

# Perancangan Sistem E-Commerce Antar Mahasiswa Universitas Sriwijaya Berbasis Aplikasi *Mobile*

Abdul Haris Dalimunthe<sup>1</sup>, Desi Windisari<sup>1</sup>, Cindy Kusumawardani<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya  
Penulis korespondensi : harisdalimunthe.ft@unsri.ac.id

**Abstrak—** *Perdagangan elektronik atau e-commerce merupakan penjualan dan pembelian barang atau jasa dengan menggunakan sistem elektronik seperti smartphone. Dengan semakin meningkatnya penggunaan smartphone pada era digitalisasi saat ini mengakibatkan kebutuhan masyarakat akan adanya mobile application juga semakin banyak diminati, dikarenakan hampir semua mahasiswa bergantung pada teknologi yang canggih ini. Di Universitas Sriwijaya memiliki lingkungan yang luas dimana tempat penjualan peralatan kebutuhan mahasiswa memiliki jarak yang cukup jauh untuk dijangkau antara satu fakultas ke fakultas lain. Untuk membantu mahasiswa dalam menjangkau dan mempromosikan barang atau jasa maka akan dirancang suatu sistem perdagangan elektronik berbasis aplikasi mobile oleh user dan dapat diatur oleh admin melalui website. Metodologi yang digunakan pada perancangan ini adalah metodologi yang mengacu pada model v dengan menggunakan tools antara lain analisis 5W+1H dan SOAR pada tahapan perencanaan, diagram UML 2.0 pada tahap desain, framework Codeigniter, Ionic dan Angular JS pada tahap pemrograman. Pada tahapan pengujian menggunakan metode pengujian blackbox.*

**Kata kunci—** *Sistem Perdagangan Elektronik (e-commerce), Model V, UML 2.0, 5W+1H, SOAR, Framework, Black Box*

**Abstract—** *Electronic commerce or e-commerce is the sale and purchase of goods or services using electronic systems such as smartphones. With the increasing use of smartphones in the digitalization era, the community's need for mobile applications is also increasingly in demand, because most students depend on this sophisticated technology. At Sriwijaya University, it has a wide area where the sales of equipment needed for students are far enough to be reached from one to another faculty. To assist students in reaching and promoting goods or services, an electronic trading system based on a mobile application will be designed by the user and can be managed by the admin through the website. The methodology used in this design was a methodology that refers to the v model using tools including 5W+1H and SOAR analysis at the planning stage, UML 2.0 diagrams at the design stage, Codeigniter framework, Ionic and Angular JS at the programming stage. The testing stage used the blackbox testing method.*

**Keywords –** *e-commerce, Model V, UML 2.0, 5W+1H, SOAR, Framework, Black Box*

## I. PENDAHULUAN

Jual beli merupakan transaksi antara satu orang dengan orang lain yaitu penjual dan pembeli, dimana dengan adanya kegiatan ini dapat menguntungkan satu sama lain. Proses jual beli dapat dilakukan secara langsung maupun dapat dilakukan secara online. Seperti halnya yang terjadi saat ini, sistem jual beli secara online semakin banyak diminati dengan berbagai macam barang maupun jasa yang ditawarkan. Sistem jual beli barang maupun jasa secara online atau dengan kata lain bisa disebut dengan *e-commerce* di lingkungan Universitas sangat dibutuhkan oleh mahasiswa, contohnya di Universitas Sriwijaya memiliki lingkungan yang luas dimana tempat penjualan peralatan kebutuhan mahasiswa juga jauh antara satu fakultas ke fakultas lain. Salah satu cara yang dapat menangani masalah diatas adalah dengan menggunakan teknologi informasi yaitu *mobile application*.

Dengan semakin meningkatnya penggunaan *smartphone* pada era digitalisasi saat ini mengakibatkan kebutuhan masyarakat akan adanya *mobile application* juga semakin banyak diminati, dikarenakan hampir semua mahasiswa bergantung pada teknologi yang canggih ini. Dimana proses jual beli secara online dengan menggunakan *mobile application* yang akan dibuat ini dapat menjadi alternatif yang digunakan untuk proses jual beli kebutuhan barang maupun jasa yang dibutuhkan oleh mahasiswa.

