

**PERANCANGAN APLIKASI M-COMMERCE
MENGUNAKAN FITUR AUGMENTED REALITY PADA PT
SURYA MOTOR SHELMINDO**

***M-COMMERCE APPLICATION DESIGN USING AUGMENTED
REALITY FEATURES IN PT SURYA MOTOR SHELMINDO***

Maria Marcella*, Cynthia Hayat **

**Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi
Universitas Kristen Krida Wacana – Jakarta
*mariamarcella41@yahoo.co.id,**cynthia.hayat@ukrida.ac.id**

Abstrak

Perusahaan Surya Shelmino merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan helmet. Penjualan dilakukan dengan membawa jenis produk helmet yang besar apabila ada *event* tertentu. Adapun permasalahan yang muncul adalah dapat terjadinya kerusakan produk helmet apabila terjatuh sehingga akan menimbulkan kerugian. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang *mobile-commerce* dengan menggunakan teknologi *augmented reality*, yang didukung transaksi jual beli sehingga tidak memerlukan produk helmet yang besar pada saat *event* diadakan. Data-data yang diperoleh selama penelitian didapat dengan observasi, *review* jurnal. Data tersebut selanjutnya dianalisis untuk menjelaskan atau menjawab permasalahan dengan membuat rancangan aplikasi *mobile-commerce*. Dengan menggunakan *augmented reality* pada penjualan helmet PT Surya Motor Shelmino. Hasil yang diperoleh adalah lebih mudahnya penggunaan aplikasi *mobile-commerce* sehingga membantu *customer* bertransaksi, di samping itu *administrator* juga mudah dalam melihat data *order* dari *customer*.

Kata kunci: *augmented reality, mobile-commerce, penjualan.*

Abstract

Surya Motor Shelmino is a helmet retail company. To market their products, they need to carry large size helmets in certain events with the risks of product damage and loss. This study aimed at creating mobile commerce using augmented reality supported with trading transactions. This type of transaction required no physical products during marketing events. The data was collected through observations, journal reviews, which was further analyzed to answer the research problems; a mobile commerce application was then designed. The study results suggested that the mobile commerce application eased the transaction and administration

Keyword: *Augmented reality, mobile-commerce, selling.*

Tanggal Terima Naskah : 05 November 2015
Tanggal Persetujuan Naskah : 16 November 2015

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia perdagangan tidak terlepas dari sebuah transaksi yang melibatkan penjual dan pembeli. Banyak cara yang dilakukan dalam proses transaksi penjualan, seperti halnya pada zaman prasejarah, manusia melakukan kegiatan jual-beli dengan cara *barter* atau tukar-menukar barang. Seiring perkembangan teknologi, transaksi penjualan banyak dilakukan secara *online*, dimana barang-barang yang ditawarkan dipromosikan melalui *website* jual-beli dan proses pembayarannya juga diadakan secara *online* dan aman. Hal ini tentu merupakan suatu kemajuan dimana seseorang tidak perlu lagi mengeluarkan biaya tambahan apapun untuk mendapatkan barang yang diinginkan.

PT Surya Shelmino adalah sebuah perusahaan yang memproduksi dan menjual helm melalui hasil produksi sendiri. Saat ini, perusahaan ingin memanfaatkan teknologi *handphone* untuk melakukan pembelian secara *online*, yang dapat terhubung langsung ke *administrator* perusahaan, agar proses transaksi antara *customer* dan *administrator* dapat lebih cepat dilakukan. Oleh sebab itu, transaksi penjualan dengan *mobile-commerce* diharapkan dapat membantu perusahaan untuk menjangkau konsumen tanpa harus mengeluarkan biaya yang besar untuk menawarkan barang produksinya dengan membawa produk *helm* dalam jumlah besar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat permasalahan yang timbul dikarenakan perusahaan masih menggunakan jasa manusia untuk menjual *helm* sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana merancang *mobile-commerce* untuk proses jual-beli terhadap PT Surya Shelmino?
- 2) Bagaimana membuat tampilan *mobile-commerce* lebih menarik dan unik dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* sehingga *customer* dapat mengerti saat menggunakan *mobile-commerce* dan dapat bertransaksi dengan mudah?

