

## Perancangan Website E-Commerce Penjualan Alat Olahraga Pencak Silat

Pudji Widodo<sup>1)</sup>, Galih Eka Saputra<sup>2)</sup>  
Universitas BSI PSDKU Yogyakarta  
pudji.piw@bsi.ac.id, galiheka1808@bsi.ac.id

**ABSTRACT** - Since the discovery of internet technology its use has expanded because it is seen as providing enormous benefits for the smooth running of business processes. Many companies have moved to e-commerce for various reasons. One of them is the convenience provided so that e-commerce is an efficient and effective alternative to trade, both in terms of time, energy and costs. E-Commerce or online sales is a business in its own right that is still as old as corn. But that's where the specialty is. The purpose of this study is to create an e-commerce web sales of pencak silat sports equipment. The purpose of this thesis is to create a web e-commerce sales of sporting goods martial arts. In its arrangement, various methods are used. The method is the waterfall method which includes: analysis, design, coding, testing, and supporting. And using methods of collecting data on observations, documentary studies, and interviews. The results that will be achieved are making a website for the sale of pencak silat sports equipment that is directly connected to the internet network complete with information on pencak silat sports equipment stores along with prices and how to purchase it so that users can easily search for the required pencak silat sports equipment.

**Keywords:** Sales, Sports, Website.

**ABSTRAK** - Sejak ditemukannya teknologi *internet* penggunaannya meluas karena dipandang memberikan manfaat yang sangat besar bagi kelancaran proses-proses bisnis. Banyak perusahaan telah berpindah ke *e-commerce* dengan berbagai alasan. Salah satunya adalah kemudahan yang diberikan sehingga menjadikan *e-commerce* sebagai alternatif perdagangan yang efisien dan efektif, baik dari segi waktu, tenaga dan biaya. *E-Commerce* atau penjualan *online* merupakan suatu bisnis tersendiri yang usianya masih seumur jagung. Namun disitulah letak sisi keistimewaannya. Untuk pertama kalinya seluruh manusia di muka bumi memiliki kesempatan yang sama agar dapat berhasil dalam bisnis di dalam dunia maya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah *web e-commerce* penjualan alat olahraga pencak silat. Dalam peyusunannya digunakan berbagai macam metode. Metode tersebut adalah metode *waterfall* yang meliputi: analisis, *desain*, pengkodean, pengujian, dan *supporting*. Serta menggunakan metode pengumpulan data observasi, studi dokumenter, dan wawancara. Hasil yang akan dicapai yaitu membuat sebuah *website* penjualan alat olahraga pencak silat yang terhubung langsung dengan jaringan *internet* secara lengkap dengan informasi toko alat olahraga pencak silat beserta harga dan cara pembeliannya sehingga dapat memudahkan pengguna mencari alat olahraga pencak silat yang dibutuhkan.

**Kata Kunci:** Penjualan, Olahraga, Website.

### 1. Pendahuluan

Pencak silat atau silat adalah suatu seni bela diri tradisional yang berasal dari Indonesia. Induk organisasi pencak silat di Indonesia adalah Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) dan induk Internasionalnya adalah PERSILAT (Persekutuan Pencak Silat Antara Bangsa, atau *The International Pencak Silat Federation*). Tidak hanya di Indonesia saja, keberadaannya bahkan sudah menyebar ke manca negara. Terdapat beraneka ragam aliran pencak silat yang berkembang di Indonesia selama berabad-abad, dan tiap aliran ini bercabang-cabang lagi menjadi banyak perguruan. Diantara sekian banyak perguruan silat di Nusantara, Perguruan Merpati Putih lah yang merupakan perguruan

paling banyak anggotanya di Indonesia bahkan luar negeri. Dari Sabang sampai Merauke hampir semua Provinsi terdapat Perguruan Merpati Putih. Tidak hanya kalangan umum saja yang mempelajari ilmu dari Perguruan Merpati Putih, kalangan militer seperti TNI AD dan TNI AU pun ikut mempelajari ilmu Merpati Putih. Bahkan latihan Merpati Putih dijadikan latihan wajib militer. Berbeda dengan Perguruan Pencak Silat lainnya, Perguruan Merpati putih hadir dengan ilmu khasnya yaitu latihan pernafasan.

Perguruan Merpati Putih selalu diujikan pematihan benda keras seperti beton cor, balok es, besi dragon dan lain-lain. Juga pada saat perekrutan anggota baru biasanya mengadakan demo dengan menampilkan

pematahan benda keras. Ironisnya di semua toko alat pencak silat, benda-benda keras tersebut susah dicari. Padahal mengingat Perguruan Merpati Putih yang notabennya adalah Perguruan Silat Terbesar di Indonesia.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Konsep Dasar Web

Menurut Shalahudin dkk (2010:3) "Internet adalah sekumpulan jaringan berbeda yang saling terhubung bersama sebagai satu kesatuan dengan menggunakan berbagai macam protokol, salah satunya adalah protokol TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*)". TCP/IP merupakan cara standar untuk memaketkan dan mengalamatkan data computer (sinyal elektronik ) sehingga data tersebut dapat dikirim ke komputer terdekat atau keliling dunia dan tiba dalam waktu yang cepat tanpa rusak atau hilang.

