

## RANCANG BANGUN APLIKASI JASA PENGIRIMAN PAKET ONLINE BERBASIS ANDROID PADA PT POS INDONESIA

Yose Purnawan<sup>1)</sup> Sri Suhandiah<sup>2)</sup> Agus Dwi Churniawan<sup>3)</sup>

Falkultas Teknologi Informatika

Program Studi S1 Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1) [12410100158@stikom.edu](mailto:12410100158@stikom.edu) 2) [Diah@stikom.edu](mailto:Diah@stikom.edu) 3) [Agusdwi@stikom.edu](mailto:Agusdwi@stikom.edu)

**Abstract:** *PT Pos Indonesia is a state owned Enterprises which is engaged in courier, logistic, and financial transactions. The development of courier services and logistics balanced with the development of internet and smartphone technology. The rapid development of courier services in Indonesia, PT Pos Indonesia have to compete with others. PT Pos Indonesia should develop new services to customer for remains the top choice for customer to deliver packages. Many customers who use internet technology and smartphone allows new service, which is to make online shipment. Conclusion of the design of online package shipment application based on android is able to provide new services to customers of PT Pos Indonesia, which provide service feature such as package shipment without going to the post office, knowing their shipment orders for postal agency, and provide direction to courier post pickup shipment orders. Also generate customer report list, customer recap per province, package shipment list report, and payment report.*

**Keywords:** *PT Pos Indonesia, Online Shipment, Android System.*

PT Pos Indonesia merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa kurir, logistik, dan transaksi keuangan. Berdiri sejak 26 Agustus 1746 di Batavia (sekarang Jakarta) oleh gubernur G.W Baron Van Imhoff. Untuk mencapai tujuan bisnis, PT Pos Indonesia mempunyai visi yaitu menjadi perusahaan pos terpercaya “*To be a trusted service company*”.

Proses bisnis dalam pengiriman paket pada PT Pos Indonesia saat ini dilakukan melalui aplikasi intranet yang sudah terintegrasi. Proses bisnis dimulai ketika pelanggan datang ke agen pos terdekat untuk mengirim paket. Petugas mencetak dan menerbitkan resi pengiriman paket. Resi dicetak dua kali yang diberikan kepada pengirim atau pelanggan dan agen pos. Tahap selanjutnya, semua paket yang terkumpul di agen pos akan diambil oleh pihak pos dengan pengambilan dua kali dalam sehari dan dikumpulkan ke gudang pos Juanda. Gudang pos Juanda mengirimkan tujuan pengiriman yang akan dikirim ke alamat penerima.

Perkembangan jasa kurir yang pesat di Indonesia membuat PT Pos Indonesia harus

menghadapi persaingan yang ketat. Pengembangan layanan kepada pelanggan merupakan hal yang harus dilakukan agar PT Pos Indonesia tetap menjadi pilihan utama pelanggan dalam melakukan pengiriman. Banyaknya masyarakat yang menggunakan teknologi internet dan *smartphone* memungkinkan layanan baru untuk melakukan pengiriman secara *online* melalui *smartphone*. Layanan pengiriman paket secara *online* berbasis android merupakan pilihan baru bagi pelanggan yang ingin mengirim paket tanpa harus keluar rumah dan pelanggan hanya membuka aplikasi pengiriman paket *online* berbasis android yang nantinya akan memberikan notifikasi kepada agen pos untuk mengambil paket.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuat rancang bangun aplikasi pengiriman paket *online* berbasis android pada PT Pos Indonesia untuk mempermudah pelanggan dalam mengirim paket dengan diberikan pilihan baru tanpa harus datang ke agen pos dan membantu pihak pos dalam meningkatkan layanan kepada pelanggan.

## LANDASAN TEORI

### Pengiriman Barang

Pengiriman barang merupakan kegiatan mengirim barang dikarenakan adanya penjualan barang dagang (Mulyadi, 2008). Secara umum pengiriman barang merupakan mempersiapkan pengiriman fisik barang dari pengirim ke tempat tujuan disesuaikan dengan dokumen pemesanan dan pengiriman serta dalam kondisi yang sesuai dengan persyaratan penanganan barang.

