

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJUALAN AAM CELL

Arif Maulana Ade Putra^{1*}, Dedy Irfan²

¹Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

²Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang

Jl. Prof.Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang

*Corresponding author e-mail : ariefmaulanaputra@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Informasi Manajemen penjualan Aam Cell ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam pelayanan pelanggan, penjualan, pembuatan laporan stok dan laporan keuangan. Proses penjualan dilakukan secara daring berbasis web, sehingga pelanggan tidak perlu mendatangi konter untuk membeli barang. Sistem informasi penjualan ini dirancang menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) dan metode perancangan *Waterfall*. Sistem rancangan yang diusulkan digambarkan dalam empat tahapan UML yaitu *context diagram*, *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. Sedangkan metode perancangan *waterfall* melalui proses perencanaan (*planning*), pemodelan (*modelling*), pembangunan (*construction*), dan penyebaran (*deployment*), yang berujung pada dukungan terus menerus untuk sebuah perangkat lunak yang utuh. *Tools* yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen penjualan ini yaitu bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *framework Laravel*, *JavaScript*, serta menggunakan basis data *MYSQL*. Teknik keamanan yang digunakan dalam merancang sistem ini adalah enkripsi, *session* dan pembatasan hak akses terhadap masing-masing user. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu pelanggan dalam membeli barang secara daring, dapat membantu pemilik konter dalam manajemen stok barang dan keuangan konter, sehingga pemilik konter dapat memperkirakan keuntungan yang di dapat dengan tepat.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Konter, Penjualan, PHP, *Laravel*, *MySQL*.

ABSTRACT

Aam Cell's management information system aims to provide convenience in customer serving, selling, stock reporting and financial reporting. The selling process is doing by online system on the web, so customers do not need to the counter to buy the goods. This selling information system is designed using Unified Modeling Language (UML) and Waterfall design method. The proposed design system is described in four UML stages, they are context diagrams, use case diagrams, Activity Diagrams and class diagrams. While the waterfall design method through the process of planning, modeling, construction, and deployment, which results in continuous support for a complete software. The tools used in developing this system are the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language with the Laravel framework, JavaScript, and using the MYSQL database. The security techniques used in designing this system are encryption, session and restrictions on the access rights of each user. With this system, it would be expected to assist customers in buying goods online, can help counter owners in managing goods stock and counter finance, so that the counter owner can estimate the profit correctly.

Keywords: Management Information System, Counter, PHP, *Laravel*, *MySQL*.

I. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi sudah sangat pesat. Adanya perkembangan ini ditandai dengan komputer yang sudah merambah ke ranah

yang lebih produktif, tak terkecuali penjualan. Proses jual beli yang dulunya harus dilakukan dengan cara tatap muka sekarang bisa dilakukan dari jarak jauh.

Penjualan ialah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi dan memberikan petunjuk agar pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua belah pihak.[1]

Kegiatan penjualan terbagi menjadi dua kategori yaitu penjualan barang dan penjualan jasa, yang mana kedua penjualan tersebut bermanfaat bagi kehidupan perorangan maupun perusahaan baik dari segi nilai ekonomis maupun dari manfaat yang diberikan.

Berdasarkan hasil survey Google Consumer Barometer tahun 2017, sebanyak 86% dari jumlah pengguna internet di Indonesia mengakses internet melalui ponsel pintar sedangkan sisanya melalui komputer. [2] Sebelum ponsel pintar bisa mengakses internet, perangkat tersebut harus terhubung dengan ISP GSM yang menyediakan layanan internet untuk ponsel pintar. Sehingga pengguna membutuhkan kartu perdana yang sudah berisi kuota layanan internet. Konter merupakan kios penjual kartu perdana internet ini, tetapi kartu tersebut memiliki banyak jenis dan kuota dari berbagai operator, sehingga pemilik konter mengalami kesulitan dalam pengelolaannya.

Aam Cell merupakan salah satu kios penjual kartu perdana internet yang ada di kota Padang. Kios ini pertama kali dirintis oleh Amryadi Putra pada tahun 2014 silam. Sebelum adanya toko fisik, pemilik konter menjual dagangannya melalui aplikasi pesan instan dan media sosial lainnya. Penjualan dilakukan dengan melakukan *broadcast* pesan yang berisi daftar harga paket internet dari semua operator.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik salah satu konter di kota Padang, Amryadi Putra, S.Pd. Sebelum melakukan penjualan menyediakan suplai barang, yaitu kartu perdana internet maupun paket data isi ulang dari berbagai operator untuk dijual. Karyawan konter maupun pemilik konter tidak tahu berapa jumlah stok masing-masing kartu yang berada di gudang penyimpanan kartu, sehingga karyawan dan pemilik konter menghitung stok kartu yang tersedia kemudian dihitung dan dikelompokkan berdasarkan operator dan kuota yang dimilikinya. Disini sering terjadi kekacauan dalam pelaporan stok yang tersedia karena perhitungan dan pencatatannya masih dilakukan secara manual. Setiap hari pemilik konter dan karyawan harus menghitung dan mencatat secara manual stok kartu sebelum melakukan penjualan. Sehingga untuk mengatasi kekacauan tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi manajemen penjualan untuk mengelola stok barang yang akan di jual.

