

## PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN DAN PERSEDIAAN SPARE PART BERBASIS WEB PADA BENGKEL MITRA MOTOR

Nurhadi Surojudin<sup>1)</sup>, Abdul Anin<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa  
nurhadi@pelitabangsa.ac.id

Disetujui, 28 Desember 2018

### Abstraksi

Menyikapi persaingan yang semakin kompetitif pada bisnis, memunculkan ide untuk memadukan antara teknologi informasi dengan bisnis. Pemesanan secara virtual menggambarkan cakupan yang luas mengenai teknologi informasi, proses dan praktek dalam transaksi bisnis online tanpa menggunakan transaksi manual. Dengan menggunakan penjualan secara online, perusahaan dapat memasarkan suatu produk atau jasa kepada konsumen dengan jangkauan ke seluruh dunia, sehingga dari segi bisnis merupakan peluang yang baik untuk memperluas pasar dari produk atau jasa yang ditawarkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan membuat aplikasi sistem penjualan dan persediaan *spare part* pada bengkel mitra motor berbasis web yang dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh konsumen. Dengan sistem ini, pihak bengkel mitra motor dapat membangun sebuah sistem penjualan produknya menggunakan internet yang bisa menghilangkan jarak dan waktu. Alat pengembangan yang digunakan peneliti yaitu, PHP sebagai aplikasi interface dan MySQL sebagai basis datanya. Ini semua dipilih karena kehandalannya dalam pembuatan aplikasi berbasis web. Metode pengembangan yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* dengan pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Dalam kesempatan ini, peneliti hanya membahas mengenai sistem penjualan dan persediaan *spare part* berbasis web pada bengkel mitra motor.

**Kata Kunci:** Website, PHP, MySQL, SDLC, dan UML.

### Abstract

*Responding to increasingly competitive competition in business, led to the idea of combining information technology with business. Virtual ordering illustrates a wide range of information technology, processes and practices in online business transactions without using manual transactions. By using online sales, companies can market a product or service to consumers with coverage throughout the world, so that in terms of business is a good opportunity to expand the market of products or services offered. This study aims to analyze and create a sales system application and supply of spare parts at a web-based motorcycle partner workshop that can present information needed by consumers. With this system, motorbike partner workshop parties can build a system for selling their products using the internet that can eliminate distance and time. The development tool used by the author is PHP as an application interface and MySQL as its database. This was all chosen because of its reliability in making web-based applications. The development method used is the Waterfall System Development Life Cycle (SDLC) with system modeling using UML (Unified Modeling Language). On this occasion, the author only discusses the ordering system through cash payments (both directly and via bank transfer) and the development of this web-based ordering system is only applied in the field of marketing and sales of motorcycle partner workshops.*

**Keywords:** Website, SDLC, UML, XHTML, PHP and MySQL.

### 1. Pendahuluan

Penelitian ini dilakukan, rata-rata kendaraan yang diperbaiki di bengkel tersebut sebanyak 10-20 kendaraan per harinya. Proses pengelolaan data dan transaksi yang digunakan di bengkel masih melakukan pencatatan data secara manual, seperti penjualan *spare part* dan persediaan *spare part*. Dari keseluruhan penelitian tersebut, pencatatan yang dilakukan secara manual dapat menghabiskan cukup banyak waktu, rentan kesalahan dalam penyimpanan data.

Sistem informasi yang mampu bekerja secara cepat serta akurat. Sistem juga harus mampu memberikan fasilitas kebutuhan dasar di bengkel mitra motor seperti mendukung penjualan suku cadang atau

*spare part*, persediaan stok suku cadang *spare part*, pengolahan data transaksi, dan membuat laporan di bengkel tersebut, sehingga dapat berjalan secara efektif. Sementara itu, sebagai *administrator*, sistem informasi berbasis web dapat memberikan kemudahan dalam informasi penjualan *spare part* dan informasi persediaan *spare part*, dapat mempergunakan waktu secara cepat dan mendapatkan informasi yang akurat, sehingga mutu pelayanan kepada para pelanggan akan lebih optimal.