Menurut Simartama (2010:48) "Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan computer". Sedangkan menurut Hidayatullah dkk (2014:1) "Internet adalah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer diseluruh dunia". Dengan internet, sebuah komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer lain di benua yang berbeda. Dengan internet, sebuah toko online bisa tetap terbuka selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu tanpa henti. Dengan internet, kejadian penting yang terjadi di suatu Negara bisa segera diketahui oleh orang lain di Negara yang berbeda.

#### 2.1.1. Website

##### 1. Web

Menurut Purnama (2016:7) "Web adalah bagian visual dari Internet". Sedangkan menurut Tim EMS (2014:1) "Web sebenarnya adalah sebuah aplikasi web, karena melakukan action tertentu dan membantu Anda melakukan kegiatan tertentu".

Menurut Arief (2011:7) "Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang mengandung protocol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser".

Ditinjau dari aspek content atau isi, web dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu web statis dan web dinamis. Selain dari sisi content/isi, web statis dan web dinamis dapat dilihat dari aspek teknologi yang digunakan untuk membuat jenis web tersebut.

##### a. Web Statis

Web Statis adalah web yang isinya/content tidak berubah-ubah.

Maksudnya adalah isi dari dokumen web tersebut tidak dapat diubah secara cepat dan mudah. Ini karena teknologi yang digunakan untuk membuat dokumen web ini tidak memungkinkan dilakukan perubahan isi / data. Teknologi yang digunakan untuk web statis adalah jenis *client side scripting* seperti HTML, *Cascading Style Sheet* (CSS).

##### b. Web Dinamis

Web Dinamis adalah jenis web yang content / isinya dapat berubah-ubah setiap saat. Untuk membuat web dinamis diperlukan beberapa komponen yaitu *client side scripting* (HTML, Javascript, *Cascading Style Sheet*), *server side scripting* seperti PHP, program basis data seperti MySQL untuk menyimpan data-datanya.

## 2. Browser

Menurut Purnama (2016:7) "Web browser adalah software yang digunakan untuk membuka web di internet. Sedangkan menurut Shalahuddin dkk (2010:6) "web client atau biasa disebut dengan web browser merupakan suatu perangkat lunak yang dijalankan pada komputer pemakai (user) yang menampilkan dokumen atau informasi web yang diambil dari web server".

Menurut Arief (2011:8) "Browser (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan". Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat didalam aplikasi browser yang biasa disebut web engine. Semua dokumen web ditampilkan oleh browser dengan cara diterjemahkan. Beberapa jenis browser yang populer saat ini diantaranya: Internet Explorer yang diproduksi oleh Microsoft, Mozilla Firefox, Opera, dan Safari yang diproduksi oleh Apple.

## 3. Website/Situs Web

Menurut Bekti (2015:35) "Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman".

Menurut Tim EMS (2014:1) "Website adalah apa yang anda lihat via browser". Sedangkan menurut Shalahuddin dkk (2010:6) "Web site adalah informasi di world wide web yang disimpan dalam file yang berbeda-beda sebagai halaman web".

Menurut Arief (2011:8) “Situs web merupakan kumpulan dari halaman *web* yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki *domain / URL (Uniform Resource Locator)* yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya”. Berikut adalah situs web: [www.amikom.ac.id](http://www.amikom.ac.id), <http://rudyantoarief.com>.

#### 4. *Web Wide Web (WWW)*

Menurut Purnama (2016:32) “*World Wide Web* adalah kumpulan informasi *multimedia (tekstual, grafis, spasial, suara dan sebagainya)* yang disusun dalam bentuk dokumen *HyperText*”. Sedangkan Menurut Salahuddin dkk (2010:4) “*World Wide Web* biasa disebut dengan web merupakan sebuah sistem yang interlinked (kumpulan link atau saluran yang saling terhubung), akses dokumen *hypertext* melalui *internet*”.

Menurut Arief (2011:8) “*World wide web* atau biasa yang disingkat *WWW* merupakan kumpulan situs web yang dapat diakses di *Internet* yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan semua pengguna *internet*”. Jadi antara *web*, situs web, dan *WWW* sebenarnya sama pengertiannya, hanya ruang lingkupnya yang berbeda.

#### 5. *Web Server*

Menurut Wahana Komputer (2014:2) “*Web server* peladen *web* dapat merujuk pada perangkat keras atau perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui *protocol* komunikasi *HTTP* atau *HTTPS*, atas berkas-berkas yang terdapat pada sebuah situs web”.

Menurut Salahuddin dkk (2010:6) *Web server* merupakan suatu perangkat lunak yang dijalankan pada komputer *server* dan berfungsi agar dokumen *web* yang disimpan di *server* dapat diakses oleh pemakai (*user internet* seperti misalnya *xampp*”.

Menurut Arief (2011:19) “*Web server* adalah program aplikasi yang memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen *web*”. Beberapa contoh *web server* : *web server apache* yang mendukung *PHP*, *web server Microsoft Internet Information Service (IIS)* yang mendukung *ASP* dan *PHP*, *web server apache Tomcat* yang mendukung *Java Server Page (JSP)*.

#### 2.1.2. *E-Commerce*

Menurut Ahmadi dkk (2013:7) “*Electronic Commerce* adalah penjualan atau pembelian barang dan jasa, antara perusahaan, rumah tangga, individu, pemerintah, dan masyarakat atau organisasi swasta lainnya yang dilakukan melalui komputer pada media jaringan”.