Sistem informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, dan memroses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan. [3] Sedangkan Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem informasi pada level organisasi yang berfungsi untuk membantu perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan dengan menyediakan *resume* rutin dan laporan-laporan tertentu. Sistem informasi manajemen mengambil data mentah (*Transaction Proccesing System*) dan mengubahnya menjadi kumpulan data yang lebih berarti yang dibutuhkan untuk menjalankan tanggung jawabnya. [4]

Kegunaan sistem informasi manajemen ini tidak hanya terbatas pada manajemen stok barang keluar masuk tetapi juga membuat laporan penjualan harian dan bulanan, melihat profit keuntungan dan melakukan transaksi jarak jauh dengan pemesanan barang yang dilakukan secara daring.

Diharapkan dengan dirancangnya aplikasi ini bisa mempermudah pelanggan dalam membeli dan memilih barang, mempermudah karyawan dalam melayani pelanggan dan membuat laporan penjualan, mempermudah pemilik konter dalam memperkirakan barang yang akan di suplai dan melihat laporan penjualan .

Website

Website merupakan halaman situs sistem informasi manajemen yang dapat diakses secara cepat. Website didasari dari adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Melalui perkembangan teknologi informasi, maka terciptalah suatu jaringan antar computer yang saling berkaitan. Jaringan tersebut dikenal sebagai internet secara terus menerus menjadi pesan-pesan elektronik, termasuk email, dan lainnya.[5]

PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yang merupakan bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. Dengan PHP, kita dapat membuat website menjadi dinamis. PHP banyak dipakai oleh para *programmer website*. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS (*Content Management System*) sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C dan Java , ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik.[6]

JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe

bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada web *browser* seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox.[7]

Laravel

Framework Laravel dibuat oleh Taylor Otwell, proyek *Laravel* dimulai pada April 2011. Awal mula proyek ini dibuat karena Otwell sendiri tidak menemukan *framework* yang *up-to-date* dengan versi PHP. Mengembangkan *framework* yang sudah ada juga bukan merupakan ide yang bagus karena keterbatasan sumber daya. Dikarenakan beberapa keterbatasan tersebut, Otwell membuat sendiri *framework* dengan nama *Laravel*.

MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sistem manajemen *database* relasi (*relation data-base Management System*) yang bersifat “terbuka” (*open source*). Terbuka maksudnya adalah MySQL dapat digunakan oleh siapa saja, baik versi kode program aslinya maupun versi binernya (*executable program*) dan bisa digunakan secara gratis baik untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi computer.[7]

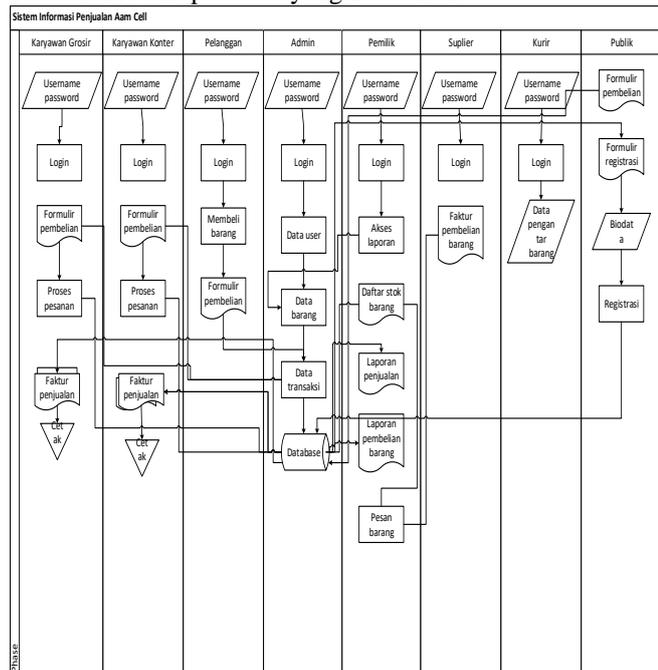
II. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

1. Analisis Sistem

Analisis Sistem yang Diusulkan

Berikut adalah bentuk diagram aliran sistem yang diusulkan untuk membangun sistem informasi penjualan aam cell berbasis web.

Tabel 1. Flowmap Sistem yang Diusulkan

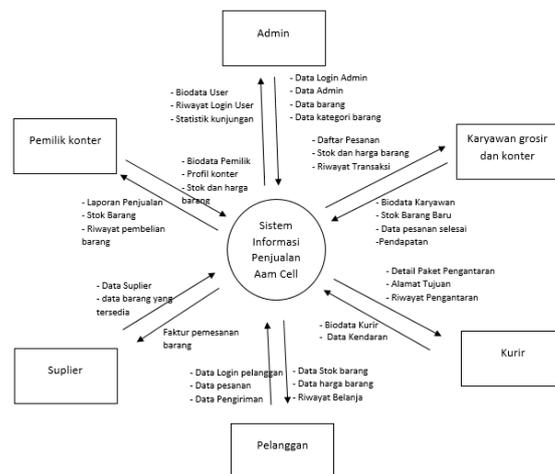


2.

erancangan Sistem

a. Diagram Konteks

Context Diagram (CD) adalah sebuah bagan yang secara umum menggambarkan aliran data dari dan ke dalam sistem informasi yang saling berinteraksi. CD menunjukkan hubungan dan batasan (*boundary*) antara sistem informasi dengan *entity eksternal*. CD juga menggambarkan secara jelas mengenai ruang lingkup dari sistem yang dikembangkan.