1.3. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang *mobile-commerce* sampai pada tahap transaksi penjualan dan pembelian.
2. Menambahkan fitur tambahan *mobile-commerce* untuk melihat objek *helm* yang akan dibeli.
3. Membuat laporan penjualan yang dikelola oleh *administrator*.
4. Aplikasi dibuat dalam bentuk *Augmented Reality*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan pembuatan *Mobile-commerce* pada PT Surya Motor Shelmino adalah:

1. Menarik minat *customer* untuk melakukan transaksi jual-beli dengan menggunakan *mobile-commerce*.
2. Mempermudah dalam proses pengisian data melalui form *mobile-commerce*.
3. Menciptakan fitur *mobile-commerce* untuk transaksi pembelian dan penjualan *helm* kepada *customer*.

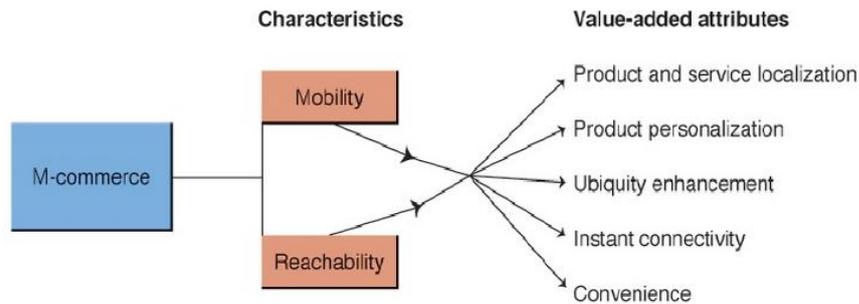
Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah:

1. Mempermudah dan mempercepat kegiatan bertransaksi perusahaan terhadap *customer*, baik dari pihak *administrator* maupun *customer* dengan adanya *mobile-commerce*.
2. Memperkenalkan aplikasi yang baru kepada *customer*.

2. KONSEP DASAR

2.1 *Mobile Commerce*

Mobile-commerce adalah sistem perdagangan elektronik dengan menggunakan peralatan *portable/mobile*, seperti telepon genggam, *smartphone*, *notebook*, dan lain-lain [1]. Pada saat pengguna komputer berpindah dari satu tempat ke tempat lain, pengguna komputer tersebut dapat melakukan transaksi jual-beli produk di internet dengan menggunakan sistem *m-commerce*.



Gambar 1. Karakteristik *mobile-commerce*

2.2 *Augmented Reality*

Riset *Augmented Reality* bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memperbolehkan penggabungan secara *real-time* terhadap *digital content* yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata [2]. *Augmented Reality* memperbolehkan pengguna melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia maya.

Metode yang dipakai untuk menampilkan *Augmented Reality*: [3]

1. *Marker Augmented Reality (Marker Based Tracking)*

Terdapat beberapa metode yang digunakan pada *Augmented Reality*, salah satunya *Marker Based Tracking*. *Marker* biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. *Marker based Tracking* ini sudah lama dikembangkan sejak tahun 1980- an.

2. *Markerless Augmented Reality*

Salah satu teknologi *Augmented Reality* yang saat ini sedang berkembang adalah metode *Markerless Augmented Reality*. Dengan Metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah *marker* untuk menampilkan elemen-elemen digital.

2.3 *Unified Modeling Language (UML)*

UML merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman yang berorientasi objek. Saat ini UML akan mulai menjadi standar masa depan bagi industri pengembangan sistem/perangkat lunak yang berorientasi objek, sebab pada dasarnya UML digunakan oleh banyak perusahaan raksasa, seperti IBM, *Microsoft*, dan sebagainya [4].

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram menampilkan sekumpulan *use case* dan *actor* (pelaku) serta hubungan diantara *use case* dan *actor* tersebut [4].

2. *Class Diagram*

Class diagram menunjukkan sekumpulan kelas, antarmuka, kerjasama. *Class diagram* digunakan untuk memodelkan perancangan statik dari gambaran sistem [4].

3. Activity Diagram

Activity diagram memperlihatkan alur langkah demi langkah dalam suatu proses. Suatu aktivitas menuju sekumpulan aksi (secara sekuensial atau bercabang dari satu aksi ke aksi lain). *Activity diagram* digunakan untuk penggambaran dinamik dari suatu sistem. *Activity diagram* ditujukan untuk memodelkan fungsi dari suatu sistem dan menekankan pada alur di dalam aktivitas [4].