Menurut Sigit dkk (2011:32) “*E-Commerce* atau *Electronic Commerce* merupakan distribusi, penjualan, pembelian, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti *Internet*”.

Menurut Chaffey dalam Ahmadi dkk (2015:2) “*E-Commerce* didefinisikan sebagai semua bentuk proses pertukaran informasi antara Organisasi dan *Stakeholder* berbasis media elektronik yang dihubungkan ke jaringan *internet*”.

Jenis-jenis *e-commerce* menurut Ahmadi dkk (2013:20) adalah:

##### a. *Business to business (B2B)*

Merupakan transaksi *online* yang terjadi antara produsen (perusahaan, industri rumah tangga, penyedia barang dan jasa) dengan *distributor* dan pengecer

##### b. *Business to Consumers (B2C)*

Merupakan transaksi *online* yang terjadi antar penjual dan pembeli dimana penjual adalah suatu organisasi dan pembeli adalah individu.

##### c. *Consumers to Business (C2B)*

Merupakan individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi dan individu yang mencari penjual dan melakukan transaksi.

##### d. *Consumers to Consumers (C2C)*

Merupakan konsumen menjual produk secara langsung kepada konsumen lainnya.

#### 2.1.3. *Basis Data*

Menurut Priyanto dkk (2014:147) “*Basis Data* dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”. [35]

Adapun pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi tujuan berikut ini:

- Kecepatan dan Kemudahan (*Speed*).
- Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*).
- Keakuratan (*Accuracy*).
- Ketersediaan (*Availability*).
- Kelengkapan (*Completeness*).
- Keamanan (*Security*).
- Pemakaian Bersama (*Sharability*).

#### 2.1.4. *Bahasa Pemrograman*

##### 1. *HTML (Hyper Text Markup Language)*

Menurut Wahana Komputer (2014:2) “*HTML* merupakan bahasa (kode) yang digunakan untuk membuat halaman *web*”. Sedangkan menurut Priyanto Hidayatullah dkk (2014:13) “*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*”.

Menurut Salahuddin dkk (2010:19) “*HTML* atau *Hyertext Markup Language* adalah suatu format data yang digunakan untuk

membuat dokumen *hypertext* (teks pada komputer yang memungkinkan *user* saling mengirimkan informasi (*request-respon*)).

Menurut Arief (2011:23) "HTML atau *HyperText Markup Language* merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman *web*". Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada *web browser*. Dokumen HTML harus disimpan dengan ekstensi *.htm* atau *.html*. HTML memiliki *tag-tag* yang telah didefinisikan untuk membuat halaman *web*. Penulisan *tag-tag* HTML dapat menggunakan huruf besar atau huruf kecil, karena HTML tidak *case sensitive* (membedakan huruf besar dan huruf kecil memiliki maksud tertentu).

## 2. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Wahana Komputer (2014:33) "PHP merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan di dalam *server* baru kemudian diproses". Karena PHP merupakan *server side scripting*, maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman web lebih terjamin.

PHP dikenal sebagai bahasa pemrograman *web*, terutama di lingkungan Linux. Tetapi sebenarnya, PHP juga dapat digunakan pada *server-server* yang berbasis UNIX, Windows NT, Windows 95/98, dan Macintosh. Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server* apache. Namun belakangan, PHP juga dapat bekerja dengan *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*), dan Xitami (Wahana Komputer, 2014:33).

## 3. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Bekti (2015:47) "CSS(*Cascading Style Sheet*) merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mempercantik halaman *web* dan mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam".

Menurut Kadir (2015:2) "*Cascading Style Sheet* (CSS) adalah lembar kode yang digunakan untuk mengatur penampilan elemen-elemen *Hyper Text Markup Language* (HTML)". Sedangkan menurut Taryana dkk (2014:101) "CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur suatu tampilan suatu *website*, baik tata letaknya, jenis huruf,

warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan".

Menurut Shalahudin dkk (2010:45) "CSS atau *Cascading Style Sheet* adalah suatu fasilitas untuk mempermudah pemeliharaan sebuah halaman *web*, dengan menggunakan CSS sebuah halaman *web* dapat diubah tampilannya tanpa harus mengubah dokumen HTML-nya". Jika HTML bertugas menangani pembagian struktur tiap elemen HTML, CSS merupakan bahasa pemrograman yang khusus menangani tampilan tiap elemen di dalam dokumen HTML. Dengan memanfaatkan CSS, struktur kode kita akan terlihat rapi dan terstruktur. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, ukuran huruf warna pada teks, warna garis tabel, warna border, ketebalan *border*, dan masih banyak lagi.

## 4. Javascript

Menurut Priyanto dkk (2014:422) "*Javascript* (js) ialah suatu bahasa *scripting* yang digunakan sebagai fungsionalitas dalam membuat suatu *web*." Sedangkan menurut Sidik (2011:1) "*Javascript* adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja".

Menurut Wahana Komputer (2014:15) "*Javascript* adalah bahasa pemrograman *script* pada *browser*, atau biasa disebut dengan istilah *client side programming*". Kita tidak membutuhkan *compiler* untuk menjalankan kode *Javascript* pada *web browser*. *Web browser* yang akan menginterpretasikan dan menjalankan kode *Javascript*.