Gambar 1. Diagram Konteks

b. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Diagram use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Diagram use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut perancangan *Use case diagram* pada sistem ini :



Gambar 2. Use Case Diagram

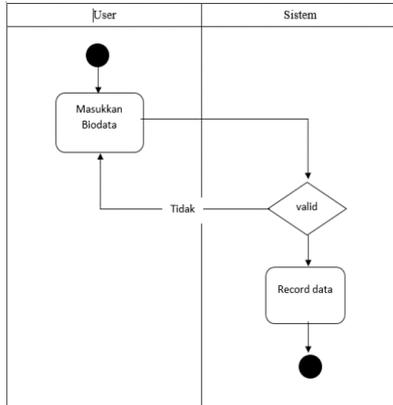
c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktifitas dari sebuah sistem

atau proses bisnis. Berikut adalah diagram aktivitas dari sistem ini:

1) *Activity Diagram Registrasi*

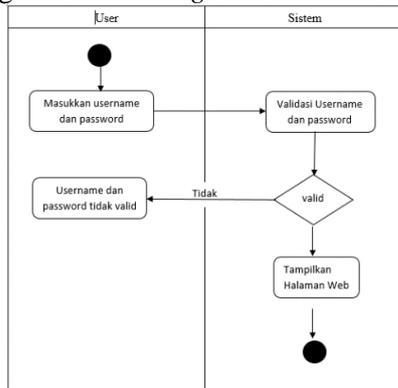
Sebelum user memiliki hak akses terhadap sistem, maka mereka harus mendaftar terlebih dahulu dengan aktivitas yang dapat dilihat dari gambar berikut:



Gambar 3. *Activity Diagram Register*

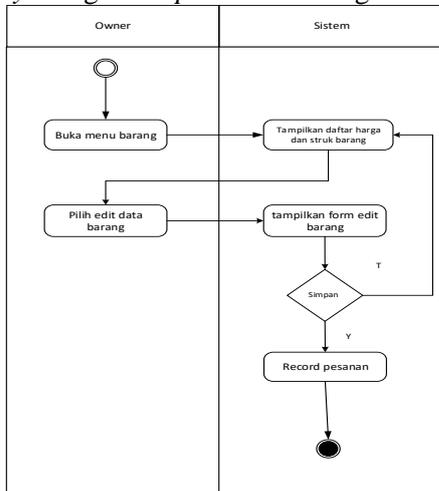
2) *Activity Diagram Login*

Setelah pengguna mendaftar dan telah memiliki *username* dan *password* sendiri, hal yang akan dilakukan oleh user adalah login ke sistem, berikut diagram aktifitas *login* :



Gambar 4. *Activity Diagram Login*

3) *Activity Diagram Input Data Barang*

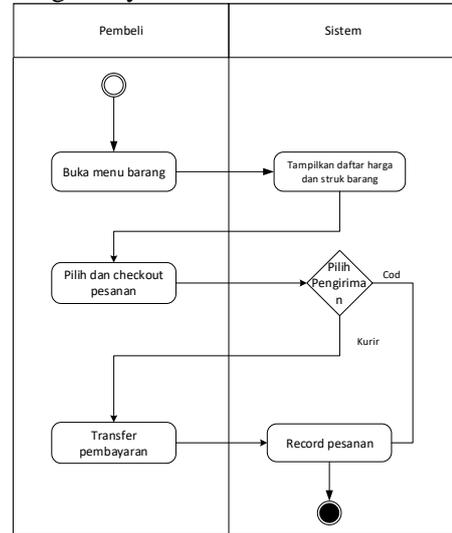


Gambar 5. *Activity Diagram Input Data Barang*

Aktivitas ini menggambarkan alur *input* barang yang dilakukan oleh *owner*.

4) *Activity Diagram Pemesanan Barang*

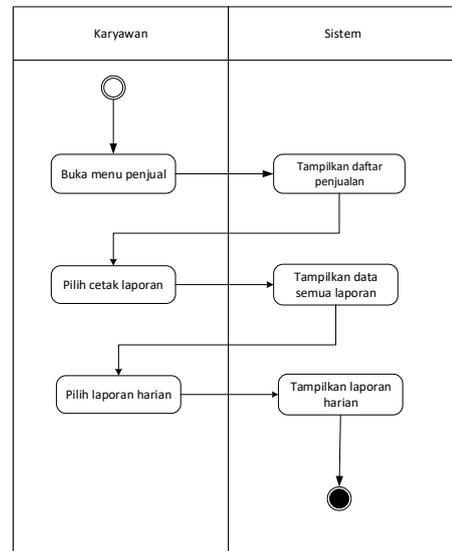
Gambar berikut ini merupakan alur aktivitas melakukan order barang. Pembeli yang mendaftar sebagai grosir dapat membeli item dengan harga yang lebih murah dibandingkan pembeli konter. Berikut diagramnya:



Gambar 6. *Activity Diagram Pemesanan Barang*

5) *Activity Diagram Cetak Laporan*

Aktivitas berikut ini menjelaskan tentang alur pencetakan laporan yang dilakukan oleh karyawan konter maupun grosir., yaitu sebagai berikut :

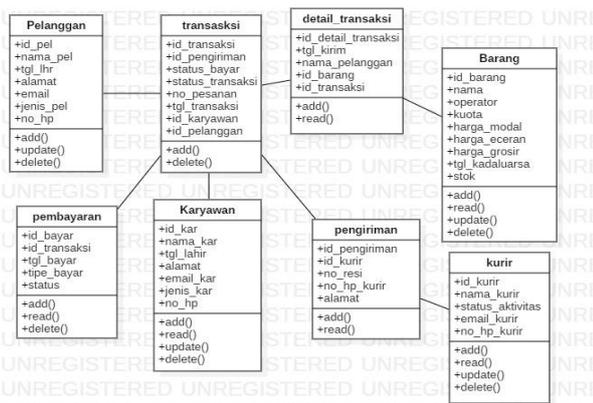


Gambar 7. *Activity Diagram Cetak Laporan*

d. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class* diagram juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat agar antara dokumentasi perancangan

dan perangkat lunak sinkron. Berikut perancangan class diagram dalam pembuatan web tersebut:

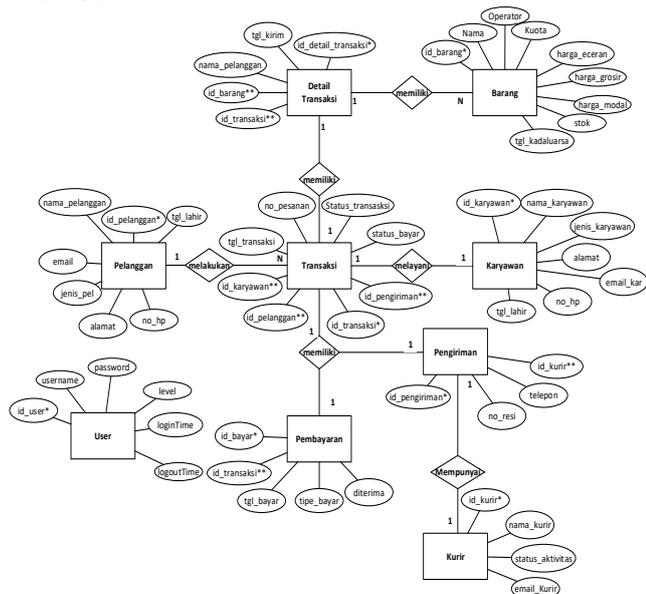


Gambar 8. Class Diagram

3. Perancangan Basis Data

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan untuk pemodelan basis data Sistem Informasi manajemen penjualan Aam Cell :



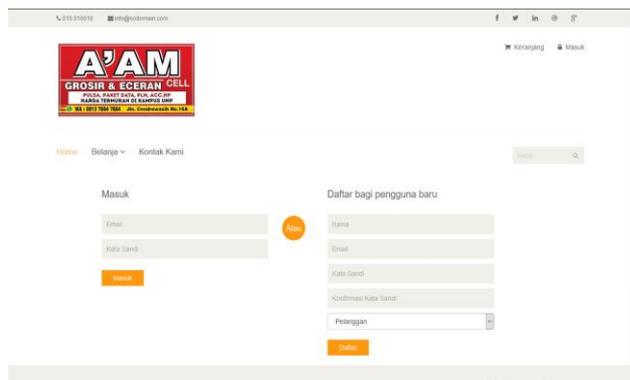
Gambar 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Antar Muka Sistem

Hasil dari rancang bangun sistem informasi manajemen penjualan Aam Cell yaitu sebagai berikut:

a. Halaman *Login* dan Register



Gambar 10. Halaman *login* dan register ke sistem

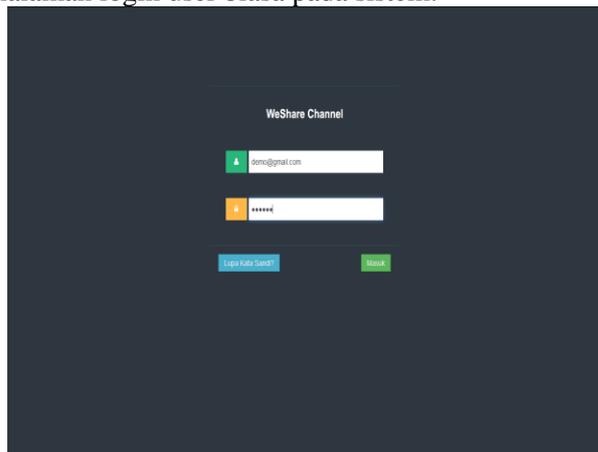
Halaman register digunakan oleh calon pengguna untuk mendaftar sebagai pelanggan, setelah terdaftar pelanggan menggunakan halaman *login* untuk masuk ke sistem dan membeli barang.

