

Perancangan Sistem Informasi Pada Bengkel Cahaya Motor Berbasis Web

Andrew Pratama¹, Malabay², Syahrizal Dwi Putra³, Popong Setyawati⁴

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

E-mail: andrewpratamachandra11@gmail.com¹, malabay@esaunggul.ac.id²,

syahrizal.dwi@esaunggul.ac.id³, popong.setiawati@esaunggul.ac.id⁴

ABSTRAK

Sistem Informasi Bengkel Cahaya Motor ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam pengolahan data pegawai seperti pengolahan data penjualan, data pembelian, dan persediaan barang. Laporan transaksi, laporan barang dagangan bulanan dan tahunan dapat dihasilkan oleh sistem tersebut, pada akhirnya pemilik bengkel dapat dengan mudah menghitung pengeluaran dan pemasukan di Bengkel Cahaya Motornya. Perancangan sistem menggunakan basis web serta menggunakan MySQL. Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah penelitian lapangan, yaitu wawancara tanya jawab. Menggunakan sistem komputerisasi dan bahasa pemrograman PHP sebagai aplikasi, sistem ini bertujuan untuk mendukung proses pengambilan keputusan, menggantikan metode yang efisien dan tidak efektif, serta memudahkan pemilik Bengkel Cahaya Motor.

Kata kunci : *Sistem Informasi, PHP, MySql.*

ABSTRACT

This Cahaya Motor Workshop Information System is intended to facilitate employee data processing such as processing sales data, purchasing data, and inventory. Transaction reports, monthly and annual merchandise reports can be generated by the system in the end the workshop owner can easily calculate expenses and income at his Cahaya Motor workshop. System design using web base and MySQL. The research method used in this final project is field research, namely question and answer interviews. Using a computerized system and PHP programming language as an application, this system aims to support the decision-making process, replace efficient and ineffective methods, and make it easier for Cahaya Motor Workshop owners.s.

Keywords : *Information System, PHP, MySql*

1. PENDAHULUAN

Cahaya Motor adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang perawatan atau bengkel motor yang didirikan karena minimnya penyedia jasa service kendaraan di daerah tersebut, sehingga dimulailah usaha bengkel

“Cahaya Motor” yang berdiri pada tahun 2010. Pada awalnya perusahaan ini hanya memiliki 3 orang karyawan yang kemudian berkembang sehingga mencapai 6 orang.

Dengan adanya sistem informasi yang baik di dalam sebuah perusahaan

maka tentunya bisa menambah nilai atau daya saing sebuah perusahaan menjadi lebih baik, karena dengan adanya sistem informasi yang digunakan itu maka kualitas layanan menjadi lebih baik serta proses pengambilan keputusan lebih cepat dan tepat menjadi salah satu keunggulan utama yang membuat perusahaan menjadi lebih maju dibandingkan dengan yang lainnya.

Sistem informasi juga dapat membantu menyimpan serta mengumpulkan data yang kemudian digunakan sebagai alat untuk membantu bisnis merencanakan dan memperkirakan secara lebih akurat dan cepat dengan mengolah data menjadi informasi.

Setelah analisa terhadap permasalahan diatas, maka penulis mengambil judul penelitian yaitu “Perancangan Sistem Informasi Pada Bengkel CAHAYA MOTOR Berbasis Web”.

2. LANDASAN TEORI

XAMPP

XAMPP adalah alat pengembangan perangkat lunak open source yang menggabungkan server web Apache, MySQL, PHP dan beberapa modul lainnya ke dalam satu paket aplikasi.

“XAMPP merupakan suatu software yang bersifat open source yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl)” (Purbadian, 2016).

Basis Data

“Basis data adalah sebuah kumpulan data yang secara logis terkait dan dirancang untuk memenuhi suatu kebutuhan informasi dari sebuah organisasi (Connolly & Begg, 2010).”

“Sistem basis data adalah kumpulan dari program aplikasi yang berinteraksi dengan basis data bersama dengan Database Management System (DBMS) dan basis data itu sendiri” (Connolly & Begg, 2010).