Menurut Shalahudin dkk (2010:65) "Javascript adalah bahasa *script* (bahasa pemrograman yang dapat memegang kontrol aplikasi) yang berbasis pada bahasa pemrograman java, namun Javascript bukanlah bagian teknologi Java dari Sun". Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek murni sedangkan Javascript digunakan secara *procedural*. Cara kerja Javascript adalah mengakses elemen pada HTML dan membuat aksi jika elemen-elemen HTML itu mengalami perubahan, misalnya berubahnya warna pada halaman *web* begitu sebuah tombol diklik. Javascript merupakan bahasa yang *case sensitive*, yaitu membedakan penulisan dengan huruf kecil dan huruf besar memiliki arti yang berbeda.

### 2.1.5. Aplikasi Pendukung

#### 1. Adobe Dreamweaver CS6

Menurut Wahana Komputer (2014:52) "Adobe Dreamweaver merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan



membangun sebuah *website*, baik secara grafis maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung”.

Menurut Madcoms (2012:1) “Adobe Dreamweaver CS6 adalah perangkat lunak terkemuka untuk *desain web* yang menyediakan kemampuan *visual* yang intuitif termasuk pada tingkat kode, yang dapat digunakan untuk membuat dan mengedit *website* HTML serta aplikasi mobile seperti *smartphone*, *tablet*, dan perangkat lainnya”. Adobe Dreamweaver memudahkan pengembang *website* untuk mengelola halaman-halaman *website* dan aset-aset yang ada dalam *website* itu sendiri. Aset-aset yang ada dalam *website* antara lain gambar (*image*), animasi *Flash*, *video*, suara, dan lain sebagainya. Selain itu Adobe Dreamweaver juga menyediakan fasilitas untuk melakukan program pemrograman *scripting*, seperti *ASP(Active Server Page)*, *JSP (Java Server Page)*, *PHP (Hypertext Preprocessor)*, *Javascript*, *ColdFusion*, *CSS (Cascading Style Sheet)*, *XML (Extensible Markup Language)*, dan lain sebagainya.

Adobe Dreamweaver CS6 adalah versi terbaru dari Adobe Dreamweaver yang merupakan bagian dari Adobe Creative Suite 6. Aplikasi ini biasa dikenal dengan istilah *WYSIWYG (What You See is What You Get)* yang artinya adalah kita tidak harus berurusan dengan *tag-tag* HTML untuk membuat sebuah *site* dan dapat melihat hasil desainnya secara langsung.

Langkah untuk menjalankan Adobe Dreamweaver CS6 adalah, pilih **start >> All Programs >> Adobe Dreamweaver CS6**. Berikut ini adalah tampilan Adobe Dreamweaver CS6 saat dibuka pertama kali

#### 2. Adobe Photoshop CS6

Menurut Madcoms (2012:1) “Adobe Photoshop merupakan sebuah program yang sangat terkenal di kalangan para *desainer grafis* dan *fotografer*”. Sedangkan menurut Wahana Komputer (2012:1) “Adobe Photoshop merupakan *program* pengolah grafis terkemuka di dunia yang sudah banyak digunakan secara luas oleh para *professional grafis*, *fotografi*, maupun para *web desainer*”.

Langkah untuk menjalankan Adobe Photoshop CS6 adalah, pilih **start >> All Programs >> Adobe Photoshop CS6**.

#### 3. XAMPP

Menurut Riyanto (2011:4) “XAMPP merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *opensource* yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*”.

Menurut Wahana Komputer (2014:72) “XAMPP adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket”. XAMPP merupakan singkatan dari *X* (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Dalam paket XAMPP sudah terdapat *Apache (web server)*, *MySQL (database)*, *PHP (server side scripting)*, *Perl*, *FTP server*, *PhpMyadmin* dan berbagai *pustaka bantu* lainnya. Dengan menginstal XAMPP, maka kita tidak perlu lagi melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi *web server Apache*, *PHP*, dan *MySQL* secara manual karena XAMPP akan otomatis menginstalasi dan mengonfigurasi. Cara mengaksesnya adalah:

a. klik **Start** → *Apache Friends* → *Xampp* → *XAMPP Control Panel*

b. *Jendela XAMPP Control Panel* akan terbuka, disana ada 5 tombol servis program.

Jika sukses, maka status pada *Apache* adalah *Running*, begitu juga pada *MySQL* harus berstatus *Running*. Jika sudah dapat status itu, maka kita sudah siap membuat program *PHP-MySQL*.

#### 4. PhpMyadmin

Menurut Nugroho (2014:10) “*PhpMyadmin* adalah aplikasi manajemen *database server MySQL* berbasis *web*”. Sedangkan menurut Kadir (2009:30) “*PhpMyadmin* adalah utilitas yang tersedia pada *WAMPS*, yang dapat digunakan untuk berinteraksi dengan *database MySQL*”

Menurut Wahana Komputer (2014:46) “*PhpMyAdmin* adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP* yang digunakan untuk menangani administrasi *MySQL* melalui *world wide web*”. *PhpMyAdmin* mendukung berbagai operasi *MySQL*, diantaranya mengelola *basis data*, *tabel-tabel*, *fields*, *relasi*, *indeks*, *users*, *permissions*, dan lain-lain. Langkah-langkah untuk menjalankan *PhpMyAdmin* adalah sebagai berikut:

a. Buka *browser* kita

b. Pada kotak alamat ketikkan <http://localhost/phpmyadmin/> (tuliskan dalam huruf kecil semua).

c. Lalu tekan *enter*.