Bengkel ini beralamat di Jl.Sadewa, Kp.Bangkongreang Desa.Wangunharja Kec.Cikarang-Utara Kab.Bekasi. Saat ini bengkel tersebut memiliki 3 orang pegawai. Pada kesehariannya, bengkel ini menjanjikan garansi kepada setiap pelanggannya selama satu minggu sampai satu bulan selang memperbaiki kendaraannya di bengkel mitra motor oleh karena itu setiap harinya bengkel mitra motor memiliki cukup banyak pelanggan untuk memperbaiki kendaraannya.

## 2. Tinjauan Studi

### 2.1. Definisi Perancangan Sistem

Menurut Taufiq (2013:5), tujuan sistem merupakan sasaran atau hasil yang diinginkan. Manusia, tumbuhan, hewan organisasi, lembaga dan lain sebagainya pasti memiliki tujuan yang bermanfaat minimal bagi dia sendiri atau bagi lingkungannya.

Tujuan sangatlah penting karena tanpa tujuan yang jelas segala sesuatu pasti akan hancur dan berantakan tapi dengan tujuan yang jelas akan lebih besar kemungkinan akan tercapai sasarannya.

Begitu juga sistem yang baik adalah sistem yang memiliki tujuan yang jelas dan terukur yang memungkinkan untuk dicapai dan memiliki langkah-langkah yang terstruktur untuk mencapainya. Dengan tujuan yang jelas dan terukur serta menggunakan langkah-langkah terstruktur kemungkinan besar sistem itu akan tercapai tujuannya sesuai dengan apa yang telah menjadi tujuannya.

### 2.2. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru. (Kristanto, 2008 : 61). Internet atau Interconnected Network merupakan sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap komputer dan jaringan terhubung secara langsung maupun tidak langsung ke beberapa jalur utama yang disebut internet backbone. Tujuan utama dari internetworking adalah interoperabilitas yang maksimum, yaitu memaksimalkan kemampuan program pada sistem komputer jaringan yang berbeda untuk berkomunikasi secara handal dan efisien (Purbo, 2006).

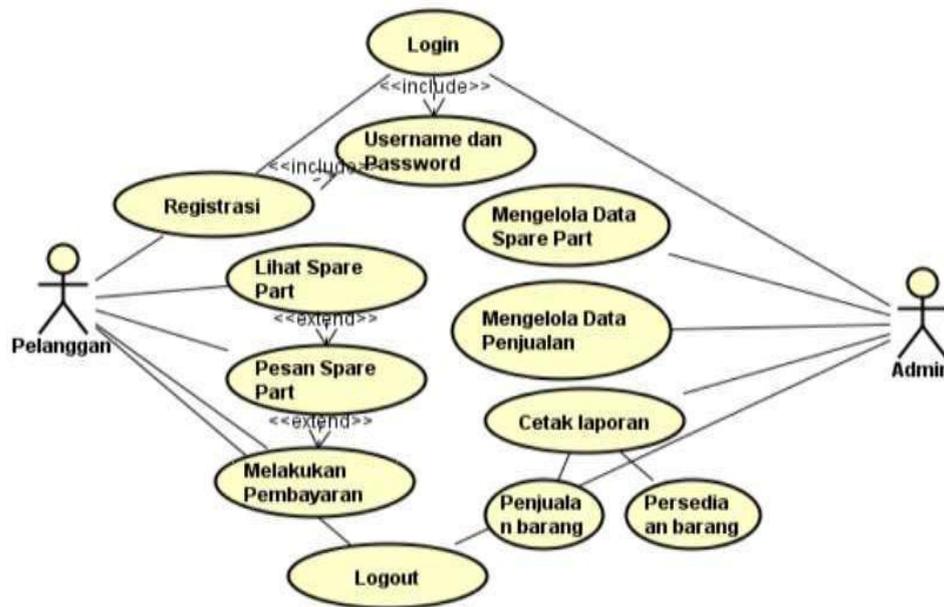
Pemakai internet dapat saling berhubungan satu sama lain karena adanya komponen perangkat keras dan perangkat lunak tertentu. Komputer dan jaringan dengan berbagai platform yang menggunakan sistem operasi yang berbeda-beda dengan ciri khas masing-masing (Unix, Linux, Windows, Mac, dll) bertukar informasi melalui sebuah protokol. Protokol ini yang mengatur bagaimana sebuah komputer dapat berkomunikasi dengan komputer lain.

