

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN SUKU CADANG MOBIL BERBASIS WEB STUDI KASUS: KREASI AUTO PARTS

Astri Wardani¹; Retno Sari²

¹Manajemen Informatika
AMIK BSI Jakarta
<http://www.bsi.ac.id>

²astriwrd@gmail.com

²Teknik Informatika
STMIK Nusa Mandiri
<http://www.nusamandiri.ac.id>
²bee.retno@gmail.com

Abstract— *Technological progress every time is always growing, especially in the field of computers almost every time continues to grow both in terms of software and hardware. Kreasi Auto Parts in making sales still use conventional sales system, where conventional sales have some weaknesses that are less familiar to the business, in performing calculations and processing data takes a lot of time and vulnerable errors occur and setting terlambarnya in the preparation of sales reports. In this study proposed web-based sales information system on Kreasi Auto Par with waterfall method. Information systems are proposed to overcome the weaknesses of the conventional system. By using web-based sales information system spare parts marketing is increasingly widespread, in doing calculations and sales data process faster and no mistakes in recording transactions and in making sales reports to be faster*

Keyword : *E-Commerce, Spare part, Kreasi Auto Parts*

Intisari— Kemajuan teknologi setiap waktunya selalu berkembang khususnya dalam bidang komputer hampir setiap saat terus berkembang baik dari segi *software* maupun *hardware*. Kreasi Auto Parts dalam melakukan penjualan masih menggunakan sistem penjualan konvensional, dimana penjualan konvensional memiliki beberapa kelemahan yaitu kurang dikenalnya usaha, dalam melakukan perhitungan dan memproses data memakan banyak waktu dan rentan terjadi kesalahan dan sering terlambarnya dalam penyusunan laporan penjualan. Dalam penelitian ini diusulkan sistem informasi penjualan berbasis web pada Kreasi Auto Parts dengan menggunakan metode *waterfall*. Sistem informasi diusulkan guna mengatasi kelemahan yang ada pada sistem konvensional. Dengan menggunakan sistem informasi penjualan berbasis web, pemasaran suku cadang semakin luas, dalam melakukan

perhitungan dan proses data penjualan semakin cepat dan tidak terjadi kesalahan dalam pencatatan transaksi dan dalam pembuatan laporan penjualan menjadi lebih cepat.

Kata Kunci: *E-commerce, Suku Cadang, Kreasi Auto Parts*

PENDAHULUAN

Dalam memasuki era globalisasi, manusia mengenal teknologi yang semakin maju untuk mempermudah melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan. Kemajuan teknologi khususnya teknologi informasi, mendorong banyak manusia untuk menciptakan inovasi-inovasi baru untuk membantu manusia dalam mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah. Kemajuan teknologi informasi ini terlihat semakin pesat pada pengembangan internet khususnya.

Kreasi Auto Parts merupakan salah satu toko yang bergerak di bidang penjual suku cadang mobil dan telah beroperasi sejak tahun 2005. Kreasi Auto Parts menyediakan suku cadang berbagai jenis *brands* yaitu Hyundai, KIA dan Timor. Dalam menjalankan kegiatan penjualannya, Kreasi Auto Parts masih menggunakan cara penjualan secara konvensional.

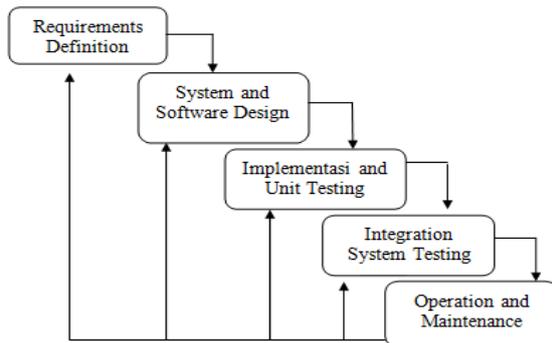
Penjualan konvensional memiliki kelemahan yaitu dalam memproses data penjualan akan memakan banyak waktu dan tenaga, belum lagi kesalahan yang rentan terjadi (Astuti, 2011), penjualan konvensional sering mengalami keterlambatan dalam penyusunan laporan penjualan dan piutang dagang, kesalahan pencatatan dan perhitungan persediaan, serta pengulangan dalam pencatatan transaksi (Imbar, 2007), pelanggan seringkali sulit untuk mengakses berbagai informasi tentang produk, informasi harga terbaru, media promosi terbatas dan cenderung tidak fleksibel (Kosasi, 2014), penjualan

konvensional kurang efektif dan efisien, dikarenakan sulit untuk mencatat dan menghitung banyaknya jenis barang yang ada, banyaknya jumlah barang maupun besarnya jumlah harga (Nurcahyono, 2012).