#### 2.2. Teori Pendukung

##### 2.2.1. Struktur Navigasi

Setiap rencana akan dibuat desainnya dan kemudian diproduksi menjadi produk jadi yang bersifat sementara. Disamping itu, tahap ini mencakup perencanaan struktur navigasi yang baik untuk antar muka penggunaannya. Ada empat struktur dasar yang digunakan pada produk multimedia, yaitu linier, hierarkis, nonlinier, dan komposit.

#### 1. Struktur Navigasi *Linier*

Pengguna akan melakukan navigasi secara berurutan, dari frame atau byte informasi yang satu ke yang lainnya.

#### 2. Struktur Navigasi *Hierarkis*

Struktur dasar ini disebut juga struktur "*linier* dengan percabangan" karena pengguna melakukan navigasi di sepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi.

#### 3. Struktur Navigasi *Nonlinier*

Pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat dengan jalur yang sudah ditentukan sebelumnya

#### 4. Struktur Navigasi Komposit

Pengguna kan melakukan navigasi dengan bebas ( secara non linier), tetapi terkadang dibatasi presentasi linier film atau informasi penting dan/ atau pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu *hierarki*.

#### 2.2.2. ERD ( *Entity Relationship Diagram*)

Pada pertengahan tahun 1970-an, basis data mulai dipergunakan. Berbagai riset dilakukan untuk menemukan cara pemodelan data yang dapat memberikan cetakan (*template*) perancangan basis data. Pada waktu banyak notasi yang telah dicoba, sampai akhirnya Peter Chen (1976) mengajukan ERD ( *Entity Relational Diagram*). Berawal dari ERD Peter Chen inilah, model objek kemudian dikembangkan. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data (*database*).

Menurut Utami dkk (2012:18) " ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lain dalam dunia nyata. Bisa dikatakan bahwa bahan yang akan digunakan untuk membuat ERD adalah dari objek di dunia nyata. Sebagai contoh jika akan membuat ERD dari sistem akademik suatu perguruan tinggi, maka bahan sebagai objek ERD bisa berupa mahasiswa, dosen, ruang kelas, mata kuliah dan lain sebagainya.

#### 2.2.3. LRS ( *Logical Record Structure*)

Sebelum tabel dibentuk dari field atau atribut entitas secara fisik atau level *internal*, maka harus dibuatkan suatu bentuk *relational model* yang dibuat secara *logic* atau level *external* dan konsep, dari pernyataan tersebut

dibutuhkan yang disebut dengan *Logical Record Structure* (LRS).

Menurut Hasugian dan Shidiq (2012:608) memberikan batasan bahwa "LRS adalah sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER akan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi ke LRS". Perubahan yang terjadi yaitu mengikuti aturan-aturan sebagai berikut:

1. Setiap entitas akan diubah kebentuk kotak.
2. Sebuah atribut relasi disatukan dalam sebuah kotak bersama entitas jika hubungan yang terjadi pada diagram-ER 1:M (relasi bersatu dengan *cardinality* yang paling membutuhkan referensi).
3. Sebuah *relasi* dipisah dalam sebuah kotak tersendiri (menjadi entitas baru) jika tingkat hubungannya M:M (*many to many*) dan memiliki *foreign key* sebagai *primary key* yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya saling berhubungan. (Admin, 2016, from <http://karyatulisilmiah.com/lrs-logical-record-structure/>, 14 Mei 2016).

#### 2.2.4. Pengujian Web

##### 1. *Black-Box Testing* (pengujian kotak hitam).

Menurut Rosa dkk (2014:275) "*Black-Box Testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji *desain* dan kode *program*". Sedangkan menurut Pressman (2012: 597) "Pengujian kotak hitam, juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya teknik pengujian kotak hitam memungkinkan untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program". Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

- a. Fungsi yang salah atau hilang.
- b. Kesalahan antarmuka.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal.
- d. Kesalahan perilaku atau kinerja.
- e. Kesalahan inisialisasi dan penghentian.

##### 2. *White –Box Testing* (pengujian kotak putih)

Menurut Rosa dkk (2014:276) *White –Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pengujian kotak putih dilakukan dengan memeriksa logik dari kode program. Pembuatan kasus uji bisa mengikuti standar pengujian dari standar pemrograman yang seharusnya.

Dalam penelitian ini menggunakan *black-box testing* (pengujian kotak hitam) karena yang diuji dari perangkat lunak hanya segi spesifikasi fungsionalitasnya saja.

### III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian diperlukan agar hasil yang diinginkan baik dan tepat, metode yang digunakan untuk memperoleh data-data, sebagai berikut:

#### 3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

“Metode *Waterfall* yaitu metode yang berurutan dan berkelanjutan, seperti layaknya sebuah air terjun”. (Dini, 2015, from <http://dosenit.com/kuliah-it/teknologi-informasi/kelebihan-dan-kekurangan-metode-waterfall/>, 14 Mei 2016). Sedangkan menurut Rosa (2013:28) Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Ada 5 tahapan yang harus dilewati oleh sebuah sistem dalam pengembangannya apabila menggunakan implementasi dari metode pengembangan *waterfall*. Berikut ini adalah kelima tahapan yang harus dilewati oleh pengembangan sistem tersebut:

##### 1. Tahapan Analisis

Tahapan analisis mengacu pada fenomena dan juga permasalahan yang terjadi, dan mengapa sebuah aplikasi sangat penting untuk dibuat dalam mengatasi masalah atau fenomena tersebut. Kemampuan analisis tidak hanya dibebankan pada *programmer* saja, namun bisa juga dibebankan pada ahli ekonomi dan juga sosial politik.

