

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN *UP SELLING* DAN *CROSS SELLING* DENGAN METODE *PROTOTYPING*

FAJAR DWI HERLIYANTO¹, FADILLAH RAMADHAN²

^{1,2}Itenas, Institut Teknologi Nasional Bandung
Email: fajar.dwi.herliyanto@gmail.com

Received DD MM YY | Revised DD MM YY | Accepted DD MM YY

ABSTRAK

CV Dewangga Sukses Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknik sipil yang berfokus pada penjualan alat-alat teknik sipil dan pengkalibrasian alat-alat teknik sipil. Kondisi persaingan bisnis sekarang membuat CV Dewangga Sukses perkasa harus memfokuskan pola pikir yang berawal untuk mendapatkan keuntungan menjadi mementingkan kepentingan pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Karena kondisi tersebut diputuskan untuk merancang sebuah website dengan menggunakan metode Rapid Application Development dengan membuat aktivitas utama yaitu up selling dan cross selling untuk meningkatkan dan menstabilkan penjualan perusahaan. Kesimpulan dari penelitian merancang website untuk membantu pihak pemasaran dapat memperkenalkan produknya secara luas dan secara online serta untuk membantu proses penyimpanan data pelanggan agar lebih rapih dan akurat, dapat menarik pelanggan baru dan mempertahankan hubungan dengan pelanggan lama serta menstabilkan dan meningkatkan penjualan dengan adanya fitur warning system, cross selling dan up selling.

Kata kunci: *Rapid Application Development Prototyping, Up Selling, Cross Selling*

ABSTRACT

CV Dewangga Sukses Perkasa is a company engaged in civil engineering that focuses on selling civil engineering tools and calibrating civil engineering tools. The condition of business competition now makes CV Dewangga Sukses Perkasa have to focus on a mindset that starts with making profits to be concerned with the interests of customers and increasing customer satisfaction. Due to these conditions, it was decided to design a website using the Rapid Application Development method by making the main activities, namely up selling and cross selling to increase and stabilize the company's sales. The conclusion of the research is designing a website to help marketers introduce their products widely and online and to help the customer data storage process to be more neat and accurate, to attract new customers and maintain relationships with old customers and to stabilize and increase sales with the warning system feature, cross selling and up selling.

Keywords: *Rapid Application Development Prototyping, Up Selling, Cross Selling*

1. PENDAHULUAN

Persaingan usaha saat ini semakin ketat yang membuat setiap perusahaan diharuskan berfokus kepada kebutuhan yang diinginkan oleh konsumen CV Dewangga Sukses Perkasa yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang usaha penyedia dan pengkalibrasi alat-alat teknik sipil. Namun saat ini perusahaan tersebut hanya memiliki *website* yang diperuntukkan sebagai media iklan sedangkan untuk melakukan pemesanan diharuskan menghubungi nomor kontak *whatsapp* yang tertera pada *website* yang hanya dapat ditanggapi pada hari dan jam kerja dimana hal tersebut kurang efisien untuk melakukan pemesanan dan pembelian. Hal tersebut menjadi masalah dalam penjualan perusahaan yang hanya tinggi pada akhir tahun namun pada sebelumnya akhir tahun sangat kecil. Sehingga untuk meningkatkan dan menstabilkan penjualan dari awal tahun hingga akhir tahun dibuat sebuah *website* penjualan.

Produk alat-alat teknik sipil memang sudah mendapatkan pemasaran yang cukup baik melalui *website* yang sudah ada namun *website* tersebut bersifat statis karena hanya menampilkan spesifikasi produk saja tanpa adanya data harga dan kapasitas produksi (stok) dicantumkan pada *website* yang sudah ada. Sehingga diputuskan suatu strategi dengan merancang sistem informasi penjualan melalui *online* atau *web* dengan metode *Rapid Application Development* dengan dua aktivitas penjualan yaitu *cross selling* dan *up selling*.

Metode yang digunakan untuk merancang *website* yaitu *Rapid Application Development* dan alasan tidak menggunakan *marketplace* yang sudah tersedia dikarenakan tidak dapat menggunakan fitur *up selling* dan *cross selling*. Sehingga jika menggunakan *template* yang sudah tersedia, tidak dapat untuk menggunakan fitur *warning system*, *cross selling* dan *up selling*. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rancangan sistem informasi dalam menerapkan *warning system*, *cross selling* dan *up selling* untuk meningkatkan penjualan.