Rapid Application Development (RAD)

“RAD adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangan yang singkat. Model RAD adalah sebuah adaptasi ‘kecepatan tinggi’ dari model *waterfall*, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah ‘sistem yang berfungsi penuh’ dalam jangka waktu yang sangat singkat” (Pressman, 2012).

3. METODOLOGI

Metode Penelitian

Melakukan penggunaan metode penelitian *Rapid Application Development* (RAD) sebagai penerapan kepada perancangan sistem informasi ini, hal ini dikarenakan konsep sistem *Rapid Application Development* yang memiliki konsentrasi dalam hal penyempurnaan produk. “Metode SDLC adalah metode yang berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam tiga kegiatan utama” (Malabay, 2015).

Dalam metode *Rapid Application Development* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Tahapan awal dimulai dengan pertemuan pemesan/pembeli (*user*) dengan pengembang system, dilanjutkan dengan melakukan penjelasan tentang

ruang lingkup sistem yang akan dibuat. Kemudian dilakukan analisis terhadap masalah dan kebutuhan sistem serta jalan keluarnya.

b. Proses Desain (*Design Workshop*)

Langkah selanjutnya adalah perancangan pengembangan sistem. Pemrogram melanjutkan *design* dengan membuat prototipe aplikasi yang bersangkutan dan dengan cepat menunjukkan hasilnya kepada pengguna. Pengguna kemudian memberikan umpan balik pada sistem yang dikembangkan untuk perbaikan lebih lanjut. Ini mempercepat proses pengembangan sistem.

c. Implementasi (*Implementation*)

Berikutnya, programmer kemudian mengembangkan prototype tersebut menjadi sebuah program. Setelah sepenuhnya selesai, program menjalani proses pengujian untuk memeriksa kesalahan yang mungkin muncul sebelum diterapkan ke suatu organisasi. Setelah menyelesaikan proses, sistem lengkap diproduksi sesuai dengan desain aslinya.

Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data serta informasi tentang sistem pembelian yang sedang berjalan sekarang, terdapat tiga cara untuk mengumpulkan data yaitu:

a. Wawancara

Melakukan wawancara kepada pemilik Cahaya Motor sekaligus bagian customer service supaya dapat dimengerti gambaran sistem yang berjalan sekarang. Sumber tersebut dijadikan sebagai landasan teori untuk proses perancangan sistem informasi pada bengkel Cahaya Motor yang berbasis web.

b. Observasi

Hal ini dilakukan dengan mengamati dan mengetahui bagaimana kinerja sistem manajemen pada saat itu. Dimulai dengan proses penjualan, dan melihat *report* transaksi.

c. Studi Pustaka

Hal ini diselenggarakan dengan mencari *reference* terkait perancangan pengembangan sistem informasi dengan menggunakan *journal*, literatur, dll.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

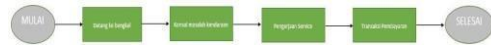
Analisa Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan mempelajari cara-cara mengidentifikasi masalah-masalah yang sering terjadi, kemudian mengidentifikasi spesifikasi perangkat lunak yang akan dikembangkan dan pengguna sistem. Analisis dilakukan untuk menemukan hal-hal yang berdampak pada sistem. Hal-hal tersebut menjadi kriteria dalam proses pengembangan sistem selanjutnya. Pembahasan analisis sistem dijelaskan sebagai berikut.:

a. Analisa Sistem Saat ini

Proses sistem bengkel Cahaya Motor saat ini terkait dengan pelayanan kepada konsumen dimulai dengan proses pelayanan kendaraan. Konsumen hadir ke bengkel untuk mendeskripsikan masalah pada kendaraan mereka dan memberikan informasi kepada manajemen tentang layanan yang mereka butuhkan. Usai berdialog, tergantung hasil diskusi tersebut, kendaraan akan diserahkan ke mekanik untuk persiapan. Jika ada suku cadang yang perlu diganti pada saat perawatan kendaraan, mekanik akan memberitahukan kepada pengelola, dan pengelola akan meneruskannya kepada konsumen. Setelah selesai perawatan kendaraan, konsumen akan membayar dan menerimanya

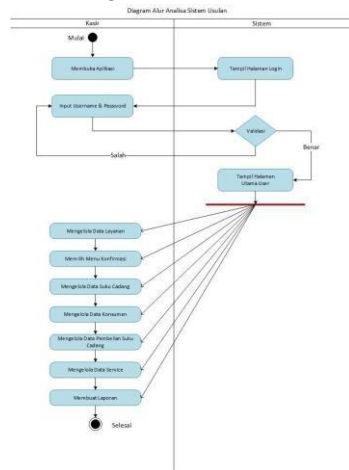
keterangan pembayaran. Laporan akan dibuat oleh admin dari rekaman data service.