##### 2. Tahapan *Desain*

Tahapan berikutnya adalah pembuatan *desain* dari sebuah sistem. Dalam tahapan ini, tidak hanya *desain interface* sistemnya saja yang dikembangkan, namun juga dikembangkan *desain* dari alur sistem tersebut, hingga bagaimana satu sistem tersebut bisa bekerja, mulai dari tampilan awal, fungsi-fungsi tombol, hingga *output* yang akan dihasilkan nantinya.

##### 3. Tahapan Pengkodean

Pengkodean merupakan tahapan yang wajib dilakukan oleh mereka yang mengerti bahasa pemrograman, Untuk menjalankan *desain* sistem yang sudah dibuat, maka kemudian kode dan juga *script* akan dimasukkan ke dalam *desain* sistem tersebut, sehingga nantinya *desain* dari sistem tersebut bisa berjalan dengan lancar dan juga baik.

##### 4. Tahapan Pengujian

Setelah sistem selesai dilakukan pengkodean, maka sistem tersebut akan diuji sebelum dilemparkan ke dalam pasaran untuk digunakan oleh *user*. Dalam pengujian dilihat apakah sistem dapat bekerja dengan baik, tampilan *interface* sesuai harapan, dan semua fungsinya bisa digunakan dengan baik dan lancar.

##### 5. Tahapan *Supporting*

Tahapan *supporting* mengacu pada *update – update* dari sebuah sistem yang mungkin mengalami kerusakan, perbaikan terhadap sistem yang mengalami *corrupt* dan kerusakan, serta penambahan fitur – fitur baru pada sistem tersebut. Tahap *supporting* sangat ditentukan oleh kebutuhan dari *user*, dan apabila sebuah sistem memiliki *support* yang baik, maka sistem tersebut akan berkembang dengan sangat baik.

#### 3.2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Metode observasi

Menurut Nawawi (2012:106) “Observasi bisa diartikan sebagai pengamatan dan per catatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada obyek penelitian”. “Observasi adalah pengamatan langsung kepada suatu obyek yang akan diteliti”. (Dudung, 2015, from <http://www.dosenpendidikan.com/10-teknik-pengumpulan-data-yang-akurat/>, 19 Mei 2016). “Observasi adalah pengamatan melibatkan semua indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, pembau, perasa)”. (Hariyanto, 2013, from <http://belajarpsikologi.com/metode-pengumpulan-data/>, 19 Mei 2016).

##### 2. Teknik/studi *documenter*

Menurut Nawawi (2012:141) “Teknik ini adalah cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis, terutama berupa arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil/hukum-hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penyelidikan”.

“Studi dokumen adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis”. (Samuel, 2013, from <http://ciputrauceo.net/blog/2016/2/18/metode-pengumpulan-data-dalam-penelitian/>, 19 Mei 2016). “Studi dokumenter adalah pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik dari lembaga / institusi”. (Hariyanto, 2013, from

http://belajarsikologi.com/metode-pengumpulan-data/, 19 Mei 2016).

3. Wawancara / Interview

Menurut Nawawi (2012:118) "Interview adalah usaha mengumpulkan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan, untuk dijawab secara lisan pula". "Wawancara atau interview adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang autoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah)". (Dudung, 2015, from http://www.dosenpendidikan.com/10-teknik-pengumpulan-data-yang-akurat/, 19 Mei 2016).

"Wawancara adalah pengambilan data melalui wawancara /secara lisan langsung dengan sumber datanya, baik melalui tatap muka atau lewat telephone, teleconference". (Hariyanto, 2013, from http://belajarsikologi.com/metode-pengumpulan-data/, 19 Mei 2016).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Kebutuhan

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan (Rosa dkk, 2013, 29).

4.1.1. Skenario Kebutuhan Pengguna Web

1. Kebutuhan Pengunjung.
  - a. Melihat halaman home, cara beli, pembayaran, about me dan kategori barang.
  - b. Mendaftar menjadi member.
2. Kebutuhan Pelanggan / member
  - a. Melakukan login.
  - b. Mengisi keranjang belanja.
  - c. Melakukan transaksi pembelian barang.
  - d. Mencetak bukti pemesanan.
  - e. Logout.
3. Kebutuhan Administrator
  - a. Melakukan login.
  - b. Mengganti password admin
  - c. Menambah, menghapus, mengedit data provinsi.
  - d. Menambah, menghapus, mengedit data kategori.
  - e. Menambah, menghapus, mengedit data barang.
  - f. Melihat dan menghapus data pelanggan.
  - g. Melihat dan menghapus data konfirmasi transfer pelanggan.

- h. Melihat laporan data provinsi, kategori, barang, pelanggan, pemesanan masuk tiap periode, pemesanan lunas tiap tanggal, pemesanan lunas tiap periode.

