

# Pembuatan Aplikasi Marketplace Untuk Mahasiswa dan Alumni Universitas Kristen Petra

Oen David Haryono<sup>1</sup>, Kristo Radion Purba<sup>2</sup>, Lily Puspa Dewi<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60236  
Telp. (031)-2983455, Fax. (031)-8417658

Authors' E-mail addresses

E-mail: david.oen@icloud.com<sup>1</sup>, kristo@petra.ac.id<sup>2</sup>, lily@petra.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Sekarang aplikasi *marketplace* yang sejenis sudah memiliki fitur yang cukup beragam dan sistem keamanan yang baik. Akan tetapi tidak sedikit pengguna *internet* yang menyalahgunakan fasilitas *marketplace* hanya untuk keuntungan pribadi misalnya saja penipuan dengan menggunakan data diri yang tidak valid (*fake account*) sehingga membuat calon pembeli hilang kepercayaannya untuk bertransaksi melalui situs *marketplace*. Berdasar kebutuhan ini, dibuatlah aplikasi *marketplace* untuk kalangan Mahasiswa dan Alumni Universitas Kristen Petra sebagai wadah informasi dan perantara untuk menghubungkan penjual dan pembeli serta untuk membangun kepercayaan pembeli terhadap penjual dengan menggunakan *Username* yang telah terintegrasi dengan data yang valid.

Aplikasi *marketplace* untuk kalangan Mahasiswa dan Alumni Universitas Kristen Petra ini didesain menggunakan *bootstrap framework* dan telah didukung dengan *AJAX, PHP*, serta *SOAP* pada fitur transaksi *third party, paypal* serta mediasi komplain melalui *live chat*. Aplikasi ini telah terintegrasi dengan email dan password yang sudah terdapat pada database mahasiswa Universitas Kristen Petra Surabaya (*john.petra.ac.id*). Aplikasi ini juga telah dilengkapi dengan *HTTPS, Anti XSS (Cross Site Scripting)* dan *Anti SQL Injection* sebagai standar keamanan.

Hasil dari aplikasi *marketplace* ini adalah aplikasi ini dapat membangun kepercayaan pembeli terhadap penjual untuk bertransaksi online dengan menggunakan *Username* yang telah terintegrasi dengan data yang valid. Aplikasi ini telah dilengkapi fitur transaksi *third party* dan *paypal*. Selain itu ada fitur *reviewuser* yang membantu meyakinkan pembeli untuk memilih penjual yang pasti. Serta fitur *live chat* guna mediasi komplain antara pembeli, penjual, dan *admin*

**Kata Kunci:** *Marketplace, Forum, Transaksi Online, Third Party, Perdagangan Elektronik*

## ABSTRACT

*Nowadays, similar marketplace applications have diverse features and good security system. But many of internet users abuse the marketplace facilities just for personal benefit fraud for example by using invalid personal data (fake account) thus lost buyer trust in transaction through the marketplace sites. Based on this need, a marketplace application for students and alumnus of Petra Christian University has been made as a source of information and an intermediary to connect between sellers and buyers, and also to build buyer trust against the seller by using a username that has been integrated with valid data.*

*Marketplace application for students and alumnus of Petra Christian University is designed using the bootstrap framework, supported with AJAX, PHP and SOAP on the features of third-party transactions, PayPal, and also mediating complaints via live chat. This application has been integrated with email and password which are recorded in the student database of Petra Christian University (john.petra.ac.id). This application also equipped with HTTPS, Anti-XSS (Cross Site Scripting) and Anti SQL Injection as safety standards.*

*As the results, this marketplace application can establish buyer trust against the seller for online transaction by using username that has been intergrated with valid data. This application has been equipped with third party transactions features and paypal. In addition, there is reviewuser features that help to convince buyers to choose definite seller. As well as a live chat feature to mediate complaints between buyers, sellers, and admin.*

**Keywords:** *Marketplace, Forum, Online Transaction, Third Party, Marketplace*

## 1. PENDAHULUAN

*Marketplace* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui internet atau jaringan komputer. Perkembangan teknologi informasi yang semakin maju adalah salah satu faktor pendorong alasan maraknya *Marketplace* pada saat ini. Faktor lainnya yaitu memudahkan untuk terjalannya komunikasi dan interaksi antar penjual dan pembeli.