Gambar 1. Diagram Alur Sistem Saat Ini

b. Analisa Sistem Usulan

Setelah analisis sistem yang berjalan saat ini, selanjutnya dilakukan usulan untuk perancangan pembangunan sistem informasi bengkel. Sistem usulan akan berpusat pada penyimpanan server yang dapat diakses siapa saja tergantung pada tingkat izin mereka. Dalam sistem informasi bengkel berbasis web yang diusulkan, maka diharapkan sistem ini memudahkan user mencatat transaksi service kendaraan. Dengan adanya integrasi antar data, pembuatan laporan akan menjadi mudah, dan meningkatkan pelayanan bengkel.



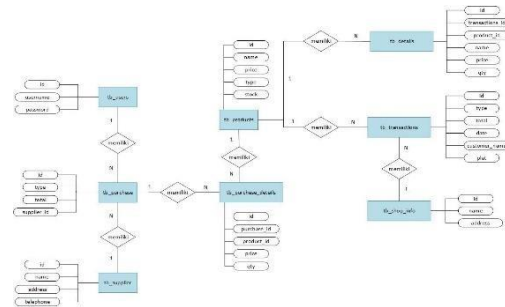
Gambar 2. Diagram Sistem Usulan

Perancangan

a. Perancangan Basis Data

1) Entity Relationship Diagram (ERD)

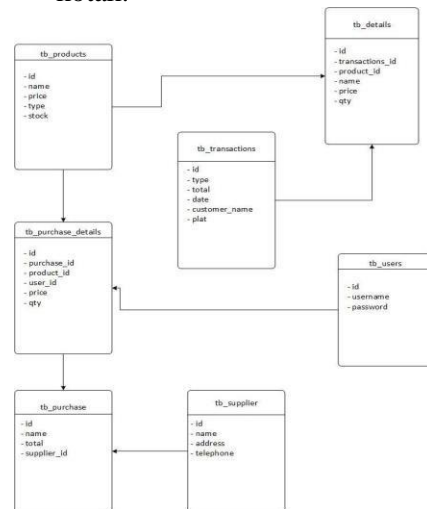
Perancangan database sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat. ERD yang dibuat adalah:



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

2) Logical Record Structure (LRS)

Setiap entitas diubah menjadi kotak dengan nama entitas di luar kotak dan atribut entitas di dalam kotak.

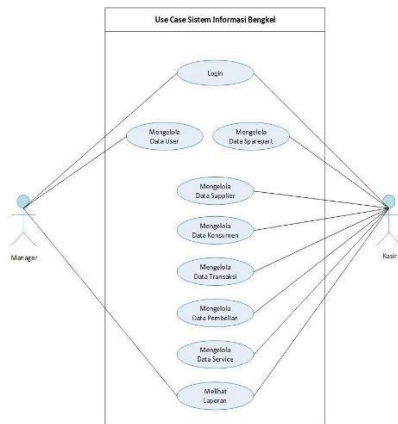


Gambar 3. Logical Record Structure (LRS)

b. Perancangan Aplikasi

1) Use Case Diagram

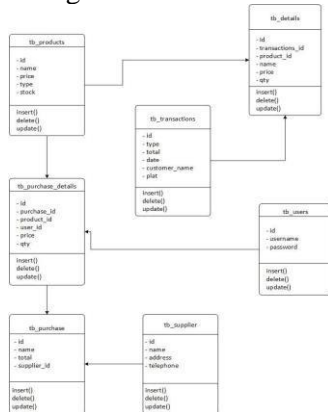
Aktor-aktor yang terlibat dalam sistem akan ditampilkan pada use case diagram.



