

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB  
PADA PT. VENINDO JAYA ABADI**

*DESIGNING A WEB-BASED SALES INFORMATION SYSTEM  
AT PT. VENINDO JAYA ABADI*

**Denny Andwiyan<sup>1</sup>, Yogi Ardiansyah<sup>2</sup>, Masaniat Ndruru<sup>3</sup>**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja  
JL. Jendral Sudirman No.40 Modern Cikokol Tangerang 151171

<sup>1</sup>andwiyan@raharja.info, <sup>2</sup>yogi.ardiansyah@raharja.info, <sup>3</sup>masaniat@raharja.info

**ABSTRAKSI**

Perkembangan teknologi informasi yang berkembang semakin pesat, menjadikan aktivitas manusia perlahan-lahan mulai beralih dari sistem yang dilakukan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi secara keseluruhan. Hal ini yang akan mulai diterapkan pada PT. Venindo Jaya Abadi, yang mana setelah melalui analisa ditemukan beberapa kelemahan pada sistem yang saat ini sedang berjalan diantaranya yaitu dalam pelaksanaan proses pengolahan data penjualan masih dilakukan secara semi komputerisasi, hal ini tentunya sangat beresiko terjadinya human error. Dengan adanya kelemahan tersebut, maka perlu diusulkan untuk adanya suatu perancangan sistem penjualan di PT. Venindo Jaya Abadi, yang bertujuan untuk mempermudah User dalam melakukan pengolahan data penjualan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Pengumpulan Data yang terdiri dari Metode Observasi, Metode Wawancara, dan Metode Studi Pustaka. Metode analisa yang dilakukan yaitu menggunakan metode analisa PIECES yang mana terdiri dari Performance, Information, Economy, Control, Efisiensi, dan Service serta menggunakan metode perancangan UML (Unified Modelling Language) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP (Hypertext Preprocessor), Dengan diusulkannya perancangan sistem penjualan di PT. Venindo Jaya Abadi diharapkan dapat memberikan solusi bagi User dalam melakukan proses pengolahan data penjualan sehingga pekerjaan dapat lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci :** Sistem, Penjualan, PIECES.

**ABSTRACT**

*The development of information technology that is developing more rapidly, making human activity slowly begin to shift from a system that is done manually to a computerized system as a whole. This will begin to be applied to PT. Venindo Jaya Abadi, which after analysis has found several weaknesses in the current system including the implementation of sales data processing is still done semi-computerized, this is certainly very risky of human error. Given these weaknesses, it is necessary to propose the existence of a sales system design at PT. Venindo Jaya Abadi, which aims to facilitate the User in processing sales data. This study uses a Data Collection research method consisting of the Observation Method, Interview Method, and Literature Study Method. The analytical method used is to use the PIECES analysis method which consists of Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service and uses the UML (Unified Modeling Language) design method consisting of Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, and Classes Diagram. The programming language used is PHP (Hypertext Preprocessor). With the proposed design of the sales system at PT. Venindo Jaya Abadi, it is expected to provide a solution for Users in processing sales data so that the work can be more effective and efficient.*

**Keywords :** System, Sales, PIECES.

**1. PENDAHULUAN**

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang berkembang semakin pesat bukan tidak mungkin suatu organisasi atau perusahaan akan mengikuti laju perkembangan teknologi informasi demi menunjang pelaksanaan pekerjaan agar didapatkan hasil yang lebih akurat, cepat dan relevan. Teknologi informasi yang identik dengan

bantuan alat pengolah data atau yang biasa disebut komputer ini memberikan banyak keuntungan bagi penggunaannya, salah satunya adalah membuat pekerjaan lebih cepat dan hasil yang didapatkan akan lebih akurat. Namun banyak organisasi yang belum mengimplementasikan teknologi informasi dalam kegiatan pekerjaan mereka. Salah satunya pada unit administrasi di PT. Venindo Jaya Abadi. PT. Venindo Jaya Abadi adalah