Barang merupakan produk fisik (berwujud, *tangible*) yang dapat diberikan pada seorang pembeli dan melibatkan perpindahan kepemilikan dari penjual ke pelanggan. Nilai barang ditentukan karena barang itu mempunyai kemampuan untuk dapat memenuhi kebutuhan.

### Pemrograman Mobile

Perangkat *mobile* adalah seperangkat komputer yang dapat digenggam. Beberapa perangkat *mobile* memungkinkan penggunaannya melakukan koneksi ke *internet* (Shelly & Vermaat, 2011). Pemrograman *mobile* adalah pemrograman yang ditujukan untuk pembuatan aplikasi pada perangkat *mobile*. Hasil dari pemrograman ini dapat diimplementasikan sebagai aplikasi web, menggunakan proses *server* dan *client* untuk memberikan pengalaman menggunakan aplikasi di dalam *smartphone*.

### Android

Android adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi utama *Mobile* (Safaat, 2011). Android menyediakan *platform* yang bersifat *open source* bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi. Karakteristik yang dimiliki oleh android adalah sebagai berikut:

#### 1. Terbuka

Android dibangun untuk benar-benar terbuka sehingga aplikasi dapat memanggil salah satu fungsi inti dari telepon seluler seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera, dan lain-lain. Android bersifat terbuka yang artinya dapat secara bebas diperluas untuk mengikuti teknologi terbaru pada saat teknologi itu muncul.

#### 2. Semua aplikasi dibuat sama

Android tidak memberikan perbedaan terhadap aplikasi sistem telepon seluler dan aplikasi pihak ketiga. Semua aplikasi dapat dibangun untuk memiliki akses yang sama terhadap kemampuan telepon seluler dalam menyediakan layanan bagi para pengembang.

#### 3. Memecahkan hambatan pada aplikasi

Android memecahkan hambatan untuk membangun aplikasi yang baru dan inovatif, misalnya pengembang dapat mengabungkan informasi yang diperoleh dari *web* dengan data yang diperoleh dari telepon seluler seseorang seperti kontak pelanggan, kalender, dan lokasi geografis.

#### 4. Pengembangan aplikasi yang cepat

Android menyediakan akses yang sangat luas kepada pengembang untuk menggunakan *library* dalam membangun aplikasi. Android memiliki sekumpulan *tools* yang dapat digunakan sehingga membantu pengembang dalam meningkatkan produktivitas pada saat mengembangkan aplikasi.

### Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis sebagai sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. Sistem informasi geografis dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek atau fenomena lokasi geografi yang merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis (Riyanto, 2009).

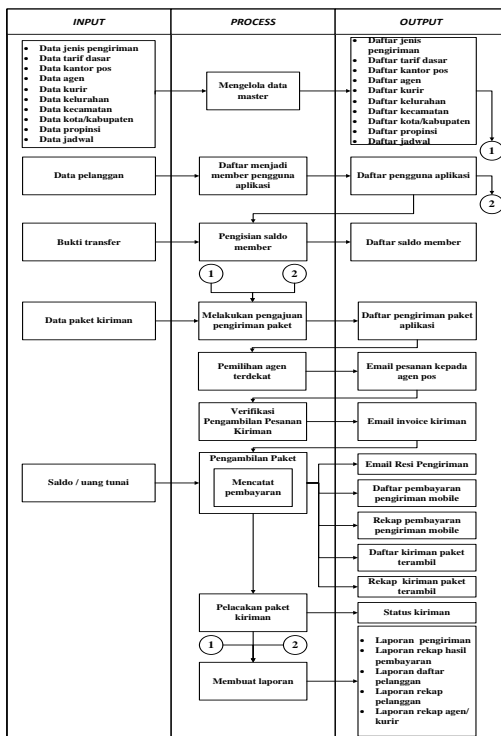
Menurut *Environmental System Research Institute* (ESRI) sistem informasi geografis adalah sekumpulan dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografis, dan person yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, memperbarui, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang memiliki referensi geografi.

