

RANCANG BANGUN APLIKASI *E-COMMERCE* UNTUK USAHA PENJUALAN HELM

Tyas Armanda¹, Ade Dwi Putra²

SI Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia¹

SI Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia²

tyasarmanda@gmail.com¹, adedwiputra@teknokrat.ac.id²

Received: (Mei 2020) **Accepted:** (Mei 2020) **Published:** (Juni 2020)

Abstract

Website in the form of *e-commerce* is already a necessity from the business field that has advanced today as one important aspect that is able to attract consumers' interest as a new marketing channel with wider market reach. In the field of helmet sales there are still many shops that have not utilized websites that support *e-commerce*, one of which is the Edi Helm Bandar Lampung store which still uses a conventional system, which requires consumers to come directly to the store to see, choose and buy the desired helmet. Resulting in product information that is sold as well as store information itself is still less effective with a broad range of promotions. The purpose of this research is to design and build a website that supports *e-commerce* applications in Edi Helm Bandar Lampung Stores to make it easier to serve online purchases and management of goods. In this study the authors used the *Extreme Programming* system development method. Website development is done using the PHP programming language and HTML with a MySQL database. Then the ISO 25010 test was performed based on three characteristics namely *Functional Suitability*, *Performance Efficiency* and *Usability*. The results of this study will produce an *e-commerce* website that will help Edi Helm Bandar Lampung Stores make online sales so they can reach more consumer interests and gain a large market.

Keywords: *e-commerce*, website, ISO 25010, promotion, extreme programming.

Abstrak

Website dalam bentuk *e-commerce* sudah merupakan kebutuhan dari bidang bisnis yang telah maju saat ini sebagai salah satu aspek penting yang mampu menarik minat konsumen sebagai jalur pemasaran baru dengan daya jangkauan pasar yang lebih luas. Dalam bidang bisnis penjualan helm masih banyak toko yang belum memanfaatkan website yang mendukung *e-commerce*, salah satunya Toko Edi Helm Bandar Lampung yang masih menggunakan sistem konvensional, dimana mengharuskan konsumen datang langsung ke toko untuk melihat, memilih dan membeli helm yang diinginkan. Mengakibatkan informasi produk yang di jual maupun informasi toko itu sendiri masih kurang efektif dengan jangkauan promosi yang tidak luas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun website yang mendukung aplikasi *e-commerce* pada Toko Edi Helm Bandar Lampung untuk mempermudah dalam melayani pembelian secara *online* dan pengelolaan barang. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Extreme Programming*. Pembangunan website dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan database MySQL. Kemudian dilakukan pengujian ISO 25010 berdasarkan tiga karakteristik yaitu *Functional Suitability*, *Performance Efficiency* dan *Usability*. Hasil dari penelitian ini akan menghasilkan sebuah website *e-commerce* yang akan membantu Toko Edi Helm Bandar Lampung dalam melakukan penjualan secara *online* sehingga dapat menjangkau lebih banyak minat konsumen dan memperoleh pasar yang besar.

Kata Kunci: *e-commerce*, website, ISO 25010, promosi, extreme programming.

To cite this article:

Tyas Armanda, Ade Dwi Putra. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI *E-COMMERCE* UNTUK USAHA PENJUALAN HELM. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak, Vol (1), 17-24.

PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi menjadikan pemasaran melalui jaringan internet sebagai salah satu aspek penting yang mampu menarik minat pebisnis dalam penggunaan internet sebagai jalur pemasaran baru dengan daya jangkau pasar yang luas dan tidak terbatas pada daerah tertentu (Supardi dan Dores, 2009). Salah satu diantara hasil dari pada perkembangan tersebut adalah munculnya *Electronic Commerce (e-commerce)* dalam lingkungan bisnis. *E-commerce* memainkan peran penting dengan mengubah semua kegiatan pemasaran dalam memangkas biaya operasional untuk kegiatan perdagangan yang memungkinkan organisasi atau perusahaan memasuki pasar dengan cara yang efektif dan efisien (Andriana, 2003). Dengan adanya layanan *e-commerce* maka pelanggan dapat mengakses dan melakukan pesanan dari berbagai lokasi tanpa harus datang ketempatnya langsung (Megawaty, 2015). Melihat kenyataan tersebut, maka penerapan teknologi *e-commerce* merupakan salah satu faktor yang penting untuk menunjang keberhasilan suatu produk dari sebuah perusahaan (Irmawati, 2011).