2. METODOLOGI

Metodologi penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut dimana berikut langkah-langkah untuk merancang sistem informasi penjualan dengan *cross selling* dan *up selling* dengan metode *Rapid Application Development*. Berikut langkah-langkah pada metodologi penelitian (Valacich, 2017):

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN *UP SELLING*
DAN *CROSS SELLING* DENGAN METODE *PROTOTYPING*

- a. Tahap pertama yaitu membuat *system planning* yang didalamnya memiliki dua tahapan elemen yaitu *system request* yang membuat *business needs*, *business requirement* dan *intangible value* yang setelah hasilnya didapat dilanjutkan membuat *technical feasibility* dan *organizational feasibility*.
- b. Tahap kedua setelah didapatkan dari tahap pertama yaitu tahapan *system analyst* dimana tahapab didalamnya terdiri dari analisis kebutuhan yang berisi tahapan *functional requirement* dan *non-functional requirement* setelah didapat hasilnya dilanjutkan membuat *use case diagram* yang berupa diagram yang berbasis kasus yang dimana bagaimana keterkaitan hubungan aktor dengan kasus yang dilakukan, setelah dibuat dilanjutkan dengan membuat *activity diagram* dimana aktifitas apa saja yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang ingin dilakukan. Setelah dibuat dilanjutkan dengan membuat *sequence diagram* yaitu diagram yang dimana menjelaskan suatu kejadian berdasarjan waktu kejadiannya untuk mencapai tujuannya.
- c. Tahap ketiga yaitu membuat *system design* dimana ada dua elemen yaitu *user interface design* dimana bagaimana tampilan sistem yang akan dirancang dalam bentuk sketsa lalu selanjutnya membuat *data model* dimana didalamnya menjelaskan bagaimana hubungan antara setiap entitas-entitas yang digunakan.
- d. Tahap keempat yaitu merancang *website* yang ingin dibuat berdasarkan data dari ketiga tahap sebelumnya yang dimana *website* yang telah dirancang diimplementasikan dan diuji dengan membuat konstruksi *website* dan melakukan pengujian *blackbox testing* dimana berupa pengujian fitur-fitur yang diminta oleh perusahaan untuk *functional requirement* dan dilanjutkan dengan *user acceptance test* dimana pengujian tersebut diuji kepada *user* yang kedepannya akan menggunakan *website* tersebut sebagai admin dan layak atau tidaknya *website* yang telah dirancang setelah didapat hasilnya layak atau tidak kemudian dibuat analisis keseluruhannya, kesimpulan dan saran untuk perusahaan. Rumus perhitungan untuk *user acceptance test* :

- $$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Penilai}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\% \quad (1)$$

- $$\text{Penilaian} = \text{Jumlah penilai} \times \text{Nilai} \quad (2)$$

- $$\text{Jumlah Penilaian} = \sum \text{Penilaian} \quad (3)$$

- $$\text{Jumlah per Responden Pertanyaan} = \frac{\text{Jumlah}}{\text{Jumlah Responden}} \quad (4)$$

- $$\text{Persentase Nilai Pertanyaan} = \frac{\text{Jumlah per Responden Pertanyaan}}{\text{Angka Bobot Tertinggi}} \quad (5)$$

• Rata – Rata Total Persentase = $\frac{\sum \text{Persentase Nilai Pertanyaan}}{\text{Jumlah Pertanyaan}}$ (6)

3. ISI

Isi merupakan hasil penelitian dan pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan yang pertama dari tahap pertama yaitu *system planning* yang pertama berupa *system request* yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 System Request

System Request: Sistem Penjualan Alat-Alat Teknik Sipil Online	
Business Needs	Project ini dibangun untuk: 1. Mendapatkan pelanggan baru lewat internet 2. Meningkatkan penjualan dengan cross selling dan upselling
Business Requirement:	
Sistem yang mendukung penjualan alat-alat teknik sipil secara online. Fitur-fitur yang harus ada: 1. Fitur Pengelolaan Produk 2. Fitur <i>Cross Selling</i> 3. Fitur <i>Upselling</i> 4. Fitur <i>Warning System</i> 5. Fitur Memperluas Jangkauan Pasar	
Business Value:	
<i>Intangible Value:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan penjualan bagi perusahaan • Menjaga konsistensi penjualan produk bulanan per tahun 	

Selanjutnya analisis kelayakan yang berisi *technical feasibility* dan *organizational feasibility* yang dapat dilihat pada Tabel 3.2 dan Tabel 3.3.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN *UP SELLING*
DAN *CROSS SELLING* DENGAN METODE *PROTOTYPING*

Tabel 3.2 Technical Feasibility

Date: 30 November 2020						
Penjelasan Isian	1. Sangat Kurang	2. Kurang	3. Baik	4. Sangat Baik		
Kefamiliaran dengan Website			1	2	3	4
Pengguna familiar terhadap pengoperasian aplikasi ini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pengembang familiar terhadap pengembangan aplikasi ini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kefamiliaran dengan Teknologi			1	2	3	4
Pengguna familiar dengan teknologi pendukung aplikasi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pengembang familiar mengembangkan aplikasi dengan platform PHP MySQL, bahasa pemrograman dan tool IDE yang dipilih.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jumlah pengembang yang dibutuhkan	1 Orang					
Waktu yang dibutuhkan dalam mengembangkan aplikasi ini	4 Bulan					
Kompabilitas			1	2	3	4
Kebutuhan pengguna terhadap kompabilitas aplikasi untuk terintegrasi dengan aplikasi lain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompabilitas aplikasi terhadap teknologi yang ada pada organisasi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secara analisis kelayakan teknis, apakah aplikasi layak dikembangkan sesuai kriteria di atas?	<input checked="" type="checkbox"/> Layak		<input type="checkbox"/> Tidak Layak			