Untuk melakukan transaksi jual beli disebuah situs *Marketplace* sebelumnya pemilik barang (penjual) harus membuat *ID* terlebih dahulu dengan mengisi form data diri yang valid. Tidak sedikit pengguna *internet* yang menyalahgunakan fasilitas *Marketplace* hanya untuk keuntungan pribadi misalnya saja penipuan dengan menggunakan data diri yang tidak valid (*fake account*) sehingga membuat calon pembeli hilang kepercayaannya untuk bertransaksi melalui situs *Marketplace*.

Universitas Kristen Petra adalah salah satu Universitas swasta di Indonesia yang mahasiswanya tidak sedikit terdiri dari luar kota Surabaya bahkan hingga luar pulau Jawa. Biasanya mahasiswa tersebut akan mencari atau menyewa tempat tinggal sementara (*kost*). Secara tidak langsung seiring dengan berjalannya waktu kebutuhan barang-barang akan mahasiswa tersebut pasti bertambah sedikit demi sedikit. Masalah yang terjadi adalah banyaknya Mahasiswa yang sudah lulus dan tinggal diluar kota Surabaya. Mereka lebih memilih meninggalkan barang mereka di *kost* mereka dan tidak membawanya kembali ke kampung halaman. Hal yang sangat disayangkan adalah tidak adanya wadah jual beli antar mahasiswa Universitas Kristen Petra yang benar-

benar terpercaya dan juga yang memudahkan pembeli menemukan barang dengan cepat.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, pada skripsi ini dibuatlah aplikasi *Marketplace* untuk kalangan Mahasiswa Universitas Kristen Petra sendiri sebagai wadah informasi dan perantara untuk menghubungkan penjual dan pembeli. Keunikan aplikasi ini yaitu otomatis sudah terintegrasi dengan email dan password yang sudah terdapat pada database mahasiswa Universitas Kristen Petra Surabaya (*john.petra.ac.id*). Jadi untuk user yang ingin menggunakan aplikasi ini tidak memerlukan registrasi ulang melainkan sudah langsung dapat *login* ke aplikasi ini.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *Marketplace*

#### 2.1.1 Pengertian *Marketplace*

*Marketplace* secara elektronik didukung lembaga untuk layanan pertukaran. Mereka merupakan kerangka kelembagaan untuk proses transaksi dan berdiri sebagai layanan mediasi independen dalam persaingan dengan media distribusi dan komunikasi lainnya [3].

#### 2.1.2 Detail *Marketplace*

*Marketplace* dapat diartikan sebagai ruang di mana pembeli dan penjual dibawa bersama-sama dan terkoordinasi atas permintaan transaksi mereka (fungsi koordinasi). Sebagai operator pasar untuk membantu dalam pelaksanaan transaksi dengan menyediakan ruang transaksi virtual. Tidak seperti pasar nyata, yang juga dapat melakukan transaksi secara independen, *Marketplace* selalu ditempatkan pada operator. Keuntungan sebuah *Marketplace* disisi lain selain pasar nyata semata-mata karena kemungkinan komputer dan teknologi informasi. Barang masih ditandai dengan pembatasan spasial dan temporal pasar nyata, sehingga memungkinkan *Marketplace* mengizinkan perdagangan tanpa keterbatasan fisik dan temporal. Penjual dan pembeli tidak lagi langsung bertemu untuk tujuan memproses transaksi sama lain, tetapi dapat ditemukan melalui jalur data di media internet dan yang aplikasi grafis *World Wide Web (WWW)* di alamat tertentu bersama-sama. Setiap orang dapat masuk dari setiap titik dalam jaringan data ke *Marketplace* tanpa harus pergi ke tempat tertentu. Akses ini juga dapat dilakukan setiap saat [3].

#### 2.1.3 *Cascading Style Sheets (CSS)*

*CSS* adalah alat yang digunakan untuk mengubah presentasi atau koleksi dokumen, dan telah menyebar ke hampir setiap sudut web serta menjadi banyak seolah-olah lingkungan non-web[5].

#### 2.1.4 *JavaScript*

*Javascript* adalah bahasa yang pada saat ini sebagian besar digunakan untuk melakukan segala macam hal pintar (dan kadang-kadang menjengkelkan) hal pada halaman di *World Wide Web*. Dalam beberapa tahun terakhir, bahasa ini telah mulai digunakan dalam konteks lain juga.