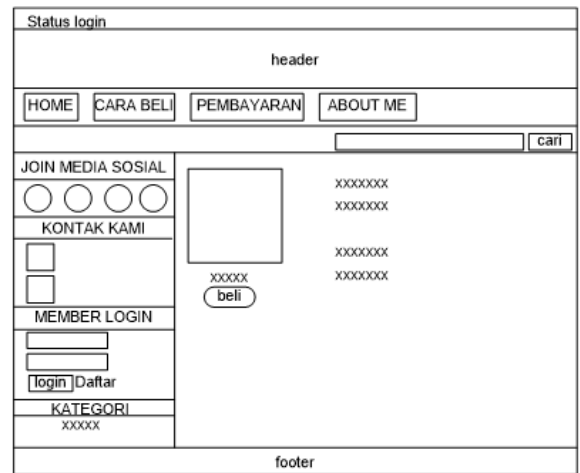
4.1.2. Skenario Kebutuhan Sistem

1. Untuk melakukan transaksi, pengunjung harus mendaftar menjadi member/pelanggan terlebih dahulu.
2. Setiap member/pelanggan dan admin harus melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses halaman member dan admin.
3. Logout.

4.2. Perancangan Perangkat Lunak

4.2.1. Rancangan Antar Muka

Salah satu rancangan antar muka halaman pengunjung adalah rancangan antar muka home.

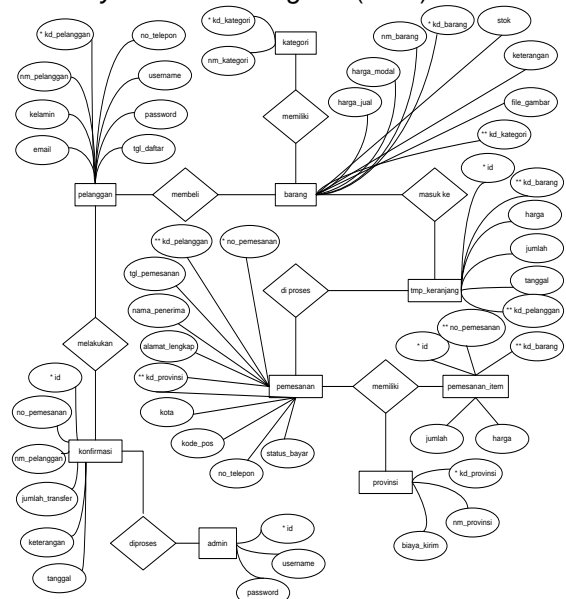


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV.1 Rancangan Antar Muka Home

4.2.2. Rancangan Basis Data

1. Entity Relationship Diagram (ERD).

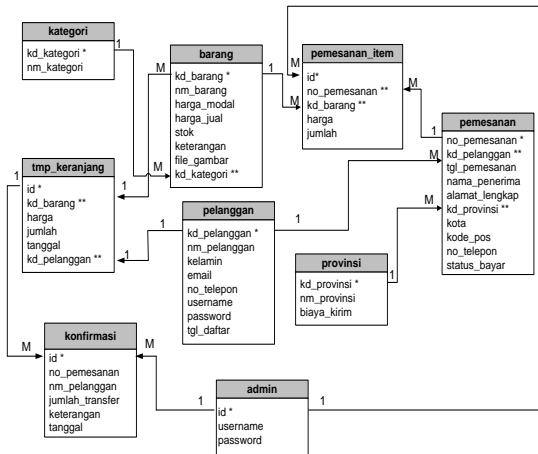


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV.2 Entity Relationship Diagram



2. Logical Relational Structure (LRS).



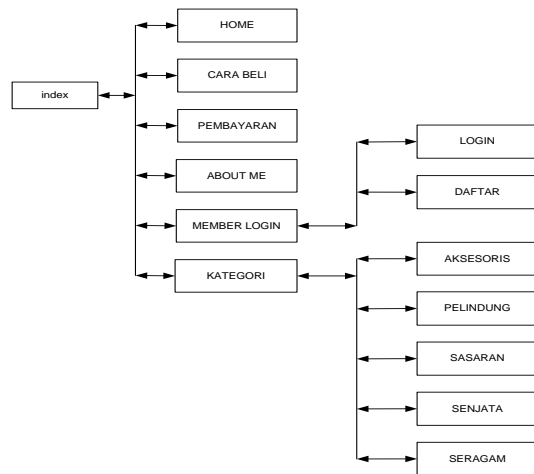
Keterangan:  
 \* : Primary Key / Kunci Utama  
 \*\* : Foreign Key / Kunci Tamu

Sumber : Hasil Penelitian  
**Gambar IV.3 Logical Relationship Diagram**

4.2.3. Rancangan Struktur Navigasi

Pada perancangan website ini, penelitian menggunakan struktur navigasi hirarki dengan bentuk salah satunya sebagai berikut:

1. Struktur navigasi pengunjung



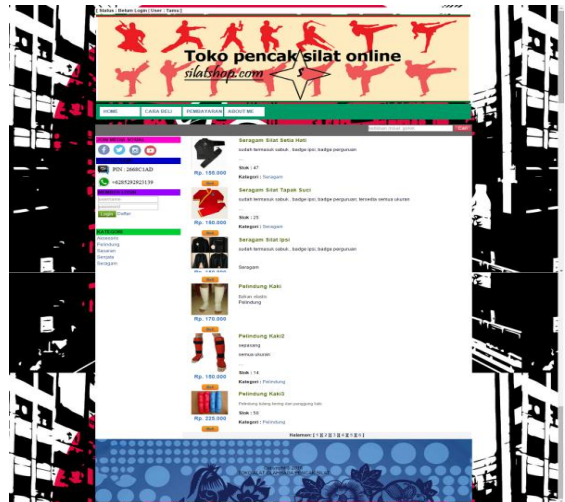
Sumber : Hasil Penelitian  
**Gambar IV.4**

Struktur navigasi pengunjung.