2.4 Unity 3d

Unity 3D adalah sebuah *game engine* yang berbasis *cross-platform*. *Unity* dapat digunakan untuk membuat sebuah *game* yang bisa digunakan pada perangkat komputer, ponsel pintar *android*, *iPhone*, PS3, dan bahkan X-BOX. *Unity* adalah sebuah *tool* yang terintegrasi untuk membuat *game*, arsitektur bangunan, dan simulasi. *Unity* dapat digunakan untuk *games PC* dan *games Online*. Untuk *games online* diperlukan sebuah *plugin*, yaitu *Unity Web Player*, sama halnya dengan *Flash Player* pada *Browser*.

Unity tidak dirancang untuk proses desain atau *modelling*, dikarenakan *unity* bukan *tool* untuk mendesain. Jika ingin mendesain, dapat menggunakan *3D editor* lainnya, seperti *3dsmax* atau *blender*. Banyak hal yang bisa dilakukan dengan *unity*, ada fitur *audio reverb zone*, *particle effect*, dan *sky box* untuk menambahkan langit. Fitur *scripting* yang disediakan, mendukung tiga bahasa pemrograman, *JavaScript*, *C#*, dan *Boo*. *Flexible and EasyMoving*, *rotating*, dan *scaling objects* hanya perlu sebaris kode. Demikian juga dengan *Duplicating*, *removing*, dan *changing properties*. *Visual Properties Variables* yang didefinisikan dengan *scripts* ditampilkan pada *Editor*, dapat digeser, di *drag and drop*, bisa memilih warna dengan *color picker*. *Unity* berbasis *.NET*, artinya perjalanan program dilakukan dengan *Open Source .NET platform, Mono* [5].

2.5 Vuforia

Vuforia adalah *Augmented Reality Software Development Kit (SDK)* untuk perangkat *mobile* yang memungkinkan pembuatan aplikasi *AR*. *SDK Vuforia* juga tersedia untuk digabungkan dengan *unity*, yaitu bernama *Vuforia AR Extension for unity*. *Vuforia* merupakan *SDK* yang disediakan oleh *Qualcomm* untuk membantu para *developer* dalam membuat aplikasi-aplikasi *Augmented Reality (AR)* di *mobile phones (Ios, Android)*. *SDK Vuforia* sudah sukses digunakan di beberapa aplikasi-aplikasi *mobile* untuk kedua *platform* tersebut.

AR Vuforia memberikan cara berinteraksi yang memanfaatkan kamera *mobile phone* untuk digunakan sebagai perangkat masukan, sebagai mata elektronik yang mengenali penanda tertentu, sehingga di layar bisa ditampilkan perpaduan antara dunia nyata dan dunia yang digambar oleh aplikasi. Dengan kata lain, *Vuforia* adalah *SDK* untuk *computer vision based AR*. Jenis aplikasi *AR* yang lain adalah *GPS-based AR* [6].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian berbasis studi kasus karena data yang dihasilkan merupakan data deskriptif, yang merupakan kata-kata tertulis atau lisan dari hasil kegiatan pengumpulan data, analisis data, dan kesimpulan.

3.2. Desain Penelitian

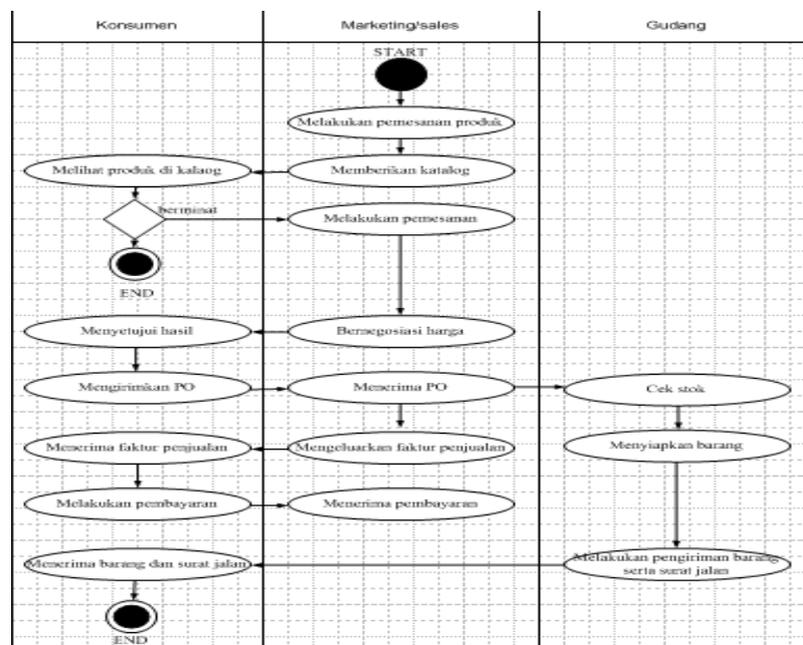
Desain penelitian ini dapat dibagi menjadi:

1. Perencanaan
Kegiatan yang dilakukan dalam perencanaan adalah mempelajari bentuk permasalahannya, penyusunan rancangan penelitian, dan penetapan tempat penelitian.
2. Pelaksanaan
Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan pemilik PT Surya Motor Shelmino.
3. Analisis Data
Analisis data dilakukan setelah wawancara. Dari hasil analisis akan ditentukan proses perancangan dengan mengidentifikasi kelemahan sistem yang ada.

3.3 Proses Bisnis PT Surya Motor Shelmino

Berikut adalah prosedur yang sedang berjalan saat ini:

1. Bagian *marketing* atau *sales* melakukan pemasaran produk dengan cara datang ke *event* helmet yang ada di luar atau di dalam kota Jakarta, serta membawa produk helmet.
2. *Marketing* atau *sales* menerima permintaan produk dari *customer*, dimana sebelumnya produk telah dilihat dari buku katalog.
3. *Marketing* dan *customer* melakukan negosiasi harga dan waktu pengiriman barang dimana pengiriman harus dengan *Purchase Order* (PO)
4. *Marketing* mengeluarkan faktur untuk *customer*.
5. Setelah faktur penjualan diterima oleh *customer*, *customer* akan melakukan pembayaran sesuai *purchase order* (PO) yang ditentukan.
6. Apabila pembayaran sudah dilakukan, maka barang dikirim sesuai dengan surat jalan.



Gambar 2. Proses bisnis perusahaan

4. HASIL PENELITIAN

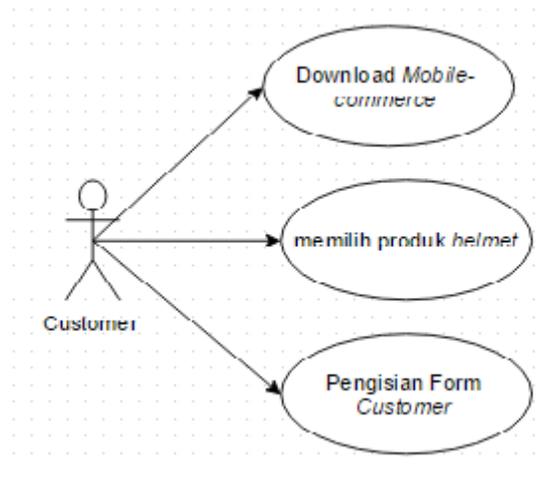
4.1 Gambaran Umum dan Alur Kerja Sistem

Use case diagram menampilkan sekumpulan *use case* dan *actor* (pelaku), serta hubungan di antara *use case* dan *actor* tersebut [7]. Dalam pembuatan *mobile-commerce* ini, *actor* yang terlibat adalah:

1. *Customer*: *User* yang ingin membeli produk *helmet* yang ada di *event* dan yang menggunakan aplikasi *mobile-commerce* pada saat ingin melakukan pembelian yang langsung terhubung ke *mobile-commerce*.
2. *Administrator*: pihak perusahaan yang menjalankan proses *mobile-commerce* pada saat *user* sudah melakukan pembelian.
3. Sistem: penghubung antara *mobile-commerce* dengan *database* hingga pada tahap pengiriman *email* ke *customer*.
4. *Mobile-commerce*: Sistem informasi yang menjadi penghubung *customer* dengan *administrator* perusahaan dalam melakukan *mobile-commerce* untuk pembelian jenis produk *helmet*.