Dalam bidang bisnis penjualan helm masih banyak toko yang belum memanfaatkan *website* yang mendukung *e-commerce*, sehingga mengharuskan konsumen datang langsung ke toko untuk melihat, memilih dan membeli helm yang diinginkan. Mengakibatkan informasi produk yang di jual maupun informasi toko itu sendiri masih kurang efektif dengan jangkauan promosi yang tidak luas (Damayanti dan Nirmalasari, 2019). Pencatatan transaksi penjualan masih dilakukan secara manual dan dicatat ke dalam sebuah buku. Begitu pula dalam proses kalkulasi penjualan barang dan rekap laporan yang dilakukan dengan pengelolaan yang masih bersifat konvensional. Dalam menghitung dan memproses data penjualan barang yang dilakukan secara konvensional akan memakan banyak waktu dan tenaga, belum lagi kesalahan yang rentan terjadi (Kurniawan dan Iriani, 2015).

Terlebih kenaikan jumlah sepeda motor tiap tahunnya ikut mempengaruhi penjualan helm sebagai kebutuhan pokok bagi pengendara sepeda motor yang tertuang dalam Undang-Undang No.22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan. Pemanfaatan *E-Commerce* merupakan alternatif sebagai jawaban untuk memperoleh pasar yang besar dalam mengatasi persaingan antar pedagang helm. Tujuan dari penelitian ini adalah Merancang dan membangun sebuah website yang mendukung aplikasi *e-commerce* pada toko Edi Helm Bandar Lampung sebagai sarana dalam menangani pembelian secara online untuk menjangkau lebih banyak minat konsumen. Serta menghasilkan pengujian sistem berdasarkan ISO 25010 pada toko Edi Helm Bandar Lampung.

TELAAH PUSTAKA

Pada bagian ini membahas mengenai teori dasar yang melandasi penelitian ini sebagai bahan acuan dalam melaksanakan penelitian.

Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut (Abdurahman dan Riswaya, 2014).

Penjualan

Penjualan adalah ilmu dan seni dalam mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang atau jasa yang ditawarkan (Dharmmesta, 2014).

Website

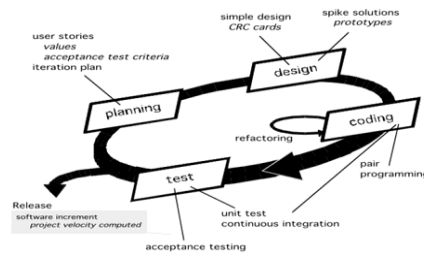
Website dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa *text*, gambar, video, audio, animasi dan lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet (Abdullah, 2015).

Electronic Commerce (E-Commerce)

E-Commerce merupakan transaksi yang meliputi berbagai macam kegiatan bisnis mulai dari pembelian sampai penjualan yang dilakukan melalui media jaringan internet. *E-Commerce* mencakup distribusi, penjualan, pembelian, pemasaran dan pelayanan dari sebuah produk yang dilakukan dalam sebuah sistem elektronika seperti internet atau bentuk jaringan komputer yang lain (Wardhana, 2016).

Extreme Programming

Extreme Programming merupakan suatu pendekatan berorientasi objek dan sebagai pengembangan perangkat lunak secara cepat dan sedikit lebih rinci dengan tujuan memberikan ulasan secara ringkas (Pressman, 2015). Tahapan yang terdapat pada metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming* dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Extreme Programming

Paradigma yang diinginkan mencakup didalam seperangkat aturan dan praktik-praktik dalam empat konteks kegiatan kerangka kerja yaitu:

1. *Planning* (Perencanaan)
Perencanaan yang bertujuan awal untuk mendengarkan kebutuhan secara fungsional dan non fungsional serta membuat penggambaran sistem secara *interface* sebagai keperluan outputnya.
2. *Design* (Perancangan)
Perancangan bertujuan untuk membangun dan menggambarkan sistem yang akan dibuat guna mempermudah proses pengkodean.
3. *Coding* (Pengkodean)
Pengkodean bertujuan untuk membuat hasil perancangan dengan melakukan konstruksi atau pembuatan sistem secara seluruh menggunakan kode.
4. *Test* (Pengujian)
Pengujian dilakukan untuk menguji hasil pengkodean dan selanjutnya dilakukan evaluasi dan implementasi.