*Javascript* adalah hal yang disebut *ECMAScript*. Ketika *browser* selain *Netscape* mulai mendukung *JavaScript*, atau sesuatu yang mirip itu, dokumen ditulis untuk menggambarkan dengan tepat bagaimana sistem *JavaScript* harus bekerja. Bahasa yang menjelaskan dalam dokumen ini disebut *ECMAScript*, setelah organisasi melakukan standarisasi itu. *ECMAScript* menggambarkan sebuah bahasa pemrograman yang bertujuan

umum dan tidak mengatakan apa-apa tentang integrasi bahasa ini di web browser[2].

### 2.2 *jQuery*

*jQuery* adalah senjata rahasia web designer dalam pertempuran pemrograman *JavaScript*. Dengan *jQuery*, Anda dapat menyelesaikan tugas dalam satu baris kode yang bisa mengambil ratusan baris pemrograman dan banyak jam pengujian *browser* untuk mencapai dengan kode javascript Anda sendiri [4].

### 2.3 *AJAX*

*Ajax*, juga dikenal sebagai *Asynchronous JavaScript* dan *XML*, adalah istilah yang digunakan untuk merujuk kepada kumpulan teknologi *web* yang terkait. Teknologi ini menawarkan pengembang web kemampuan untuk membuat aplikasi *web* yang mampu secara dinamis berinteraksi dengan pengguna dan untuk bekerja di belakang layar dengan *server web* untuk mengambil data aplikasi. Data kemudian dapat ditampilkan dalam browser tanpa requireing setiap refresh halaman. Hasil akhirnya adalah pengembangan aplikasi *web* yang terlihat dan terasa seperti aplikasi *desktop*[7].

### 2.4 *Bootstrap Framework*

*Bootstrap* merupakan *Framework* ataupun *Tools* untuk membuat aplikasi web ataupun situs web responsive secara cepat, mudah dan gratis.

*Bootstrap* terdiri dari *CSS* dan *HTML* untuk menghasilkan *Grid*, *Layout*, *Typography*, *Table*, *Form*, *Navigation*, dan lain-lain. Di dalam *Bootstrap* juga sudah terdapat *jQuery* plugins untuk menghasilkan komponen *UI* yang cantik seperti *Transitions*, *Modal*, *Dropdown*, *Scrollspy*, *Tooltip*, *Tab*, *Popover*, *Alert*, *Button*, *Carousel* dan lain-lain.

Dengan bantuan *Bootstrap*, kita bisa membuat *responsive website* dengan cepat dan mudah dan dapat berjalan sempurna pada browser-browser populer seperti *Chrome*, *Firefox*, *Safari*, *Opera* dan *Internet Explore* [1].

### 2.5 *MySQL*

*MySQL* adalah software sistem manajemen *database (Database Management System/DBMS)* yang sangat populer di kalangan pemrograman *web* terutama di lingkungan *Linux* dengan menggunakan script *PHP* dan *Perl*. *Software database* ini kini telah tersedia juga pada *platform* sistem operasi *Windows*. *MySQL* merupakan *database* yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. *MySQL* populer karena kemudahan dalam penggunaan, cepat dalam kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kebawah. *MySQL* versi 4.0 telah dirilis sebagai versi *alpha* pada Oktober 2001. Pada versi 4.0 diharapkan sudah dapat digunakan untuk transaksi yang bersifat '*mission-critical*' dan *database* dengan ukuran yang sangat besar. *MySQL* versi 4.0 dirilis dengan dua lisensi, yaitu *GPL* dan komersial[6].

## 3. ANALISA DAN DESAIN SISTEM

### 3.1 Analisis Kebutuhan

Untuk melakukan transaksi jual beli disebuah situs *marketplace* sebelumnya pemilik barang (penjual) harus membuat *ID* terlebih dahulu dengan mengisi form data diri yang valid. Tidak sedikit pengguna *internet* yang menyalahgunakan fasilitas *marketplace* hanya untuk keuntungan pribadi misalnya saja penipuan dengan menggunakan data diri yang tidak valid (*fake account*) sehingga

membuat calon pembeli hilang kepercayaannya untuk bertransaksi melalui situs *marketplace*.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, dibuatlah aplikasi *marketplace* berbasis *website* untuk kalangan Mahasiswa Universitas Kristen Petra sendiri sebagai wadah informasi dan perantara untuk menghubungkan penjual dan pembeli. Keunikan aplikasi ini otomatis sudah terintegrasi dengan email dan password yang sudah terdapat pada database mahasiswa Universitas Kristen Petra Surabaya (*john.petra.ac.id*).

