

MEMBANGUN APLIKASI JASA PENGIRIMAN BARANG MENGUNAKAN ZENZIVA UNTUK SMS GATEWAY (STUDI KASUS PT. NINJA XPRESS MAJASETRA)

Gilang Ramadhan

Teknik Informatika, Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung

gilangramadan1519@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini perkembangan sistem informasi yang berbasis web banyak sekali digunakan sebagai sarana peningkatan informasi hampir di semua bidang usaha, baik bidang perdagangan, industri maupun pendidikan. Penggunaan sistem informasi berbasis web dapat menjadi sarana promosi yang efisien dan fleksibel. Ninja Xpress/Ninja Van merupakan salah satu perusahaan pengiriman ekspres berbasis teknologi yang menyediakan layanan pengiriman tanpa repot untuk bisnis dari semua ukuran di Asia Tenggara.

Pada saat ini perusahaan Ninja Xpress sudah banyak sekali layanan-layanan yang mereka sediakan dalam memuaskan pelanggan pelanggannya tujuan tersebut agar tetap bisa bersaing dengan perusahaan ekspedisi lainnya terutama di Indonesia, namun dengan beberapa temuan persoalan yang penyusun temui yakni hal biasa yang sering terjadi seperti customer (penerima) mengeluhkan barangnya yang belum sampai karena ketidaklengkapan pemberian alamat yang diberikan oleh pengirim maupun penerima dan belum adanya notifikasi progres pengiriman melalui SMS (Short Message Service), sehingga pengiriman barang bisa terjadi tepat waktu atau jika terjadi kendala maka itulah penyebab lamanya dalam pengiriman. Hal inilah yang menyebabkan seringnya terjadi kesalahpahaman antara Ninja Xpress dan customer.

Oleh karena itu hasil penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web. Aplikasi web yang dibuat memberikan berbagai informasi dari mulai notifikasi SMS pengiriman barang, layanan paket pengiriman, tracking perjalanan barang, memuat informasi tarif, pengecekan nomor resi dan memberikan informasi lain yang berguna bagi pelanggan.

Kata kunci : Pengiriman Barang, PHP dan MySQL, Jasa Ekspedisi

1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan sistem informasi yang berbasis web banyak digunakan sebagai sarana peningkatan informasi hampir di semua bidang usaha, baik bidang perdagangan, industri maupun pendidikan. Penggunaan sistem informasi berbasis web dapat menjadi sarana promosi yang efisien.

Ninja Xpress/Ninja Van merupakan salah satu perusahaan pengiriman ekspres berbasis teknologi yang menyediakan layanan pengiriman tanpa repot untuk bisnis dari semua ukuran di Asia Tenggara. Diluncurkan pada tahun 2014, Ninja Van memulai operasinya di Singapura dan telah menjadi perusahaan pengiriman terbesar dan tercepat di kawasan ini, dengan jaringan yang mencakup enam negara di Asia Tenggara – Singapura, Malaysia, Filipina, Indonesia, Thailand, dan Vietnam.

Pada saat ini perusahaan Ninja Xpress sudah terdapat beberapa aneka layanan yang mereka sediakan, layanan layanan tersebut merupakan hasil inovasi perusahaan agar tetap bisa bersaing dengan perusahaan ekspedisi lainnya di Indonesia. Termasuk beberapa fitur yang diterapkan pada aplikasi atau website Ninja Xpress, namun pada persoalan yang ditemukan penyusun yakni belum adanya notifikasi progres pengiriman barang melalui (Short Message Service) atau SMS.

Dengan beberapa temuan persoalan yang biasa terjadi di Ninja Xpress seperti customer (penerima) mengeluhkan barangnya belum sampai karena ketidaklengkapan pemberian alamat yang diberikan oleh pengirim maupun penerima dan belum adanya notifikasi progres pengiriman melalui SMS (Short Message Service), sehingga pengiriman barang bisa terjadi tepat waktu atau jika terjadi kendala

maka itulah penyebab lamanya dalam pengiriman. Hal inilah yang menyebabkan seringnya terjadi kesalah pahaman antara Ninja Xpress dan customer.

Dengan permasalahan yang ada penyusun memiliki ide untuk membuat sistem berbasis web dalam ekspedisi pengiriman barang. Aplikasi web yang dibuat memberikan berbagai informasi dari mulai notifikasi SMS pengiriman barang, layanan paket pengiriman, tracking perjalanan barang, memuat informasi tarif, pengecekan nomor resi dan memberikan informasi lain yang berguna bagi pelanggan.

2. Landasan Teori

2.1. Jasa Ekspedisi

Pengertian ekspedisi yaitu pengiriman barang ataupun perusahaan pengangkutan barang. Selain itu, pengertian ekspedisi juga bisa penyelidikan ilmiah di daerah tertentu maupun pengiriman perang untuk para tentara.

Ekspedisi pengiriman barang kini sering kita temui di Indonesia karena banyaknya orang yang sekarang melakukan transaksi via online ataupun melakukan transaksi di kota tertentu. Pengiriman barang dari suatu kota ke kota lain akan terasa lebih mudah dengan adanya jasa ekspedisi.

Jasa ekspedisi ini biasanya akan memberi harga pengiriman barang berdasarkan berat barang dan jarak kota yang ditempuh. Semakin berat suatu barang, harga yang dikeluarkan untuk mengirimnya ke daerah tertentu semakin mahal. Semakin jauh jarak, harga pengiriman barang juga semakin mahal.

Sebenarnya pengiriman barang yang ada di Indonesia ada yang menggunakan kendaraan pribadi dan juga

ada yang menggunakan kendaraan umum. Untuk berbagai jenis ekspedisi yang cukup terkenal, mereka akan menitipkan barang yang dikirim di kendaraan umum yang memang telah bekerja sama dengan mereka. Jadi kendaraan yang beroperasi pada hari itu akan membawa barang-barang para pelanggan.

Jadi dapat menyimpulkan bahwa semakin banyak jangkauan dan semakin terkenal suatu jasa ekspedisi, maka semakin meyakinkan jasa ekspedisi tersebut. Kemudian cepat tidaknya barang sampai kadang juga tergantung dengan jenis layanan yang diambil.

Setiap jasa ekspedisi biasanya memberikan layanan berupa pengiriman kilat, pengiriman standar, atau jenis pengiriman lainnya. Seseorang yang memilih paket pengiriman kilat akan didahulukan pengiriman barangnya. Jadi saat barang sudah sampai, barang akan langsung didistribusikan ke penerima barang yang tercantum di alamat yang diberikan ke pihak jasa.