b. Halaman Admin

Pada halaman admin terdapat beberapa menu yang dapat diakses yaitu :

1) Halaman *Login Admin*

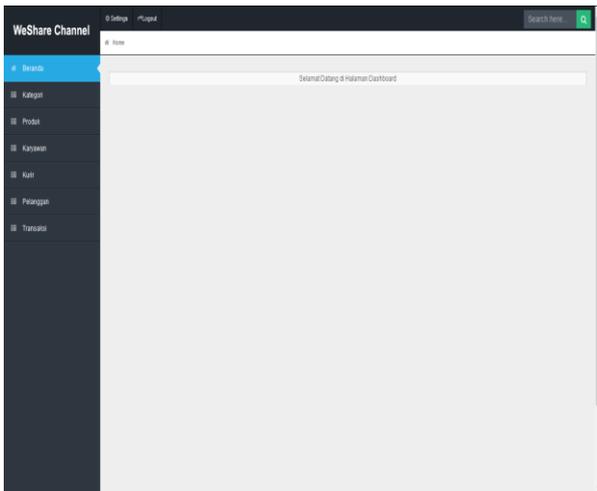
Halaman login admin berbeda dengan halaman login user biasa pada sistem.



Gambar 11. Halaman *login Admin*

2) Halaman *Dashboard Admin*

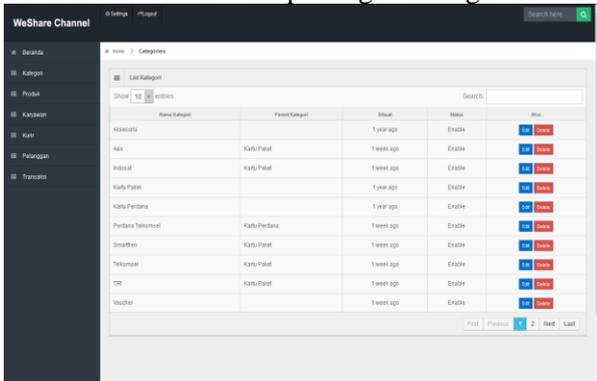
Halaman *dashboard* admin halaman pertama yang muncul apabila admin sudah berhasil login ke sistem. Pada halaman ini biasanya berisi beberapa ringkasan dari aktifitas sistem seperti jumlah transaksi, banyak karyawan dan grafik penjualan disini juga terdapat beberapa menu seperti tambah produk, kategori, karyawan dan lain-lain.



Gambar 12. Halaman Dashboard Admin

3) Halaman *List* Kategori

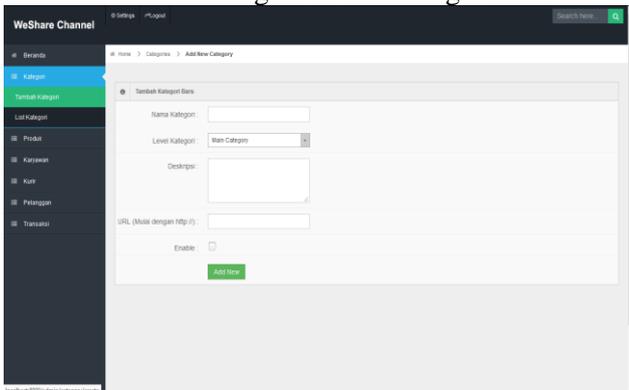
Halaman list kategori ini berisi daftar kategori dan sub kategori. Pada halaman ini juga bisa dilakukan CRUD terhadap kategori sebagai berikut:



Gambar 13. Halaman List Kategori

4) Halaman Tambah Kategori

Halaman ini digunakan untuk menambahkan kategori yang belum ada pada sistem. Tampilan halaman tambah kategori adalah sebagai berikut :

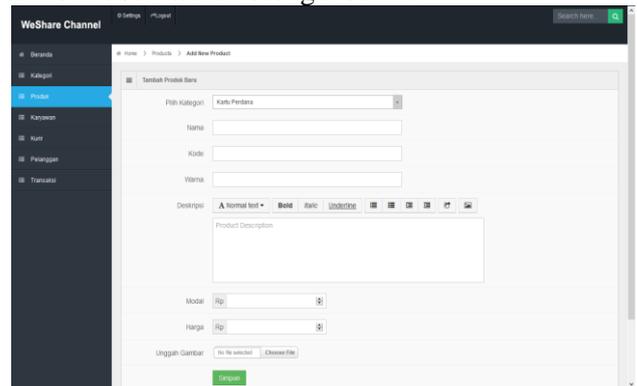


Gambar 14. Halaman Tambah Kategori

5) Halaman Tambah Produk

Halaman tambah produk berfungsi untuk menginputkan data barang yang akan dijual ke sistem datanya berupa nama, jenis, harga, tanggal