Pengujian ISO 25010

ISO 25010 adalah salah satu model pengujian dan evaluasi kualitas perangkat lunak yang merupakan bagian dari *Software Product Quality Requirements and Evaluation* (SQuARE). Teknik pengujian ini berkaitan dengan model kualitas perangkat lunak yang merupakan pengembangan dari model sebelumnya ISO 9126 dengan penambahan beberapa struktur dan bagian dari standar model kualitas (Hengki dan Rizan, 2016).

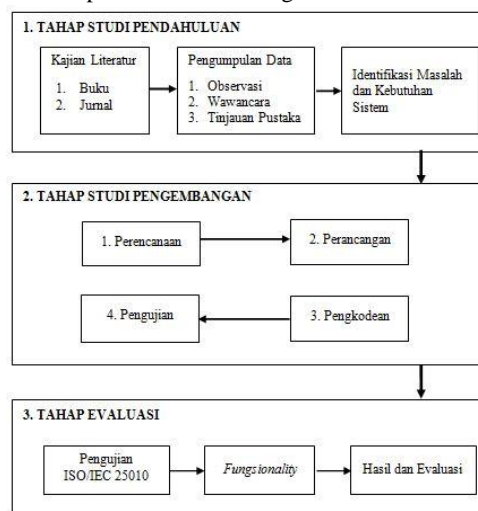
Berdasarkan ISO/IEC 25010:2011, secara keseluruhan model kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 terbagi menjadi 8 karakteristik yaitu: *Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, dan Portability*.

Dari delapan karakteristik kualitas sebuah aplikasi tersebut, penulis tetapkan hanya tiga karakteristik saja yang dijadikan sebagai variabel pengujian pada penelitian ini. Tiga karakteristk tersebut yaitu *Functional Suitability, Performance Efficiency, dan Usability*.

METODE

Tahapan Penelitian

Dalam rangka mengembangkan aplikasi *e-commerce* untuk usaha penjualan Helm dibutuhkan beberapa tahapan pengerjaan. Tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Penelitian

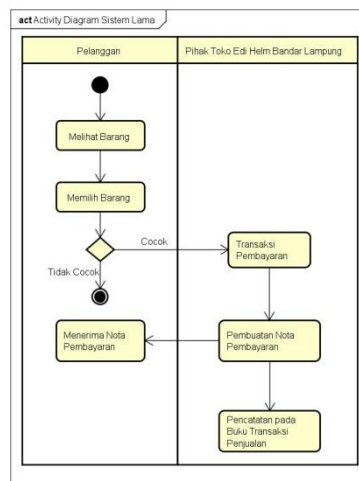
Metode Pengumpulan Data

Penyusunan penelitian ini membutuhkan berbagai keterangan-keterangan lengkap. Peneliti mengumpulkan data-data tersebut dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

1. *Observation* (Pengamatan)
Metode pengumpulan data *Observation* dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan secara langsung ke lokasi. Mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem yang akan dibangun.
2. *Interview* (Wawancara)
Interview dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pihak Toko Helm guna memperoleh informasi seperti proses bisnis yang terjadi beserta permasalahannya. Dari hasil wawancara penulis dapat menarik kesimpulan yang menjadi latar belakang masalah dalam penelitian.
3. *Study Research* (Tinjauan Pustaka)
Proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari dan membaca berbagai buku, jurnal, artikel, dan dokumen lain yang ada kaitannya secara langsung, sehingga dapat menunjang proses penelitian.

Analisis Sistem Lama

Alur kerja proses transaksi pada sistem lama yang sedang berjalan di Toko digambarkan dalam bentuk *Activity Diagram*. *Activity Diagram* Sistem Lama dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Activity Diagram Sistem Lama

User Stories

User Stories merupakan catatan cerita yang didapatkan dari hasil diskusi bersama *user* mengenai hal apa saja yang harus bisa dilakukan sistem sesuai dengan keinginan *user* (Ningsih dkk, 2017). *User Stories* akan dijadikan acuan pembuatan fitur-fitur yang harus ada pada sistem nantinya. Terdapat 2 *User Story* pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. User Story Pengguna

Pengguna sebagai sumber yang menggunakan aplikasi dengan tujuan untuk mencari informasi helm lalu membelinya, berikut adalah *story* jawaban dari pengguna:

- “Sebagai pengguna, saya ingin menggunakan media pencarian informasi helm secara online dengan media akses website sehingga tidak perlu menginstal aplikasi terlebih dahulu”.
- “Sebagai pengguna, selain dapat melihat katalog helm saya juga ingin dapat melakukan transaksi pembelian dan pembayaran secara online”.
- “Sebagai pengguna, saya ingin informasi yang disampaikan seperti foto, harga, beserta informasi dari helm yang ditawarkan”.
- “Sebagai pengguna, saya ingin terdapat filter berdasarkan kategori helm dan produk terbaru yang ditawarkan”.