perusahaan pemasok peralatan konstruksi 2013 lalu. Dalam pengolahan data yang sedang berjalan saat ini, administrasi di PT. Venindo Jaya Abadi masih menggunakan sistem yang sangat sederhana, kegiatan pencatatan penjualan masih menggunakan Microsoft Excel dan masih harus meminta persetujuan langsung oleh manajer marketing. Hal tersebut menyebabkan lamanya proses laporan yang dikirimkan setiap harinya dikarenakan admin marketing harus datang menemui manajer marketing terlebih dahulu untuk meminta persetujuan surat order setiap harinya, sistem ini dirasa tidak efektif dan banyak memakan waktu. Selain itu, data yang dihasilkan terkadang tidak akurat yang disebabkan oleh human error. Dengan adanya kelemahan pada sistem yang sedang berjalan saat ini, tentunya PT. Venindo Jaya Abadi membutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi, yang mana dapat memudahkan admin marketing dalam mengolah data penjualan dan mempermudah bagi tim manajer marketing untuk memberikan persetujuan surat pesanan, serta mempermudah tim marketing untuk mengetahui status orderan mereka tanpa harus mendatangi admin terlebih dahulu dan mempermudah untuk mengetahui laporan penjualan per periode.

**2. METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan 3 (tiga) pendekatan pengumpulan data yaitu :

1. Metode Observasi (*Observasi Research*) Pada metode observasi ini penulis melakukan analisa terhadap masalah yang ada dengan cara mengamati sumber, pengumpulan dan pengolahan data penjualan peralatan konstruksi di PT. Venindo Jaya Abadi.

2. Metode Wawancara (*Interview Research*) Metode wawancara ini dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui kegiatan tanya jawab langsung. Dalam metode ini penulis melakukan wawancara kepada Bapak Ridho Ilhami Rufenda, S.Kom., selaku supervisor dan pengurus data penjualan dari marketing di PT. Venindo Jaya Abadi.

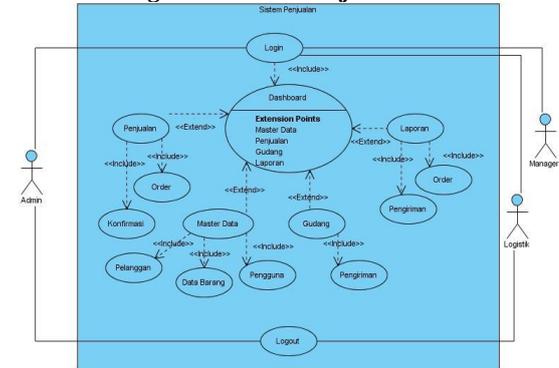
3. Metode Study Pustaka (*Library Research*)

Metode *study* pustaka dilakukan untuk menunjang metode-metode sebelumnya, yaitu metode observasi dan metode wawancara. Pengumpulan informasi yang dilakukan yaitu dengan membaca dan mempelajari beberapa buku yang berhubungan dengan teori yang dibahas dalam laporan ini, melalui sumber-sumber dari kepustakaan dan di internet.

**Usecase Diagram yang Diusulkan**

Diagram *usecase* yang diusulkan pada sistem penjualan berbasis web adalah sebagai berikut :

**Usecase Diagram Sistem Penjualan**



**Gambar Usecase Diagram Sistem Penjualan**  
Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan : Sistem penjualan terbagi menjadi 3 Level yaitu : Admin, Manager, dan Logistik

**1. Admin**

Diagram Usecase diatas menunjukkan admin sebagai actor untuk memproses transaksi order, seperti penginputan data order, data barang, data penjualan. Semua transaksi terdapat di menu admin.

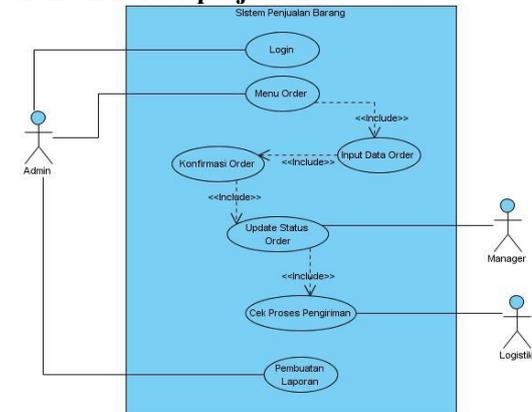
**2. Manager**

Diagram Usecase diatas menunjukkan untuk level manager sebagai konfirmasi order yang telah dilakukan sebelumnya oleh admin, dengan itu manager mengecek terlebih dahulu data order tersebut sebelum dikirimkan ke customer, jika data telah dinyatakan benar maka status order dirubah menjadi acc atau diterima,