## METODE PENELITIAN

### Diagram Input Process Output (IPO)

Diagram *input process output* digunakan untuk menggambarkan seluruh *input* yang dibutuhkan, proses yang

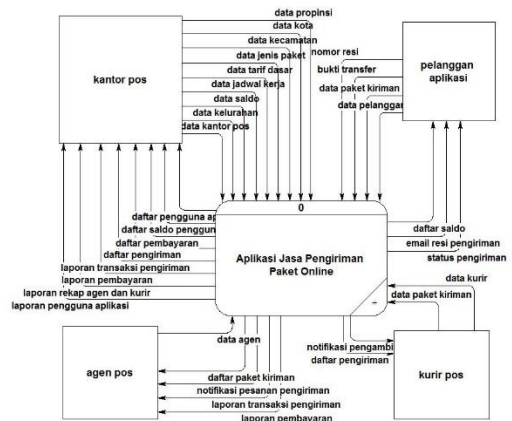
dikerjakan, dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi pengiriman *online* berbasis android pada PT Pos Indonesia. *Input* yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi yaitu data jenis pengiriman, data biaya pengiriman, data agen, data kurir, data kode pos, ada kecamatan, data kota/kabupaten, data propinsi, data jadwal, data pelanggan, data, bukti transfer, data paket kiriman. Proses yang ada pada aplikasi ini yaitu mengelola data master, pendaftaran pelanggan, pengisian saldo, melakukan pengajuan pengiriman, verifikasi pengambilan, pengambilan, dan membuat laporan. *Output* yang dihasilkan adalah laporan daftar pelanggan, laporan daftar agen/kurir, laporan pengiriman paket, laporan hasil pembayaran. Diagram IPO dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram IPO

**Context Diagram**

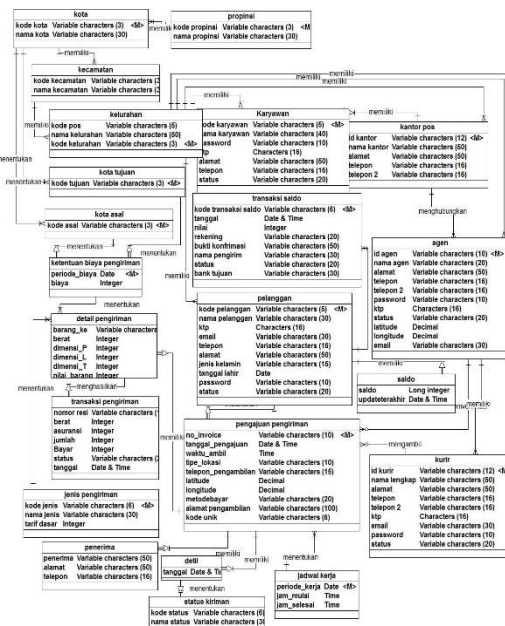
*Context diagram* dari aplikasi pengiriman *online* berbasis android terdapat empat entitas yang masing-masing memiliki *input* dan *output*. Proses pengajuan pengiriman dimulai dari pelanggan mendaftarkan diri, dilanjutkan dengan pengajuan pengiriman, verifikasi pengambilan, sampai proses pengambilan. Entitas yang ada terlibat langsung ke dalam aplikasi. Terdapat empat entitas yaitu kantor pos, agen pos, kurir pos, dan pelanggan *Context diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Context Diagram

**Conceptual Data Model (CDM)**

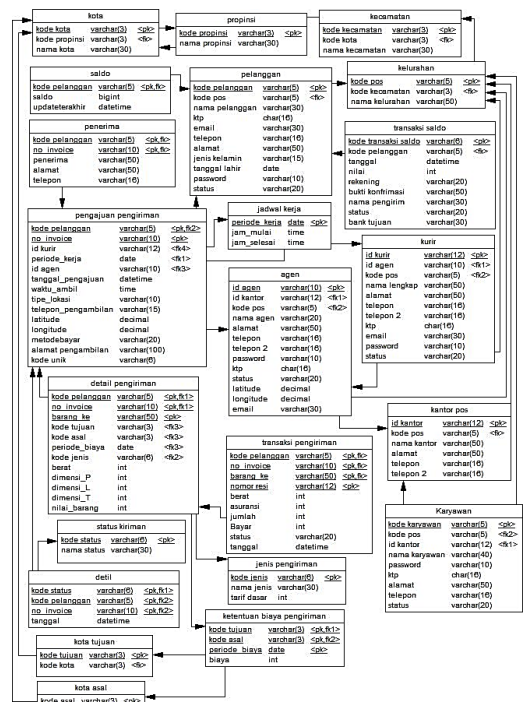
*Conceptual data model* merupakan konsep awal pembuatan basis data Terdapat 22 tabel dalam pembuatan CDM. Perancangan CDM dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Conceptual Data Model