Status pengiriman barang biasanya bisa di cek secara online. Jadi jika bisa pilihlah jasa ekspedisi yang menyediakan sistem tracking agar konsumen bisa tahu sampai mana barang pesanan yang sedang dikirim. Secara hukum, pengiriman barang oleh perusahaan ekspedisi atas permintaan dari si pengirim barang untuk mengirimkan suatu barang tertentu agar disampaikan kepada si penerima barang dapat dikualifikasikan sebagai Suatu Perjanjian Pengangkutan.

2.2. SMS API

Short Message Service (SMS) Application Programming Interface (API) adalah fitur pengembangan SMS notifikasi untuk website dan aplikasi, dengan cara mengakses URL API untuk memicu SMS

terkirim dengan nomor tujuan dan isi pesan yang disesuaikan dengan sistem yang kita buat. SMS API juga bisa diintegrasikan dengan PHP dan Basis Data.

Cara kerja SMS API mudah digunakan karena SMS API tergolong sebagai pihak ketiga, kita cukup mengirim SMS secara programmatically ke server mereka sisanya sistem dan perangkat mereka yang akan mengirimkan SMS ke penerima.

Manfaatnya antara lain adalah :

- SMS Informasi
- SMS Pengumuman
- SMS Pengingat
- SMS Layanan Pelanggan
- SMS Kampanye
- Dan Lain-lain

Kekurangannya antara lain adalah:

- Harga per SMS-nya jauh lebih mahal dibanding SMS Reguler
- Hanya digunakan untuk mengirim SMS
- Nomor pengirim bersifat acak

2.3. PHP

Hypertext Preprocessor atau disingkat dengan PHP ini adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*.

PHP juga dapat diintegrasikan dengan HTML, JavaScript, JQuery, Ajax. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersama dengan file bertipe HTML. Dengan menggunakan PHP anda bisa membuat website powerful yang dinamis dengan disertai manajemen *database*-nya. Selain itu juga penggunaan

PHP yang sebagian besar dapat jalan di banyak *platform*, menjadi salah satu alasan kenapa anda harus menguasai PHP untuk menjadi *web development* yang hebat.

2.4. MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi *web*, Contoh DBMS lainnya adalah: PostgresQL (*freeware*), SQL Server, MS Access dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle Corp, Dbase, FoxPro, dsb.

Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu diperbaharui dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala MySQL juga menjadi DBMS yang sering dibandingkan dengan *web server* sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah.

2.5. Bootstrap

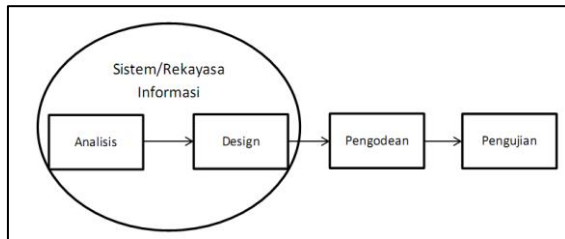
Bootstrap merupakan sebuah *framework* CSS yang paling banyak diminati oleh para *developer website*, *class class* CSS dalam *Bootstrap* sudah dibakukan sehingga mudah dilakukan secara bersama-sama dalam sebuah tim. Kita dengan mudah dapat mendesain tampilan *website* yang *responsive* dengan menggunakan *Bootstrap-Responsive* maksudnya adalah lebar halaman *website* akan disesuaikan secara otomatis berdasarkan perangkat yang digunakan untuk mengaksesnya, baik itu ketika diakses menggunakan PC, laptop, *tablet*, ataupun *smartphone* sehingga *website* akan menyesuaikan dengan lebar perangkat yang digunakan pengunjung.

Dalam mendesain *layout*, *Bootstrap* menyediakan fitur *grid* (12 *grid*). *Grid* ini ibarat kolom dalam sebuah tabel. Kita dapat membagi-bagi *layout* sebuah halaman *website* menjadi beberapa

bagian dengan mudah dan cepat. Selain kemampuan menghasilkan tampilan *website* yang *responsive*, *Bootstrap* juga menyediakan *class-class* CSS yang sudah terintegrasi dengan javascript dan jQuery. Jadi, untuk merancang *form*, membuat *button* (tombol), *navigasi*, *dropdown menu*, *modal*, *carousel*, ataupun *slider content*.

Dengan menggunakan *Bootstrap* pengguna dapat dengan mudah dan cepat dalam membuat *front-end* sebuah *website*. Pengguna hanya perlu mengambil *class-class* yang diperlukan, misalnya membuat tabel, form, tombol, menu navigasi dan lainnya.

3. Metodologi Penelitian



- Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

- Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

- Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

- Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

- Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat

lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

3.1. Observasi

Tahap observasi yang dilakukan penyusun yakni mengunjungi tempat penelitian PT. Ninja Xpress Majasetra dan membuat pertanyaan dalam bentuk *google form* kemudian membagikannya ke staf karyawan.

3.2. Studi Pustaka

Metode Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mengamati serta menganalisis berkas-berkas atau dokumen-dokumen yang sudah ada yang berhubungan dengan masalah tersebut, disini penyusun membaca 3 jurnal yang berelevansi dengan topik penelitian dan mengambil 3 jurnal dan merangkum jurnal tersebut.

3.3. Wawancara

Teknik wawancara pengumpulan data yang dilakukan penyusun adalah melalui *google form* yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan melakukan survei sebagai kuesioner *online* terhadap nara sumber atau sumber data dan wawancara dilakukan secara terstruktur. Wawancara terstruktur artinya peneliti telah mengetahui dengan pasti apa informasi yang ingin digali dari responden sehingga daftar pertanyaannya sudah dibuat secara sistematis dan memuat poin-poin penting masalah yang ingin digali dari responden.

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penganalisaan yang dilakukan, dari beberapa analisa mulai dari hasil kuesioner sebagai dasar dalam pembangunan jasa ekspedisi, kemudian analisa pengguna yang akan menggunakan *website* ini yakni : admin, kurir, *member* dan *user*, lalu analisis kebutuhan spesifikasi minimum *hardware* dan *software* kemudian analisis data berupa kebutuhan masukan, kebutuhan proses dan kebutuhan keluaran. Maka ditentukan bahwa hasil dari analisa dapat menggambarkan kebutuhan apa yang diperlukan serta perancangan seperti apa yang akan dilakukan sehingga dalam tahap pembuatan dan pengimplementasian terintegrasi satu sama lain.