Untuk mengatasi kelemahan diatas dapat diatasi dengan memanfaatkan layanan jasa berupa *e-commerce* yang dapat secara cepat dapat dinikmati oleh pelanggan maupun perusahaan, sehingga layanan yang diinginkan oleh para pelanggan dapat segera ditindak lanjuti dengan secepat mungkin sehingga perusahaan akan mampu memberikan pelayanan yang terbaik dan tercepat bagi para pelanggan (Dewi, 2011). Manfaat dan keuntungan menggunakan *e-commerce* adalah untuk media promosi dalam rangka untuk meningkatkan volume penjualan, baik untuk penjualan online maupun konvensional (Jauhari, 2010).

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu metode penelitian kualitatif yaitu peneliti melakukan penelitian dengan melakukan observasi dan studi lapangan dengan melihat secara langsung proses penjualan yang terjadi pada Kreasi Auto Parts. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Adapun lima tahapan *waterfall* digambarkan sebagai berikut:



Sumber : Sommerville (2007)

Gambar 1 Metode *Waterfall*

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan dalam metode *waterfall* dalam membangun sistem informasi penjualan suku cadang Kreasi Auto Parts :

a. Tahap *Requirements Definition*.

Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan *user* sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Pada tahap ini

peneliti menganalisa kebutuhan tiap pengguna dan kebutuhan sistem serta batasan dari sistem.

b. Tahap *System and Software Design*.

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya. Dalam tahap ini peneliti membuat desain dengan membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structure* (LRS). Perancangan sistem digambarkan dengan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Component Diagram* dan *Deployment Diagram* untuk memberi gambaran tiap prosedur sistem

c. Tahap *Implementasi and Unit Testing*.

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya. Tahap ini, peneliti melakukan pengkodean program yang digunakan menggunakan bahasan pemrograman php, sedangkan untuk merancang antar muka dengan menggunakan *software* Dreamweaver CS 3, dan dalam mendesain *database* dengan menggunakan MySQL dengan menggunakan XAMPP sebagai *web server*nya. Unit testing dalam aplikasi ini bagian pengujian bagian terkecil dari sebuah kode, bagian terkecil adalah bisa sebuah fungsi, module atau class dari sistem tersebut. Unit ini bertujuan untuk memastikan dapat berjalan sesuai yang diharapkan.

d. Tahap *Integration System Testing*.

Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pelanggan. Pada tahap *Integration System Testing*, peneliti melakukan pengujian dengan menggunakan *balckbox testing*. Peneliti melakukan pengujian pada program yang telah dibuat, apakah sudah berjalan sesuai fungsi dan logika programnya. Selain itu memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang pengguna butuhkan.

e. Tahap *Operation Maintenance*.

Biasanya (walaupun tidak seharusnya), ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstal dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan. Peneliti pada tahap ini melakukan pemeliharaan terhadap aplikasi yang telah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Requirements Definition.

Tahap *requirements definition* merupakan tahap awal dalam membangun sebuah aplikasi. Pada tahap ini peneliti harus mengetahui kondisi yang ada dalam sistem yang berjalan serta mengetahui kondisi yang diinginkan. Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem dan kebutuhan sistem serta batasan dari sistem yang diusulkan.

Rancangan sistem usulan untuk permasalahan yang ditemukan dapat digambarkan sebagai berikut:

A. Halaman User

- A1. User bisa melihat semua barang.
 - A2. User bisa melihat cara pembayaran.
 - A3. User bisa melihat detail alamat.
 - A4. User bisa melihat cara transaksi untuk memesan barang.
 - A5. User bisa mengisi komentar.
 - A6. User bisa melihat barang berdasarkan kategori.
 - A7. User bisa melakukan registrasi.
- B. Halaman Member**
- B1. Member dapat melihat semua barang
 - B2. Member dapat melihat cara pembayaran
 - B3. Member dapat melihat detail alamat toko
 - B4. Member dapat melihat cara transaksi untuk memesan barang
 - B5. Member dapat melakukan konfirmasi
 - B6. Member dapat melihat barang berdasarkan kategori
 - B7. Member dapat mengelola data personal
 - B8. Member dapat lihat daftar transaksi yang sudah dilakukan
 - B9. Member dapat mengisi komentar.