**Physical Data Model (PDM)**

Physical data model merupakan hasil dari generate CDM sebelum menjadi bentuk database. Hal ini diperlukan untuk mengetahui bentuk fisik basis data secara detail. Perancangan PDM dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Physical Data Model

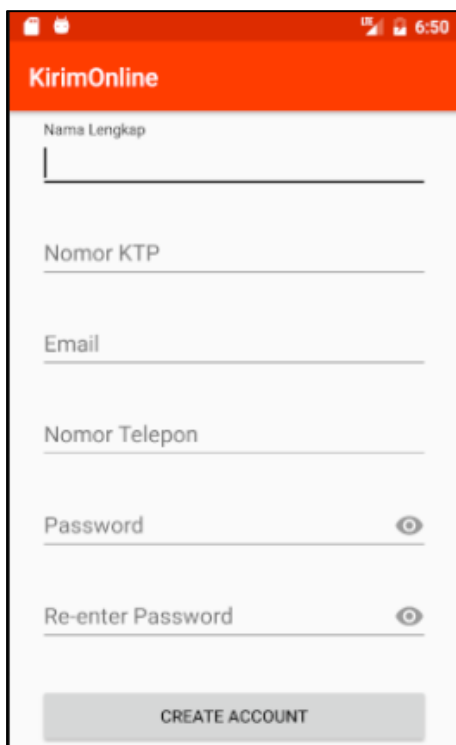
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Halaman login pelanggan dan kurir pos merupakan tampilan awal saat mengakses aplikasi pengiriman online berbasis android. Pengguna diharuskan memasukan alamat email dan password. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 5.

Halaman pendaftaran pelanggan merupakan tampilan yang digunakan untuk pelanggan baru yang ingin mendaftarkan diri. Pelanggan diharuskan untuk mendaftarkan diri sebelum menggunakan aplikasi pengiriman online. Halaman pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 6.

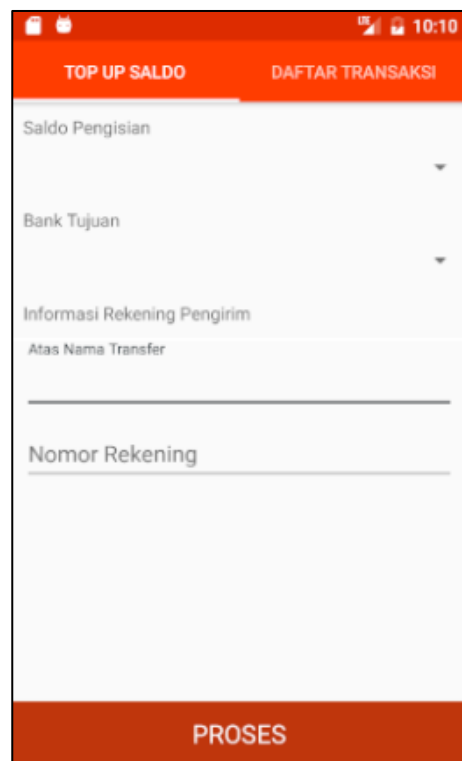


Gambar 5 Halaman Login Pelanggan dan Kurir Pos

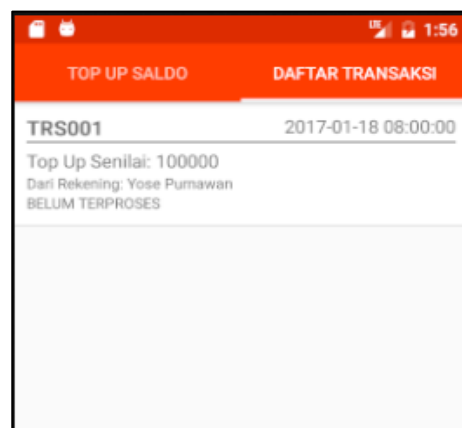


Gambar 6 Halaman Pendaftaran Pelanggan

Halaman pengisian saldo merupakan tampilan yang digunakan oleh pelanggan untuk mengisi saldo yang nantinya dapat digunakan sebagai alat pembayaran pengiriman. Halaman pengisian saldo dapat dilihat pada Gambar 7. Halaman daftar transaksi pengisian saldo dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 7 Halaman Pengisian Saldo