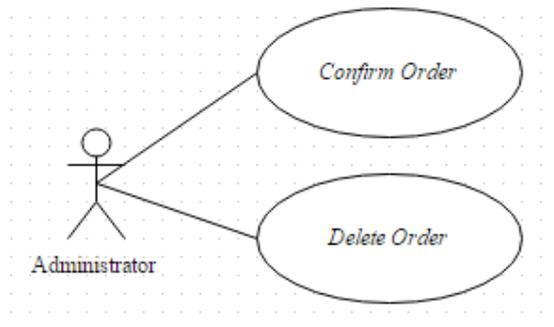
Berikut ini adalah *Use Case* untuk masing – masing *actor*:

1. *Use Case Customer*



Gambar 3. *Use Case Customer*

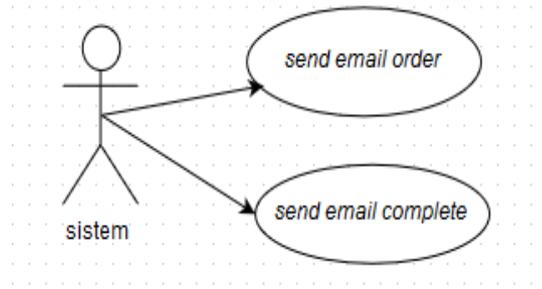
2. *Use Case Administrator*



Gambar 4. *Use Case Administrator*

merupakan *use case* pada *administrator* yang menerima *order* dari *customer* dan *delete* apabila *customer* membatalkan pembelian.

3. Use Case Sistem



Gambar 5. Use Case Sistem

Use case pada sistem yang melakukan pengiriman *email* kepada *customer* apabila sudah mengisi data *form* dengan lengkap di *augmented reality*, dan mengirimkan *email complete*, yaitu apabila *customer* sudah melunasi pembayaran.

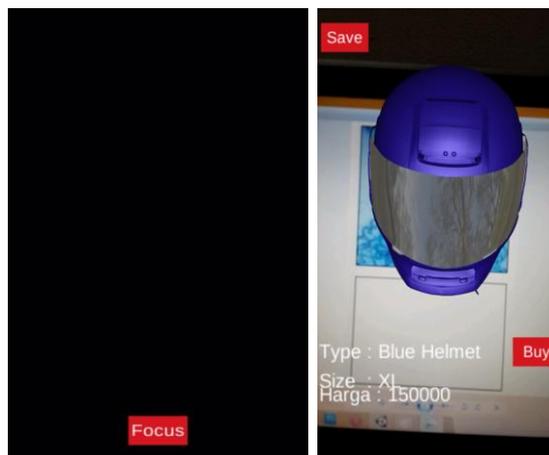
4.2 Implementasi

Berikut adalah hasil-hasil implementasi sistem.

