

# RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB MANGAUCATION UNTUK TRANSAKSI AUCTION KOMIK

Robby Rijanto, Universitas Ciputra Surabaya, UC Town, Citraland, Surabaya 60219\*

## ABSTRAK

Manga atau Komik merupakan salah satu bentuk hiburan yang dapat dinikmati oleh semua usia. Selain menyajikan humor humor yang menarik Manga juga menyajikan gambar gambar yang dapat mencerminkan tidak hanya kehidupan sang tokoh utama tetapi juga jalan cerita yang bagus. Namun pada dewasa ini sudah sulit bagi kita untuk mengoleksi Manga yang diinginkan karena banyak keterbatasan seperti tidak lagi diproduksi maupun Manga sudah terlalu tua. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah tempat dimana para kolektor Manga bisa saling menjual-beli dan bertukar seri manga yang sudah tidak lagi ingin disimpan atau seri manga yang ingin dimiliki. Dan karena langkanya beberapa Manga tersebut, beberapa pemilik manga memilih untuk menjual secara lelang agar mendapat harga yang pantas, dan pembeli yang benar-benar menginginkannya bisa berusaha mendapatkan *manga* favoritnya dengan biaya yang dapat dianggap cocok oleh kedua belah pihak. Oleh karena itu dibuatlah *website* Mangauction ini yang diharapkan bisa menjadi *marketplace* untuk para kolektor Komik maupun Manga di Indonesia.

Mangauction yang dikembangkan saat ini menggunakan teknologi PHP dengan framework Laravel. Selain menggunakan bahasa pemrograman tersebut Mangauction juga menggunakan teknologi basis data seperti MySQL dan XAMPP untuk pembuatan database-nya.

*Kata kunci: Game, pendidikan karakter, remaja, visual novel, Android*

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Membaca merupakan salah satu kegiatan yang berguna untuk mengisi waktu bagi manusia. “Dengan banyak membaca kita dapat meningkatkan kadar intelektualitas, membina daya nalar kita. Contoh : membaca buku-buku pelajaran, karya-karya ilmiah, laporan penelitian, skripsi, tesis, disertasi, dll.” (Amir, 1996:4). Dengan membaca, seseorang dapat memperkaya perbedaan kata, ungkapan, istilah, dan lain-lain yang sangat menunjang keterampilan menyimak, berbicara dan menulis.

Manga (漫画 *Manga* / 'mæŋ.gə / atau /'ma:ŋ.gə/) merupakan komik yang dibuat di Jepang, kata tersebut digunakan khusus untuk membicarakan tentang komik Jepang, sesuai dengan gaya yang dikembangkan di Jepang pada akhir abad ke-19. Kata tersebut memiliki prasejarah yang panjang dan sangat rumit di awal Kesenian Jepang. *Mangaka* (漫画家) (baca: man-ga-ka, atau ma-ng-ga-ka) adalah orang yang menggambar manga

Meskipun pada jaman ini sudah terdapat banyak *mangascan* untuk membaca *manga* secara online, banyak juga terdapat kolektor *manga* maupun komik yang kesulitan mendapatkan penjual maupun pembeli untuk *manga* yang dicetak, Oleh karena itu, aplikasi web ini

dibuat untuk memberikan tempat bagi penjual dan pembeli *manga* cetak untuk dapat berjual beli dengan sistem kolektor, sehingga penjual mendapatkan harga yang pantas untuk *manga*-nya dan pembeli dapat menemukan *manga* yang dicari.

### 1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang bangun *website marketplace* yang berfokus pada *manga*.

### 1.3. Ruang Lingkup

Batasan masalah dari pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Mangauction ini memberikan fitur dasar sebuah situs *market*, diantaranya adalah
  - a. Pembuatan fitur jual, digunakan user sebagai sarana menjual manganya. Fitur ini berisi informasi seperti judul, username penjual, volume, harga, kondisi, dan jenis manga (original atau translate)
  - b. Pembuatan fitur beli, digunakan user sebagai sarana menjual manganya. Fitur ini berisi informasi seperti judul, username penjual, volume, harga, kondisi, dan jenis manga (original atau translate)