4.1. Analisis

Analisis Pengguna

Penganalisaan pengguna adalah yang berkaitan dengan yang akan menggunakan *website* ini, pengguna aplikasi ini adalah pihak jasa ekspedisi dan *customer* yang menggunakan jasa ekspedisi, agar aplikasi ini nantinya bisa bekerja dengan baik dan memberikan suatu informasi dan pelayanan yang baik, maka konsep yang diterapkan dalam *website* ini adalah dilihat dari *user interface* dan fitur fitur yang diterapkan pada *website* tersebut.

User Interface

User interface pada sebuah *website* menjadi salah satu faktor yang sangat penting dan berpengaruh terhadap pengguna dalam menggunakannya, tampilan *user interface* yang baik pastinya akan memudahkan interaksi pengguna dengan *website*, hal ini mencakup bentuk, warna dan tulisan yang didesain semenarik mungkin secara sederhana sehingga

interaksi pengguna berjalan dengan baik. karena *website* yang dibuat dikhususkannya untuk pengguna atau *customer* maka *user interface* juga harus mudah dipahami dari mulai gambar, tombol, *icon*, menu navigasi, masukan dan keluaran ditampilkan semenarik mungkin sehingga pengguna/user mempunyai pengalaman baik saat mengunjungi *website* tersebut selain itu mereka juga akan mempromosikan *website* ke orang lain.

Selain yang tersebut diatas *website* tersebut digunakan oleh beberapa *user* seperti admin, kurir, *member* dan *user*. Maka tampilan awal dan fitur fitur yang terdapat pun berbeda, Maksud dan tujuan memberi batasan hak akses tersebut agar terjaga keamanan dan kenyamanan antara pihak jasa dan pengguna/*customer*.

Untuk perangkat *platform* yang digunakan adalah komputer dan *smartphone*, asalkan terhubung dengan koneksi internet pengguna bisa leluasa menggunakan *website* tersebut.

Fitur-Fitur

Fitur fitur yang terdapat dalam *website* ini dimaksudkan agar pengguna bisa menikmati fasilitas fasilitas dan layanan yang tersedia pihak jasa. Seperti fitur notifikasi SMS yang sangat dibutuhkan oleh *customer* (Penerima) akan kebutuhan informasi dalam barang pesannya.

Fungsi notifikasi SMS tersebut akan memenuhi kebutuhan informasi yang akan didapatkan oleh *customer* (Penerima), karena kecenderungan penerima barang biasanya perlu kejelasan akan barang pesannya apa sudah dikirim atau sedang dimana barang tersebut, maka dengan adanya fitur seperti ini diharapkan

customer (Penerima) terpenuhi akan informasi barangnya

Analisis Kebutuhan

Analisis perencanaan dan pembangunan aplikasi yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras dan analisis data

Kebutuhan Perangkat Lunak

Tabel 4.1. Spesifikasi Minimum Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 7
Web Server, Database Server	XAMPP 1.6.2, MySQL
Aplikasi Coding	Sublime Text BUILD 3103
Browser	Google Chrome

Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 4.2. Spesifikasi Minimum Perangkat Keras

Processor	Intel(R) Pentium 4 Caleron
Ram	4 GB
Hard Disk	100 GB

Analisis Data

Kebutuhan Masukan

Proses *input* atau masukan pada aplikasi jasa ekspedisi yang diperlukan yaitu:

a. *Login* admin

Merupakan masukan saat admin *login* di website jasa ekspedisi.

b. *Register* admin baru

Merupakan masukan saat ada penambahan admin baru untuk bisa login sebagai admin di website jasa ekspedisi

c. Data barang

Merupakan masukan data saat ada penambahan *customer* baru untuk mendata pengirim, penerima dan detail barang.

d. Data Jenis Kemasan

Merupakan masukan data saat ada penambahan pilihan ketersediaan jasa kemasan untuk barang yang dikirim

e. Data *Range* Berat

Merupakan masukan data untuk mengatur harga berat per *range* berat

f. Data Lokasi/Jarak

Merupakan masukan data untuk menambah jangkauan lokasi yang bisa ditempuh dan mengatur harga jarak.

g. Data layanan paket

Merupakan masukan data untuk mengatur harga paket dan estimasi dalam pengiriman barang.

h. Data resi

Merupakan masukan data untuk melihat data barang *customer* dan mengubah lokasi terkiri barang *customer*.

i. Data status pengiriman

Merupakan masukan data untuk pemberian status pengiriman barang dan mengubah status pengiriman barang.

j. Data Jenis Pembayaran

Merupakan masukan data untuk pemberian jenis pembayaran yang digunakan misalkan pembayaran tunai di kantor jasa atau COD.

k. Data pesanan

Merupakan masukan data ketika *member* atau *customer* ingin memesan jasa ekspedisi untuk menjemput barang kirimannya kemudian dikirim kepada penerima

l. Data kurir

Merupakan masukan data ketika penambahan kurir untuk *login* ke *website*.

m. Data member

Merupakan masukan data ketika pengguna ingin membuat akun baru untuk memesan jasa dan kemudian *login ke website*.

Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses pada *website* jasa ekspedisi adalah sebagai berikut:

a. Proses *login* admin

Proses *login* admin adalah proses dimana admin jasa ekspedisi yang bisa mengakses *website* tersebut dan hanya admin saja yang berhak mengakses *website*.

b. Proses *register* admin

Proses *register* admin adalah proses dimana ada penambahan admin baru di jasa ekspedisi ini yang bisa mengakses *website*.

c. Proses pengisian data barang *customer*

Proses pengisian data barang *customer* adalah proses dimana pendataan secara detil seperti pengirim, penerima dan barang pelanggan/*customer* yang akan dikirim.

d. Proses pengisian data jasa kemasan

Proses pengisian data jasa kemasan adalah proses penyediaan layanan jasa kemasan yang disediakan dari beberapa jenis kemasan yang tersedia.

e. Proses pengisian data *range* berat

Proses pengisian data *range* berat adalah proses menentukan harga berat barang yang akan dikirim.