Gambar 8 Halaman Daftar Transaksi Saldo

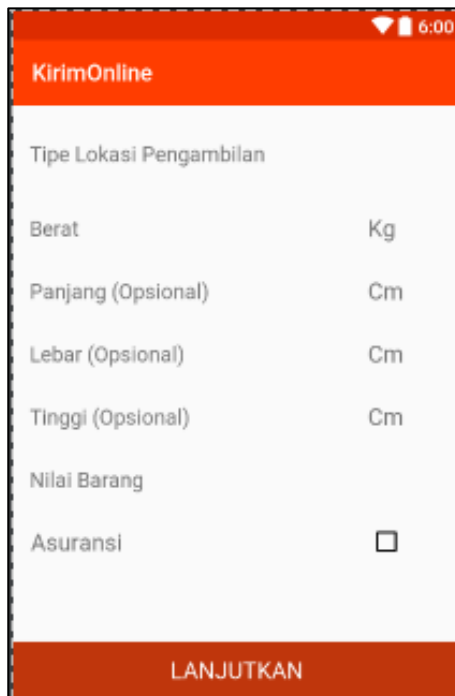
Halaman pengajuan pengiriman paket merupakan tampilan yang digunakan oleh pelanggan untuk melakukan transaksi pengajuan pengiriman. Pelanggan perlu mengikuti langkah-langkah dalam pengisian data yang diperlukan untuk pengiriman. Terdapat empat langkah yaitu pemilihan lokasi pengambilan, memasukkan data penerima paket, memasukkan data paket pengiriman, dan terakhir adalah memilih metode pembayaran. Langkah pertama pemilihan lokasi pengambilan dapat dilihat pada Gambar 9. Langkah kedua memasukkan data penerima dapat dilihat pada Gambar 10. Langkah ketiga memasukkan data paket dapat dilihat pada Gambar 11. Langkah keempat memilih metode pembayaran dapat dilihat pada Gambar 12.