Gambar 4. Use Case Diagram

2) Class Diagram

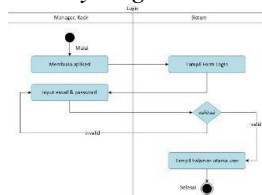
Merupakan struktur sebuah sistem, yang mencakup pendefinisian kelas-kelas yang disusun ketika sebuah sistem dibangun.



Gambar 5. Class Diagram

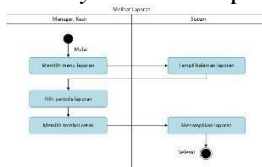
3) Activity Diagram

a) Activity Login



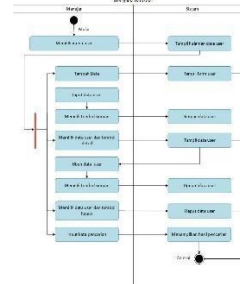
Gambar 14. Activity Login

b) Activity Melihat Laporan



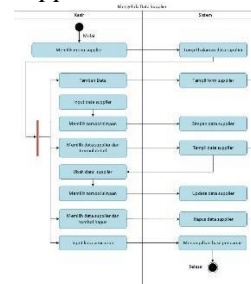
Gambar 15. Activity Melihat Laporan

c) Activity Memproses Data User



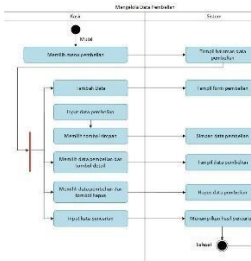
Gambar 16. Activity Memproses Data User

d) Activity Memproses Data Supplier



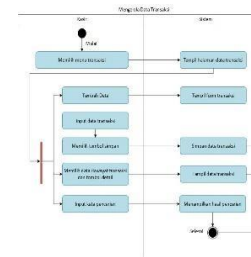
Gambar 17. Activity Memproses Data Supplier

e) Activity Memproses Data Pembelian



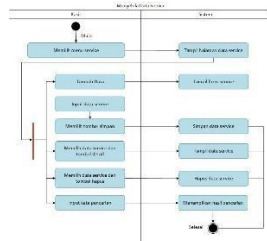
Gambar 18. Activity Memproses Data Pembelian

f) Activity Memproses Data Transaksi



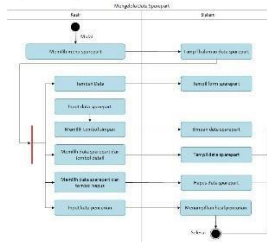
Gambar 19. Activity Memproses Data Transaksi

g) Activity Memproses Data Service



Gambar 20. Activity Memproses Data Service

h) Activity Memproses Data Sparepart



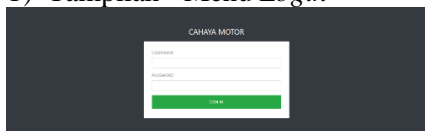
Gambar 21. Activity Memproses Data Sparepart

Implementasi

Implementasi adalah sebuah langkah-langkah untuk menghasilkan disetujuinya desain sistem tersebut. Dengan melakukan pengujian, memasang, dan memakai penggunaan sistem yang jauh lebih baik.

a. Sistem Tampilan

1) Tampilan “Menu Login”



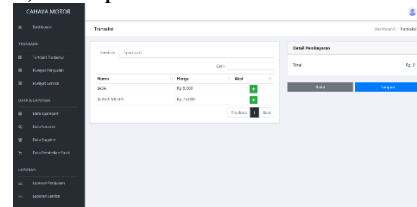
Gambar 22. Tampilan “Menu Login”

2) Tampilan “Menu Dashboard”



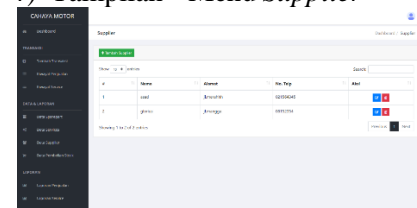
Gambar 23. Tampilan “Menu Dashboard”

3) Tampilan “Menu Transaksi”