**3. Logistik**

Diagram usecase diatas menunjukkan untuk actor logistic ialah sebagai mengecek jumlah order yang akan dikirimkan, dan tim logistic akan menubah status diterima menjadi status dikirim.

**Usecase Diagram Admin melakukan transaksi order penjualan**

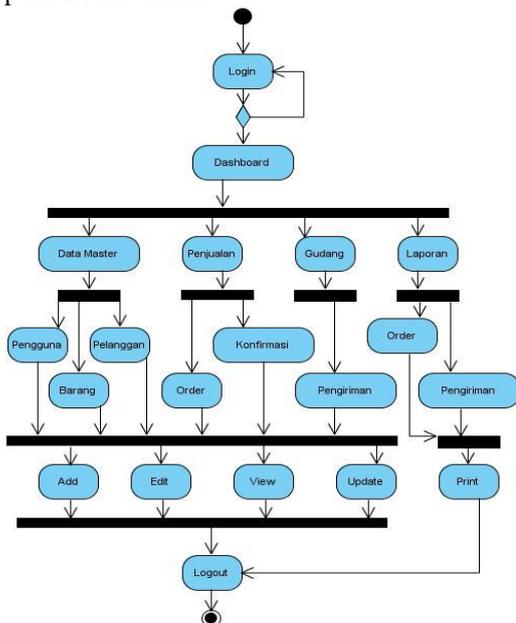


**Gambar Sistem Penjualan Barang**

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan : Admin melakukan login terhadap sistem penjualan , kemudian admin masuk kedalam menu penjualan dan memilih submenu order, selanjutnya mengisi data order sesuai dengan kebutuhan dari customer , ada beberapa isian yang harus diperhatikan terutama dibagian harga dan jumlah barang yang akan dikirimkan, karena data tersebut bersifat penting, jika data telah dinyatakan benar maka simpan data tersebut dengan menklik tombol simpan. Data tersebut akan masuk kedalam menu konfirmasi yang akan di konfirmasi oleh manager, dan kemudian jika telah di terima oleh manager data masuk kedalam bagian logistic, logistic akan mengecek barang yang akan dikirimkan hingga mengubah status order menjadi dikirim. Kemudian setiap user melakukan logout.

**Activity Diagram yang Diusulkan**

Activity Diagram ini menggambarkan alur aktifitas dari kegiatan-kegiatan yang berjalan pada sistem usulan



**Gambar Activity Diagram Sistem Penjualan**

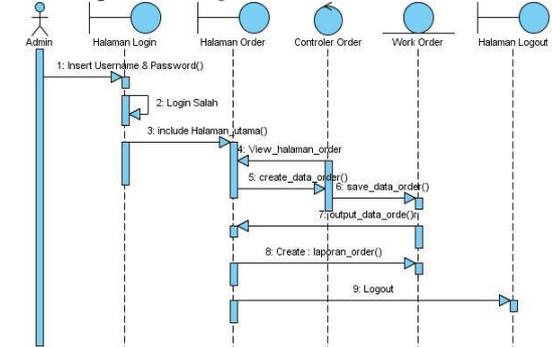
- Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan :
- 20 (lima puluh dua) *action state*, yaitu menggambarkan eksekusi kegiatan.
  - 8 (dua puluh dua) *fork node*, yaitu menjelaskan terjadinya beberapa aliran.
  - 1 (satu) *decision node*, yaitu menjelaskan terjadinya dua kemungkinan proses pada *action login*.
  - 1 (satu) *activity final node*, yang mengakhiri obyek.

**Sequence Diagram yang Diusulkan**

Sequence Diagram merupakan gambaran dari kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan

*message* yang dikirimkan diterima antar objek. Adapun sekuen yang berjalan pada sistem saat ini adalah sebagai berikut.

