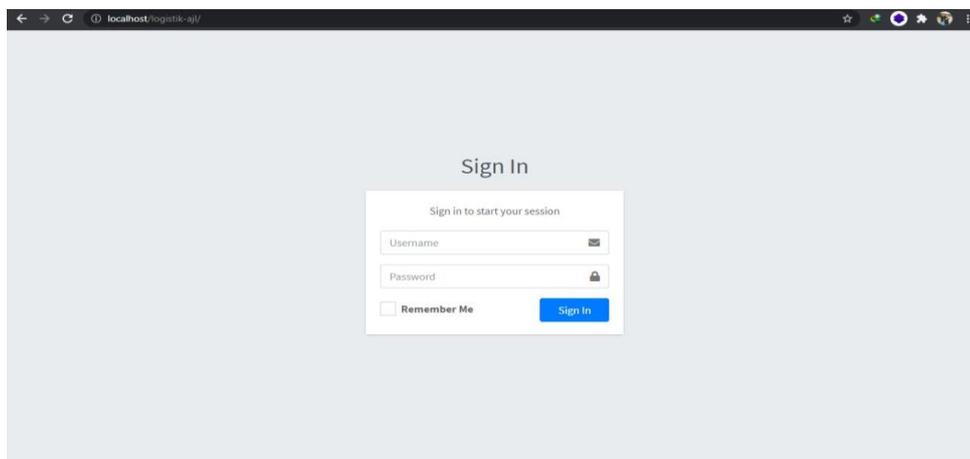
### Gambar 2. Use Case Diagram Perancangan Sistem SMS Gateway

Pada *use case* diagram, terdapat 3 aktor yaitu: *User*, *Pimpinan*, dan *Konsumen*. Aktor user dapat menambahkan data pengiriman logistik dan menambah status pengiriman logistik setelah melakukan login. Aktor konsumen akan menerima informasi status pengiriman logistik melalui *SMS Gateway*. Kemudian aktor user dan aktor pimpinan akan menerima laporan hasil proses pengiriman logistik yang telah dilakukan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tampilan Menu Login

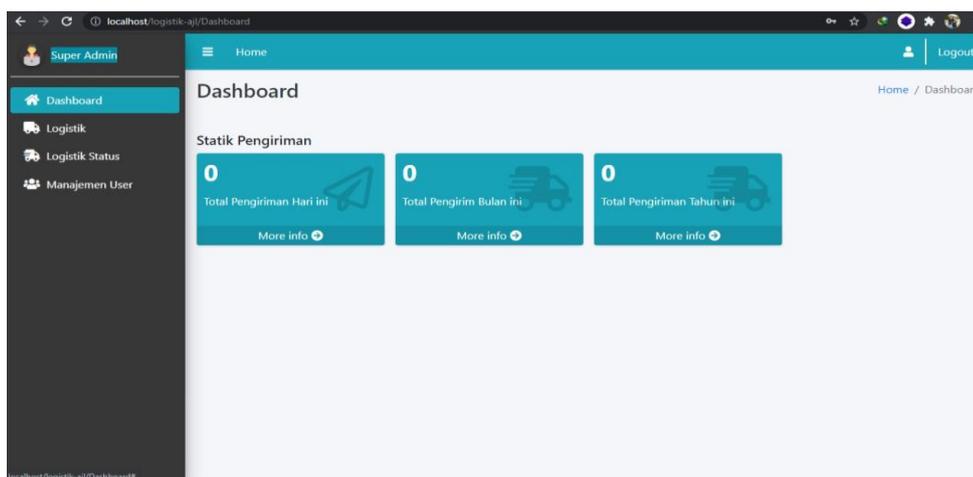
Halaman Utama adalah tampilan utama dimana website tersebut diakses, halaman tersebut berisi menu *Sign In* untuk user atau pengguna masuk ke situs website tersebut. Menu *Sign In* ini merupakan proses masuk kedalam aplikasi dengan menginputkan *username*, *password*:



Gambar 3. Tampilan Menu Login

### 3.2 Halaman Home / Dashboard

Menu *Home* ini merupakan menu utama yang terhubung dari menu-menu yang lainnya seperti halaman data, status dan *managemen user*, berikut tampilan menu utama dibawah ini.



Gambar 4. Halaman Utama

### 3.3 Halaman Data Logistik

Menu Data Logistik ini merupakan menu untuk memasukan data-data pengirim ke *database* dan dapat juga menghapus, merubah data yang sudah ada dari *database*, berikut tampilan menu ini.