2. User Story Admin

Admin sebagai *user* yang mengelola penjualan, data produk helm, dan fitur lainnya secara keseluruhan *website*, berikut adalah *userstory* admin:

- “Sebagai admin, saya ingin sekali menyediakan fitur pembelian dan penjualan secara online”.

“Sebagai admin, saya ingin dapat mengelola informasi website, mengelola data barang, biaya pengiriman, dan menerima pesanan barang”.

“Sebagai admin, informasi yang akan saya sampaikan adalah informasi mengenai toko dan informasi produk helm yang ditawarkan beserta foto dan harga”.

“Sebagai admin, saya ingin dapat mengetahui laporan penjualan”.

CRC Cards

Class Responsibility Collaborator Cards atau CRC Cards berguna untuk mendeskripsikan kelas apa saja yang akan dibuat beserta fungsionalitas yang dibutuhkan. Berikut ini adalah beberapa desain CRC Cards yang telah dibuat berdasarkan hasil analisis pada tahap perencanaan.

1. CRC Card Pelanggan

Berdasarkan hasil analisis, berikut merupakan CRC Card Pelanggan yang dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini:

Class Name: Pelanggan	
Responsibility	Collaborator
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pendaftaran pada website Melihat barang yang ditawarkan di website Memilih dan membeli barang yang diinginkan Mengelola keranjang belanja Melakukan konfirmasi pembayaran terhadap barang yang dibeli Melakukan konfirmasi status pemesanan atas barang yang telah sampai dan diterima Melihat daftar pembelian yang pernah dilakukan Mengelola data profil Memberikan komentar pada suatu barang 	<ul style="list-style-type: none"> Barang Pembelian Konfirmasi Pembayaran Pendaftaran Tentang Toko Cara Pembelian Profil Komentar

Gambar 4. CRC Card Pelanggan

2. CRC Card Admin

Berikut merupakan CRC Card Admin sebagai akses penuh dalam pengelolaan website yang dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini:

Class Name: Admin	
Responsibility	Collaborator
<ul style="list-style-type: none"> Mengelola informasi website mengenai tentang toko dan cara pembelian Mengelola data barang yang ditawarkan di website Mengelola biaya pengiriman Menerima pesanan barang Melakukan verifikasi terhadap konfirmasi pembayaran atas barang yang dipesan pelanggan Melihat data pelanggan Mengelola komentar pelanggan Melihat laporan penjualan 	<ul style="list-style-type: none"> Barang Pesanan Konfirmasi Pembayaran Pelanggan Tentang Toko Cara Pembelian Komentar

Gambar 5. CRC Card Admin

3. CRC Card Barang

Berdasarkan hasil analisis, berikut adalah CRC Card Barang beserta Collaborator terkait yang dapat dilihat pada Gambar 6 dibawah ini:

Class Name: Barang	
Responsibility	Collaborator
<ul style="list-style-type: none"> Memiliki id barang Memiliki nama barang Memiliki tanggal masuk Memiliki kategori barang Memiliki gambar barang Memiliki harga barang Memiliki deskripsi barang Memiliki stok barang 	<ul style="list-style-type: none"> Kategori Admin Pelanggan

Gambar 6. CRC Card Barang

4. CRC Card Pembelian

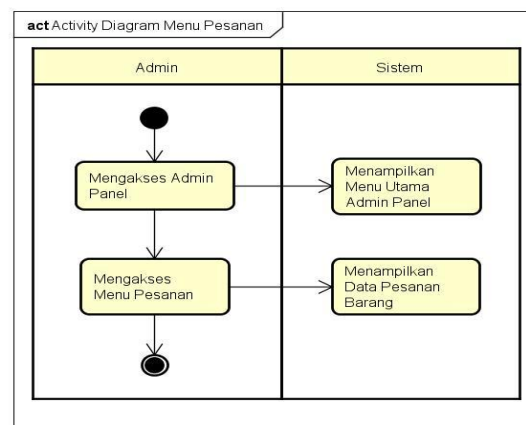
Berikut merupakan CRC Card Pembelian yang hanya dapat diakses jika pelanggan sudah melakukan login. CRC Card Pembelian dapat dilihat pada Gambar 7 dibawah ini:

Class Name: Pembelian	
Responsibility	Collaborator
<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki nama barang • Memiliki harga barang • Memiliki stok barang • Memiliki jumlah beli • Memiliki jumlah bayar 	Barang Pelanggan

Gambar 7. CRC Card Pembelian

5. CRC Card Pesanan

Berikut merupakan CRC Card Pesanan yang hanya bisa diakses dan dikelola oleh admin sebagai akses penuh. CRC Card Pesanan dapat dilihat pada Gambar 8 dibawah ini:



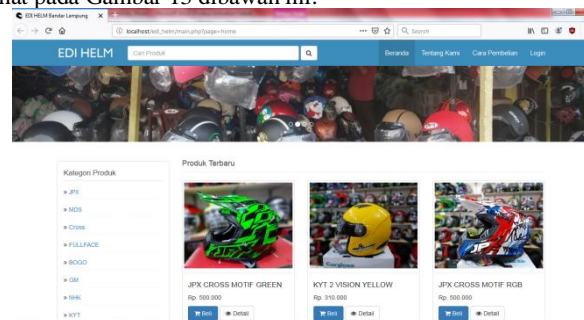
Gambar 8. CRC Card Pesanan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi merupakan tahap dimana membahas mengenai penerapan rancangan yang telah dibuat ke dalam bahasa pemrograman. BAB ini akan menjelaskan tentang hasil pembuatan Website aplikasi E-Commerce untuk usaha penjualan helm, dengan mencantumkan tampilan *interface* atau *form* dari sistem tersebut. Berikut beberapa hasil tampilan sistem yang telah dibuat.

A. Menu Utama

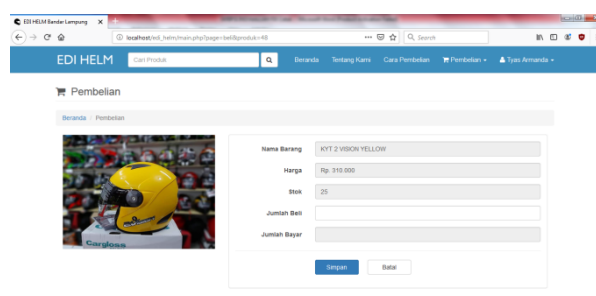
Halaman Menu Utama berfungsi sebagai tampilan awal saat *user* (pelanggan) mengunjungi *website*. Berikut adalah tampilan Menu Utama dapat dilihat pada Gambar 13 dibawah ini:



Gambar 9. Menu Utama

B. Menu Pembelian

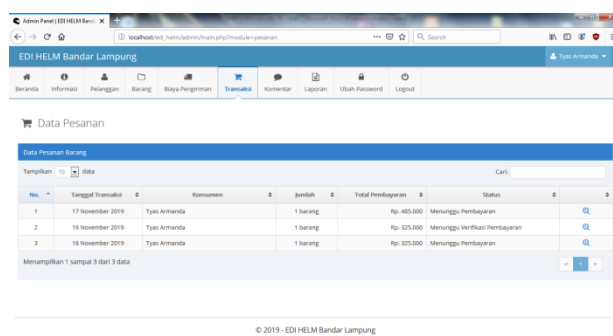
Menu Pembelian merupakan menu dimana pelanggan dapat memilih dan mengisi jumlah beli terhadap suatu produk, yang kemudian produk tersebut akan masuk ke menu keranjang belanja. Tampilan Menu Pembelian dapat dilihat pada Gambar 14 dibawah ini:



Gambar 10. Menu Pembelian

C. Menu Pesanan

Menu Pesanan merupakan menu yang berfungsi sebagai pengelolaan oleh admin atas pesanan produk/barang yang dibeli pelanggan. Admin dapat melihat detail pesanan yang berisi informasi mengenai pelanggan dan barang, seperti nama pelanggan, alamat pelanggan, nama barang, jumlah beli dan total pembayaran. Tampilan Menu Pesanan dapat dilihat pada Gambar 15 berikut:



Gambar 11. MenuPesanan

PENGUJIAN/EVALUASI

A. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa dan memastikan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Kemudian pada penelitian ini dilakukan pengujian ISO 25010 berdasarkan tiga karakteristik yaitu *Functional Suitability*, *Performance Efficiency*, dan *Usability*. Dalam menguji beberapa fungsionalitas dan kebergunaan aplikasi, instrumen pengujian yang digunakan berupa kuisioner dengan pengukuran Skala Likert.