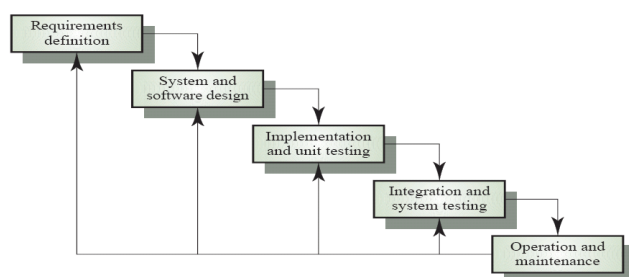
\* Robby Rijanto. Tel.: +62-81-23-296-1150;  
E-mail: rrijanto@student.ciputra.ac.id

2. Manguaction memberikan fitur *auction* untuk *manga* yang langka, dimana user saling menaruh tawaran tinggi/terendah mereka, tergantung pada apakah *auction* tersebut merupakan *auction* jual atau beli.
3. Manguaction menyediakan jasa Middle Man. Untuk memastikan keamanan bertransaksi di *website* manguaction.
4. Manguaction memberikan fitur yang berhubungan dengan user interaction seperti memberikan *rating*.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. System Development Life Cycle (SDLC) metode Iterative Waterfall

Dalam Pengembangannya Manguaction menggunakan Sistem Development metode Waterfall dengan diagram yang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 System Development Life Cycle yang dipakai oleh Manguaction.

#### 2.1.1. Requirement definition

Tahap awal yang dilakukan sebagai saran untuk mengetahui sepenuhnya tentang sistem yang akan dibuat dan dapat merumuskan serta membangun sistem dengan lancar dan semestinya. Kemudian dari data data yang sudah dikumpulkan kita menganalisis proses data yang diperlukan oleh sistem dengan tujuan sebagai berikut :

1. Memahami cara kerja sistem yang akan dibuat
2. Mengidentifikasi masalah-masalah yang ada pada sistem
3. Menentukan *Overview* kebutuhan sistem

#### 2.1.2. System and Software Design

Tahapan kedua dimana kita merancang sistem berdasarkan analisis yang sudah dilakukan sebelumnya. Tahap ini diperlukan untuk dapat memberikan *general overview* dari sistem yang dibangun. Perancangan sendiri dapat dibagi menjadi :

1. Perancangan Data  
Yaitu hubungan antara *object* data dan *atribut* maupun hubungan antar satu *object* data dan yang lainnya.
2. Perancangan Arsitektural  
Merupakan perancangan fungsi apa saja yang dibutuhkan untuk *software* yang akan dibangun
3. Perancangan Interface  
Menentukan rancangan *interface* antara sistem dengan user.

#### 2.1.3. Implementation and Unit Testing

Merupakan tahapan dimana rancangan yang sudah dibuat sebelumnya diubah menjadi bahasa pemrograman yang akan digunakan yang kemudian akan digunakan untuk membuat buku manual/pedoman sebagai acuan *user* yang akan menggunakan aplikasi ini.

#### 2.1.4. Integration and System Testing

Merupakan tahapan pengujian perangkat lunak yang sudah dibuat untuk mendapatkan hasil yang *valid* dan sesuai dengan kebutuhan

#### 2.1.5. Operation and Maintenance

Merupakan tahapan pendistribusian sistem ke user untuk melihat kecocokan antara tujuan dibuatnya software dengan yang sebenarnya terjadi dimana kemudian hal-hal yang tidak cocok akan diubah.

Maintenance sendiri merupakan tahapan akhir yang berulang ke tahap sebelumnya dimana perubahan-perubahan yang akan dilakukan pada sistem akan kembali diuji melalui SDLC *iterative waterfall* yang sama agar didapatkan sistem yang sempurna.

## 2.2 Konsep Dasar Web

Situs web biasanya diletakkan pada sebuah server yang dapat diakses melalui jaringan *internet* melalui *url*. Gabungan dari situs-situs tersebut disebut juga sebagai *world wide web* atau *www*. Berikut adalah beberapa konsep dasar web :

(Fathansyah, Basis Data, 2012) menyimpulkan bahwa “*World Wide Web (WWW* atau *Web*) merupakan sistem informasi terdistribusi yang berbasis hypertext. Dokumen-dokumen yang dikelola dalam *web* bisa beraneka jenis (pengolah kata, lembar kerja, tabel basis data, presentasi, hypertext, dan lain-lain) dan beragam format (.doc, .pdf, .xls, .dbf, .ppt, .html dan lain-lain)”

(Kadir, 2008) menyatakan bahwa “Web merupakan salah satu sumber informasi yang banyak dipakai, Sebagai suatu aplikasi, Web dibuat dengan tujuan agar pemakai dapat berinteraksi dengan penyedia informasi secara mudah dan cepat melalui dunia Internet”.