f. Proses pengisian data lokasi/harga jarak

Proses pengisian data lokasi/harga jarak adalah proses untuk menambahkan lokasi pengiriman yang bisa dijangkau oleh pihak jasa ekspedisi dan menentukan harga tarif untuk setiap pengirimannya.

g. Proses pengisian data layanan paket

Proses pengisian data layanan paket adalah proses menambahkan layanan paket apa saja yang terdapat pada pihak jasa dan mengatur harga tarif serta estimasi yang diperkirakan.

h. Proses pengisian data resi

Proses pengisian data resi adalah proses dimana *customer* memasukan nomor resi untuk mengecek barang yang dikirim pihak jasa dan mengubah lokasi barang oleh admin/kurir.

i. Proses pengisian data status pengiriman

Proses pengisian data status pengiriman adalah proses penambahan data status pengiriman untuk pemberian status terkini barang dan juga mengubah status barang.

j. Proses pengisian data jenis pembayaran

Proses pengisian data jenis pembayaran adalah proses penambahan data jenis pembayaran dan menentukan harganya.

k. Proses pengisian pesanan

Proses pengisian data pesanan adalah proses untuk memesan jasa ke pihak jasa kemudian menunggu kelanjutan proses dari pihak jasa.

l. Proses pengisian kurir

Proses pengisian kurir adalah proses untuk penambahan kurir untuk mengirimkan list kiriman dari admin.

m. Proses pengisian *member*

Proses pengisian *member* adalah proses pengubahan *user* menjadi *member* supaya bisa memesan jasa ekspedisi.

Kebutuhan Keluaran

Proses keluaran atau hasil pada *website* jasa ekspedisi yang dihasilkan yaitu sebagai berikut:

a. Keluaran *login* admin

Keluaran *login* yang dihasilkan adalah dapat mengaksesnya halaman depan *website* jasa ekspedisi dan mengoperasikannya.

b. Keluaran *register*

Keluaran *register* yang dihasilkan adalah penambahan admin yang bisa mengakses *website*.

c. Keluaran data barang *customer*

Keluaran data barang *customer* adalah menyimpan semua data barang *customer* dan memberikan pemberitahuan melalui pesan singkat ke penerima barang.

d. Keluaran data jasa kemasan

Keluaran data jasa kemasan adalah menampilkan jenis kemasan apa saja dan harganya.

e. Keluaran data *range* berat

Keluaran data *range* berat adalah menampilkan *range* berat dan harganya.

f. Keluaran data lokasi/harga jarak

Keluaran data lokasi/harga jarak adalah menampilkan data lokasi yang bisa ditempuh dan mencantumkan harga tarif.

g. Keluaran data layanan paket

Keluaran data layanan paket adalah menampilkan data layanan paket apa saja yang terdapat pada jasa ekspedisi dan mencantumkan harga layanan.

h. Keluaran data resi

Keluaran data resi adalah menampilkan detail barang *customer* dan mengetahui lokasi terkini keberadaan barang.

i. Keluaran status pengiriman

Keluaran status pengiriman adalah menampilkan status pengiriman barang *customer* dan memberikan pemberitahuan melalui pesan singkat setiap ada perubahan status pengiriman

j. Keluaran jenis pembayaran

Keluaran jenis pembayaran adalah menampilkan jenis pembayaran seperti apa yang diinginkan *customer*.

k. Keluaran pesanan

Keluaran pesanan adalah menampilkan rincian pesanan penjemputan barang ke *customer*.

l. Keluaran kurir

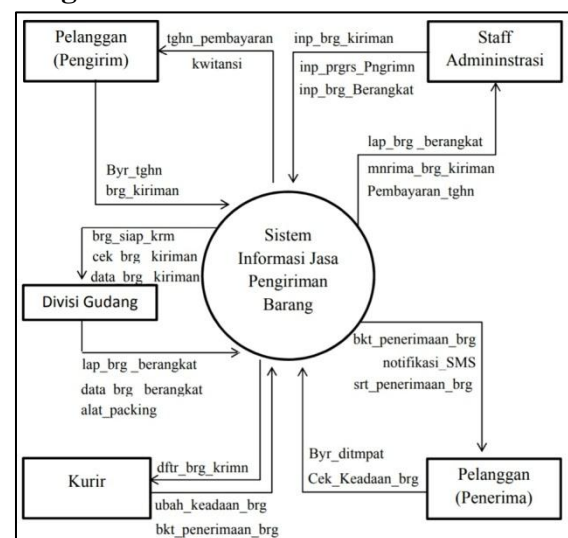
Keluaran kurir adalah mengizinkan kurir agar bisa mengakses *website*.

m. Keluaran member

Keluaran member adalah penambahan fitur dari *user* agar bisa mengakses pemesanan penjemputan barang oleh jasa ekspedisi.

4.2. Perancangan

Diagram Konteks



Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa pada sistem informasi jasa pengiriman barang terdapat beberapa unsur yaitu:

1. Entitas

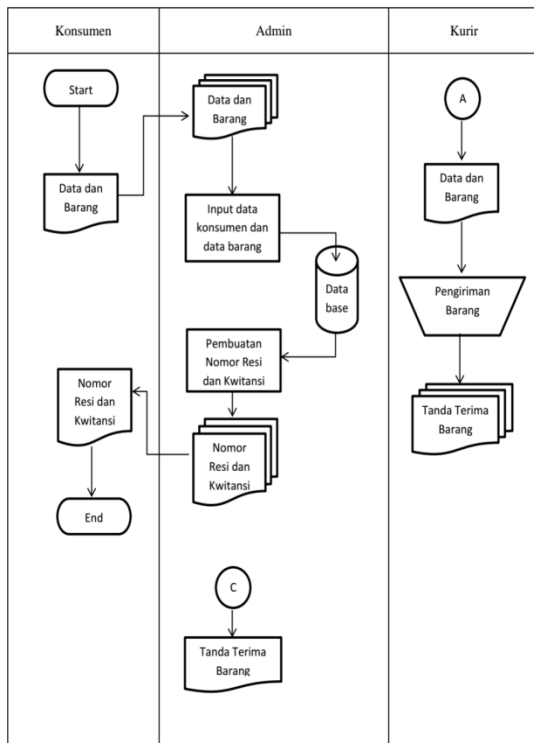
Entitas yang terdapat pada sistem informasi jasa pengiriman barang adalah pelanggan (pengirim), Staff Administrasi, divisi gudang, pelanggan (penerima) dan kurir.