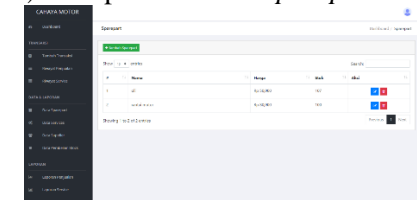
Gambar 24. Tampilan “Menu Transaksi”

4) Tampilan “Menu Supplier”



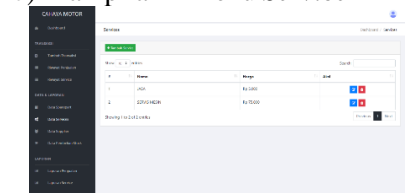
Gambar 25. Tampilan “Menu Supplier”

5) Tampilan “Menu Sparepart”



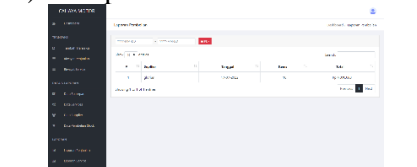
Gambar 26. Tampilan “Menu Sparepart”

6) Tampilan “Menu Service”



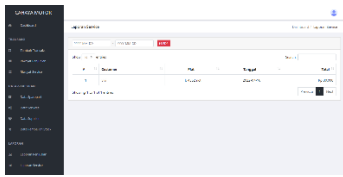
Gambar 27. Tampilan “Menu Service”

7) Tampilan “Menu Pembelian”



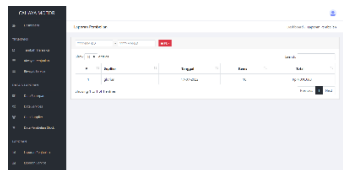
Gambar 28. Tampilan “Menu Pembelian”

8) Tampilan “Menu Laporan Service”



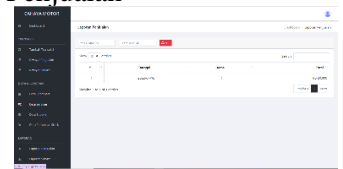
Gambar 29. Tampilan “Menu Laporan”
Service

9) Tampilan “Menu Laporan Pembelian”



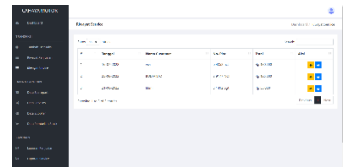
Gambar 30. Tampilan “Menu Laporan Pembelian”

10) Tampilan “Menu Laporan Penjualan”



Gambar 31. Tampilan “Menu Laporan Penjualan”

11) Tampilan “Menu Riwayat Service”



Gambar 32. Tampilan “Menu Riwayat Service”

12) Tampilan “Menu Riwayat Penjualan”







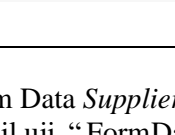
Gambar 33. Tampilan “Menu Riwayat Penjualan”

Pengujian
a. Black Box

Hasil uji *black box* berfokus pada pencarian error pada *software* tanpa menguji desain dan program.

1) Hasil uji Form Login

Tabel 4. Tabel Hasil uji “ Form Login”

No	Skenario Hasil uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Pada saat field username dan password tidak di isi lalu klik tombol “Sign in”	Akan menampilkan pesan peringatan “Username atau password yang anda masukkan salah” 	“Valid”
2	Pada saat field username di isi dan field password dikosongkan lalu klik tombol “Sign in”	Akan menampilkan pesan peringatan “Username atau password yang anda masukkan salah” 	“Valid”
3	Pada saat field email dikosongkan dan field password di isi lalu klik tombol “Sign in”	Akan menampilkan pesan peringatan “Username atau password yang anda masukkan salah” 	“Valid”
4	Pada saat username di isi salah dan password diisi salah lalu klik tombol “Sign in”	Akan menampilkan pesan peringatan “Username atau password yang anda masukkan salah” 	“Valid”
5	Pada saat username dan password di isi benar lalu klik tombol “Sign in”	Muncul pesan “Anda Berhasil Login” 	“Valid”

2) Hasil uji Form Data *Supplier* Tabel 5. Tabel Hasil uji “ FormData *Supplier*”

No	Skenario Hasil uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
----	--------------------	-----------------------	------------