Dengan perkembangan teknologi dan informasi saat ini, serta semakin meningkatnya penggunaan perangkat *mobile* berbasis android, namun kegiatan jual beli pada lingkungan mahasiswa, khususnya unsri masih terdapat beberapa kendala dalam mempublikasikan dan mempromosikan barang dagangannya maupun memperoleh informasi penjualan yang tepat. Sehingga, suatu sistem aplikasi *e-commerce* antar mahasiswa Universitas Sriwijaya berbasis aplikasi *mobile* perlu dirancang dengan kriteria dapat diakses dimana saja dan kapan saja, sistem dapat bermanfaat dan dapat digunakan oleh *user*, sistem mempunyai tampilan dan fitur yang mudah

dipahami oleh *user*, sistem mempunyai data yang terstruktur dengan baik, dan sistem tersebut mempunyai menu atau konten sesuai dengan kebutuhan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. E-Commerce

E-Commerce atau *Electronic Commerce*, dapat diartikan sebagai mekanisme pembelian, penjualan dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik, seperti televisi, radio, dan jaringan komputer atau internet<sup>[1]</sup>. Dalam pengertian lain, e-commerce juga diartikan sebagai kegiatan-kegiatan usaha perdagangan yang sebagian atau seluruhnya menggunakan media internet sebagai media komunikasinya.

### B. Sistem Informasi dan Teknologi Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajrial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [2].

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Perkembangan Teknologi Informasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir, kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik [3].

### C. Metode V-Model

V-Model adalah model SDLC dimana pelaksanaan proses yang terjadi secara berurutan dalam bentuk-V. Dapat dikatakan juga sebagai model Verifikasi dan Validasi. Pada model V ini digambarkan hubungan antara tahap pengembangan *software* dengan tahap pengujiannya. Tahapan-tahapan yang ada pada v-model yaitu *Requirement Analysis, Spesification, Architectural Design, Detail Design, Coding, Unit Testing, Integration Testing, System Testing, dan Acceptance Testing*.

### D. Unified Modelling Language 2.0 (UML)

*Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem. Standar UML dikelola oleh *Object Management Group* (OMG) [4]. Diagram yang penulis gunakan pada tahap desain sistem hanya empat yaitu *Activity diagram, usecase diagram, class diagram, dan sequence diagram*.

### E. Metode Pengujian Black-Box

Pengujian merupakan satu elemen dari verifikasi (untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat secara tepat mengimplementasikan suatu fungsi tertentu). Dan validasi (untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat ditelusuri hingga ke persyaratan yang diminta pelanggan) [5]. *Black Box* dapat menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

- 1) Fungsi-fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- 2) Kesalahan antarmuka (*interface error*).
- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data.
- 4) Kesalahan inisialisasi dan kesalahan terminasi
- 5) Kesalahan performansi (*performance errors*).
- 6) Kesensitifan sistem terhadap nilai *input* tertentu [6].

### F. Website

Pada dasarnya website merupakan suatu kumpulan hyperlink yang menuju alamat satu ke alamat lainnya dengan menggunakan bahasa HTML (*Hypertext Markup Language*). Website juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman [7].

### G. Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman merupakan instruksi atau perintah-perintah untuk dapat dimengerti oleh komputer yang digunakan untuk membangun sebuah website.

1) *HTML 5 (Hypertext Markup Language version 5)*

HTML5 adalah hasil kerja sama antara World Wide Web Consortium (W3C) dan Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG). HTML5 didesain untuk memenuhi hampir semua kebutuhan user tanpa plugin tambahan. HTML5 juga *cross-platfrom*, itu artinya dapat dijalankan di berbagai platform dan *device* seperti tablet, *smartphone*, *netbook*, laptop bahkan smart TV [8].

2) *PHP (Personal Home Page)*

PHP merupakan kependekan dari kata *Personal Home Page*. PHP tergolong sebagai perangkat lunak open source yang diatur dalam aturan *general purpose licences* (GPL) [9].

3) *CSS 3 (Cascading Style Sheets)*

CSS atau *Cascading Style Sheets* dibuat oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) dengan tujuan mempermudah mengubah tampilan web hanya dengan menggunakan satu file saja. CSS3 adalah standar terbaru dari CSS.