**A. Sequence Diagram Admin**

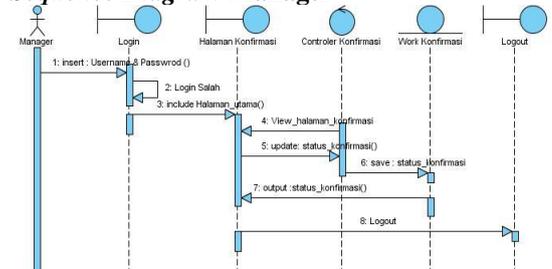


**Gambar Sequence Diagram Admin**

Berdasarkan gambar diatas *Sequence Diagram* skenario program sebagai berikut:

Admin melakukan login didalam menu login terdapat decision yang mana jika username atau password salah maka akan kembali lagi ke mnu login, sebaliknya apabila benar maka masuk ke halaman dashboard, selanjutnya admin memilih menu order, controller order akan menampilkan halaman order, admin menginput data order, work order akan menyimpan data order, jika admin ingin menampilkan data order, work order akan mengeluarkan data order yang telah disimpan, setelah transaksi selesai admin dapat melakukan logout.

**Sequence Diagram Manager**

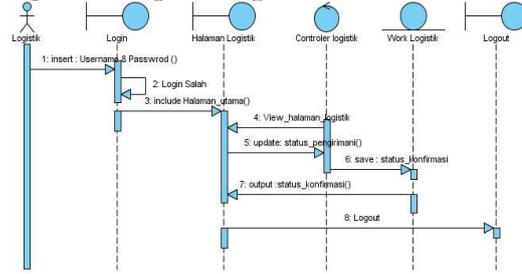


**Gambar Sequence Diagram Manager**

Berdasarkan gambar diatas *Sequence Diagram* skenario program sebagai berikut:

Manager melakukan login didalam menu login terdapat decision yang mana jika username atau password salah maka akan kembali lagi ke mnu login, sebaliknya apabila benar maka masuk ke halaman dashboard, setelah itu manager memilih menu konfirmasi, controller konfirmasi akan menampilkan data order yang harus di konfirmasi oleh manager, manager memilih data order yang akan dirubah status pengirimannya menjadi status Dikirim, setelah itu work konfirmasi akan mengupdate data di dalama database serta menampilkan data update terbaru di halaman konfirmasi.

**Sequence Diagram Logistik**

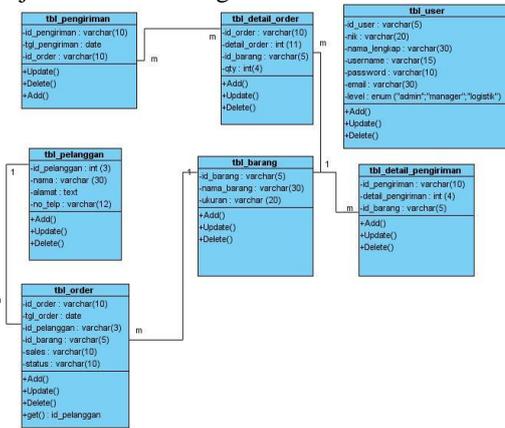


**Gambar Sequence Diagram Logistik**

Berdasarkan gambar diatas *Sequence Diagram* skenario program sebagai berikut: logistik melakukan login didalam menu login terdapat decision yang mana jika username atau password salah maka akan kembali lagi ke menu login, sebaliknya apabila benar maka masuk ke halaman dashboard, setelah itu logistik memilih menu logistik, controller logistik akan menampilkan data order yang harus di kirim oleh logistik, logistikr memilih data order yang akan dirubah status pengirimannya menjadi status Dikirim, setelah itu work konfirmasi akan mengupdate data di dalama database serta menampilkan data update terbaru di halaman konfirmasi.