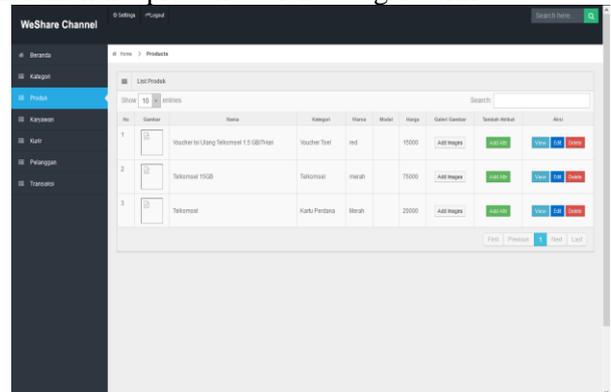
kadaluarsa dan jumlah kuota . Tampilan halaman tambah *user* adalah sebagai berikut:



Gambar 15. Halaman Tambah Produk

6) Halaman List Produk

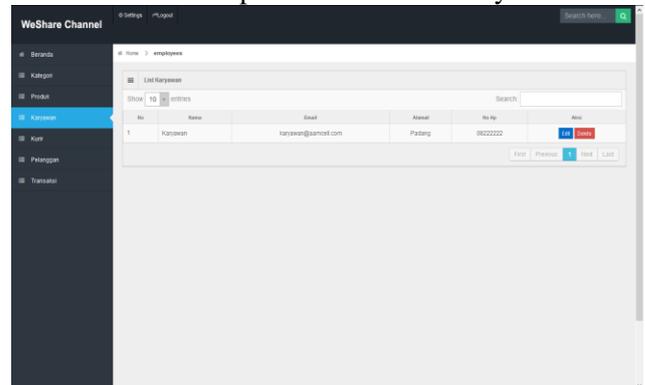
Halaman list produk menampilkan daftar barang yang sudah ada pada sistem beserta informasi yang menyangkut barang tersebut. Tampilan halaman list produk adalah sebagai berikut :



Gambar 16. Halaman List Produk

7) Halaman *List* Karyawan

ini digunakan untuk melihat daftar karyawan dan melakukan CRUD terhadap daftar karyawan yang ada, seperti memperbarui informasi karyawan dan menghapus karyawan yang telah keluar. Berikut tampilan halaman list karyawan:

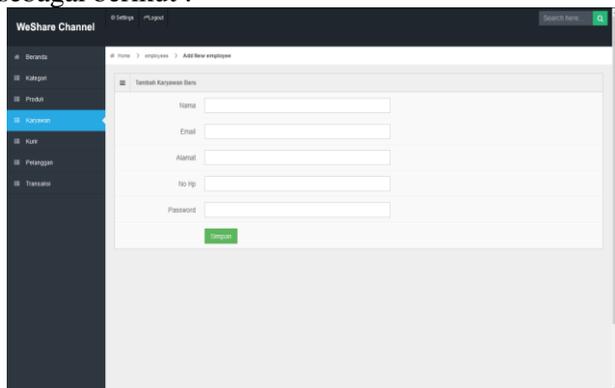


Gambar 17. Halaman List Karyawan

8) Halaman Tambah Karyawan

Halaman tambah karyawan digunakan untuk menginputkan informasi karyawan baru dan juga digunakan sebagai hak akses untuk login ke

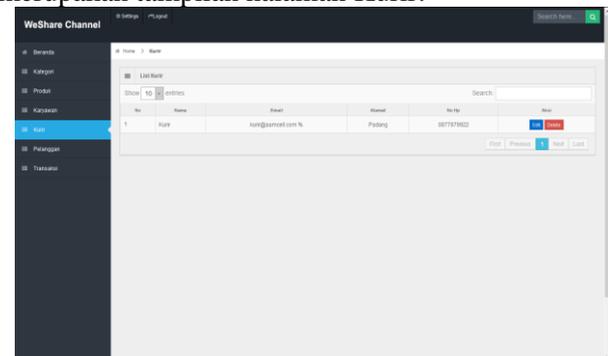
sistem. Tampilan halaman tambah karyawan adalah sebagai berikut :



Gambar 18. Halaman Tambah karyawan

9) Halaman Kurir

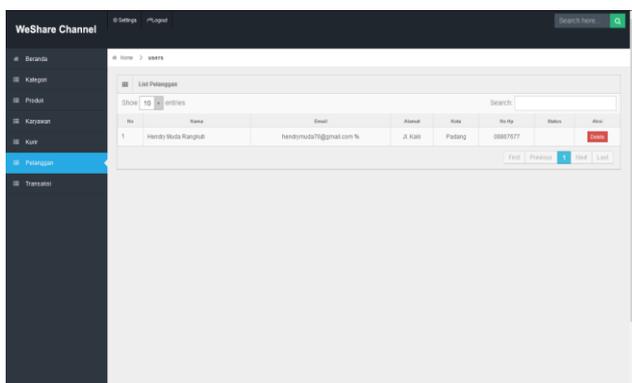
Halaman kurir digunakan untuk menambahkan dan melihat daftar kurir yang melakukan pengantaran barang di Aam Cell. Berikut merupakan tampilan halaman Kurir:



Gambar 19. Halaman Kurir

10) Halaman Daftar Pelanggan

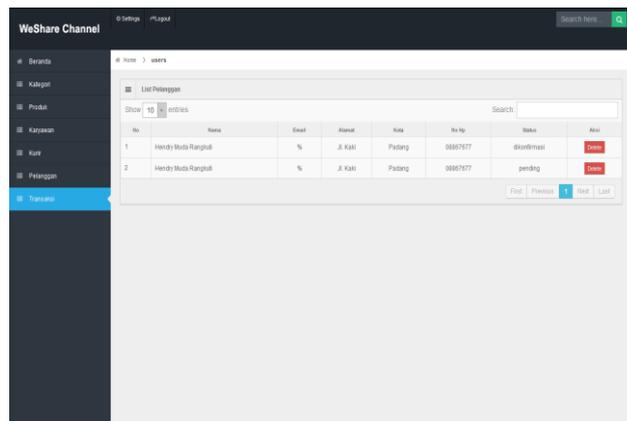
Halaman pelanggan berisi data-data pelanggan Aam Cell. Halaman ini hanya bisa dilihat dan dihapus oleh admin. Tampilan dari halaman pelanggan adalah sebagai berikut :



Gambar 20. Halaman Daftar Pelanggan

11) Halaman Daftar Transaksi

Halaman ini berisi semua daftar transaksi yang sudah dilakukan di Aam Cell. Berikut tampilan halaman transaksi.



Gambar 21. Halaman Daftar Pelanggan

12) Halaman Lihat Produk

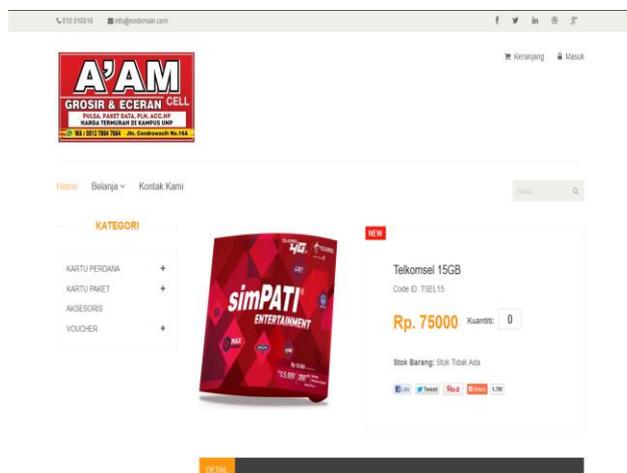
Halaman lihat produk menampilkan rincian barang yang ingin dibeli, stok tersedia dan deskripsi barang yang ingin dibeli. Misalnya kartu paket telkomsel 15gb yang tersedia 100 buah ditampilkan pada halaman tersebut. Berikut tampilan halaman lihat produk :



Gambar 22. Halaman Kurir

13) Halaman Keranjang Belanja

Halaman keranjang belanja menampilkan apa saja barang yang sudah dipilih dan dimasukkan kedalam keranjang belanja, beserta harga dan total belanja. Tampilan keranjang belanja sebagai berikut:



Gambar 23. Halaman Kurir

2. Pembahasan

Sistem informasi manajemen penjualan ini ini menggunakan *JavaScript*, *database MySql*, bahasa pemrograman *PHP*, dengan *framework laravel*, untuk menampilkan berbagai macam informasi di halaman web, sedangkan *text editor* yang digunakan dalam pengembangan *web* ini menggunakan *SublimeText*. Dengan adanya sistem informasi manajemen penjualan ini diharapkan mempermudah pelanggan yang ingin membeli kartu paket tanpa harus mendatangi konter, atau bagi pelanggan yang diluar kota tidak perlu datang ke konter, cukup pesan secara online dan barang pun siap dikirmkan apabila pembayaran telah diterima. Kemudahan lainnya juga bisa dirasakan oleh pemilik konter apabila ingin melihat laporan penjualan, laporan keuangan dan sisa stok barang. Berikut ini ialah pembahasan hasil uji coba aplikasi yang telah dibuat :

a. Halaman Admin

Halaman admin bisa diakses apabila username dan password admin digunakan untuk login pada sistem, sehingga sistem akan menampilkan *session* admin. Berikut tabel pengujian halaman admin.

Tabel 2. Pengujian Halaman Admin

No	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Tampil halaman <i>index</i>	Menampilkan form <i>login</i>	Tampil form <i>login</i>	Sukses
2	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Jika valid maka tampil ke halaman <i>dashboard</i> admin	Tampil halaman <i>dashboard</i> admin	Sukses
3	Pilih menu tambah kategori	Menampilkan halaman ubah kategori dan daftar kategori	Tampil halaman tambah dan daftar kategori	Sukses
4	Pilih menu produk	Menampilkan halaman tambah produk dan menampilkan daftar semua produk	Tampil halaman tambah produk dan menampilkan daftar semua produk	Sukses
5	Pilih menu karyawan	Menampilkan halaman tambah karyawan dan menampilkan daftar semua karyawan	Tampil halaman tambah karyawan dan menampilkan daftar semua karyawan	Sukses
6	Pilih menu Transaksi	Menampilkan halaman daftar semua transaksi	Tampil halaman daftar semua transaksi	Sukses
7	<i>Logout</i>	Admin keluar dari sistem	Tampil halaman <i>login</i> .	Sukses

b. Halaman Pemilik

Halaman pemilik ini akan ditampilkan jika *login* dengan hak akses pemilik berhasil. Berikut tabel pengujian pemilik konter.