2. Proses

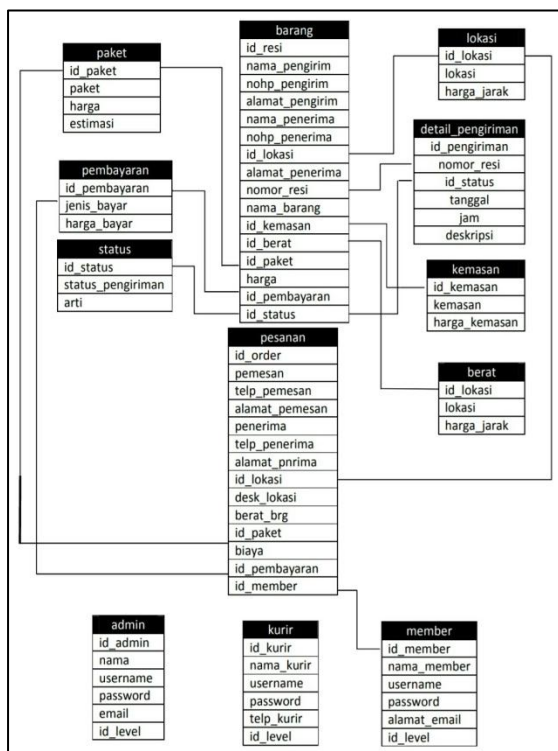
Proses yang terjadi pada sistem informasi penjualan jasa pengiriman

Gambar 4.3. memberikan penjabaran secara detail dari gambar 4.2. dengan beberapa proses diantaranya proses 1.0 Pesanan Jasa, proses 2.0 *Packing* Barang, proses 3.0 *Sorting* Barang, proses 4.0 Perjalanan Barang, proses 5.0 Penerimaan Barang dan proses 6.0 pembayaran. *Database* yang digunakan dari gambar 4.3. adalah data barang, data paket, data lokasi, data status pengiriman, data *tracking*, data jns bayar dan data pembayaran. Seluruh proses terhubung dengan seluruh entitas yakni pelanggan (pengirim), pelanggan (penerima), staff admin, divisi gudang dan kurir. Dalam melakukan proses, pada gambar 4.3 setiap entitas terhubung dengan proses dan proses terhubung dengan *database*, seluruhnya terintegrasi.

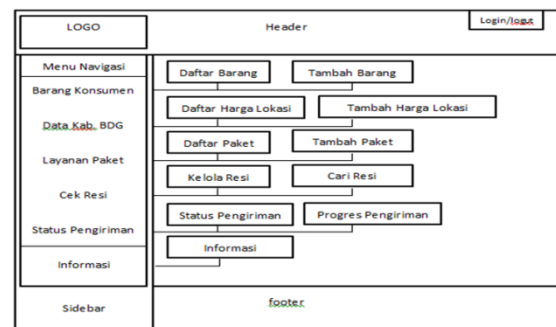
Flowmap Usulan



Entity Relational Diagram (ERD)



Desain



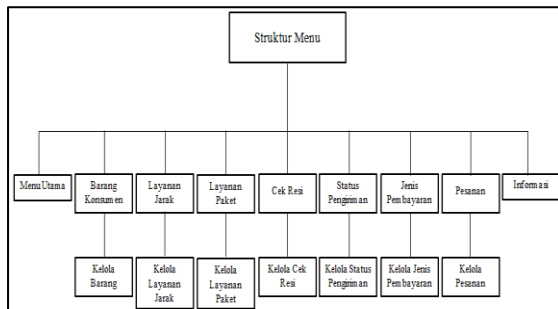
Gambar 4.2. Desain Tampilan

Pada gambar 4.44. Menu utama terdiri dari beberapa sub-menu lainnya diantaranya Barang Konsumen, Data Layanan Jarak, Layanan Paket, Cek Resi, Status Pengiriman dan Informasi. Dalam menu barang konsumen terdapat *sub menu* daftar barang dan tambah barang. Di dalam menu data Kab.Bandung terdapat sub menu daftar lokasi dan tambah lokasi. Di dalam menu Layanan Paket terdapat Daftar Layanan Paket dan Tambah Paket. Di dalam menu Cek Resi terdapat sub menu diantaranya Kelola Resi dan Cari Resi. Di dalam menu Status Pengiriman terdapat sub menu diantaranya Status Pengiriman dan Progres Pengiriman. Dan di dalam menu informasi terdapat sub menu informasi.

4.3. Implementasi

Implementasi adalah tahap penerapan sistem berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang dilakukan pada bab IV. Pada bab V ini merupakan implementasi hasil rancangan menjadi Aplikasi Jasa Pengiriman Barang Menggunakan Zenziva untuk SMS Gateway hasil dari penelitian di PT.Ninja Xpress Majasetra.

Struktur Menu



Gambar 5.1. Struktur Menu

1. Antarmuka Menu Login

Nama Dialog : Menu Login

Fungsi : Untuk membatasi hak akses ke website

Gambar 5.2. Menu Login

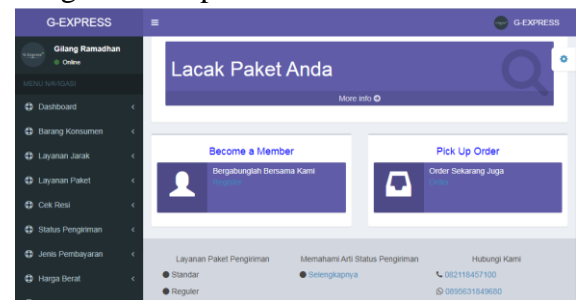
Penjelasan cara penggunaan :

- Masukkan *username* dan *password* pada *form* yang disediakan
- Klik tombol *login* untuk masuk
- Jika gagal *login* ulangi masukan *username* dan *password* dengan benar sampai bisa *login*.