**Class Diagram**

Fungsi dari *Class Diagram* ialah untuk membantu memvisualisasikan database dari suatu sistem , karena *Class Diagram* memiliki dengan atribut (*property*) dan relasi yang sama. Adapun untuk *Class Diagram* sistem penjualan adalah sebagai berikut :



**Gambar Class Diagram**

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tampilan Sistem Yang Diusulkan**

Berikut merupakan tampilan dari hasil program yang di usulkan untuk mempermudah transaksi order, adapun tampilannya sebagai berikut :

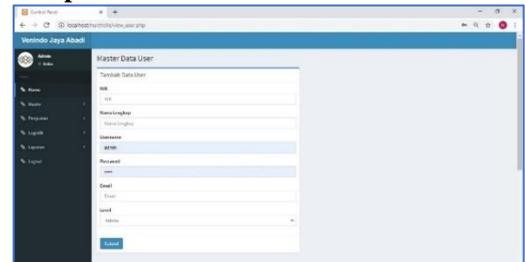
**Tampilan Halaman Login**



**Gambar Halaman Login**

Tampilan login merupakan tampilan yang harus di lalui sebelum masuk kedalam sistem penjualan, ditampilkan ini ada *textarea* yang harus diisi yaitu *Username* dan *Password* yang telah terdaftar sebelumnya di aplikasi tersebut, jika *username* dan *password* salah, maka belum terdaftar pada sistem.

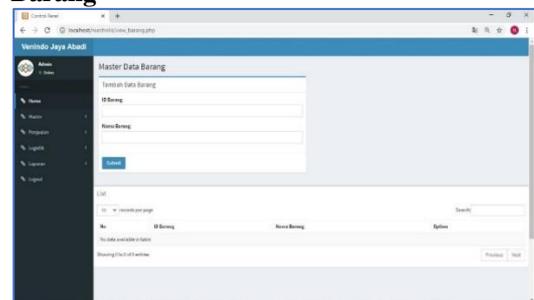
**Tampilan Halaman Penambahan User**



**Gambar Halaman Menu User**

Tampilan tambah user merupakan tampilan untuk mendaftarkan diri untuk dapat masuk kedalam sitem penjualan, pada tampilan registrasi terdapat *textarea* yang harus diisi diantaranya *Username*, *Password* dan *level* user tersebut. apabila telah terisi dengan lengkap maka klik daftar dan kemudian masuk kedalam menu Login.

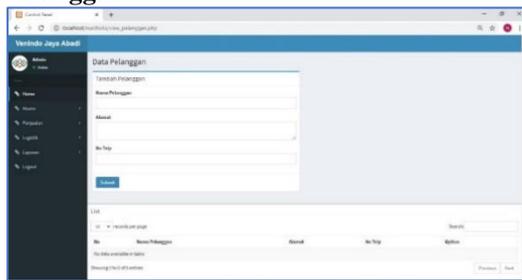
**Tampilan Halaman Penambahan Data Barang**



**Gambar Halaman Data Barang**

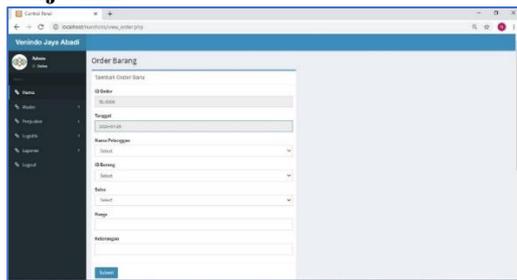
Tampilan data barang merupakan hamalan untuk penginputan data barang baru dan menampilkan dari data yang telah diinputkan sebelumnya, didalam halaman data barang terdapat *textarea* yang harus disikan jika ingin menambah data baru seperti *id barang* dan *nama barang* tersebut.

**Tampilan Halaman Penambahan Data Pelanggan**



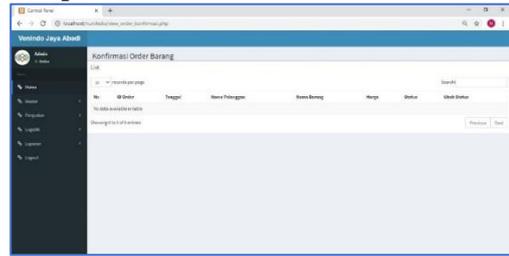
**Gambar** Halaman Data Pelanggan  
Tampilan data Pelanggan merupakan hamalan untuk penginputan data Pelanggan baru dan menampilkan dari data pelanggan yang telah diinputkan sebelumnya, didalam halaman data pelanggan terdapat *textarea* yang harus disikan jika ingin menambah data pelanggan baru seperti nama pelanggan, alamat dan no telpon. Selain penambahan data pelanggan terdapat info pelanggan pelanggan yang telah teregistrasi.