Aplikasi *marketplace* ini dibuat dengan model bisnis *online customer to customer*. Hal ini dikarenakan konsep dari aplikasi ini adalah gratis dan bebas iklan. Hal ini akan memudahkan mahasiswa untuk bertransaksi sekaligus mengenal mahasiswa satu sama lain. Alasan selanjutnya yaitu belum ada badan yang jelas guna memperkerjakan orang sebagai admin dari aplikasi website ini. Akan tetapi bukan berarti aplikasi ini tidak memiliki *Admin* dan tidak menghasilkan *Admin Fee* sama sekali.

### 3.2 Data Flow Diagram

*Context diagram* menjelaskan secara garis besar ruang lingkup (*scope*) dari aplikasi dan fitur-fitur yang dimiliki oleh setiap jenis pengguna. *Context Diagram* Aplikasi *Marketplace* untuk Mahasiswa dan Alumni Universitas Kristen Petra dapat dilihat pada Gambar 1.

Diagram level 0 menjabarkan proses (*decompose process*) dari *context diagram*. Diagram level 0 menggambarkan subproses dari sistem, aliran data antara entitas dengan subproses di dalamnya, dan lokasi penyimpanan data (*data store*). Di dalam diagram level 0 terdapat 7 (tujuh) subproses, yang terdiri dari:

1. *Login and Manage User*

Pada subproses ini *User* dapat login dan mengelola data user.

*Input* berupa data *username* dan *password* *User* pada server *john.petra.ac.id*.

*Output* berupa data diri *user*.

2. *Mengelola Data Produk*

Pada subproses ini *Admin* dapat mengelola data produk yang dimiliki user.

*Input* berupa iklan produk.

*Output* berupa data iklan produk.

3. *Mengelola Data User*

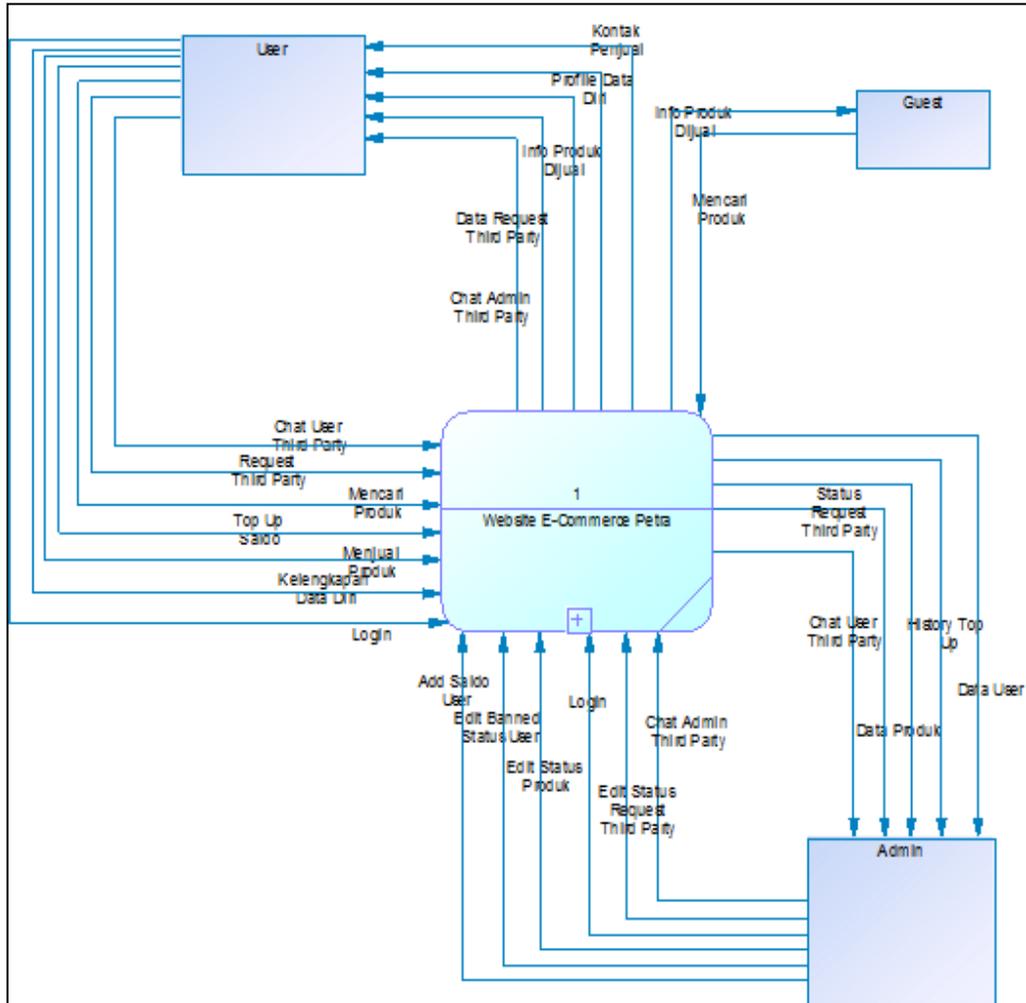
Pada subproses ini *Admin* dapat mengelola atau melengkapi data *user*.