#### H. Platform (Android)

*Platform* merupakan arsitektur *hardware* atau bisa dibilang suatu pondasi mendasar untuk bagaimana sebuah sistem dapat berjalan. Dalam hal ini adalah android, Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*), seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA). Berikut ini adalah beberapa kelebihan Android menurut Gargenta di antaranya:

- 1) Android adalah *purpose-built* untuk *mobile device*. Desain dari Android berasal dari waktu mendatang yang dapat diduga.
- 2) Android juga tidak memakan memori yang terlalu banyak sehingga user tidak terlalu khawatir terhadap software yang memorinya terbatas.
- 3) Android adalah *comprehensive platform*, software-nya lengkap.

#### I. Database

*Database* dalam sistem menggunakan MySQL. *MySQL* merupakan suatu *software* sistem manajemen database yang open source. *MySQL* dapat dijalankan pada berbagai *platform*, diantaranya Linux, Windows, dan lain-lain. Keunggulan lain yang dimiliki *MySQL* adalah mampu mendukung *Relational Database Manajement System* (RDBMS), sehingga dengan kemampuan itu *MySQL* akan mampu menangani datadata sebuah perusahaan yang berukuran sangat besar hingga ukuran *Giga Byte*.

#### J. Framewrok

Framework merupakan kerangka kerja sebuah software untuk memudahkan atau membantu para programmer dalam membuat aplikasi atau web yang isinya adalah berbagai fungsi, plugin, dan konsep sehingga membentuk sistem tertentu. Berikut ini terdapat beberapa jenis framework yang digunakan dalam perancangan sistem ini :

1) *Ionic*

*Ionic* adalah sebuah *framewrok* aplikasi *mobile* berbasis HTML5 yang dapat digunakan untuk mengembangkan apikasi *mobile* dengan teknologi web seperti HTML, CSS, dan Javascript.

2) *AngularJS*

*AngularJS* merupakan salah satu bagian dari perangkat web yang berfungsi untuk mengembangkan halaman web ataupun aplikasi berbasis web.

3) *Code Igniter*

*Code Igniter* adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP.

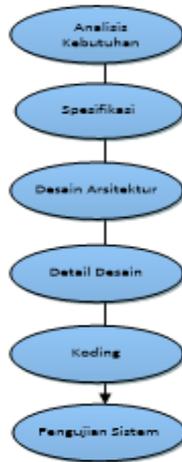
#### K. XAMPP

XAMPP merupakan singkatan dari X, Apache Server, MySQL, PHPMyadmin, dan Phyton. XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjelankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer/laptop lokal. XAMPP berperan sebagai server web pada perangkat komputer/laptop. XAMPP merupakan sebuah software *web server* yang mendukung dua sistem operasi yaitu windows dan Linux.

### III. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini dengan mengacu pada metode V-Model, karena dengan bantuan menggunakan metode penelitian ini dapat mempermudah tahapan-tahapan yang akan

digunakan dalam perancangan. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan untuk proses tahapan pengembangan ditunjukkan oleh Gambar 1. Tabel 1 menyajikan rincian tahapan metode pengembangan sistem.



Gambar 1. Metode perancangan dengan mengacu pada V-Model

TABLE I. RINCIAN TAHAPAN METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Tahapan Pengembangan	Input	Proses	Output
Analisa Kebutuhan	Pengamatan tentang kegiatan jual beli pada lingkungan mahasiswa	Analisa dan wawancara dengan calon pengguna sistem.	Dokumen hasil wawancara dengan calon pengguna sistem.
Spesifikasi	Dokumen hasil wawancara dengan calon pengguna sistem.	Mengetahui apa saja yang dibutuhkan pada perencanaan sistem yang akan dibuat seperti fitur-fitur dan layanan yang dipakai, siapa aktor yang terlibat, bagaimana sistem bekerja.	Dokumen tertulis dari tahapan spesifikasi sistem.
Desain Arsitektur	Dokumen tertulis dari tahapan spesifikasi sistem.	Menentukan software dan hardware yang akan digunakan pada perancangan sistem serta menentukan jaringan yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan sistem ini.	Dokumen tertulis tahapan desain arsitektur
Detail Desain	Dokumen tertulis tahapan desain arsitektur	Merancang hubungan antara aktor dengan sistem, aliran kerja pada sistem, urutan komunikasi antara aktor dengan sistem, memodelkan kelas-kelas yang berhubungan dengan sistem. Untuk mempermudah perancangan aktor dengan sistem, digambarkan melalui UML versi 2.0. Dan melakukan desain pada tampilan aplikasi ( <i>user interface</i> ).	Dokumen dari tahapan detail desain.
Pemrograman	Dokumen dari tahapan detail desain.	Mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu bahasa pemrograman (kode program).	Perangkat lunak sistem e-commerce Universitas Sriwijaya.
Pengujian Sistem	- Perangkat lunak sistem e-commerce Universitas Sriwijaya. -Dokumen testing dengan black box.	Pengujian terhadap sistem yang dilakukan dengan metode pengujian <i>black box</i> .	-Dokumen koding -Dokumen testing dengan black box.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Analisis Kebutuhan