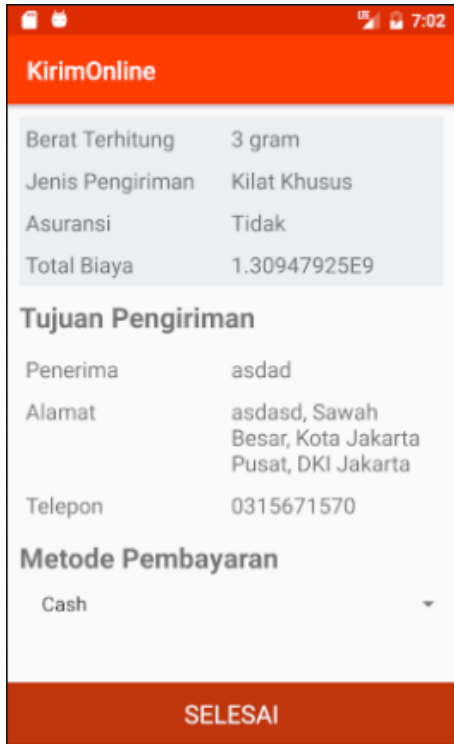
Gambar 10 Halaman Data Penerima



Gambar 9 Halaman Pemilihan Lokasi Pengambilan

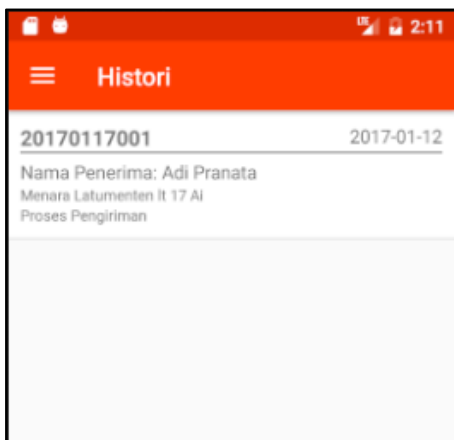


Gambar 11 Halaman Data Paket



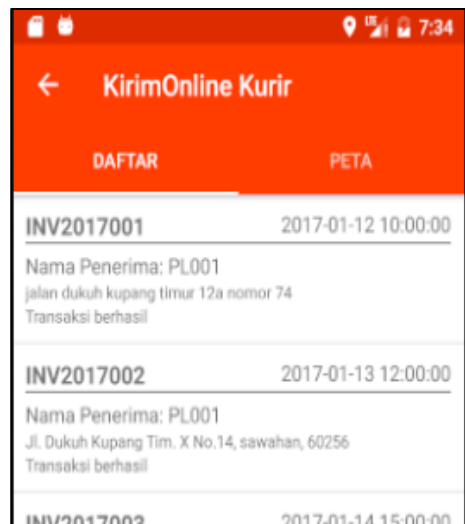
Gambar 12 Halaman Metode Pembayaran

Halaman histori transaksi pengiriman merupakan halaman yang berisi daftar pengiriman yang telah dilakukan oleh pelanggan. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 13.

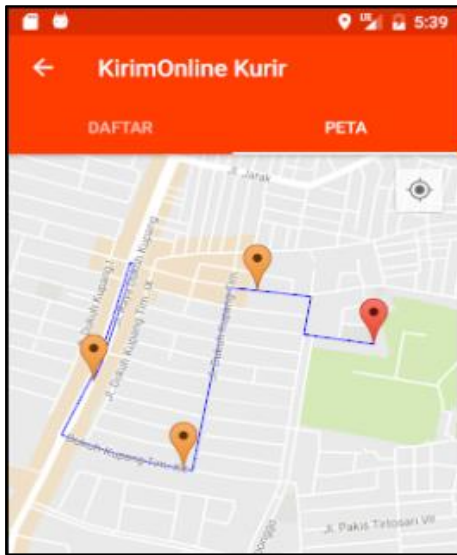


Gambar 13 Halaman Histori Transaksi Pengiriman

Halaman pengambilan paket kiriman merupakan halaman yang digunakan oleh kurir pos untuk mengambil paket kiriman yang telah terverifikasi oleh agen pos. Terdapat dua cara untuk mengetahui lokasi pengambilan paket yaitu dengan daftar paket kiriman yang telah terverifikasi dan peta yang terdapat rute lokasi pengambilan paket kiriman. Setelah paket berhasil diambil oleh kurir pos, resi pengiriman dikirimkan melalui email kepada pelanggan dan agen pos. Halaman daftar paket yang harus diambil dapat dilihat pada Gambar 14. Halaman peta pengambilan dapat dilihat pada Gambar 15. Hasil resi pengiriman dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 14 Halaman Daftar Pengambilan

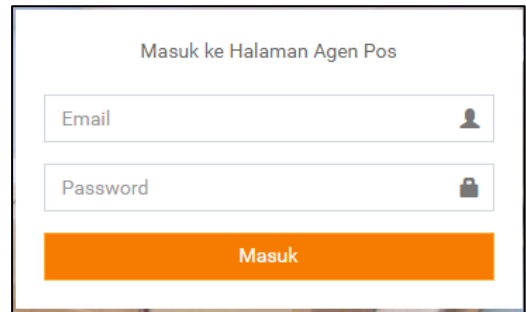


Gambar 15 Halaman Peta Pengambilan

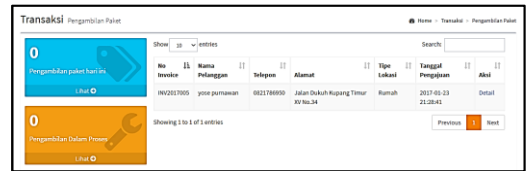
Resi Pengiriman #172301001081			
Jenis Pengiriman : Kilat Khusus			
Kantor Kirim : Kantor Pos Sawahan dan Pakis			
Penerima	Jayus Hariadi	Berat	2 Kg
Alamat	Jl Kenjeran Utara no 10, 60122, Sukolilo, Kota Surabaya	Volume	P 0 L 0 T 0
Kota	Surabaya	Biaya	Rp 7200
Telp	082142784932	Asuransi	Tidak
Pengirim	Yose Pumawan	Persyaratan Pengirim	
Alamat			
Kota		1. Setuju Ketentuan Pengiriman	
Telp	082141786950	2. Nilai Isi Kiriman: 20000	