C. Halaman Admin

- C1. Admin dapat mengelola data personal admin
- C2. Admin dapat mengelola data barang
- C3. Admin dapat mengelola data anggota
- C4. Admin dapat mengelola komentar

- C5. Admin dapat mengelola data kategori
- C6. Admin dapat mengelola data laporan penjualan

B. Tahap System and Software Design.

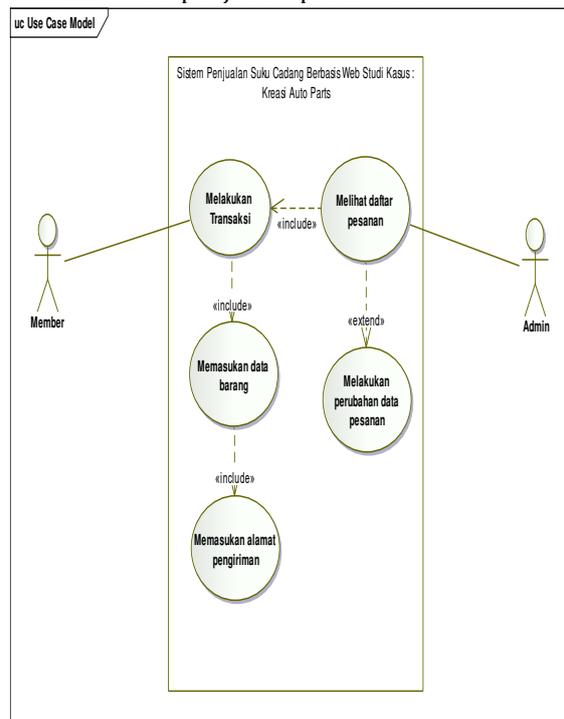
Tahap ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi representasi ke dalam bentuk *blueprint* sistem informasi sebelum membuat kode program.

Tahap ini, peneliti menggambarkan rancangan *database* yang diusulkan serta perancangan sistem yang diusulkan.

1. Perancangan Sistem

a) Use Case Diagram

Berikut ini gambar *use case diagram* sistem informasi penjualan pada Kreasi Auto Parts

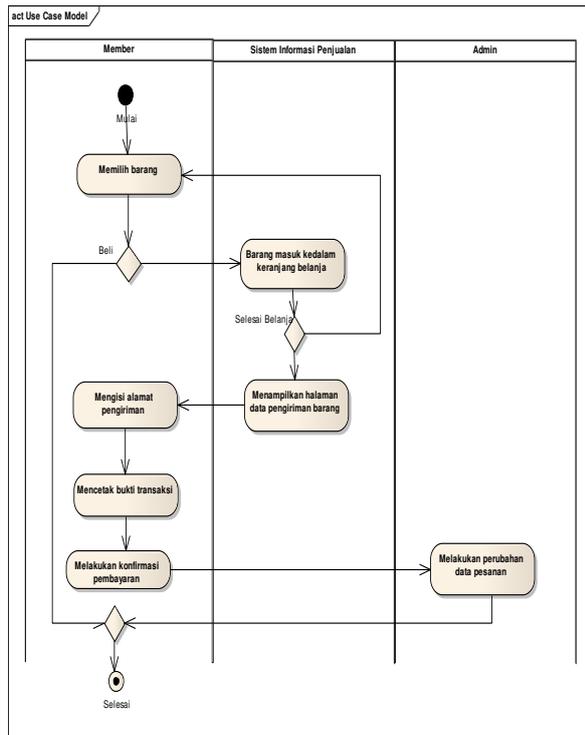


Sumber: Wardani dan Sari (2017)