(Sibero, 2013) mendefinisikan internet sebagai “jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara *global*, *internet* dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas”.

(Yuhefizar, 2006) menyatakan bahwa “Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi.”

(Hardjono, 2008) mendefinisikan “web merupakan fasilitas hypertexts untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya”.

## 2.3 Bahasa Pemrograman

Dalam pembuatan *website* ini penulis menggunakan beberapa bahasa pemrograman yang dirasa mampu menunjang kinerja *website*. Diantaranya adalah sebagai berikut

### 2.3.1 HTML

(Winarno, Edy; Ali Zaki dan SmiDev Community,

2013) menyatakan “HTML merupakan singkatan dari Hypertext Markup Language, artinya bahasa ini adalah bahasa markup untuk memformat konten halaman web. Atau dengan kata lain, bahasa untuk mengatur bagaimana penampilan dan pemformatan konten yang ada di web”.

### 2.3.2 PHP

Menurut (Kadir, 2008) “PHP adalah produk Open Source yang dapat digunakan secara gratis tanpa harus membayar untuk menggunakannya”.

### 2.4 Basis Data

(Fathansyah, Basis Data, 2007) mendefinisikan Basis Data Sebagai

“Himpunan kelompok data atau arsip yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”

“Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama dengan sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.”

“Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.”

(Jogiyanto, 2001) mengemukakan ER Diagram adalah “suatu komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang ditinjau. Entity Relation Diagram menggambarkan data dan hubungan antar data secara global dengan menggunakan Entity Relation Diagram”

### 2.4.1 MySQL

Menurut (Nugroho, 2008) “MySQL (My Structured Query Language) atau yang biasa dibaca mai-sekuel adalah sebuah program pembuatan dan pengelola database atau yang sering disebut DBMS (DataBase Management Sysytem), sifat dari DBMS ini adalah Open Source.”

### 2.4.2 XAMPP

Menurut (yogawinjaya, 2014)“XAMPP adalah software web server apache yang di dalamnya tertanam server MySQL yang didukung dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat website yang dinamis. XAMPP sendiri mendukung dua system operasi yaitu windows dan Linux. Untuk linux dalam proses penginstalanny menggunakan command line sedangkan untuk windows dalam proses penginstalannya menggunakan interface grafis sehingga lebih mudah dalam penggunaan XAMPP di Windows di banding dengan Linux”

### 2.5 Laravel

Menurut (Tim AirPutih, 2014) Laravel adalah framework PHP dengan kode terbuka (open source) dengan desain MVC (Model-View-Controller) yang digunakan untuk membangun aplikasi website.

### 2.6 UML

(Chonoles & Schardt, 2003) mengatakan sebagai

bahasa, berarti UML memiliki sintaksis dan semantik. Ada aturan-aturan yang harus diikuti ketika ingin membuat model menggunakan konsep UML. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya.

### 2.6.1 Use Case Diagram

(Whitten, 2004)mengartikan *use case* sebagai urutan *step* yang secara tindakan saling terkait sebagai sebuah skenario baik terotomatisasi maupun secara manual, untuk suatu tujuan. Diagram *use case diagram* menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. Dimana, aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun.

### 2.6.2 Sequence Diagram

(Lethbridge & Laganieri, 2002)mengartikan Sequence diagram secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi antara satu sama lain melalui eksekusi pada sebuah *use case* atau operasi. “Sebuah sequence diagram menunjukkan urutan pertukaran pesan yang dilakukan oleh sekumpulan objek atau aktor yang mengerjakan pekerjaan

### 3. Analisa dan Desain Sistem

Pada Bab ini akan dibahas mengenai analisis dan rancangan *SDLC Waterfall* yang dijelaskan pada Bab II. Alasan menggunakan *SDLC Waterfall* ini dikarenakan fitur yang ada sudah ditentukan sebelumnya dan pengerjaan perangkat lunak dilakukan secara bertahap, sehingga apabila perangkat lunak sudah selesai dibuat maka dapat dipastikan dapat berjalan lancar.