Gambar 16 Resi Pengiriman

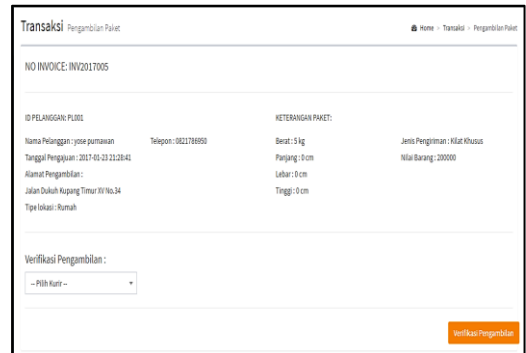
Halaman *login* aplikasi *web* digunakan oleh agen pos. Aplikasi *web* ini digunakan untuk melakukan aktivitas agen seperti melakukan verifikasi pengambilan paket kiriman dari pengajuan pengiriman oleh pelanggan yang disajikan berupa tabel. Ketika ingin melakukan verifikasi pengambilan paket agen memilih data pengajuan pengiriman untuk selanjutnya diverifikasi dengan memilih kurir pos untuk mengambil paket kiriman. agen diharuskan memasukkan user id atau email dan password. Halaman *login* aplikasi *web* dapat dilihat pada Gambar 17. Halaman pengajuan pengiriman dapat dilihat pada Gambar 18. Halaman verifikasi pengambilan dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 17 Halaman Login Agen Pos



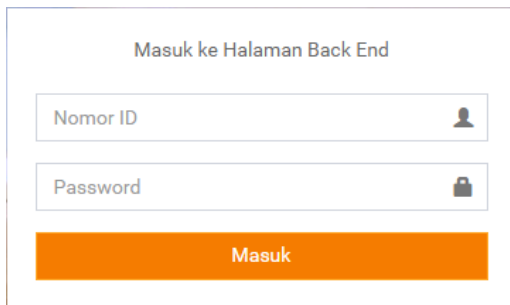
Gambar 18 Halaman Daftar Pengajuan Pengiriman



Gambar 19 Halaman Verifikasi Pengambilan

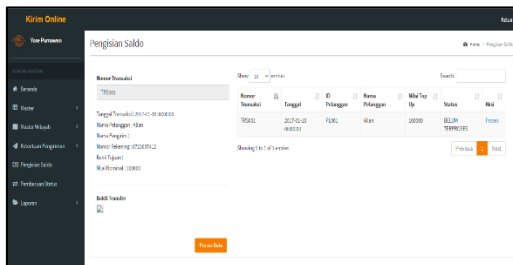
Halaman *login* aplikasi *web* digunakan oleh admin kantor pos. Aplikasi *web* ini digunakan untuk melakukan pengaturan aplikasi android pengiriman *online*. Admin kantor pos diharuskan memasukkan *user id* dan *password*. Halaman *login* admin dapat dilihat pada Gambar 20.





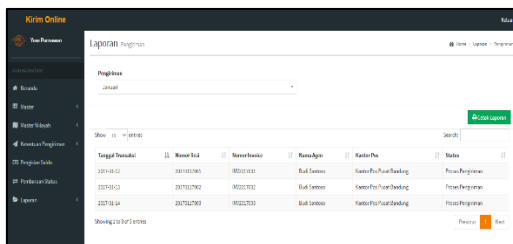
Gambar 20 Halaman Login Admin Pos

Halaman verifikasi pengisian saldo merupakan halaman yang digunakan oleh admin pos untuk melakukan verifikasi penambahan isi saldo pelanggan. Halaman proses pengisian saldo dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21 Verifikasi Pengisian Saldo

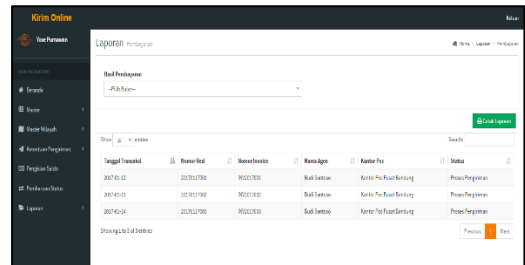
Halaman mencetak laporan pengiriman merupakan halaman yang digunakan untuk memilih dan mencetak laporan pengiriman yang dilakukan dengan aplikasi pengiriman online. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22 Halaman Mencetak Laporan Pengiriman