Gambar 1 Use Case Diagram

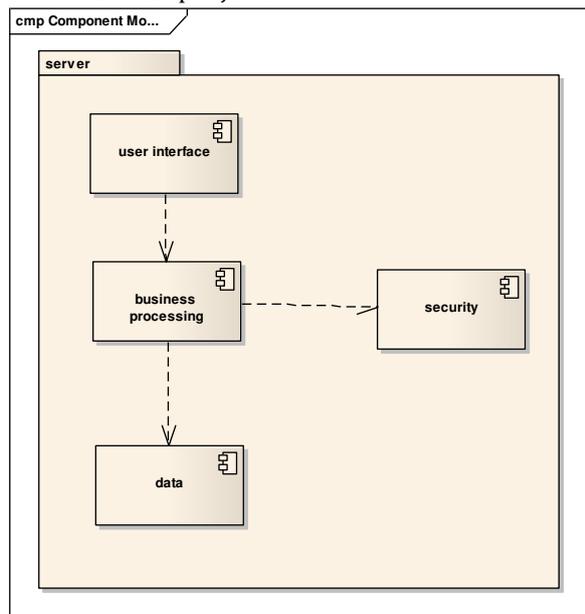
b) Activity Diagram

Berikut ini gambar *activity diagram* sistem informasi penjualan



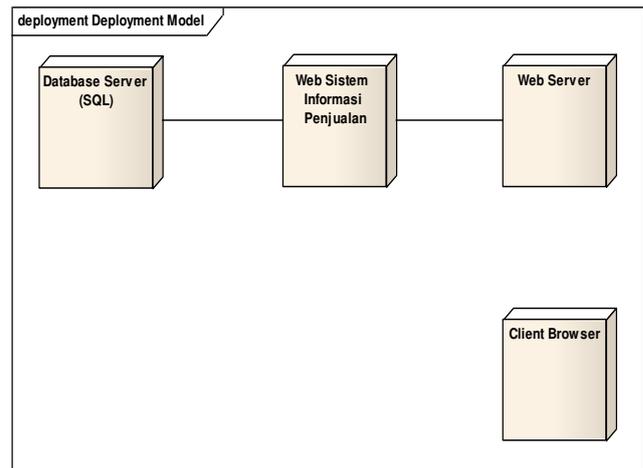
Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 2 Activity Diagram

c) *Component Diagram*
Berikut ini gambar *component diagram* sistem informasi penjualan



Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 3 Component Diagram

d) *Deployment Diagram*
Berikut ini gambar *deployment diagram* sistem informasi penjualan