2. Antarmuka Menu Utama

Nama Dialog : Halaman Utama

Fungsi : Halaman utama dengan beberapa menu di *sidebar*



Gambar 5.3. Halaman Utama

Penjelasan cara penggunaan:

- Pilih menu di *sidebar* yang ingin anda akses
- Menu barang konsumen
- Menu jasa kemasan
- Menu harga berat
- Menu layanan jarak
- Menu layanan paket
- Menu cek resi
- Menu Status pengiriman
- Menu Jenis pengiriman
- Menu Harga Range Berat
- Menu pesanan
- Logout* dari website

3. Antarmuka Menu Barang

Nama dialog : Barang

Fungsi : Menampilkan daftar barang konsumen untuk dikelola seperti *edit* data, tambah data, *checkout* dan hapus data

No	Alamat Pengirim	Nama Penerima	No HP Penerima	Tujuan	Alamat Penerima	Nomor Resi	Nama Barang	Berat	Paket	Pembayaran	Status Pengiriman	Aksi	Checkout
374	Kp. Cihang	Sule	082201204293	BALEENDAH	Kp. HPIGANTS lembang	HP	HP9IGANTS Xiaomi	1.2	Standar	Tunai	Sending Process	Edit Hapus Checkout	

Gambar 5.4. Barang

Penjelasan cara penggunaan:

- Klik tombol untuk mengelola data seperti tambah, *edit*, hapus dan *checkout*

4. Antarmuka Menu Kelola Barang Konsumen
 Nama Dialog : Tambah Barang Konsumen
 Fungsi : Untuk Menambah Data Barang Konsumen

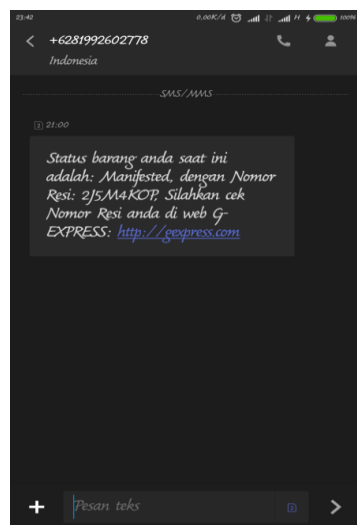
Gambar 5.5. Tambah Barang Konsumen

Penjelasan Cara Penggunaan:

- a. Masukan data *customer* (Pengirim), *customer* (Penerima) dan data barang pada *form* yang disediakan
- b. Klik Tombol Tambah data untuk menyimpan ke *database*

5. Progres Pengiriman Melalui Notifikasi SMS tahap *Manifested*

Nama Dialog : Notifikasi SMS
 Fungsi : Untuk memberitahukan progres pengiriman barang melalui SMS ke penerima bahwa barang dalam keadaan *Manifested* (Barang sudah ada di pihak jasa namun belum dikirim)



Gambar 5.6. Notifikasi SMS *Manifested*

Penjelasan Cara Penggunaan:

- a. Masukan data *customer* kemudian klik tambah
- b. Kemudian secara otomatis akan mengirimkan pesan ke nomor penerima
- c. Jika tidak ada nomor penerima maka tidak akan terkirim.

6. Antarmuka Menu Jasa Kemasan
 Nama Dialog : Jasa Kemasan
 Fungsi : Untuk memberikan pelayanan kepada *customer* dalam jenis kemasan untuk *packing* barang kirimannya

No.	Jenis Kemasan	Harga Kemasan	Aksi
1	Tidak Pakai	Rp. 0	Tambah
2	Packing Plastik	Rp. 2.000	Tambah
3	Packing Buble Wrap	Rp. 3.000	Tambah
4	Packing Kardus	Rp. 5.000	Tambah
5	Packing Kayu	Rp. 6.000	Tambah

Gambar 5.7. Jasa Kemasan

7. Antarmuka Menu *Range* Berat
 Nama Dialog : Harga Berat
 Fungsi : Untuk menampilkan daftar harga berat.

No.	Berat	Harga Berat	Aksi
1	0 - 1,2	Rp. 5.000	Tambah
2	1,2 - 2,2	Rp. 10.000	Tambah
3	2,2 - 3,2	Rp. 15.000	Tambah
4	3,2 - 4,2	Rp. 20.000	Tambah

Gambar 5.8. Harga Berat

8. Antarmuka Menu Layanan Jarak
 Nama Dialog : Layanan Jarak
 Fungsi : Untuk Menampilkan daftar layanan jarak di area Kab.Bandung beserta harganya di bisa dikelola seperti *edit* data, tambah data dan hapus data

No.	Lokasi	Harga Jarak	Aksi
1	ALJASARI	Rp. 6.000	Add Delete
2	BALEENDAH	Rp. 6.000	Add Delete
3	BANJARAN	Rp. 6.000	Add Delete
4	BOJONGSOANG	Rp. 6.000	Add Delete
5	CANGKUNG	Rp. 7.000	Add Delete
6	CICALENGKA	Rp. 2.000	Add Delete
7	CIRANCUNG	Rp. 4.000	Add Delete
8	CILENGKRANG	Rp. 10.000	Add Delete
9	CILILUNYI	Rp. 6.000	Add Delete
10	CIMAUNG	Rp. 7.000	Add Delete
11	CIMENYAN	Rp. 10.000	Add Delete

Gambar 5.9. Layanan Jarak

Penjelasan Cara Penggunaan:

- Pilih tombol untuk mengelola data seperti tambah data, *edit* data dan hapus data
- Melihat seluruh data daerah Kab.Bandung dalam jangkaun jarak yang bisa ditempuh untuk mengirim barang

9. Antarmuka Menu Kelola Layanan Jarak

Nama Dialog : Layanan Jarak

Fungsi : Menambah jarak kiriman yang bisa ditempuh jasa pengiriman

Gambar 5. 10. Kelola Layanan Jarak
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Masukan data *input* dari mulai nama tempat dan tentukan harganya
- Klik tombol tambah untuk menyimpan data di *database*

10. Antarmuka Menu Layanan Paket

Nama Dialog : Layanan Paket

Fungsi : Untuk menampilkan daftar layanan paket apa saja yang ada di pihak jasa untuk perkiraan sampainya kiriman

No.	Paket Pengiriman	Harga	Estimasi	Aksi
1	Reguler	Rp. 4.000	2-3 Hari	Add Delete
2	Reguler	Rp. 6.000	1-2 Hari	Add Delete

Gambar 5.11. Layanan Paket

Penjelasan Cara Penggunaan:

- Melihat daftar layanan paket dan harganya
- Klik tombol *edit* untuk mengedit data dan hapus untuk menghapus data

11. Antarmuka Menu Cek Resi

Nama Dialog : Cari Resi

Fungsi : Untuk menampilkan rincian barang *customer* dan perjalanan barang.