Gambar 5. Halaman Data Logistik

### 3.4. Halaman Status Logistik

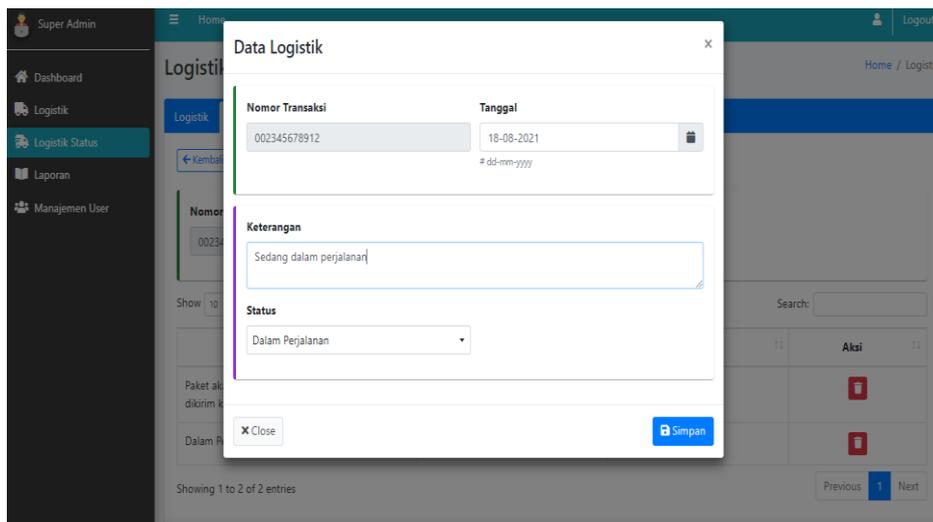
Menu Status Logistik ini merupakan menu untuk mengecek paket dari pengirim di *database* untuk status keberadaan paket, dimulai dari nomor transaksi hingga keterangan keberadaan paket. Berikut tampilan menu ini.

No Transaksi	Nama Penerima	Tanggal Pengiriman	Tujuan	Keterangan	Aksi
001/Logistik/2021	Anggi	2021-07-11 18:09:16	Medan	-	Detail

Gambar 6. Halaman Status Logistik

### 3.5. Halaman Penambah Status Pengiriman

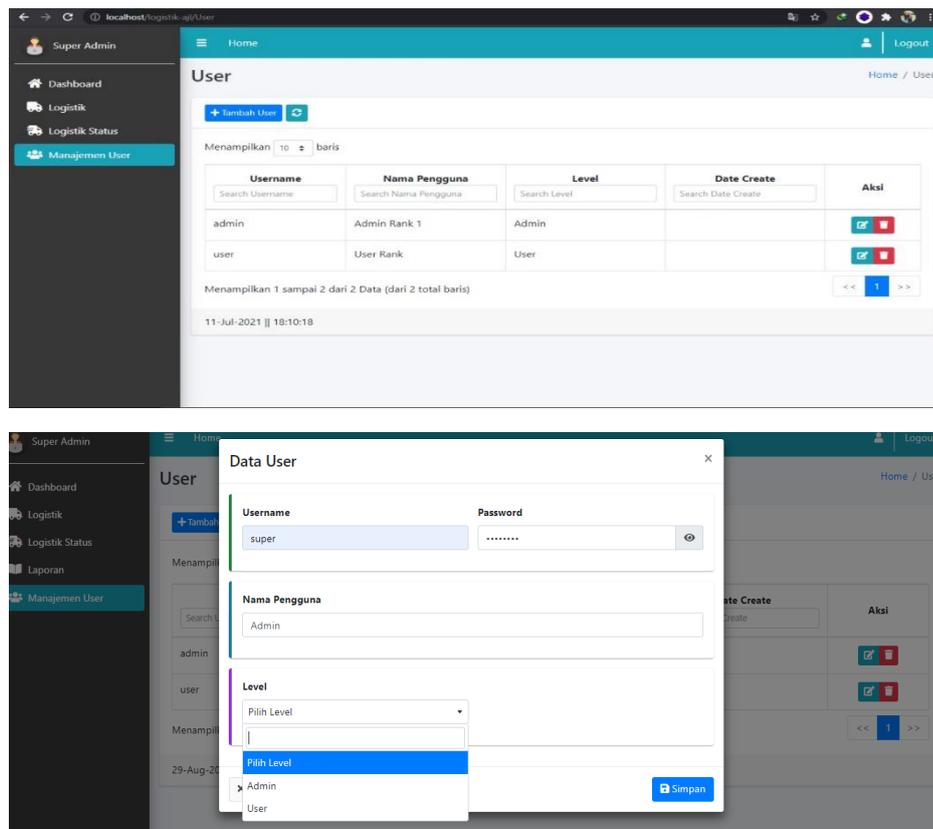
Menu Penambah Status Pengiriman ini merupakan menu untuk menambah keterangan keberadaan paket yang telah dikirimkan dari pihak admin dengan mengisi data yang diperlukan, berikut tampilan menu ini.