Proses awal dimulainya perancangan sistem *e-commerce* berbasis aplikasi mobile adalah dengan mengamati tentang kegiatan jual dan beli yang ada di lingkungan mahasiswa. Proses yang dilewati dalam perancangan sistem ini adalah dengan menganalisa dan melakukan wawancara dengan calon pengguna aplikasi yaitu mahasiswa Universitas Sriwijaya.

Berdasarkan hasil analisa, wawancara dan masukan dari berbagai narasumber tersebut maka penelitian ini layak untuk dilanjutkan ke tahapan berikutnya.

- 1) Pada tahap analisis kebutuhan secara internal akan dilakukan identifikasi yang berhubungan dengan sistem secara internal atau dapat juga dikatakan menentukan hal-hal apa saja yang berkaitan dalam sistem yang akan dirancang. Untuk membantu mengidentifikasi hal-hal tersebut maka digunakan *tool* 5W + 1H. (*What, When, Who, Why* dan *How*).
- 2) Pada tahap analisis kebutuhan juga dilakukan identifikasi yang berhubungan dengan sistem secara eksternal, menggunakan bantuan tools dengan metode analisis SOAR (*Strength; kekuatan, Opportunities; Kesempatan, Aspiration; Aspirasi, dan Result ; Hasil*).

### B. Spesifikasi

, Pada tahap spesifikasi ini proses yang dilakukan yaitu menentukan fitur-fitur apa saja yang berhubungan dengan sistem *e-commerce* antar mahasiswa Universitas Sriwijaya yang akan dirancang yaitu *user* dan *admin*.

### C. Desain Arsitektur

Pada tahap desain arsitektur perancangan sistem *e-commerce* membutuhkan *hardware* dan *software* yang akan membantu dalam perancangan *e-commerce* ini, selain *hardware* dan *software* pada tahapan ini juga menghasilkan gambaran dari jaringan komputer. Spesifikasi *hardware* dan *software* dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3. Gambar 2 adalah gambaran dari jaringan komputer.

#### 1) Hardware

TABLE II. *HARDWARE*

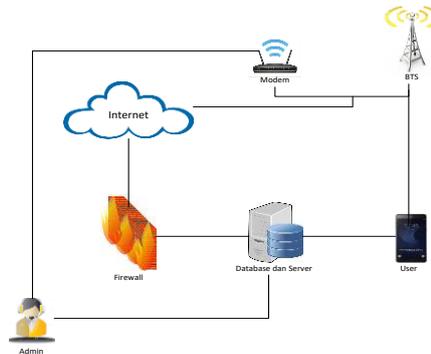
NO	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi	Jumlah
1	Laptop	DESKTOP-T22SS0K Processor: Intel(R) Core(TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz 1.99 GHz Memory 4,00 GB Layar: 14 inci	1
2	Smartphone Android	OS : v5.0.x lollipop Memori internal : 4GB, 2GB RAM	1

#### 2) Software

TABLE III. *SOFTWARE*

No	Software	Manfaat
1	Visual Studio Code dan Netbeans.	Suatu program atau software yang berperan sebagai tempat editor dalam melakukan pengkodean.
2	Web Browser: Mozilla Firefox dan Google Chrome	Suatu program atau software yang digunakan sebagai media simulasi untuk hasil kodingan aplikasi dan web yang akan dihasilkan.
3	Sistem Operasi: 1. Windows 7 pada Laptop 2. Android pada Mobile phone	Perangkat lunak komputer atau software yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras dan juga operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan software aplikasi seperti program-program pengolah data yang bisa digunakan
4	XAMPP	Sebagai localhost yang hanya dijalankan pada satu perangkat saja dengan tujuan untuk testing website dan aplikasi sebelum hosting terlebih dulu serta dalam pembuatan database.
5	Bahasa Pemrograman: PHP 5, CSS 3, MySQL, Typescript	merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer.
6	Framework: Code Igniter 3, Angular 2, Ionic 2	sebuah software untuk memudahkan para programmer membuat aplikasi atau web yang isinya adalah berbagai fungsi, plugin, dan konsep sehingga membentuk suatu sistem tertentu. Dengan menggunakan framework, sebuah aplikasi akan tersusun dan terstruktur dengan rapi.
7	Desain Diagram: Star UML	Sebagai aplikasi yang digunakan untuk membantu dalam membuat berbagai bentuk diagram yang diperlukan pada sistem.