Gambar 5.12. Cari Resi

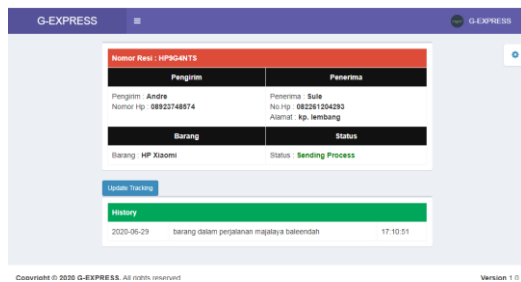
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Masukan Nomor Resi ke *form* yang sudah disediakan
- Jika gagal maka ulangi masukan nomor resi dengan benar
- Jika benar maka akan muncul detail barang *customer* (Penerima)

12. Antarmuka Menu Kelola Cek Resi

Nama Dialog : Kelola cek resi

Fungsi : untuk menambah data *tracking* pengiriman barang



Gambar 5.13. Kelola Resi

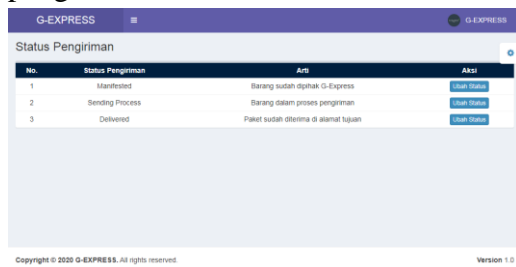
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Klik Tombol *Update Tracking*
- Kemudian tambah data *tracking*, lalu masukan data *tracking* maka akan tersimpan di *database* dan *customer* akan mengetahui posisi barang kirimannya

13. Antarmuka Menu Status Pengiriman

Nama Dialog : Status Pengiriman

Fungsi : untuk menampilkan arti dari status pengiriman



Gambar 5.14. Status Pengiriman

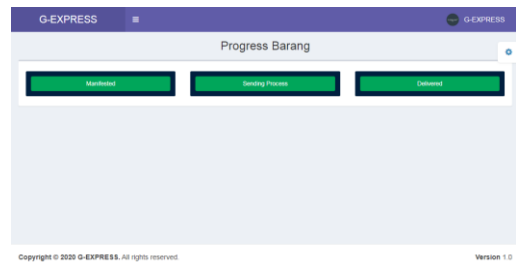
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Melihat daftar arti status pengiriman
- Klik tombol *edit* untuk mengedit data dan hapus untuk menghapus data

14. Antarmuka Menu Kelola Status Pengiriman

Nama Dialog : Progres Pengiriman

Fungsi : Untuk mengubah progres pengiriman barang dari (*Manifested*, *Sending Proses* dan *Delivered*)



Gambar 5.15. Progress Barang

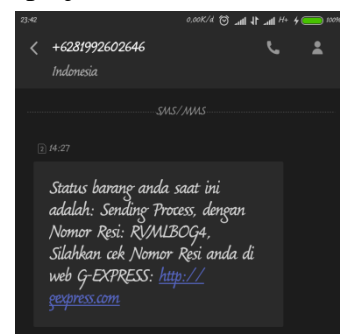
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Klik tombol progres pengiriman untuk melihat daftar barang kiriman yang berada di progres pengiriman
- kemudian *update* untuk merubah progres ke tahap selanjutnya
- jika sudah otomatis akan memberitahukan ke *customer* melalui SMS

15. Progres Pengiriman Melalui Notifikasi SMS tahap *Sending Process*

Nama Dialog : Notifikasi SMS

Fungsi : Untuk memberitahukan progres pengiriman barang melalui SMS ke penerima bahwa barang dalam keadaan *Sending Process* (Barang sudah dikirim dan sedang di perjalanan)



Gambar 5.16. Notifikasi SMS *Sending Process*

Penjelasan Cara Penggunaan:

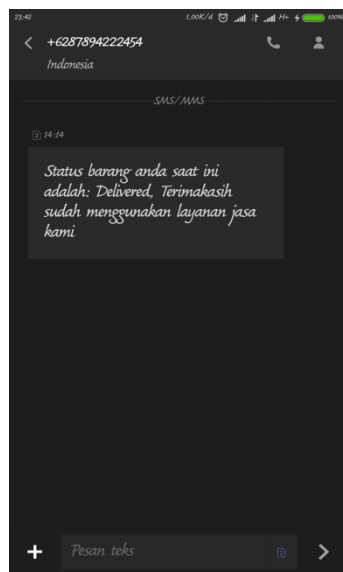
- Masuk ke menu progres pengiriman lalu klik *Update*
- Kemudian secara otomatis akan mengirimkan pesan ke nomor penerima

- c. Jika tidak ada nomor penerima maka tidak akan terkirim.

16. Progres Pengiriman Melalui Notifikasi SMS tahap *Delivered*

Nama Dialog : Notifikasi SMS

Fungsi : Untuk memberitahukan progres pengiriman barang melalui SMS ke penerima bahwa barang dalam keadaan *Delivered* (Barang sudah dikirim dan sampai ke tujuan)



Gambar 5.17. Notifikasi SMS *Delivered*

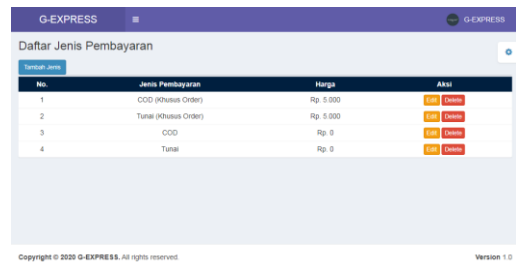
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Masuk ke menu progres pengiriman lalu klik *Update*
- Kemudian secara otomatis akan mengirimkan pesan ke nomor penerima
- Jika tidak ada nomor penerima maka tidak akan terkirim.