1	Pada saat tambah supplier semua field kosong, lalu tekan tombol simpan	Akan menampilkan pesan peringatan “Periksa kembali data yang anda masukkan” 	“Valid”
2	Pada saat semua field terisi, lalu tekan tombol simpan	Tampil data supplier 	“Valid”
3	Pada saat ketika klik tombol edit dan data supplier diisi atau diubah, lalu klik tombol Simpan	Tampil data supplier yang sudah terupdate 	“Valid”
4	Pada saat ingin menghapus data supplier lalu pilih data yang akan dihapus, lalu klik tombol hapus	Akan menampilkan pesan “Apakah yakin akan hapus data ?” 	“Valid”
5	Pada saat ingin mencari data supplier lalu klik tombol cari dan mengisi kata pencarian.	Tampil data pencarian 	“Valid”

3) Hasil uji Form Data Sparepart
Tabel 6. Tabel Hasil uji “Form Data Sparepart”

No	Skenario Hasil uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Pada saat tambah sparepart semua field kosong, lalu tekan tombol simpan	Akan menampilkan pesan peringatan “Periksa kembali data yang anda masukkan” 	“Valid”
2	Pada saat semua field terisi, lalu tekan tombol simpan	Tampil data sparepart 	“Valid”
3	Pada saat ketika klik tombol edit dan data sparepart diisi atau diubah, lalu klik tombol Simpan	Tampil data sparepart yang sudah terupdate 	“Valid”

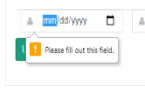

	lalu klik tombol Simpan		
4	Pada saat ingin menghapus data sparepart lalu pilih data yang akan dihapus, lalu klik tombol hapus	Akan menampilkan pesan “Apakah yakin akan hapus data?” 	“Valid”
5	Pada saat ingin mencari data sparepart lalu klik tombol cari dan mengisi kata pencarian.	Tampil data pencarian 	“Valid”

4) Hasil uji Form Data Service Tabel
7. Hasil uji “Form Data Service”


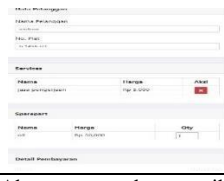



No	Skenario Hasil uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Pada saat tambah service semua field kosong, lalu tekan tombol simpan	Akan menampilkan pesan peringatan “Periksa kembali data yang anda masukkan” 	“Valid”
2	Pada saat semua field terisi, lalu tekan tombol simpan	Tampil data service 	“Valid”
3	Pada saat klik tombol edit dan data service diisi atau diubah, lalu klik tombol Simpan	Tampil data layanan yang sudah terupdate 	“Valid”
4	Pada saat ingin menghapus data service lalu pilih data yang akan dihapus, lalu klik tombol hapus	Akan menampilkan pesan “Apakah yakin akan hapus data?” 	“Valid”
5	Pada saat ingin mencari data layanan lalu klik tombol cari dan mengisi kata pencarian.	Tampil data pencarian 	“Valid”

5) Hasil uji “Form Laporan”



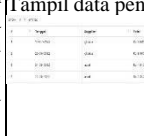
Tabel 8. Tabel Hasil uji “Form Laporan”

No	Skenario Hasil uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Pada saat periode semua field kosong, lalu tekan tombol Cari	Akan menampilkan pesan peringatan “Please fill out this field” 	“Valid”
2	Pada saat semua field terisi, lalu tekan tombol Cari	Tampil data laporan 	“Valid”
3	Menekan tombol cetak	Data laporan tercetak	“Valid”

6) Hasil uji “Form Transaksi”
Tabel 9. Hasil uji “Form Transaksi”

No	Skenario Hasil uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Pada saat tambah transaksi semua field kosong, lalu tekan tombol simpan	Akan menampilkan pesan peringatan “Keranjang kosong” 	“Valid”
2	Pada saat semua field terisi, lalu tekan tombol simpan	Tampil data transaksi 	“Valid”
3	Pada saat ingin membatalkan data transaksi lalu pilih data yang akan dihapus, lalu klik tombol batal	Akan muncul tampilan seperti ini 	“Valid”
4	Bayar Transaksi	Data tersimpan beserta nominal kembalian 	“Valid”
5	Pada saat ingin mencari data transaksi lalu klik tombol cari dan mengisi kata pencarian.	Tampil data pencarian 	“Valid”