3) Jaringan Komputer



Gambar 2. Jaringan komputer

4) *Hosting* dan domain

Hosting yang digunakan dalam sistem *e-commerce* antar mahasiswa Universitas Sriwijaya berbasis aplikasi *mobile* dengan menggunakan hosting *cpanel.com* sesuai dengan kebutuhan sistem yang diinginkan.

Domain merupakan nama unik yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah alamat (IP address) server seperti web server pada jaringan komputer ataupun internet agar mudah untuk diakses oleh *user*.

5) Keamanan Sistem

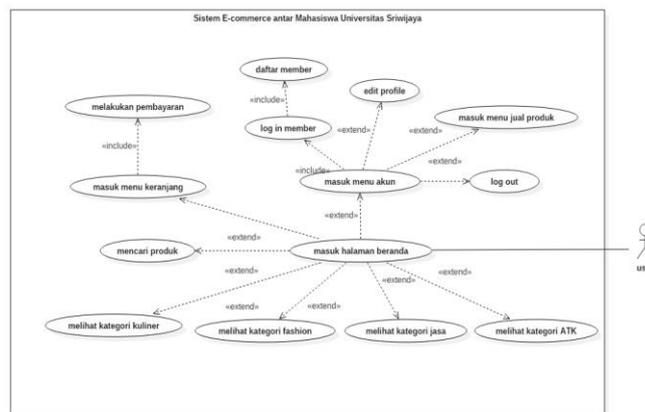
Sistem keamanan yang dibuat adalah kode konfirmasi, pada saat *user* melakukan login, data *user* akan di ubah dalam bentuk token. Keamanan data pada sistem aplikasi *e-commerce* untuk transaksi pembelian atau pemesanan produk dan jasa, transaksi konfirmasi pembayaran yang dilakukan oleh *user* (pembeli) menggunakan enkripsi *Algoritma Advanced Encryption Standard (AES)-128*

D. *Detail Desain*

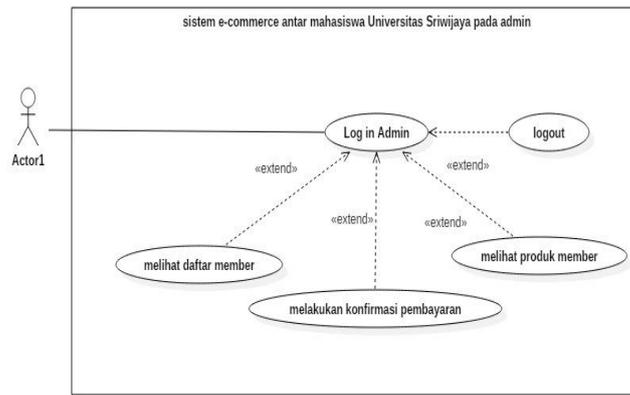
Dalam tahapan detail desain, diagram UML 2.0 dijadikan *tools* dalam mendesain sistem *e-commerce* ini yaitu berupa *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

1) *Interaksi antara Aktor terhadap Sistem*

Dalam tahapan detail desain mendeskripsikan sebuah interaksi atau tindakan yang menghubungkan antara aktor dengan sistem dengan menggunakan *tools usecase diagram*. Gambar 3 memperlihatkan digaram interaksi *user* terhadap sistem tersebut, sedangkan digaram interaksi admin terhadap sistem dapat dilihat pada Gambar 4.