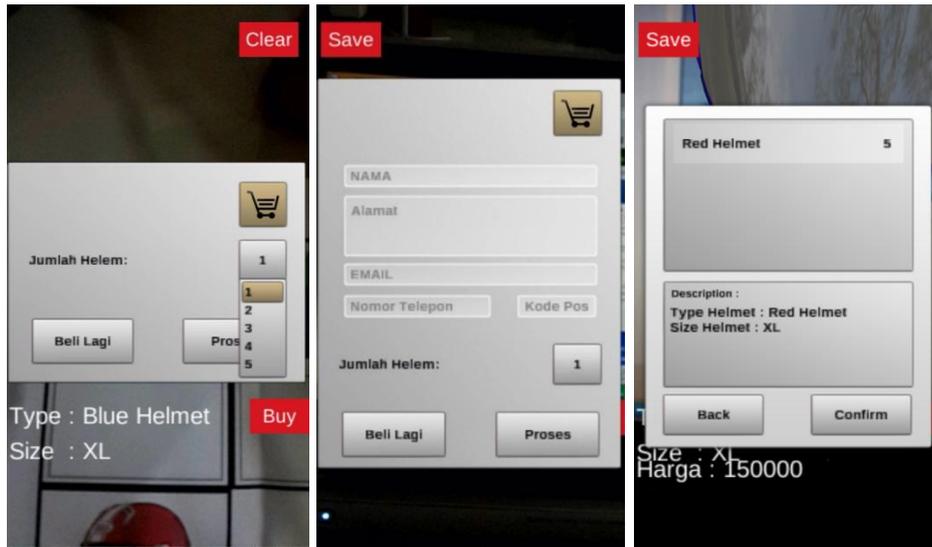
**PT. SURYA MOTOR
SHELMINDO**



Gambar 6. Tampilan halaman utama aplikasi



Gambar 7. Penggunaan *Augmented Reality* pada aplikasi



Gambar 8. Tampilan Menu Proses Penjualan pada aplikasi

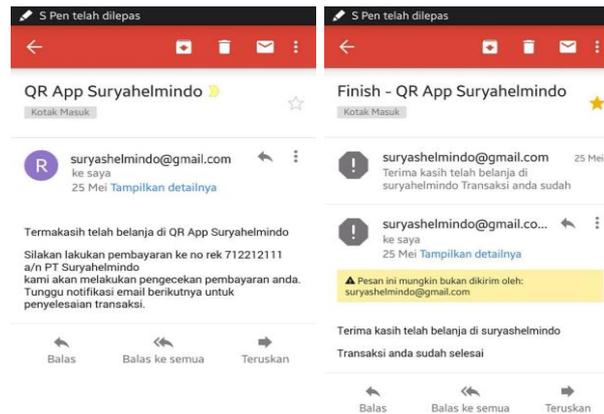
Penggunaan *mobile-commerce* dari tampilan awal, *focus*, mengisi jumlah helmet, sampai *description* pembelian.

Shel Helm		
Data Item		
Data Order		
<h3>Data</h3>		
ID Item	Nama	Harga
1	Helm Scorpion Biru	195000
2	Helm Red	175000
3	Helm Green Snake	350000

Shel Helm		Air Globe Ac						
Data Item								
Data Order								
<h3>Data order</h3>								
ID Order	Nama	Alamat	Tlp	Email	ID Item	Banyak	Status	Action
7	Maria	perumahan	08665	mariamarcella41@yahoo.c	1-2-3	1-0-0	Sudah Konfirmasi	 delete[-]
12	Budi	griya dadap	5555	vanymaria13@gmail.com	1-2-3	4-0-0	Belum Konfirmasi	Konfirmasi delete[-]

Gambar 9. Tampilan penjualan pada database

Tampilan untuk *administrator* data *item* berupa id *item*, nama *helmet*, dan harga *helmet*. Tampilan untuk *administrator* data *order* berupa id *order*, nama, alamat, telpon, *Email*, Id *item*, Banyak, Status, *Action*. Status di dalam *database* menjelaskan status konfirmasi, apakah sudah dikonfirmasi atau belum.

Gambar 10. Tampilan *Administrator*

5. KESIMPULAN

Dari hasil analisis perancangan aplikasi *Mobile-commerce* pada penjualan Helmet PT Surya Motor Shelmindo dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses transaksi jual-beli dapat dilakukan secara langsung dengan aplikasi *mobile-commerce* serta tidak lagi menimbulkan banyaknya kesalahan dari pihak *customer* dan *sales* dalam mencatat transaksi jual beli.
2. *Administrator* tidak perlu lagi meng-*input* data *customer* karena data *customer* dapat di-*input* langsung dan tidak lagi menimbulkan kesalahan dalam proses transaksi jual-beli, baik kesalahan akibat kurangnya catatan dalam pengisian alamat maupun pesanan yang dipesan oleh *customer*.

REFERENSI

- [1]. Setiyadi, Aris. "Pembangunan Website *E-commerce* Dengan Sistem Informasi Transaksi Berbasis Sms *A gate a Way* Pada Toko Aska." (1 Januari 2014) <http://ijns.org>
- [2]. Efendi, Ilham. "Pengertian Augmented Reality" (2 Juni 2014)
- [3]. Hanafie, Ahmad. "Desain Virtualisasi Model Mobil Dalam Penerapan *Augmented Reality*." (15 April 2013)
- [4]. Booch, G. 2005. Unified modeling language user. Guide. Addison-wesley: London
- [5]. Ananda, Shenia. Jarot S., Darma. 2009. Buku Pintar Menguasai Multimedia. PT. Transmedia: Jakarta
- [6]. Wiwit, Siswoutomo. 2005. PHP Enterprise Kiat Jitu Membangun Web Skala Besar. PT.Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [7]. Sutabri, Tata. 2015. Analisis Sistem Informasi, ANDI, Yogyakarta.Wiley. Publishing, inc.,2004