Tabel 3. Pengujian Halaman Pemilik

No	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Tampil halaman <i>index</i>	Menampilkan form <i>login</i> untuk pemilik konter	Tampil form <i>login</i> untuk pemilik konter	Sukses
2	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Jika valid maka tampil ke halaman <i>dashboard</i> pemilik konter	Tampil halaman <i>dashboard</i> pemilik konter	Sukses
3	Pilih menu <i>profile</i>	Menampilkan halaman ubah profil pemilik konter	Tampil halaman ubah profil pemilik konter	Sukses
4	Pilih menu laporan Penjualan dan keuangan	Menampilkan halaman laporan Penjualan dan keuangan	Tampil halaman laporan Penjualan dan keuangan	Sukses
5	Pilih menu grafik penjualan dan keuangan	Menampilkan grafik penjualan dan keuangan	Tampil grafik penjualan dan keuangan	Sukses
6	<i>Logout</i>	Pemilik keluar dari ystem	Tampil halaman <i>login</i> .	Sukses

c. Halaman Pelanggan

Halaman pelanggan ini akan ditampilkan jika pelanggan sudah *yst login* menggunakan hak akses yang telah ditentukan hingga berhasil masuk ke *ystem*. Tabel dari hasil pengujian pelanggan yakni sebagai berikut ini.

Tabel 4. Pengujian Halaman Pelanggan

No	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Tampil halaman <i>index</i>	Menampilkan daftar dan harga barang	Tampil harga dan daftar barang	sukses
2	Tampil halaman <i>login</i> dan registrasi	Menampilkan <i>form login</i> dan <i>form</i> registrasi pada satu halaman	Tampil <i>form login</i> dan <i>form</i> registrasi pada satu halaman	Sukses
3	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Jika valid maka tampil ke halaman daftar harga baranhg	Tampil halaman daftar harga barang	Sukses
4	Pilih menu <i>profile</i>	Menampilkan halaman ubah profil user	Tampil halaman ubah profil user	Sukses
5	Pilih <i>item</i> produk	Menampilkan rincian produk yang dipilih	Tampil rincian produk yang dipilih	sukses
6	Tambahka n barang ke keranjang	<i>Item</i> yang ada di keranjang bertambah	Total <i>item</i> yang ada di keranjang bertambah	Sukses

7	Pilih <i>checkout</i> pesanan	Menampilkan total pembayaran dan detail transaksi yang dilakukan dan dialihkan ke halaman pembayaran	Tampil total pembayaran dan detail transaksi yang dilakukan dan dialihkan ke halaman pembayaran	Sukses
8	Pilih menu riwayat transaksi	Menampilkan daftar riwayat transaksi	Tampil daftar riwayat transaksi	Sukses
9	<i>Logout</i>	Pelanggan keluar dari sistem	Tampil halaman login.	Sukses

IV. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan sistem informasi manajemen penjualan Aam Cell adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini menyediakan informasi harga kartu paket apa saja yang dijual, sehingga pelanggan punya pilihan dalam membeli kartu paket yang diinginkan.
2. Sistem informasi ini menyediakan layanan jual beli secara *online*, sehingga pembeli tidak harus mendatangi konter untuk melakukan transaksi.
3. Sistem informasi ini juga menyediakan layanan pembuatan laporan penjualan, laporan keuangan dan sisa stok barang serta perkiraan keuntungan yang diperoleh dari penjualan harian ataupun bulanan.

V. SARAN

Adapun saran dari penulis setelah merancang Sistem Informasi Manajemen Penjualan Aam Cell ini, antara lain:

1. Hendaknya implementasi sistem informasi manajemen ini mendapatkan dukungan dari pihak yang terkait.
2. dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah semua pihak yang terlibat dalam melakukan transaksi secara langsung maupun tidak langsung.
3. Dalam pengembangan berikutnya, diharapkan semua *stakeholder* yang terlibat bisa mengakses sistem informasi ini sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Moekijat. *Kamus Istilah Ekonomi*. Bandung: Mandar Maju, Munawir. 2000.

[2] Barometer, Consumer. *Number of Device Used*. Webiste : <https://www.consumerbarometer.com/en/graph-builder/?question=M1&filter=country:indonesia> , diakses tanggal 05 Agustus 2018

[3] Tantra, Rudy. *Manajemen Proyek Sistem Informasi, bagaimana mengolah proyek sistem informasi secara efektif & efisien*. Andi Offset. 2012.

[4] Al Fatta, Hanif. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi. 2007.

[5] Bunafit Nugroho. *Dasar Pemrograman Web PHP-MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media. 2013.

[6] Naista, David. *Bikin Frameork PHP Sendiri dengan Teknik OOP dan MVC*. Yogyakarta: Lokomedia. 2016.

[7] Andre. *Tutorial Belajar JavaScript*. Website: <https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-javascript-pengertian-dan-fungsi-javascript-dalam-pemograman-web/>, diakses tanggal 06 Maret 2019