B. Analisis Hasil Keseluruhan Pengujian

Berikut adalah hasil pengujian secara keseluruhan berdasarkan ISO 25010 yang dapat dilihat pada Gambar 12 dibawah ini:

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
<i>Functional Suitability</i>	17	17	100%	Sangat Baik
<i>Usability</i>	1128	1275	88,5%	Baik
<i>Performance Efficiency</i>	314	340	92,3%	Sangat Baik
Total	1459	1632	89,4%	Baik

Gambar 12. Hasil Keseluruhan Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian ISO 25010 yang telah dilakukan dengan melibatkan 17 Responden maka kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan secara keseluruhan mempunyai nilai **89,4%** dengan skala **“Baik”** dan dapat dinilai layak untuk diterapkan.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembangunan sebuah *website* yang mendukung aplikasi *e-commerce* pada toko Edi Helm Bandar Lampung dilakukan dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming*. Tahap pertama

yaitu Perencanaan dimulai dengan *User Stories*, kemudian dimodelkan menggunakan *CRC Cards* dan *UML Activity Diagram*, setelah itu melakukan tahap *Spike Solutions Prototypes* dengan membuat rancangan desain sementara *interface* sistem menggunakan aplikasi *Balsamiq Mockups*. Selanjutnya ialah tahap Implementasi sistem yaitu melakukan pembangunan *website* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *HTML* dengan penggunaan *database MySQL*.

2. Pengujian sistem dilakukan berdasarkan ISO 25010 dengan melibatkan beberapa responden dan diperoleh hasil perhitungan dengan skala *Likert* yaitu aspek *Functional Suitability*:100%, *Performance Efficiency*:92,3% dan *Usability*:88,5%, sehingga total kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan secara keseluruhan mempunyai nilai 89,4% dengan skala “**Baik**” dan dapat dinilai layak untuk diterapkan.

REFERENSI / DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., 2015. *Web Programming is Easy*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Abdurahman, H. & Riswaya, A.R., 2014. Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. *Computech & Bisnis*, Vol. 8, pp.61-69.
- Andriana, D., 2003. *Pengenalan Pemrograman E-Commerce dengan PHP dan MySQL*. Ilmu Komputer.
- Damayanti, Nirmalasari. 2019. Sistem Informasi Manajemen Penggajian dan Penilaian Kinerja Pegawai pada SMK Taman Siswa Lampung. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.
- Dharmmesta, B.S., 2014. *Manajemen Pemasaran*. Yogyakarta: BPFE.
- Hengki & Rizan, O., 2016. Prototipe E-Commerce Berdasarkan Konsep Business Model Canvas (BMC) Untuk Meningkatkan Daya Saing: Studi Kasus Usaha Kecil Menengah (UKM) Pangkalpinang.
- Irmawati, D., 2011. Pemanfaatan E-Commerce Dalam Dunia Bisnis. *Jurnal Ilmiah Orasi Bisnis*.
- Kurniawan, S. & Iriani, S., 2015. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Helm Pada Toko Helm Swaka Pacitan. *Indonesian Journal on Networking and Security*, Vol. 4 No. 3.
- Megawaty, D. A. 2015. Penerimaan Layanan Keuangan Dalam Belanja Online Berdasarkan Tingkatan Generasi.
- Ningsih, Pasaribu, A. F. O., Wahyudi, Puspasari, I. 2017. SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL PENGELOLAAN DAN PERMINTAAN BARANG HABIS PAKAI PADA BALAI PEMANTAPAN KAWASAN WILAYAH XX HUTAN BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Tekno Kompak*.
- Pressman, R.S., 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: ANDI.
- Supardi, J. & Dores, V., 2009. RANCANG BANGUN COLLABORATIVE SYSTEM PEMASARAN HOTEL SECARA ON-LINE DENGAN PENDEKATAN MEDIATOR BASED. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, Vol. 1 No.2, pp.55-61.
- Wardhana, O.H.P., 2016. Pengaruh Persepsi Kemudahan, Persepsi Kegunaan, Persepsi Nilai, Pengaruh Sosial, Persepsi Risiko, dan Kepercayaan Terhadap Minat Menggunakan E-commerce. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*.