Pada tahapan analisis dilakukan survei terhadap 50 responden di Indonesia yang pernah membeli komik atau manga dengan pertanyaan yang mencakup : (1) Intensitas kesulitan mencari komik yang diinginkan (2) Masalah pembayaran website e-commerce yang menggunakan kartu kredit (3) Masalah keamanan yang sering terjadi dari transaksi antar user pada website e-commerce. Pengolahan data menggunakan tabel distribusi frekuensi data dengan menghitung nilai modus.

Dari hasil penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa masalah yang dapat diatasi dengan fitur-fitur berikut, yaitu:

#### 3.1. Landing Page/Home Page

Landing page merupakan halaman yang akan dilihat user ketika membuka domain mangauction.com. dimana user dapat langsung melihat manga-manga terbaru yang sudah diunggah oleh user lain. Menu yang ada pada landing page adalah sebagai berikut :

- a. Home : tombol navigasi ke halaman utama
- b. Login : tombol navigasi ke halaman login dimana user bisa login untuk mengunggah manga yang ingin dijual atau akan melakukan *bidding*
- c. Register : tombol navigasi ke halaman register dimana user bisa mendaftar akun baru
- d. FAQ : tombol navigasi ke halaman FAQ untuk user dapat melihat poin-poin penting bertransaksi di Mangauction

- e. Search Bar : sebuah text bar yang bisa digunakan untuk mencari judul manga yang diinginkan. Dapat menggunakan penggalan huruf.
- f. Manga detail : list manga yang dapat diklik user untuk dapat melihat detail manga.

Tambahan fitur Landing Page/Home page setelah login :

- a. My Auction : Halaman yang digunakan user untuk melihat list manga user yang sedang dilelangkan.
- b. My Listing : Halaman yang digunakan user untuk melihat list manga user yang dijual.
- c. My Bid : Halaman yang digunakan user untuk melihat tawaran user terhadap suatu barang lelang tertentu.
- d. My Bid : Halaman yang digunakan user untuk melihat dimana sajakah user telah melakukan bidding
- e. Change Password : Halaman yang digunakan user untuk mengubah Password
- f. Profile : Halaman user untuk melihat data diri user tersebut atau data diri user lain
- g. Edit Profile : Halaman untuk user yang berfungsi agar user bisa mengedit Profile miliknya
- h. Edit Auction : Halaman untuk user yang berfungsi agar user bisa mengedit Manga yang di-auction
- i. Edit Listing : Halaman yang digunakan user untuk bisa mengedit manga yang di-listing

### 3.2. Halaman Admin

- a. User : Halaman yang menunjukkan list user apa saja yang sudah terdaftar pada mangauktion. Halaman ini juga memungkinkan admin untuk melakukan *ban* user, *unban* user, *remove* user, dan juga *restore* user yang sudah di hapus
- b. Manga Listing : Halaman yang menunjukkan list manga apa saja yang sudah diupload oleh user ke Listing.
- c. Manga Auction : Halaman yang menunjukkan list manga apa saja yang sudah diupload oleh user ke Auction
- d. Change Password : Halaman yang berfungsi agar admin dapat mengubah password administrator.

## 4. Implementasi

Berikut merupakan spesifikasi PC yang Digunakan dalam pembuatan perangkat lunak

1. Processor Intel Core i7-3770 CPU @3.40 GHz
2. 16384 MB RAM
3. Sistem Operasi Windows 7 64-bit
4. Browser Chrome Version 50.0.2661.102 m
5. Apache Version 2.2.31
6. PHP Version 5.5.33
7. MySQL Version 5.6.30

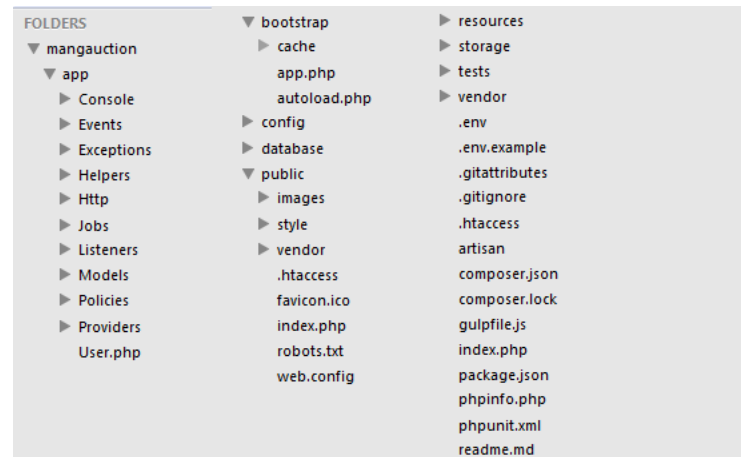
Operating System linuxBerikut merupakan spesifikasi hosting yang digunakan untuk perangkat lunak :