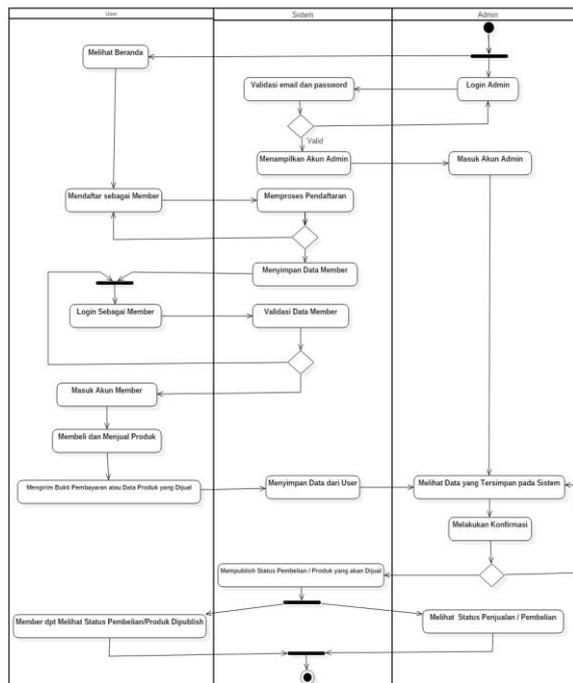
Gambar 3. Diagram interaksi *user* terhadap sistem



Gambar 4. Diagram interaksi admin terhadap sistem

2) *Aktivitas Aliran Kerja pada Sistem (Activity Diagram)*

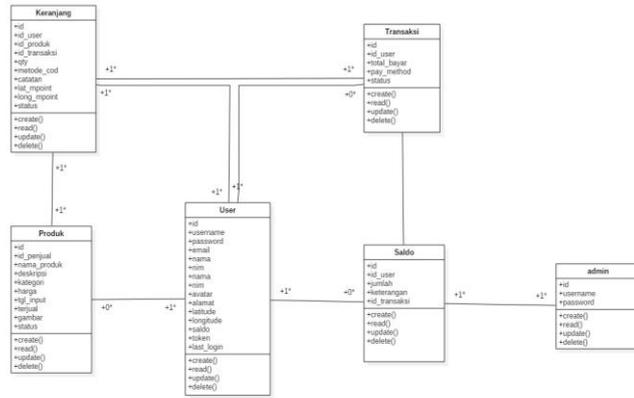
Aliran kerja pada sistem menggambarkan bagaimana aktivitas user terhadap sistem yang telah dirancang. Aliran kerja tersebut ditunjukkan oleh Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Aktivitas Aliran Kerja pada Sistem

3) *Interaksi Antar Kelas di dalam Sistem*

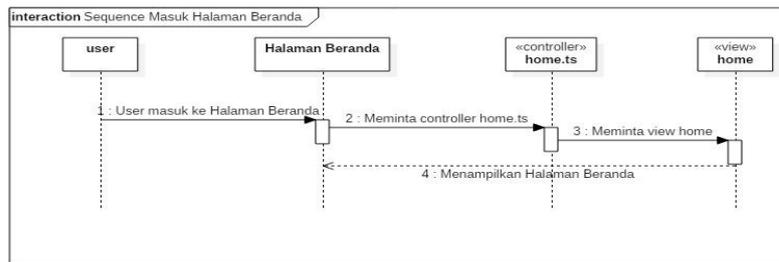
Interaksi antar kelas di dalam sistem ini menggunakan tools *class diagram*. *Class diagram* ini membantu pengembang dalam memodelkan kelas-kelas pada sistem yang akan dirancang sebelum melakukan pemrograman. Gambar 6 merupakan gambar dari *class diagram* pada sistem.



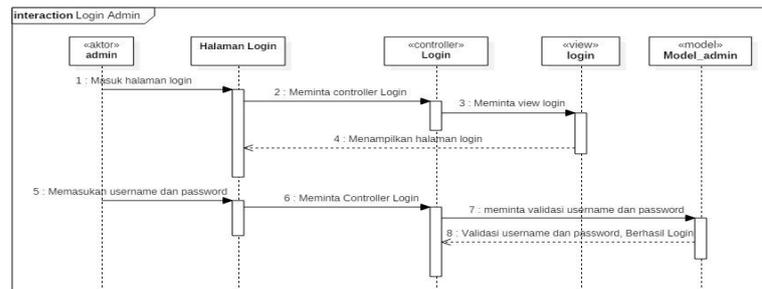
Gambar 6. Diagram interaksi antar kelas di dalam sistem

4) Urutan Pengguna dalam Setiap Tindakan

Berdasarkan diagram interaksi antara aktor terhadap sistem atau usecase diagram yang telah dibuat sebelumnya maka dapat dibuat diagram urutan yang menunjukkan urutan pengguna dalam setiap tindakan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 7 dan 8.