Tujuan perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai sistem tentang sistem yang dibangun. Desain mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan di desain secara rinci. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan. Pada tahap desain, komponen-komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada pemakai sistem dan bukan untuk pemrograman.

Sistem yang dibangun dapat diakses melalui koneksi jaringan internet yang dapat dijalankan pada sebuah *web browser*. Untuk membangun aplikasi tersebut, digunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa pemrograman utama HTML sebagai pendukung desain dari aplikasi dan sistem basis data MySQL sebagai tempat penyimpanan dan pengambilan data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *web browser* yang umum dipakai yaitu Mozilla Firefox dan Google Chrome.

Dalam proses pembangunan sistem penjualan *spare part* motor, peneliti membagi menjadi beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah analisis untuk pendefinisian kebutuhan. Tahap kedua yaitu tahap desain atau perancangan. Pada tahap ini dilakukan perancangan antarmuka grafis untuk tampilan dari masing-masing kebutuhan setiap kategori *user* dalam kesatuan sistem.

Perancangan sistem menjelaskan dan menggambarkan sistem secara umum dan menyeluruh, perancangan tersebut diantaranya mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, serta desain antarmuka.



Gambar 1. Use case diagram

### 2.3. Data

Data merupakan penelitian tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna sehingga tidak memiliki pengaruh langsung kepada pemakai (Kadir, 2003). Data atau nilai yang terformat yaitu data dengan suatu format tertentu, seperti data yang menyatakan tanggal, jam, dan nilai mata uang.

Teks merupakan deretan huruf, angka, dan simbol khusus yang memiliki kombinasi tidak tergantung pada masing-masing item secara individual. Misalnya artikel surat kabar dan majalah.

Citra atau image merupakan data yang berbentuk gambar. Citra dapat berupa grafik, vektor, foto, hasil rontgen, tanda tangan dan lain-lain. Audio adalah data yang berbentuk suara, seperti instrumen musik, suara orang atau binatang, gemericik air, suara angin, dan lain-lain.

Video merupakan data dalam bentuk sejumlah gambar yang bergerak, dan dapat juga dilengkapi dengan audio. Video juga dapat digunakan untuk mengabadikan suatu kejadian

### 2.4. Basis Data

Basis Data Basis data didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang (Fathansyah, 1999), Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi beberapa kebutuhan.

Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik. Untuk menggambarkan data dan menghubungkan data diperlukan model data, model data didefinisikan sebagai sekumpulan perangkat konseptual untuk menggambarkan data, hubungan data, semantic (makna) data dan batasan data (Fathansyah, 1999).

Dari sekian banyak cara pemodelan data, dalam tulisan ini digunakan model keterhubungan Entitas (Entity Relationship Model) untuk memodelkan data, dimana model keterhubungan entitas merupakan model data yang paling populer digunakan dalam perancangan basis data.

### 2.5 Struktur Data

Sekumpulan fakta mengenai objek tertentu, orang dan lain-lain yang dinyatakan dengan angka, huruf, gambar, film, suara dan sebagainya yang relevan dan belum mempunyai arti data, informasi, tabel dan field.

## 3. Desain Penelitian/Metodologi

Penelitian ini peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan guna merancang perangkat lunak agar sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Dalam proses pengumpulan data peneliti mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dengan menggunakan metode data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono data primer adalah sebagai

berikut :“Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data langsung memberikan data kepada pengumpul data”. (Sumber Prof.Dr.Umi Narimawati, Dra.,SE.,M.Si., 2010 : 37).