Gambar 7. Halaman Penambah Status Pengiriman

### 3.6. Halaman Manajemen User

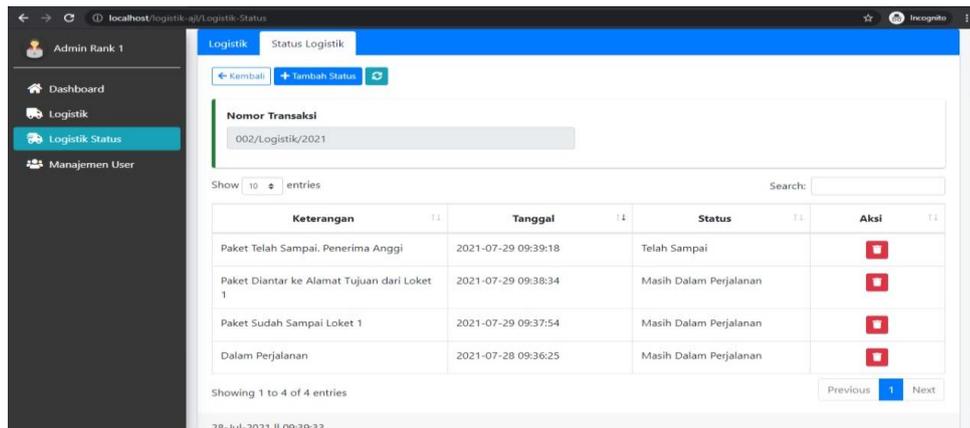
Menu *Managemen User* ini merupakan menu untuk anggota disetiap bagian yang memiliki hak akses untuk melakukan pembaharuan informasi mengenai paket yang terkirim, tahapannya seperti mengisi data nama pengguna dan password hingga level/kategori bagian pekerjaannya. Berikut tampilan menu ini.



Gambar 8. Halaman Manajemen User

### 3.7. Tampilan Form Analisis Metode

Halaman status *update* memudahkan pelanggan mengetahui pengiriman barang telah sampai dimana. Pelanggan dengan mudah dapat mengetahui perjalanan paket yang dikirim, berikut tampilan menu ini.



Gambar 9. Halaman Status Update

### 3.8. SMS Update

Pelanggan akan mendapatkan pesan otomatis sebagai informasi dalam status pengiriman dari server yang telah diinput informasinya, lalu dikirim ke penerima dari nomor telepon yang terdata di sistem. Berikut tampilan SMS dari server dan penerima.



Gambar 10. SMS Informasi Pengiriman

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dan pembahasan yang didapatkan maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Dengan dibuatnya sebuah system informasi SMS *Gateway* dapat mempermudah pelanggan untuk menerima sebuah informasi status pengirimannya melalui handphone.
2. Pemenuhan kebutuhan antara kedua belah pihak dapat berjalan lancar sesuai dengan apa yang diharapkan.
3. Aplikasi ini pembuatannya juga cukup akurat dan tepat waktu

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Majid, Dwiyanto. 2017. 'Analisis Pengaruh Kualitas Layanan, Ketepatan Waktu Pengiriman dan Fasilitas Terhadap Kepuasan Pelanggan', *Diponegoro Joernal Of Management*. 7(4).
- [2] Prawiro. M. (2018) "Pengertian Logistik, Tujuan, Manfaat, dan Aktivitas Logistik", <https://www.maxmanroe.com/vid/bisnis/pengertian-logistik.html>. Diakses pada Agustus 2020.

- [3] Singgih, N. and Desmira (2014) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Pengingat Jadwal Pembayaran Angsuran Berbasis Sms Gateway’, *Jurnal Sistem Informasi*, 1(1), pp. 21–28.
- [4] Belakang, L. *et al.* (no date) ‘Rancang Bangun Aplikasi SMS Gateway Untuk Penyampaian Informasi Diwilayah KabupatenTanggamus (Studi Kasus PNPM Kabupaten Tanggamus) Wahyu Perkasa Abstrak’.
- [5] Aditya, A. N. (2011) *Jago Php Dan Mysql: Dalam Hitungan Menit Membahas Php Dan Mysql Dari Nol Hingga Mahir Untuk Pemula*. Bekasi: Dunia Komputer. Tersedia di: [http://katalog.pustaka.unand.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=96757&keywords=](http://katalog.pustaka.unand.ac.id/index.php?p=show_detail&id=96757&keywords=).
- [6] Arni, U. D. (2018) ‘Perbedaan Api dengan Web Service’. Tersedia di: <https://garudacyber.co.id/artikel/284-perbedaan-api-dengan-web-service>.
- [7] Rahardjo, A. (2018) “*Apa itu UML?*”, <https://medium.com/@andrerahardjo/apa-itu-uml-b8f2a8f70b89>. Diakses pada 14 Agustus 2021.
- [8] Fifin Sonataa, Vina Winda Sari, (2019),” Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer UML (Unified Modeling Language) Utilization In The Design of Customer-To-Customer ECommerce Information System”, *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, Vol. 8 No. 1, ISSN 2579-5899 (Online)