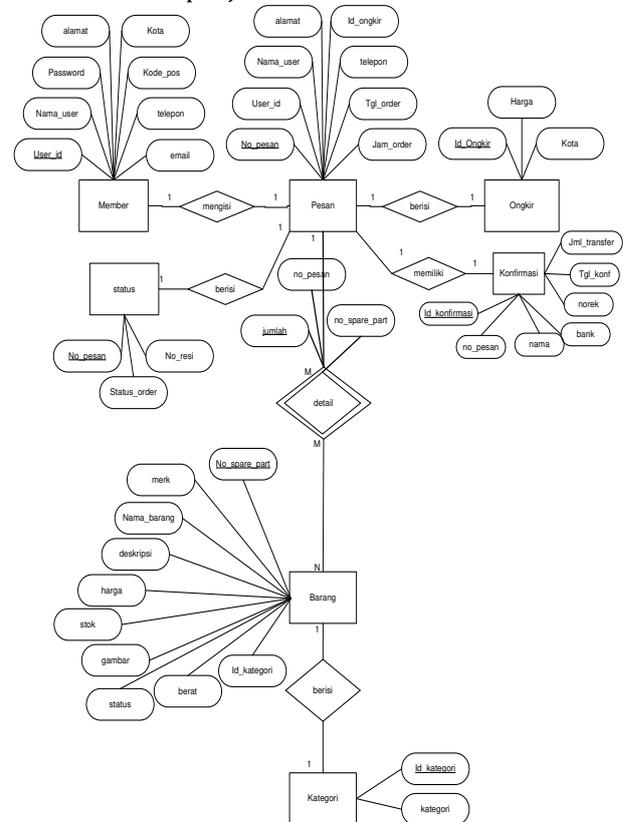


Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 4 Deployment Diagram

2. Perancangan Database

a) *Entity Relationship Diagram*

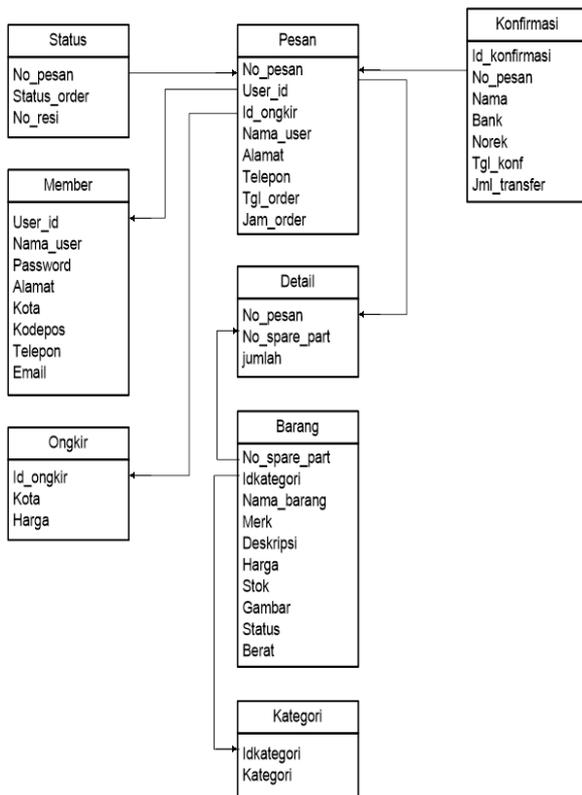
Berikut ini *entity relationship diagram* sistem informasi penjualan



Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 5 Entity Relationship Diagram

b) *Logical Relational Structure*

Berikut ini *gambar logical relational structure* sistem informasi penjualan



Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 6 Logical Relational Structure

3. Perancangan Antar Muka Pengguna

- a. Rancangan Halaman Transaksi
Berikut ini gambar rancangan halaman transaksi sistem informasi penjualan

Header						
Beranda	Cara Pembayaran	Hubungi Kami	Cara Transaksi	Buku Tamu		
Keranjang Belanja	No. Merk	Nama Barang	Jumlah	Harga Satuan	Sub Total	Hapus
	1. xxxxx	xxxxx	99	99999	99999	HAPUS
Total Rp. 99999						
				BELL LAGI		SELESAL
Kategori						Tanggal
Total Pengunjung						
Footer						

Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 7 Rancangan Halaman Transaksi

- b. Rancangan Halaman Daftar Pesanan
Berikut ini gambar rancangan halaman daftar pesanan sistem informasi penjualan

Header									
Menu Utama	No	No Pesan	Pemesan	Tanggal	Status	Jam	No Resi	AKSI	Selamat Datang
• Data Personal	99	999999999	XXXXXXXX	99/99/9999	XXXXXXXX	99:99:99	99999999	Tampilkan/Ubah	Nama Admin
• Data Barang									Tanggal
• Data Anggota									
• Buku Tamu									
• Data Kategori									
• Daftar Pemesanan									
• Laporan per Periode									
• Logout									
Footer									

Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 9 Rancangan Halaman Daftar Pesanan

C. Tahap Implementasi and Unit Testing.

- 1. Rancangan Halaman Webpage
 - a. Rancangan Halaman Transaksi
Berikut ini gambar halaman transaksi sistem informasi penjualan



Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 10 Halaman Transaksi

- b. Rancangan Halaman Daftar Pesanan
Berikut ini gambar halaman daftar pesanan sistem informasi penjualan



Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 11 Halaman Daftar Pesanan

2. Pengujian Unit
Pengujian tiap halaman dilakukan, untuk mengetahui *error*, sehingga dapat meminimalisasi kesalahan.

a. Pengujian halaman Transaksi
Tabel 1 Pengujian *black box testing* halaman transaksi