Menggunakan data primer karena peneliti mengumpulkan sendiri data-data yang dibutuhkan yang bersumber langsung dari objek pertama yang akan diteliti. Adapun Metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. **Observasi (Pengamatan Langsung)**

Melakukan pengamatan secara langsung di lokasi untuk memperoleh data yang diperlukan. Observasi ke perusahaan untuk mengamati kegiatan pada Bengkel Mitra Motor yang berhubungan dengan penelitian. Peneliti melakukan observasi pada bagian penjualan pada Bengkel Mitra Motor. Hasil observasi yang dilakukan peneliti dari penelitian pada Bengkel Mitra Motor adalah sistem aplikasi yang akan dibangun akan sangat membantu pada bagian pelayanan service penjualan dan pembelian sparepart.

2. **Wawancara atau Interview**

Melakukan cara pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada objek yang diteliti atau kepada perantara yang mengetahui persoalan dari objek yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini, penyusun melakukan wawancara dengan pemilik Bengkel Mitra Motor. Adapun hasil wawancara langsung yang telah dilakukan oleh peneliti adalah wawancara mengenai sistem informasi yang akan dirancang, perancangan program dan informasi gambaran umum mengenai sistem yang sedang berjalan.

### 3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan peneliti dalam penelitian ini menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*), siklus hidup pengembangan sistem adalah keseluruhan proses dalam membangun sistem informasi melalui beberapa langkah. Dalam penelitian ini peneliti memakai model SDLC *waterfall* yang cukup populer dan banyak digunakan. Model ini disebut *waterfall* karena dikerjakan selangkah demi selangkah seperti air mengalir (Mulia hartono, 2004 : 17), meliputi :

1. **Perencanaan (planning)**

Yaitu membuat perencanaan yang berkaitan dengan proyek sistem informasi, misalnya alokasi waktu, sumber daya, jadwal proyek, dan cakupan proyek.

2. **Analisa (analysis)**

Pada tahap ini diadakan analisis terhadap *workflow* manajemen yang sedang berjalan.

3. **Desain (design)**

Pada tahap ini dilakukan perancangan *workflow* manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi. Ada dua jenis desain yang akan dibuat dalam aplikasi ini, yaitu desain proses bisnis dan desain pemrograman. Desain pemrograman terdiri desain *database* dan desain *screen layout*.

4. **Pengembangan (development)**

Yaitu kegiatan yang dilakukan mentransfer dari hasil perancangan ke dalam *coding* bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP sebagai aplikasi interface dan MySQL sebagai basis datanya.

5. **Testing (testing)**

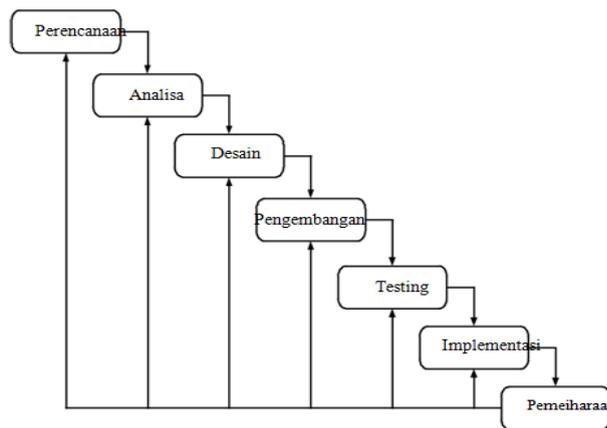
Yaitu melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dibuat

6. **Implementasi (implementation)**

Yaitu menerapkan sistem informasi yang telah dibuat untuk digunakan pengguna(*user*).

7. **Pengoprasian dan Pemeliharaan (operation and maintenance)**

Pengoprasian yaitu kegiatan untuk mendukung beroperasinya sistem. Pemeliharaan sistem akan dilakukan oleh seorang administrator, yang akan meng-update data agar tetap *up to date*.