**Tampilan Halaman Transaksi Order Penjualan**



**Gambar** Halaman Order Barang  
Halaman order barang dapat dilakukan oleh actor admin yang ingin melakukan order penjualan, admin akan menginput informasi order penjualan ke dalam siste, dari mulai nama pelanggan, kemudian id barang, pemilihan sales , harga sampai dengan keterangan dari order tersebut. Jika telah dinyatakan ok maka dapat menyimpan data tersebut.

**Tampilan Halaman Konfirmasi Order**



**Gambar** Halaman Konfirmasi Order  
Halaman konfirmasi order ini dapat dilakukan oleh manager marketing yang melihat informasi dari order penjualan yang telah diinputkan sebelumnya oleh admin , manager akan melihat jumlah pengiriman, nama pelanggan dan harga penjualan, jika dinyatakan sesuai dengan order customer maka manager akan merubah staus order menjadi dikirim dalam kata lain dapat diproses ke pihak logistic untuk menyimpan barang yang akan di kirim.

**Black Box Testing**

Pengujian yang dilakukan terhadap sistem penjualan ini menggunakan *black box testing* yang biasa disebut dengan pengujian fungsional. Pengujian ini berfokus kepada persyaratan fungsionalitas perangkat lunak. Adapun beberapa pengujian yang dilakukan dengan kotak hitam (*black box*) sebagai berikut :

**Tabel** Daftar Pengujian

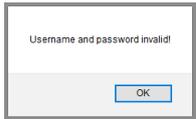
No.	Pengujian
1.	Login
2.	Menambah user untuk admin
3.	Input data order penjualan
4.	Konfirmasi data order di level manager
5.	Pembuatan Laporan

**Login sistem penjualan**

Pengujian pada *login* ini berfungsi sebagai apakah *login* yang digunakan pada sistem penjualan dapat beroperasi sebagaimana yang diharapkan dimana inputan *username* dan *password* harus benar dan telah terdaptar sebelumnya disistem penjualan berikut ini merupakan hasil pengujian pada *login* sistem penjualan :

**Tabel** Pengujian login

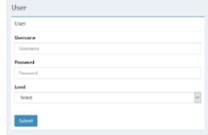
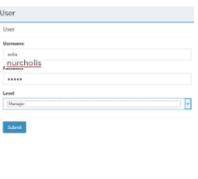
No.	Skenario Pengujian	Tes Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Hasil
1	Login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah terdaftar		User berhasil masuk ke halaman <i>dashboard</i>		Valid

2	Login dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah		User gagal login dan muncul warning " <i>username</i> dan <i>password</i> salah"		Valid
3	Login dengan mengkosongkan <i>username</i> dan <i>password</i>		Gagal masuk, dan muncul notifikasi harap isi bidang ini		Valid

**Penambahan akun User**

Dalam pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah form penambahan user berjalan dengan baik atau tidak, yang memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Form penambahan user ini hanya berlaku untuk hak akses admin saja, adapun pengujiannya sebagai berikut :

**Tabel Pengujian Registrasi Account User**

No.	Skenario Pengujian	Tes Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Hasil
1	Pilih Data Master dan klik pengguna		Menampilkan halaman tambah user baru		Valid
2	Mengisi e-form dengan mengisikan semua tentang tentang user		Data telah tersimpan, dan menampilkan notifikasi Data tersimpan di database		Valid

**Menambah data order penjualan**

Pengujian penambahan data order sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh customer, transaksi ini dilakukan hanya pada level admin, setiap informasi order diinputkan oleh admin, dari mulai tipe barang, harga sampai dengan nama pelanggan Adapun pengujiannya sebagai berikut