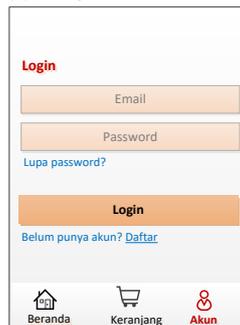
Gambar 7. Diagram urutan komunikasi melihat beranda user



Gambar 8. Diagram urutan komunikasi masuk Login admin

5) Mendesain Bentuk Tampilan

Bentuk tampilan (user interface) merupakan gambaran tampilan pada aplikasi mobile yang digunakan oleh pengguna sistem dapat dilihat pada Gambar 9 dan 10.



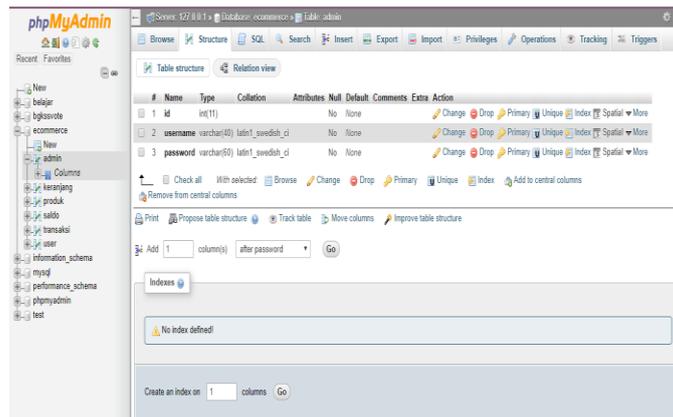
Gambar 9. Halaman tampilan Login



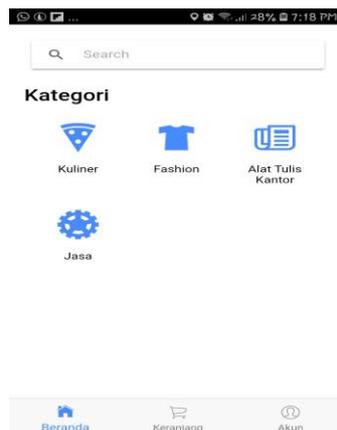
Gambar 10. Halaman menu Login admin

### E. Pemrograman

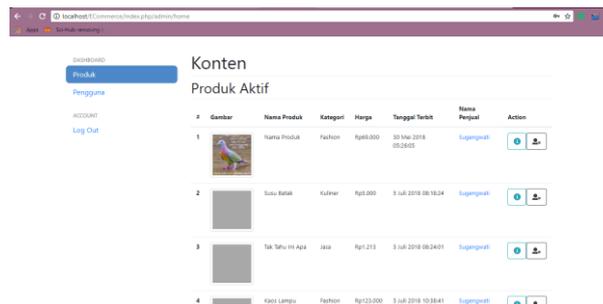
Pada tahap pemrograman terdiri dari tahapan membuat database dan tahapan pengkodean. Output yang diperoleh pada tahap pemrograman adalah perangkat lunak berupa aplikasi yang dapat diakses pada perangkat mobile dengan sistem operasi android. Selain itu dihasilkan sistem untuk admin berbasis web. Tampilan dari tabel database admin, beranda aplikasi dan tampilan web admin halaman produk *member* dapat dilihat pada Gambar 11, 12, dan 13.



Gambar 11. Tabel database admin



Gambar 12. Tampilan beranda aplikasi



Gambar 13. Tampilan Web admin halaman produk *member*

## F. Pengujian Sistem

Setelah tahap pemrograman dilakukan, maka akan dihasilkan sistem e-commerce dalam bentuk aplikasi mobile berbasis android yang akan digunakan oleh pengguna (*user*), dan web yang akan digunakan oleh admin. Pengujian sistem e-commerce antar mahasiswa Universitas Sriwijaya berbasis aplikasi *mobile* dilakukan dengan metode *Blackbox Testing* yang berfokus terhadap fungsionalitas dari aplikasi dan web dapat dilihat pada Tabel 4.