1. Apache Version 2.2.31
2. PHP Version 5.5.33
3. MySQL Version 5.6.30
4. Architecture x86\_64

## 5. Operating System linux

### 4.1 Implementasi Framework Laravel

Dalam pengembangannya Mangauktion menggunakan teknologi Laravel sebagai *framework* untuk berhubungan antar *server*, *client*, dan *database*.



Gambar 4.1 Struktur Laravel

Pada Gambar 4.1 dapat dilihat *folders* dan *subfolders* yang digunakan Laravel dengan penjelasan sebagai berikut:

1. *Folder app* : digunakan untuk menyediakan tempat awal untuk menyimpan kode yang sudah ditulis atau dikonfigurasi. Pada folder inilah kita meletakkan semua kode projek aplikasi yang dimulai dari konfigurasi.
2. *Folder bootstrap* : folder ini berisi Compiled file framework dan Application Environment Setting juga didalam folder ini terdapat beberapa file yang hanya boleh di edit oleh pengguna Laravel yang sudah berpengalaman.
3. *Folder public* : folder yang berhubungan langsung dengan user interface, didalamnya berisi CSS dan file JavaScript.
4. File *composer.json* : file konfigurasi Composer berisi daftar package di aplikasi serta versi pengaturan untuk setiap package dan setting stabilitas sistem.
5. File *readme.md* : menyediakan informasi umum tentang Laravel dan link ke dokumentasi.
6. File *readme.md* : menyediakan informasi umum tentang Laravel dan link ke dokumentasi.

### 4.2 Implementasi Kode

Berikut akan dijabarkan beberapa kode yang digunakan pada website Mangauktion, dimana dalam strukturnya dibagi menjadi 3 file dasar, yaitu Route, Model, dan Controller. Dibawah ini merupakan potongan Kode untuk file Route.

```
Route::group(['prefix' => 'user'], function() {
    Route::get('/profile/{user_id?}', array(
        'as' => 'user.profile', 'uses'
```

Kode 1. Kode Route untuk mengatur alamat website menuju profile user.

Kemudian dibawah ini merupakan potongan Kode untuk file Controller.

```
public function viewGenre() {
    $cur_loc = array('manga','genre');
    $genre_data =
    MangaModel::getAllGenre();

    return view('backend/manga/genre')
        ->with("cur_loc", $cur_loc)
        ->with("genre_data",
    $genre_data);
}
```

Kode 2. Kode Controller untuk mengatur fungsi untuk menampilkan halaman dari View Genre untuk Admin.

Yang Terakhir merupakan potongan Kode untuk file Model dapat dilihat dibawah ini

```
public static function editGenre($input)
{
    try
    {
        DB::table("genre")
            ->where("id_genre",
    $input["id_genre"])
            ->update(["nama" =>
    $input["edit_genre"]]);

        return array("status" => true,
    "message" => "Genre has been edited.");
    }
    catch (QueryException $e)
    {
        return array("status" => false,
    "message" => "There is something wrong with the
    database. Please try again later.");
    }
}
```

Kode 3. Kode Model untuk fungsi mengedit Genre pada Admin.

## 5. Pengujian

### 5.1 Tabel Fitur

Berikut pada Tabel 5.1 dapat dilihat fitur-fitur pada Mangauction dengan akses login user dan admin. Dimana fitur tersebut dibedakan oleh credentials login yang dimasukkan.

Tabel 5.1 Fitur Mangauction

Fitur	Login	
	User	Admin
Register	✓	
Login	✓	✓
Mengedit Profile	✓	
Mengupload Manga	✓	
Mengedit Manga	✓	

Bid Manga	✓	
Change Password	✓	✓
Beli Manga	✓	
Ban/Unban User		✓
Accept/Reject Auction		✓
Add Genre		✓
Remove/Restore Manga		✓

### 5.2 Pengujian

Tujuan dilakukan pengujian aplikasi ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah berjalan dengan baik dan mendapatkan masukan user agar kedepannya aplikasi ini dapat menjadi semakin sempurna.