4.3. Implementasi dan Pengujian Unit

4.3.1. Implementasi

Salah satu contoh implementasi antar muka pengunjung, adalah halaman home. Saat pengunjung membuka situs silatshop maka halaman ini yang akan pertama kali dilihat. Di bagian atas header terdapat status login. Dengan melihat status ini kita bisa mengetahui sudah login atau belum.



Sumber : Hasil Penelitian

**Gambar IV.7**

Implementasi Halaman Home.

4.3.2. Pengujian Unit

Salah satu contoh pengujian terhadap form daftar member.

**Tabel IV.1 Hasil Pengujian Blackbox Testing Form Daftar Member.**

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua textbox yang ada kemudian klik daftar	Isi data kosong	Sistem akan menampilkan hasil: 1. Nama Pelanggan masih kosong 2. Alamat Email masih kosong 3. No. Telepon masih kosong 4. Username masih kosong 5. Password masih kosong	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi hanya beberapa textbox yang ada kemudian klik daftar	Nama pelanggan: Kelamin: Username: Password: Password(lagi):	Sistem akan menampilkan hasil: 1. Alamat Email masih kosong 2. No. Telepon masih kosong	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisi semua textbox yang ada kemudian klik daftar	Nama pelanggan Kelamin Email No telepon Username Password Password(lagi)	Sistem akan menerima akses	Sesuai harapan	Valid

## V. KESIMPULAN

Dari Perancangan *Website E-Commerce* ini, penulis dapat menarik kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Adanya *website* ini diharapkan dapat memudahkan anggota perguruan silat Merpati Putih khususnya dalam mencari barang yang diperlukan.
2. Adanya *website* ini dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk pemasaran produk dan promosi.
3. Adanya *website* ini diharapkan dapat mempermudah dalam memperluas jaringan penjualan.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S, Rosa, dan M.Shalahudin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [2] A.S, Sigit dan Aktor Sadewa. 2010 *Mastering CMS Programming with PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Ahmadi, Candra, dan Dadang Hermawan. 2013. *E-Business dan E-Commerce*. Yogyakarta: Andi.
- [4] Bekti, Humaira' Bintu. 2015. *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Cahyo, Fahmi Maisam. 2015. *Kelebihan dan Kekurangan E-Commerce*. Diambil dari: <http://www.nurulfikri.ac.id/index.php/artikel/item/667-kelebihan-dan-kekurangan-e-commerce>. (24 Mei 2016).
- [6] Dini. 2015. *Kelebihan dan Kekurangan Metode Waterfall*. Diambil dari: <http://dosenit.com/kuliah-it/teknologi-informasi/kelebihan-dan-kekurangan-metode-waterfall>. (14 Mei 2016).
- [7] Dudung. 2015. *10 Teknik Pengumpulan Data Yang Akurat*. Diambil dari: <http://www.dosenpendidikan.com/10-teknik-pengumpulan-data-yang-akurat/>. (19 Mei 2016).
- [8] Hariyanto. 2013. *Metode Pengumpulan Data*. Diambil dari: <http://belajarpsikologi.com/metode-pengumpulan-data/>. (19 Mei 2016).
- [9] Hidayatullah, Priyanto, dan Jauhari Khairul Kawistara. 2014. *Pemrograman Web*. Bandung : Informatika Bandung.
- [10] Kadir, Abdul.2015 . *From Zero to Pro : Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [11] Madcoms. 2013. *Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver CS6 dengan Pemrograman PHP dan MYSQL*. Madiun: Andi.
- [12] Madcoms. 2013. *Mahir dalam 7 hari Adobe Dreamweaver CS6 dengan Pemrograman PHP & MySQL*. Yogyakarta dan Madiun : Madcoms.
- [13] Madcoms. 2014. *Adobe Photoshop CS6 untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi.
- [14] Nugroho, Bunafit. 2014. *Pemrograman Web: Membuat Sistem Informasi Akademik Sekolah Dengan PHP = MYSQL dan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.
- [15] Pratama, I Putu Eka Agus. 2015. *E-Commerce, E-Business, dan Mobile Commerce*. Bandung: Informatika Bandung.
- [16] Purnama, Bambang Eka. 2016. *Konsep Dasar Internet*. Yogyakarta: Teknosain.
- [17] Samuel. 2016. *Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian*. Diambil dari: <http://www.ciputra-uceo.net/blog/2016/2/18/metode-pengumpulan-data-dalam-penelitian>. (19 Mei 2016).
- [18] Tim EMS. 2014. *Teori dan Praktik PHP-MySQL untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [19] Utami, Ema, dan Anggit Dwi Hartanto . 2012. *Sistem Basis Data Menggunakan Microsoft SQL Server 2005*. Yogyakarta: Andi.
- [20] Wahana Komputer. 2014. *Membangun Toko Online dengan Joomla dan Virtuemart*. Semarang: Andi.
- [21] Wahana Komputer. 2014. *Sistem Informasi Penjualan Online untuk Tugas Akhir*. Yogyakarta: Andi.
- [22] Yudhanto, Yudha / Agus Purbayu 2014. *Toko Online dengan PHP dan MYSQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.