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Tidak memilih barang yang di beli kemudian pilih "keranjang belanja"	Semua data : (kosong)	Sistem Menolak, tampil pesan "Keranjang Belanjanya Masih Kosong"	Sesuai harapan	Valid
2	Input jumlah barang yang ingin dipilih	Jumlah beli=(tidak lebih dari stok)	Sistem menerima, menghitung subtotal. Subtotal=harga satuan * jumlah	Sesuai harapan	Valid
3	Input Alamat pengiriman	Alamat=(kosong) Kota=(kosong) Telepon=(kosong)	Sistem Menolak, tampil pesan "Field tidak boleh ada yang kosong"	Sesuai harapan	Valid
4	Input Alamat pengiriman	Alamat=(isi) Kota=(kosong) Telepon	Sistem Menolak, tampil pesan "Field	Sesuai harapan	Valid

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
		=(isi)	tidak boleh ada yang kosong"		
5	Input Alamat pengiriman	Alamat=(isi) Kota=(isi) Telepon=(isi tetapi berupa huruf)	Sistem Menolak, tampil pesan "Field Telepon harus berupa angka"	Sesuai harapan	Valid
6	Input Alamat pengiriman	Semua data=isi	Sistem Menerima, tampil halaman struk belanja	Sesuai harapan	Valid

Sumber: Wardani dan Sari (2017)

b. Pengujian Halaman Pengolahan Transaksi
Tabel 2 Pengujian *black box testing* daftar pesanan

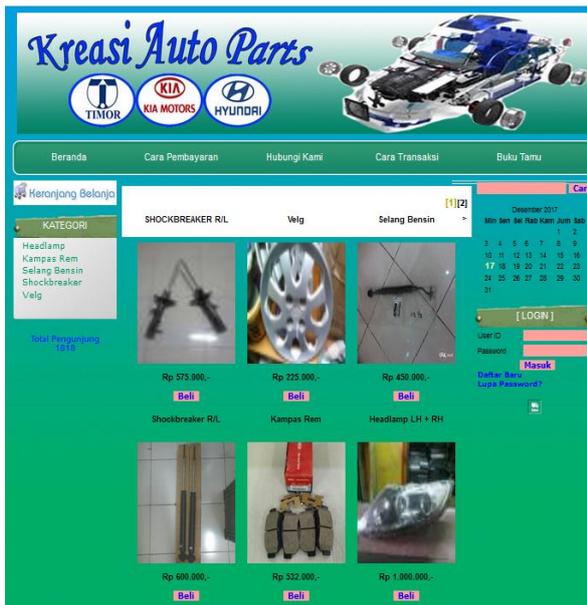
No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Nomor resi tidak di input	No. Resi=(kosong)	Sistem menolak, tampil pesan "field tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	Valid
2	Nomor resi diinput huruf	No.resi=(isi huruf)	Sistem menolak, tampil pesan "Nomor resi harus angka"	Sesuai harapan	Valid
3	Nomor resi diinput angka	No.resi=(isi angka)	Sistem menerima, tampil pesan "Data telah diubah"	Sesuai harapan	Valid

Sumber: Wardani dan Sari (2017)

D. Tahap Integration & System Testing.

1. Integration System

Berikut ini tampilan halaman web sistem informasi penjualan



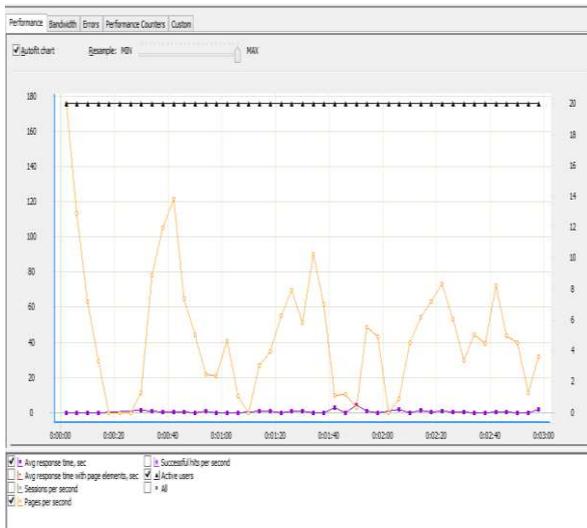
Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 12 Halaman Transaksi