### 5.3 Hasil Pengujian

Berikut merupakan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 10 orang dengan komposisi 5 orang awam di bidang e-commerce dan 5 orang berpengalaman di bidang e-commerce, secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Hasil Pengujian Mangauction bagian User

No	Skenario	Expected Results`	Actual Results	Pass/Fail
1	Register	User berhasil Register	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10
2	Login	User berhasil Login	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10
3	Mengupload Manga	User berhasil mengupload manga	Hasil sesuai dengan yang diharapkan , namun ada beberapa yang menunggu gambar terupload sebelum mengesave	Pass 8//10 Fail 2/10
4	Mengedit	User	Hasil	Pass

No	Skenario	Expected Results`	Actual Results	Pass/Fail
	Manga	berhasil mengedit manga	sesuai dengan yang diharapkan , namun ada beberapa yang terkena error karena belum mencentan g genre	9/10 Fail 1/10
5	Bid Manga	User berhasil mengebid manga	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10
6	Change Password	User Berhasil Change Password	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10
7	Beli Manga	User Berhasil Membeli Manga	Hasil Sesuai yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Mangauction bagian Admin

No	Skenario	Expected Results`	Actual Results	Pass/Fail
1	Login	User berhasil Login	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10
2	Menghapus Manga	User berhasil meghapus manga	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10//10 Fail 0/10
3	Ban User	User berhasil mengeban User	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10//10 Fail 0/10
4	Hapus User	User berhasil mengeban User	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10//10 Fail 0/10
5	mengapprove /	User berhasil	Hasil sesuai	Pass 10/10

No	Skenario	Expected Results`	Actual Results	Pass/Fail
	mereject auction	mengapprove / mereject auction	dengan yang diharapkan ,	Fail 1/10
6	Menghapus Auction	User berhasil menghapus manga	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10
7	Add Genre	User berhasil menambahkan Genre	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10
8	Edit Genre	User berhasil mengedit Genre	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10
9	Change Password	User Berhasil Change Password	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Pass 10/10 Fail 0/10

## 6. Penutup

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancangan desain aplikasi, implementasi dan pengujian dari mangauction, dapat disimpulkan bahwa sebuah website *marketplace* yang berfokus pada *manga*, yang memudahkan para kolektor manga untuk melengkapi koleksinya sudah tercipta dan berjalan dengan baik.

### 6.2 Saran

Saran untuk pengembangan tugas akhir ini :

1. Dikembangkan lagi agar tampilan dan tombol bisa diterapkan untuk *mobile*.
2. Fitur transaksi yang lebih otomatis dan bebas sumber daya manusia

### DAFTAR PUSTAKA

- Chonoles, M. J., & Schardt, J. A. (2003). *UML 2 for Dummies*. New York: Wiley Publishing.
- Fathansyah. (2007). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Hardjono; ANDI & WAHANA KOMPUTER. (2008). *Seri Panduan lengkap Menguasai Pemrograman Web Dengan PHP 5*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto. (2001). *Analisis & Desain Sistem Informasi : pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2008). *Dasar Pemrograman Web Dinamis*

- Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lethbridge, T. C., & Laganiere, R. (2002). *Object-Oriented Software Engineering*. New York: McGraw-Hill.
- Nugroho, B. (2008). *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL Dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sibero, A. F. (2013). *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: MediaKom.
- Tim AirPutih. (2014). *Panduan Laravel PHP Framework*. Creative Commons.
- Whitten, J. L. (2004). *Metode Desain Analisis Sistem Komputer*. Andi.
- Winarno, Edy; Ali Zaki dan SmiDev Community. (2013). *Buku Sakti Pemrograman PHP*. Semarang: Elex Media Komputindo.
- yogawinjaya. (2014, June 29). *Pengertian dan Kegunaan XAMPP : Pusat Desain Web*. Retrieved from Pusat Desain Web: <http://www.pusatdesainweb.com/>
- Yuhefizar, Mooduto, H., & Hidayat, R. (2006). *Cara Mudah Membangun Websiter Interaktif Menggunakan Content Manajement System Joomla*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.