7) Hasil uji “Form Data Pembelian”
Tabel 10. Hasil uji “Form Data Pembelian”

No	Skenario Hasil uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Pada saat tambah pembelian semua field kosong, lalu tekan tombol simpan	Akan menampilkan pesan peringatan “Harap periksa kembali data anda” 	“Valid”
2	Pada saat ingin menghapus data pembelian lalu pilih data yang akan dihapus, lalu klik tombol hapus	Menghapus data pembelian 	“Valid”
3	Pada saat ingin mencari data pembelian lalu klik tombol cari dan mengisi kata pencarian.	Tampil data pencarian 	“Valid”

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

- Pemberian informasi *stock* sparepart di bengkel Cahaya Motor dengan cepat tidak perlu melakukan cek ke gudang
- Sistem informasi bengkel ini mampu membuat invoice transaksi seperti pembelian suku cadang dan jasa service yang dapat langsung dicetak. Proses ini secara otomatis melakukan *record* ke database
- Manajer akan dipermudah untuk mengecek laporan pembelian sparepart, riwayat data service dan *stock report* sparepart
- Sistem informasi bengkel ini dapat mendukung pemilik dalam pengolahan data barang masuk/keluar, pembelian/penjualan barang
- Sistem tersebut dikerjakan dengan menerapkan metodologi *Rapid*

Application Development (RAD) dan berbasis web. Dengan diciptakannya sistem tersebut maka memiliki harapan dapat mengembangkan suatu pelayanan/jasa bengkel dan dapat diimplementasikan ke bengkel lain.

Saran

Menurut pendeskripsian terhadap sistem informasi bengkel ini, penulis menyarankan:

- a. Diharapkan adanya penelitian mendalam bagi peneliti selanjutnya guna mengintegrasikan dengan web jual beli suku cadang sehingga memudahkan untuk proses pembelian
- b. Diharapkan kedepannya sistem informasi bengkel ini dapat dikembangkan dengan basis *mobile* agar pengguna memiliki mobilitas yang tinggi untuk mendapatkan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. Rudyanto. (2011). "Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL". Yogyakarta: Andi Publisher.
- Dharwiyanti. (2003). "Memahami Penggunaan UML". Diterbitkan di Jurnal Informatika Mulawarman pada Volume 6 (1): Februari 2003
- Faisal, M. (2008). "Sistem Informasi Manajemen: Jaringan". Yogyakarta : Sukses Offset.
- Hartono, Bambang. (2013). "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer". Jakarta: Rineka Cipta.
- Kartini, K., Pratiwi, D., & Fahnun, B. U. (2013). "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Konser Musik Online Berbasis Lokasi". Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia (Semnasteknomedia).
<https://doi.org/10.1016/j.jchro mb.2010.08.042>
- Kendall, J.E. & Kendall, K.E. 2010. "Analisis dan Perancangan Sistem.". Jakarta:
- Indeks.
- Kustiyaningsih, Y., & Devie, R. A. (2011). "Pemrograman Basis Data Berbasis Web Dengan Menggunakan PHP & MySQL". In Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Malabay. M., & Prabowo, C. D. (2015). "Pemanfaatan System Development Life Cycle untuk Aplikasi Ujian Digital Dan Bank Soal". Seminar Nasional Informatika 2009 (semnasIF 2009) ISSN: 1979-2328 UPN "Veteran" Yogyakarta, 23 Mei 2009.
- Nugroho, Bunafit. 2013. "Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver". Yogyakarta : Gava Media
- Purbadian, Y. (2016). "Aplikasi Penjualan Web Base Dengan Php Untuk Panduan Skripsi". In CV. ASFASolution.
- Raharjo, B. (2014). "Modul Pemrograman Web HTML, PHP, dan MySQL". Modula.
- Riyanto. (2015). "Xampp". (Choliviana, Triyono, & Sukadi, 2012).
- Sugiarti, Yuni. 2013. "Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Genereted VB.6". Jakarta: Graha Ilmu