*Output* berupa data diri *user*.

4. *Top Up User*

Pada subproses ini *User* dapat melakukan *Top Up* saldo untuk membeli paket *premium member*.

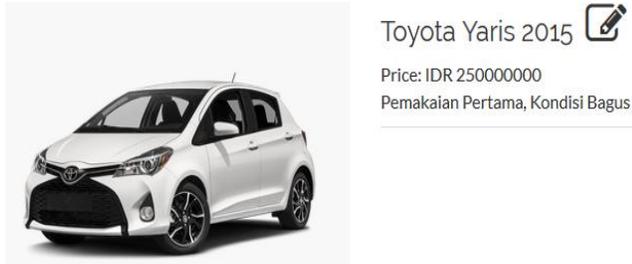
*Input* berupa data konfirmasi *top up*.



Gambar 1. Context Diagram Aplikasi Marketplace untuk Mahasiswa dan Alumni Universitas Kristen Petra



Untuk iklan yang telah berhasil ditambahkan akan otomatis muncul di halaman product dan halaman product detail. Tampilan halaman iklan yang berhasil ditambahkan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Iklan yang berhasil ditambahkan

#### 4.2 Menu Menambah Wishlist

Halaman *Wishlist* berfungsi untuk menampilkan produk yang pengguna sukai atau inginkan. Terdiri dari kolom hapus, gambar, nama, dan harga produk. Tampilan halaman berhasil menambah *Wishlist* dapat dilihat pada Gambar 5. sedangkan tampilan halaman *Wishlist* dapat dilihat pada Gambar 6.

Berhasil menambahkan ke wishlist!



Gambar 5. Halaman Berhasil Menambah *Wishlist*

		Nama
x		Honda Jazz 2005

Gambar 6. Halaman *Wishlist*

#### 4.3 Menu Top Up

Halaman *Top Up User* berfungsi untuk konfirmasi apabila akan melakukan pembelian premium member. Pada halaman ini menampilkan daftar harga paket *premium member* dan kolom konfirmasi apabila telah transfer terdiri dari kolom nama rekening, bank pengirim, nomor rekening pengirim, tanggal transfer, daftar paket *premium member* yang diambil. Tampilan halaman *Top Up User* dapat dilihat pada Gambar 7.

Nama Rekening\*

Dari Bank\*

Nomor Rekening\*

Tanggal Transfer\*

Premium Member Package\*

Submit Pay with Paypal

Gambar 7. Halaman *Top Up User*

#### 4.4 Menu Product

Halaman *Product* berfungsi untuk menampilkan hasil dari produk yang ingin dicari oleh pengguna atau produk yang tersedia. Halaman ini memiliki fungsi *sorting* untuk mengurutkan berdasar harga, nama dan tanggal serta fungsi *show page* untuk memfilter jumlah produk yang muncul pada 1 halaman. Tampilan yang dihasilkan oleh halaman ini dapat berupa List View ataupun Grid View. Halaman ini menampilkan gambar, nama dan harga produk yang apabila diklik dapat terhubung ke halaman *product detail*. Di bagian kiri halaman terdapat kolom pencarian, *filter* kategori dan harga. Tampilan halaman *Product* dapat dilihat pada Gambar 8.