17. Antarmuka Menu Jenis Pembayaran

Nama Dialog : Jenis Pembayaran

Fungsi : untuk memberikan jenis pembayaran seperti apa yang ingin dibayarkan oleh *customer*



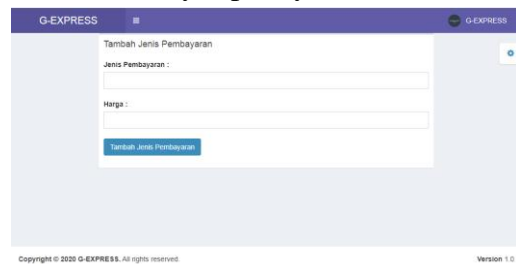
Gambar 5.18. Jenis Pembayaran
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Menampilkan daftar jenis pengiriman apa saja yang disediakan pihak jasa
- Klik tombol untuk mengelola data seperti: tambah data, *update* data dan hapus data

18. Antarmuka Menu Kelola Jenis Pembayaran

Nama Dialog : Kelola Jenis Pembayaran

Fungsi : Untuk menambah data dan menyimpannya di *database*



Gambar 5.19. Kelola Jenis
Pembayaran

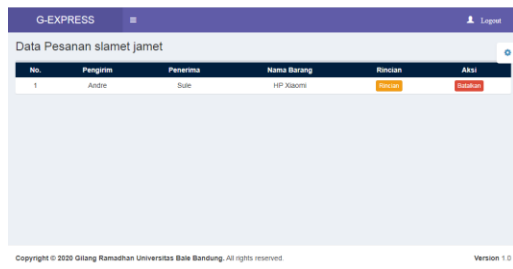
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Masukan data jenis pembayaran pada *form* yang sudah disediakan
- Kemudian klik tambah data maka akan tersimpan di *database*

19. Antarmuka Menu Pesanan

Nama Dialog : Pesanan

Fungsi : Menampilkan daftar pesanan penjemputan barang oleh pihak jasa ekspedisi ke tempat *customer* (Pengirim).



The screenshot shows a web application interface for 'G-EXPRESS'. At the top, there is a header with the logo and a 'Logout' button. Below the header, the title 'Data Pesanan slamet jamet' is displayed. The main content area contains a table with the following columns: No., Pengirim, Penerima, Nama Barang, Riwayat, and Aksi. The first row of data shows '1' in the No. column, 'Andrie' in the Pengirim column, 'Dede' in the Penerima column, 'HP Andrie' in the Nama Barang column, a yellow 'Detail' button in the Riwayat column, and a red 'Hapus' button in the Aksi column. At the bottom of the page, there is a footer with copyright information: 'Copyright © 2020 Gitang Ramadhan Universitas Bale Bandung. All rights reserved.' and 'Version 1.0'.

No.	Pengirim	Penerima	Nama Barang	Riwayat	Aksi
1	Andrie	Dede	HP Andrie	Detail	Hapus

Gambar 5.20. Pesanan

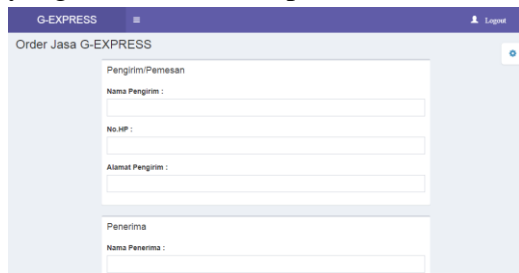
Penjelasan Cara Penggunaan:

- Melihat daftar pesanan semua member atau *customer* (Pengirim).

20. Antarmuka Menu Kelola Pesanan

Nama Dialog : Kelola Pesanan

Fungsi : Membuat pesanan ke pihak jasa untuk menjemput barang yang akan dikirim ke penerima



The screenshot shows a web application interface for 'G-EXPRESS'. At the top, there is a header with the logo and a 'Logout' button. Below the header, the title 'Order Jasa G-EXPRESS' is displayed. The main content area contains a form with the following fields: 'Pengirim/Pemesan' (a section header), 'Nama Pengirim :', 'No. HP :', 'Alamat Pengirim :', 'Penerima' (a section header), and 'Nama Penerima :'. Each field is represented by a text input box.

Gambar 5.21. Kelola Pesanan

Penjelasan Cara Penggunaan:

- Masukan data *customer* (pengirim), *customer* (Penerima) dan data barang
- Kemudian tunggu balasan dari pihak jasa ekspedisi untuk penjemputan barang.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan uraian pada bab sebelumnya mengenai studi kasus di PT. Ninja Xpress Majasetra serta dilakukan analisis, perancangan dan pengujian maka penyusun membuat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi pengiriman barang berbasis web yang dilengkapi SMS Gateway.
2. Berhasil menampilkan detail barang yang dikirim customer dengan memasukan nomor resi.
3. Penggunaan aplikasi ini dapat memberikan informasi progres pengiriman barang menggunakan notifikasi SMS.

5.2. Saran

Setelah Aplikasi jasa pengiriman barang berbasis web ini dibuat, ada beberapa saran yang berhubungan dengan aplikasi berbasis web ini untuk kesempurnaan pengembang aplikasi bagi penyusun selanjutnya di masa mendatang yaitu :

1. Aplikasi dapat dikembangkan berbasis android sehingga dapat terinstall langsung ke handphone pengguna.
2. Aplikasi dapat dikembangkan dan terintegrasi dengan online shop sehingga online shop dapat langsung ter-update status pengirimannya.
3. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan pemrograman yang berbeda.
4. Penggunaan SMS API dapat dikembangkan yang sebelumnya menggunakan SMS Reguler menjadi SMS Masking.

6. Daftar Pustaka

- Destiawati, Fitriana, and Harry Dhika. 2018. Perancangan Basis Data Untuk Sistem Penjualan Jasa Pengiriman Barang Pada CV. Viradi Global Pratama.
- Dhika, Harry. dkk. 2016. Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Berbasis Web. *Simetris*, ISSN: 2252-4983, Halaman 51-58.
- Kaban, Roberto, 2019, *Bootstrap Css Framework*. Yogyakarta: Andi.
- Maharani, Meilan Anastasia. 2018. *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan Codeigniter dan Laravel*. Yogyakarta: Lakomedia.
- Noor, Tajudin. Muhamad, Said. 2017. Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web (Studi Kasus Ekspedisi Haji Zarkasi Banjarmasin), *Prosiding Seminar Nasional ASBIS 2017*, ISSN: 2541-6014, Halaman 488-497
- Priyanto Hidayatullah. Jauhari Khairul Kawistara. 2017. *Pemrograman WEB*. Bandung: Informatika.
- Rosa A.S. M. Shalahuddin, 2018, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Vikasari, Cahya. 2018. Sistem edc Informasi Manajemen Pada Jasa Ekspedisi Pengiriman Barang Berbasis Web, *Jatisi*, ISSN: 2407-4322, Halaman 123-132.

Yulianti, Evi. dkk. 2018. Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT.Vira Surya Utama Palembang, *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, ISSN: 2477-3786, Halaman 7-13.