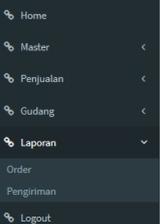
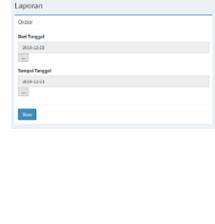
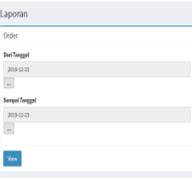
**Tabel Pengujian penginputan transaksi order**

No.	Skenario Pengujian	Tes Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Hasil
1	Pilih menu Penjualan dan pilih submenu order		Menampilkan halaman transaksi order		Valid
2	Mengisi e-form dengan mengisikan semua tentang order penjualan		Data telah tersimpan, dan menampilkan notifikasi data telah disimpan		Valid

**Laporan**

Pengujian laporan dari setiap transaksi order dan pengiriman memastikan bahwa inputan yang telah diisi oleh admin telah tersimpan didalam database dan dapat menampilkan laporan tersebut. pengujian yang dilakukan dengan skenario sebagai berikut :

Tabel Pengujian pembuatan laporan

No.	Skenario Pengujian	Tes Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Hasil
1	Pilih menu laporan, dan pilih laporan apa yang akan di tampilkan,		Menampilkan halaman pemilihan periode laporan		Valid
2	Memilih periode tanggal dari mulai tanggal hingga sampai dengan tanggal yang akan di tampilkan atau di ambil		Periode telah terpilih dan menampilkan laporan sesuai dengan periode yang dipilih		Valid

**Evaluasi**

Setelah dilakukan pengujian pada sistem dengan metode *black box testing* seperti yang telah diuraikan pada sub bab testing sebelumnya didapati hasil bahwa setiap aspek yang diuji dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan, sebagai contoh pada pengujian form *login*, form dapat bekerja dengan baik dan hanya meloloskan *user* dengan *username* dan *password* yang benar. Kemudian pengujian pada perubahan status order yang dilakukan oleh manager dapat berjalan dengan lancar.

**4. SIMPULAN**

1. Sistem pelayanan yang berjalan saat ini di PT. Venindo Jaya Abadi dalam hal pengolahan data masih menggunakan sistem semi komputerisasi, kegiatan pencatatan penjualan masih menggunakan *Microsoft Excel* dan masih harus meminta persetujuan langsung oleh manager marketing. Ada beberapa kelemahan dari sistem tersebut yaitu, terjadinya. Hal tersebut menyebabkan lamanya proses laporan yang dikirimkan setiap harinya dikarenakan admin marketing harus datang menemui manager marketing terlebih dahulu untuk meminta persetujuan surat order setiap harinya
2. Kendala pada saat proses penjualan batu bata ringan di PT. Venindo Jaya abadi ialah data yang dihasilkan terkadang tidak akurat yang disebabkan oleh *human error*. Sistem yang berjalan masih menggunakan *Microsoft excel* dan proses menuju pengiriman membutuhkan waktu

- yang cukup lama dalam hal persetujuan manager, dimana sistem berjalan tidak terintegrasi dengan manager marketing. Selain itu sistem pembuatan laporan masih manual.
3. Sistem yang dirancang harus memenuhi kebutuhan proses penjualan batu bata ringan di PT. Venindo Jaya Abadi, dimana sistem memiliki database yang dapat menyimpan data kebutuhan penjualan, sistem dapat terintegrasi dengan manager marketing dan departemen logistic, sistem juga harus mempunyai keakuratan data pada saat pembuatan laporan pengiriman.