Gambar 2. Tahapan-tahapan siklus SDLC

4. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

4.1 Hasil Penelitian

Implementasi basis data yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah MySQL yang telah dikompilasi dalam sebuah perangkat lunak bebas yaitu XAMPP versi 1.7.3.

Basis data pada sistem penjualan dan persediaan *spare part* ini memiliki nama Bengkel Mitra Motor empat buah tabel : tabel admin, tabel barang, tabel barang laku, dan tabel pengeluaran. Adapun tabel-tabel yang digunakan dalam *database* dapat dilihat pada Gambar 4.1 sampai Gambar 4.4

1. Tabel admin

Tabel admin mempunyai empat yaitu id, uname, pass dan foto. Pada kolom uname untuk menyimpan *username*, kolom pass untuk menyimpan *password* yang digunakan untuk *login* ke sistem. Tabel ini mempunyai kolom kunci/*primary key* yaitu kolom id.

```
mysql> desc barang;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nama	text	NO		NULL	
jenis	text	NO		NULL	
supplier	text	NO		NULL	
modal	int(11)	NO		NULL	
harga	int(11)	NO		NULL	
jumlah	int(11)	NO		NULL	
sisal	int(11)	NO		NULL	

8 rows in set (0.01 sec)

Gambar 3. Tabel Admin

2. Tabel barang

Tabel barang mempunyai empat kolom yaitu id, nama, jenis, supplier, modal, harga, jumlah, dan sisa. Pada kolom ini berisikan seluruh data barang. Tabel ini mempunyai kolom kunci/*primary key* yaitu kolom id.

```
mysql> desc admin;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
uname	varchar(30)	NO		NULL	
pass	varchar(70)	NO		NULL	
foto	text	NO		NULL	

4 rows in set (0.05 sec)

Gambar 4. Tabel Barang

3. Tabel barang\_laku

Tabel barang laku mempunyai empat kolom yaitu id, tanggal, nama, jumlah, harga, total harga, laba. Pada kolom ini berisikan seluruh data barang yang terjual. Tabel ini mempunyai kolom kunci/*primary key* yaitu kolom id.

```
mysql> desc barang_laku;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
tanggal	date	NO		NULL	
nama	text	NO		NULL	
jumlah	int(11)	NO		NULL	
harga	int(11)	NO		NULL	
total_harga	int(20)	NO		NULL	
laba	int(11)	NO		NULL	

7 rows in set (0.00 sec)

Gambar 5. Tabel barang laku

4 Tabel pengeluaran

Tabel pengeluaran mempunyai empat kolom yaitu id, tanggal, keperluan, nama, jumlah. kolom ini berisikan seluruh data barang yang terjual. Tabel ini mempunyai kolom kunci/*primary key* yaitu kolom id.

```
mysql> desc pengeluaran;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
tanggal	date	NO		NULL	
keperluan	text	NO		NULL	
nama	text	NO		NULL	
jumlah	int(11)	NO		NULL	

5 rows in set (0.05 sec)

Gambar 6. Tabel pengeluaran

4.2. Hasil Pengujian

Pengujian sistem pada tahapan ini, merupakan tahapan terakhir untuk menguji kemampuan keseluruhan yang disediakan sistem. Pengujian sistem adalah menguji hasil kode program, yang telah dihasilkan dari tahapan desain. Tahap pengujian merupakan bagian penting dalam pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang diuji, dan untuk memastikan elemen-elemen sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan;..

Pada tahap ini, pengujian sistem menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* berorientasi pada persyaratan fungsional sistem yang telah dibangun apakah telah berjalan sesuai yang telah diharapkan.