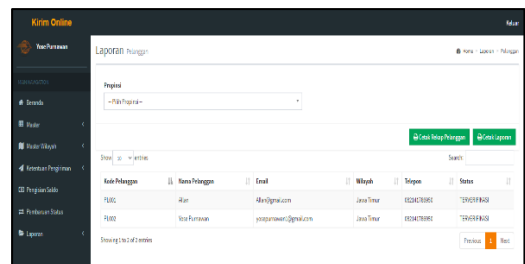
Halaman mencetak laporan hasil pembayaran merupakan halaman yang digunakan untuk memilih dan mencetak laporan hasil pembayaran yang dilakukan oleh aplikasi

pengiriman online. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 23.



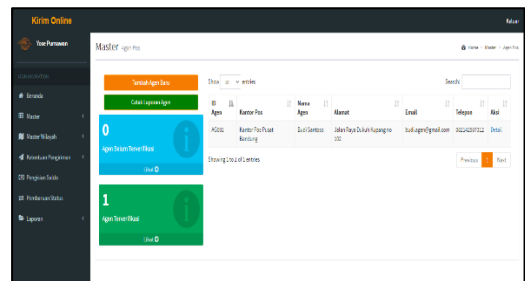
Gambar 23 Halaman Mencetak Laporan Pembayaran

Halaman mencetak laporan pelanggan terdaftar pada aplikasi pengiriman online merupakan halaman yang digunakan untuk memilih dan mencetak laporan pelanggan terdaftar. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 24.



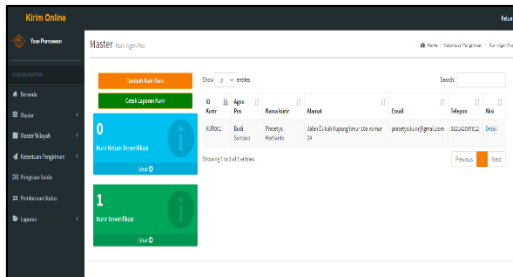
Gambar 24 Halaman Mencetak Laporan Pelanggan

Halaman mencetak laporan agen pos merupakan halaman yang digunakan untuk melihat daftar agen dan mencetak agen berdasarkan propinsi. Halaman mencetak laporan agen pos dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25 Halaman Mencetak Laporan Agen Pos

Halaman mencetak laporan kurir pos merupakan halaman yang digunakan untuk melihat daftar kurir dan mencetak kurir berdasarkan propinsi. Halaman mencetak laporan kurir pos dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26 Halaman Mencetak Laporan Kurir Pos

menggunakan *data warehouse* kayu sejenisnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mulyadi. (2008). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Riyanto. (2009). *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Desktop Dan Web*. Yogyakarta: Gava Media.
- Safaat, N. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Shelly, G. B., & Vermaat, M. E. (2011). *Discovering Computers 2011 Living In A Digital World*. Boston: Course Technology.

## KESIMPULAN

Kesimpulan didapat setelah dilakukannya perencanaan, analisis, dan perancangan dalam pembuatan aplikasi jasa pengiriman *online* berbasis android pada PT Pos Indonesia didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat menangani layanan baru kepada pelanggan berupa pengajuan pengiriman paket dengan sistem pengambilan paket ke lokasi yang ditentukan oleh pelanggan.
2. Laporan yang dihasilkan adalah laporan daftar pelanggan dan laporan daftar pengiriman.
3. Laporan rekap yang dihasilkan adalah laporan rekap pelanggan, laporan rekap hasil pembayaran, laporan rekap pelanggan, laporan rekap agen pos, laporan rekap kurir pos.

## SARAN

Adapun saran yang diberikan untuk pengembangan aplikasi pengiriman paket online berbasis android ini di masa yang akan datang, yaitu:

1. Aplikasi ini diintegrasikan dengan aplikasi pengiriman paket yang ada di dalam PT Pos Indonesia.
2. Aplikasi ini diintegrasikan dengan *database* yang ada pada PT Pos Indonesia