TABLE IV. *BLOCKBOX TESTING FUNGSIONALITAS LOGIN MEMBER*

No	Skenario	Test Case	Harapan	Hasil
1.	Tidak mengisi seluruh <i>form</i> pada halaman <i>login</i> .	Email: Password:  Klik Login	Sistem akan menolak akses <i>login</i> , dan menampilkan pemberitahuan "Silahkan Lengkapi Email dan Password Anda".	Valid
2.	Mengisi seluruh <i>form</i> pada halaman <i>login</i> , namun dengan e-mail yang belum pernah mendaftar.	Email: cindycindyk@gmail.com Password: 080907  Klik Login	Sistem akan menolak akses untuk <i>login</i> dan menampilkan pemberitahuan "Maaf Email dan Password yang Anda masukan Salah"	Valid
3.	Mengisi seluruh <i>form</i> pada halaman <i>login</i> , dengan data yang benar.	Email: cindykusuma wardani@gmail.com Password: 080594  Klik Login	Sistem menerima akses untuk <i>login</i> kemudian menampilkan halaman beranda <i>member</i> .	Valid

Setelah melakukan tahapan pengujian maka dapat diketahui bahwa sistem e-commerce antar mahasiswa Universitas Sriwijaya ini layak untuk di *publish* sehingga dapat digunakan dan bermanfaat bagi mahasiswa Universitas Sriwijaya.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan berupa perancangan sistem e-commerce antar mahasiswa Universitas Sriwijaya berbasis aplikasi *mobile*. Adapun hasil akhir dari perancangan tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terbangunnya sistem e-commerce antar mahasiswa Universitas Sriwijaya yang dapat dioperasikan pada perangkat *mobile* berbasis android dapat bermanfaat bagi mahasiswa Universitas Sriwijaya sendiri karena sebagai media untuk mempromosikan usaha mahasiswa.
2. Aplikasi e-commerce ini memiliki desain tampilan yang *userfriendly* dan menarik.
3. Sistem aplikasi e-commerce ini menerapkan metode dengan mengacu pada model v dalam perancangan sistem untuk penyesuaian tahapan perancangan.
4. Dalam menganalisa perancangan sistem aplikasi ini menggunakan beberapa *tools* yaitu 5W+ 1H dan analisis SOAR, diagram UML 2.0, *framework* Codelgneter, Ionic, dan angularJS.
5. Menggunakan metode pengujian *Black Box Test* dalam pengujian sistem aplikasi e-commerce.
6. Secara teknis sistem e-commerce terdiri dari sistem aplikasi yang dapat digunakan pada aplikasi mobile dan sistem website pada admin, semua data yang ada pada sistem mobile dan website tersimpan di database dan server.
7. Sistem keamanan yang digunakan pada aplikasi e-commerce ini dengan menggunakan enkripsi *Algoritma Advanced Encryption Standard (AES)-128*.

Pada aplikasi e-commerce antar mahasiswa Universitas Sriwijaya penelitian dan pengembangan selanjutnya dapat menambah lebih banyak kategori sehingga mahasiswa yang memiliki usaha dengan kategori lain dapat ikut berpartisipasi dalam memajukan usaha mahasiswa. Selain itu, penelitian dan pengembangan aplikasi selanjutnya dapat beroperasi pada mobile jenis lainnya seperti IOS dan Windows

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Suyanto, *Strategi Periklanan Pada E-Commerce Perusahaan Top Dunia*, Yogyakarta : Penerbit Andi, 2003.
- [2] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2015.
- [3] H.M. Jogiyanto, *Sistem Teknologi Informasi. Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2003
- [4] S. Mulyani, Sri. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*, Bandung: Penerbit Abdi Sistematika, 2016
- [5] A. D. Maturidi, *Metode Penelitian Teknik Informatika*, Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2014
- [6] M. S. Mustaqbal, Roeri dan H. Rahmadi, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis", Vol I, No.3, 2015.
- [7] M. Muslihudin dan Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2016.
- [8] E. Handoyo dan F. Aditya, "Perbandingan Paid Hosting dan Free Hosting Berdasarkan Fasilitas Backup Yang Ada", *Jurnal Teknologi*, Vol.4, No.1, 1-5, Juni 2011.
- [9] A. Baitul Hikmah, D. Supriadi dan T. Alawiyah, *Cara Cepat Membangun Website dari Nol*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2015.