**5. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Abidin, Priyo Sutopo, dkk. 2016. “Sistem berasal dari Bahasa Latin (Systema) dan Bahasa Yunani (Sustema)”. *Jurnal Informatika Mulawarman* Vol. 11 No. 1.
- [2] Achmad Sidik. 2018. “Bagian Atau Komponen Yang Saling Berhubungan Secara Teratur Dan Merupakan Suatu Keseluruhan”. *Jurnal ISSN : 2088 – 1762* Vol. 8 No. 1
- [3] H.A. Rusdiana dkk. 2017. *Jurnal SISFOTEK GLOBAL* Vol. 7 No. 1
- [4] Jogiyanto, Priyo Sutopo dkk. 2016. *Informatika Mulawarman* Vol. 11 No. 1 “Komponen Sistem Yaitu Suatu Sistem Terdiri Dari Sejumlah Komponen Yang Saling Berinteraksi, Yang Artinya Saling Bekerjasama Membentuk Satu Kesatuan”.
- [5] Mulyanto. 2016. Hal. 814-827 “Sistem Dapat Diklasifikasikan Dari Berbagai

- Sudut Pandang”. Jurnal EMBA Vol. 4 No.2.
- [6] Indriyani dan Humdiana. 2018. “Data adalah Fakta-Fakta Simbol Karakter Data Atau Observasi Yang Menggambarkan Suatu Fenomena”.
- [7] Mulyanto. 2016. Jurnal EMBA 818 Vol.4 No.2.
- [8] Siregar, Priyo Sutopo. 2016. Dalam kamus bahasa Inggris-Indonesia. Jurnal Informatika Vol. 11 No 1.
- [9] Achmad Sidik. 2018. “Data adalah Fakta Atau Apa Pun Yang Dapat Digunakan Sebagai Input Dalam Menghasilkan Informasi”. Jurnal ISSN : 2088 – 1762 Vol. 8 No. 1.
- [10] Tata Sutabri. 2018. “Data adalah Bahan Mentah Yang Diproses Untuk Menyajikan Informasi”.
- [11] Abidin, Priyo. S, dkk. 2016. “Informasi adalah Data Yang Diolah Menjadi Bentuk Yang Berguna Dan Menjadi Berarti Bagi Penerimaannya”. Jurnal Informatika Vol. 11 No. 1
- [12] Achmad. S. 2018. “Informasi Merupakan Hasil Dari Pengolahan Data Yang Menggambarkan Suatu Kejadian-Kejadian Nyata Yang Dapat Digunakan Sebagai Alat Bantu Dalam Pengambilan Suatu Keputusan”. Jurnal ISSN : 2088 – 1762 Vol. 8 No. 1.
- [13] Mulyanto,Randy R.W. Jermias. 2016. ”Kualitas Informasi”. Jurnal EMBA 818 Vol.4 No.2.
- [14] Achmad Sidik. 2018. Sistem Informasi adalah Cara Terorganisir Untuk Mengumpulkan, Memasukkan, Memproses Data Serta Menyimpan, Mengelola, Mengontrol, Dan Melaporkannya Sehingga Dapat Membantu Organisasi Dalam Mencapai Tujuan. Jurnal ISSN : 2088 – 1762 Vol. 8 No. 1.
- [15] Siregar, Priyo. S, dkk. 2016. “*Computer Based Information System (CBIS)*”. Jurnal Informatika Vol. 11 No. 1.
- [16] Jogiyanto, Priyo. S, dkk. 2016. “Sistem Terdiri Dari Sejumlah Komponen Yang Saling Berinteraksi”. Jurnal Informatika Mulawarman Vol. 11 No. 1.
- [17] Sudiyoto Supto Atmojo. 2015. “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Cv. Baracomputer Banjarnegara”. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro.
- [18] Aris, dkk Dosen Universitas RAHARJA, Kota Tangerang. 2015. “Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia”. STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- [19] Eva Rianti, dkk Mahasiswi Universitas Putra Indonesia YPTK Padang. 2017. Jurnal Teknologi Vol. 7 No. 2.
- [20] Widodo, Otto Fajarianto. 2017. “Diagram-Diagram Unified Modelling Language (UML)”. Jurnal SISFOTEK GLOBAL Vol. 7 No. 1.
- [21] Kusuma Ardhana, Shanti Ria. S.S. 2016. “PHP Hypertext Preprocessor”. Jurnal SISFOTEK GLOBAL Vol. 6 No. 1. Wahana Komputer, Shanti Ria. S.S. 2016. “XAMPP adalah Salah Satu Paket Instalasi Apache, PHP, dan MySQL. Jurnal SISFOTEK GLOBAL Vol. 6 No.1.