4.3. Hasil Pengujian Alpha

Pengujian sistem yang dilakukan pada pengujian alpha yaitu perekayasa perangkat lunak menguji sistem secara langsung dengan cara uji coba data dengan data dari *user*, yaitu dengan memasukkan data yang sesuai/benar dan juga dengan data yang salah. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian terhadap *website* admin. Berikut ini merupakan tabel hasil pengujian-pengujian yang dilakukan.

Pengujian Sistem yang dilakukan pada pengujian alpha adalah perekayasa sistem menguji secara langsung dengan cara uji coba data, yaitu dengan memasukkan data yang sesuai/benar dan juga dengan data yang salah.

Tabel 1. Rencana Pengujian Alpha *Website* Penjualan dan Persediaan *Spare Part*

No.	Item Uji	Detail Pengujian
1	Proses Login	Verifikasi login
2	Pengelolaan Data barang	Tambah, cari, detail, edit, hapus, dan cetak
3	Pengelolaan Barang Terjual	Tambah, cari, edit, hapus, dan cetak
4	Edit Poto Profil	Ganti atau reset

Tabel 2. Hasil Pengujian Alpha *Website* Penjualan dan Persediaan *Spare Part*

No.	Item Uji	Detail Pengujian	Keterangan
1	Proses Login	Username dan Password Benar	Login Sukses
		Username salah dan Password Benar	Login gagal
		Username benar dan Password salah	Login gagal
2	Pengelalaan Data barang	Tambah Barang	Barang berhasil ditambah
		Cari barang	Barang telah dicari
		Cek Detail Barang	Mengecek barang
		Edit Barang	Barang berhasil diubah

	Cetak laporan	Laporan Berhasil
	Hapus barang	Barang berhasil dihapus

3	Pengelolaan barang Terjual	Tambah Barang	Barang berhasil ditambah
		Cari barang	Barang telah dicari
		Hapus barang	Barang berhasil dihapus
		Edit Barang	Barang diubah
		Cetak laporan barang	Laporan telah dicetak
4	Edit	Ganti Poto Profil	Poto profil berhasil diganti
	Poto profil	Riset poto profil	Poto profil telah direset

**5. Kesimpulan**

Dari perancangan sistem penjualan dan persediaan *spare part* berbasis web pada bengkel mitra motor ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan aplikasi yang diusulkan ini, untuk mempermudah pengguna mengelola sistem bengkel mitra motor khususnya dalam bidang penjualan dan persediaan *spare part*.
2. Sistem penjualan dan persediaan *spare part* berbasis web ini memudahkan pelanggan untuk mendapatkan informasi secara lengkap dan cepat, mulai dari informasi suatu produk yang tersedia hingga transaksi pembayaran.
3. Dengan dipergunakan sistem ini, maka kesalahan dalam pengelolaan data *spare part*, pencatatan transaksi dan membuat laporan dapat diminimalisir.

**Daftar Pustaka**

Abdullah, Rohi. 2015. Web Programing is Easy. Jakarta: Elex Media Komputindo

Andress, Jason. 2014. *The Basic of Information Security*. Second Edition

Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta

Baltzan, Paige., (2014). "Business Driven Information Systems", Fourth Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc, USA.

Betha dan Husni.2014.Pemrograman WEB dengan HTML.Bandung:Informatika Bandung

Edy Irwansyah dan Jurike V.Moniaga, 2014, Pengantar Teknologi Informasi, Yogyakarta: Deepublish.

Handito, Bayu Dityo dkk, Maret 2013, “Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Usantex”. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Kadir, Abdul. 2013. Pemrograman Database MySQL Untuk Pemula. Yogyakarta:Mediakom

Ladjamudin, bin Al-Bahra. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu

Nugroho, Bunafit. 2013. Dasar Pemrograman Web PHP & MySQL dengan Dreamweaver. Yogyakarta: Gava Media

Rosa A.S, Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.

Sadeli, Muhammad. 2014. Aplikasi Bisnis dengan PHP dan MySQL. Palembang:Maxikom

Handito, Bayu Dityo dkk, Maret 2013, “Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Usantex”. Universitas Muhammadiyah Surakarta.