Search

Sort by Date Show / Page 6 Item

Kategori

SEMUA KATEGORI SEMUA SUB KATEGORI

Harga

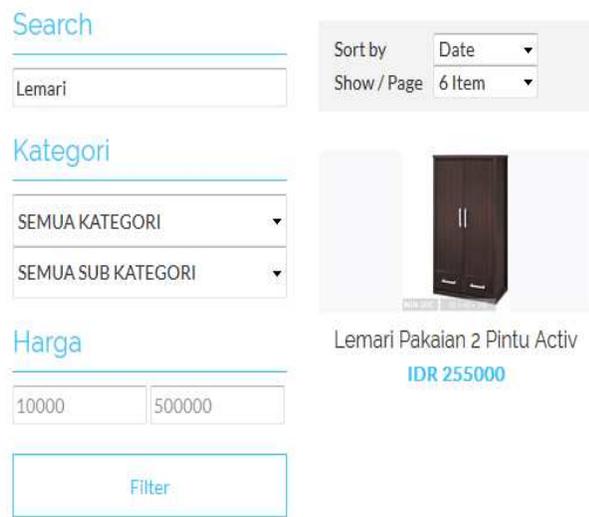
Filter

Lemari Pakaian 2 Pintu Activ IDR 255000



Gambar 8. Halaman *Product*

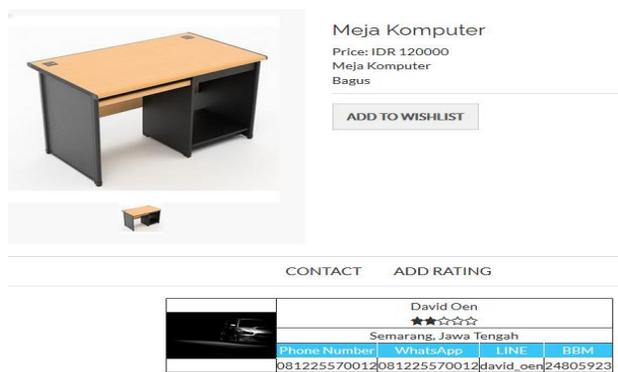
Untuk melakukan pencarian pengguna harus memasukkan keyword nama barang atau *username* pemilik barang pada kolom search disebelah kiri dari halaman *product*. Tampilan halaman *Search Product* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman *Search Product*

#### 4.5 Menu Product Detail

Halaman *Product Detail* berfungsi untuk menampilkan detail dari produk yang ingin dilihat oleh pengguna. Halaman ini menampilkan gambar, nama, harga, deskripsi, nama penjual, rating penjual, kontak penjual produk. Pada halaman ini juga terdapat fungsi untuk menambahkan produk tersebut ke Wishlist. Pada halaman ini juga dapat melakukan rating pengguna. Tampilan halaman *Product Detail* dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman *Product Detail*

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi Marketplace untuk Mahasiswa dan Alumni Universitas Kristen Petra, dapat diambil kesimpulan antara lain:

- Aplikasi memiliki fitur *search*, *showpage*, *sorting*, *filter* berdasarkan *range* harga dan kategori.
- Aplikasi dapat digunakan sebagai wadah jual beli antara mahasiswa serta alumni Universitas Kristen Petra.
- Aplikasi bebas dari iklan tidak seperti aplikasi sejenis
- Aplikasi dapat membangun kepercayaan pembeli untuk bertransaksi secara online
- Aplikasi memiliki fitur wishlist
- Aplikasi memiliki fitur transaksi third party
- Aplikasi memiliki fitur chat sebagai mediasi komplain
- Aplikasi memiliki fitur transaksi menggunakan *paypal*

### 5.2 Saran

- Pembuatan panduan penggunaan aplikasi, sehingga pengguna dapat dengan mudah menggunakan fitur yang ada
- Desain aplikasi dibuat lebih menarik dan lebih rapi
- Pengembangan aplikasi yang lebih interaktif, dan lebih mudah diakses. Sehingga pengguna aplikasi yang memiliki kecepatan internet yang lebih rendah dapat merasa nyaman menggunakan aplikasi ini.
- Penambahan fitur advance search yang lebih kompleks
- Pembuatan beberapa fitur baru sebagai benefit bagi premium *member*.

## 6. REFERENCES

- [1] Alatas, H. 2013. *Responsive Web Design dengan PHP dan Bootstrap*. Yogyakarta: Lokomedia.
- [2] Haverbeke, M. 2011. *Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming*. San Francisco: No Starch Press.
- [3] Kollmann, T. 2016. *Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- [4] McFarland, D. S. 2014. *JavaScript & JQuery: The Missing Manual*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- [5] Meyer, E. A. 2012. *CSS and Documents*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- [6] Sidik, B. 2003. *MySQL*. Bandung: Informatika Bandung.
- [7] Ullman, C., & Dykes, L. 2007. *Beginning Ajax*. Chicester: John Wiley & Sons.