2. Sistem Testing

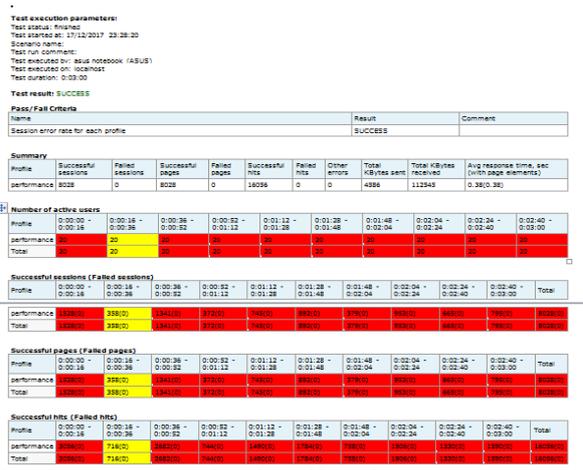
Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *software Web Application Performance Test (WAPT)* untuk mengetahui performa web dan untuk memperkirakan infrastruktur yang harus digunakan. Pengujian yang dilakukan yaitu dengan pengujian *performance* dan pengujian stres.

a. Pengujian Performance

Berikut ini grafik dan laporan hasil pengujian *performance*



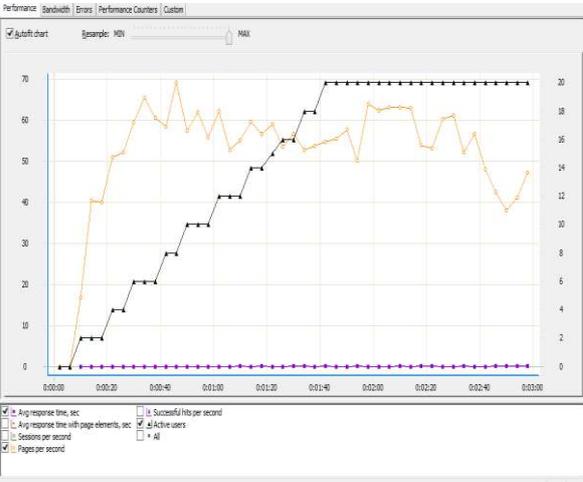
Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 13 Grafik Pengujian Performance



Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 14 Laporan Hasil Pengujian Performance

b. Pengujian Stress

Berikut ini grafik dan laporan hasil pengujian stress



Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 15 Grafik Hasil Pengujian Stress



Sumber: Wardani dan Sari (2017)
Gambar 16 Laporan Hasil Pengujian Stress

E. Tahap Operation Maintenance.

Tahapan terakhir yaitu dilakukan pemeliharaan secara berkala atas sistem informasi yang dibuat. Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk didalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Dalam tahap ini bisa dilakukan perbaikan apabila ketika aplikasi dijalankan masih saja terjadi *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya atau ada penambahan fitur yang belum ada pada aplikasi tersebut,

Memperluas Pangsa Pasar. *SNATIF*, (pp. 225-232). Kudus.

Nurchayono, F. (2012). Pembangunan Aplikasi Penjualan dan Stok Barang pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan. *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 4(3), 15-19.

Sommerville. (2007). *Software Engineering*. Jakarta: Erlangga.

KESIMPULAN

Dengan diaplikasikannya sistem informasi penjualan berbasis web pada Kreasi Auto Parts, diharapkan dapat meminimalisasi kelemahan dari sistem penjualan secara konvensional. Keuntungan dari penggunaan sistem informasi penjualan berbasis web pada Kreasi Auto Parts, yaitu:

1. Pemasaran suku cadang pada Kreasi Auto Parts semakin luas
2. Dalam melakukan perhitungan dan proses data penjualan semakin cepat dan tidak terjadi kesalahan dalam pencatatan transaksi
3. Dalam pembuatan laporan penjualan menjadi lebih cepat.
4. Dapat memberikan informasi tentang produk dan informasi terbaru

REFERENSI

Astuti, P. D. (2011). Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari. *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 3(4), 34-39.

Dewi, I. (2011). Pemanfaatan E-Commerce dalam Dunia Bisnis. *Jurnal Ilmiah Orasi Bisnis*, 4, 95-112.

Imbar, R. V. (2007). Analisa, Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Pelumas Studi Kasus : Perusahaan "PT. Rpo Roll International". *Jurnal Informatika*, 3(1), 119-149.

Jauhari, J. (2010). Upaya Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dengan Memanfaatkan E-Commerce. *Jurnal Sistem Informasi*, 159-168.

Kosasi, S. (2014). Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Untuk