Tabel 3.3 Organizational Feasibility

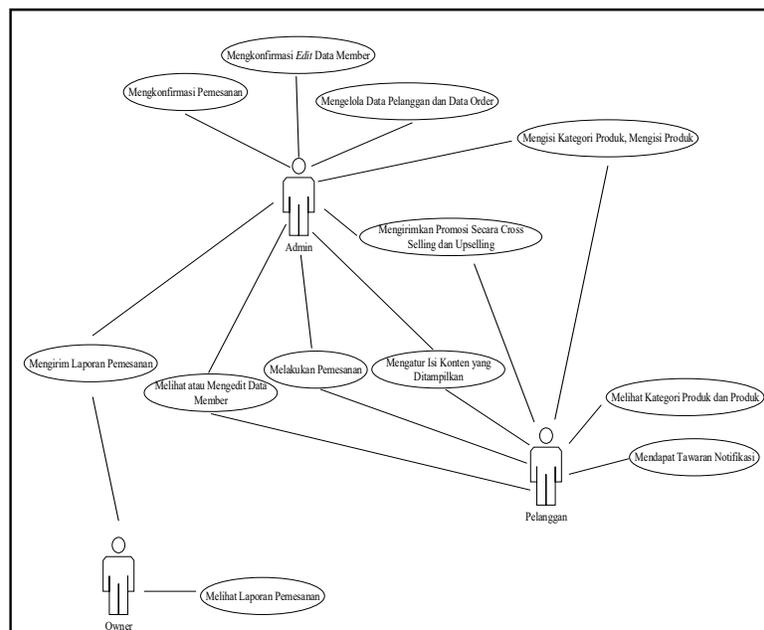
CV Dewangga Sukses Perkasa	
Date	
Anggota Tim	
User	Dadang
System Analyst	Fajar
Business Analyst	Fajar
Programmer	Fajar
Tester	Dadang
Apakah aplikasi ini mendukung visi dan misi organisasi?	
Ya	
Apakah aplikasi ini sesuai dengan tugas, fungsi dan KPI unit kerja anda?	
Ya	
Apakah aplikasi ini selaras dengan bisnis unit kerja anda?	
Ya	
Secara analisis kelayakan organisasi, apakah layak dikembangkan sesuai kriteria di atas?	<input checked="" type="checkbox"/> Layak <input type="checkbox"/> Tidak Layak

Selanjutnya masuk ketahap kedua *system analyst* yang berisi analisis kebutuhan yang didalamnya terdiri dari *functional requirement* dan *non-functional requirement*.

1. *Functional Requirement* berisi kebutuhan tentang fungsi *software* yang akan dirancang
 - a. Fitur pencarian produk
 - b. Fitur kategori produk
 - c. Fitur pembayaran
 - d. Fitur stok barang
 - e. Fitur member
 - f. Fitur admin untuk melihat rekap seluruh penjualan
 - g. Fitur *warning system*
 - h. Fitur *cross selling*
 - i. Fitur *up selling*
2. *Non-Functional Requirement* yaitu kebutuhan diluar fungsi *software* pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Non-Functional Requirement	
Sistem Penjualan Alat-Alat Teknik Sipil Online	
Date: 30 November 2020	
Operational Requirements	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat digunakan oleh semua perangkat lunak yang lainnya 2. Sistem layanan harus memiliki tingkat target ketersediaan 95% 	
Performance Requirement	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu respon harus tidak lebih dari 5 detik 2. Mampu diakses oleh lebih dari 25 pengguna secara bersamaan 3. Server harus bersih dari virus 	
Security Requirement	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Akses ke dalam <i>system</i> tanpa otomasi tidak dimungkinkan 2. Data hanya dapat diubah oleh administrator sistem 	

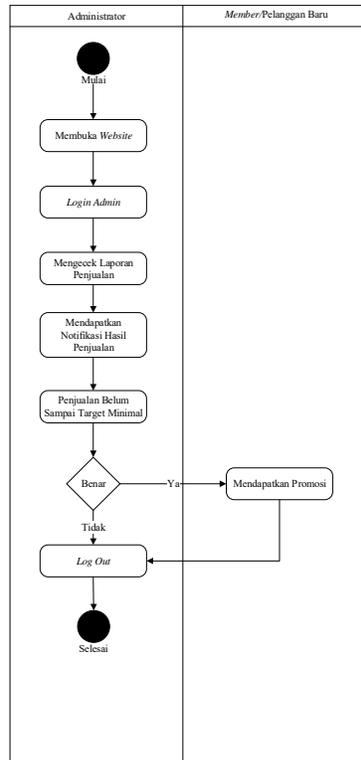
Selanjutnya salah satu dari hasil *use case diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

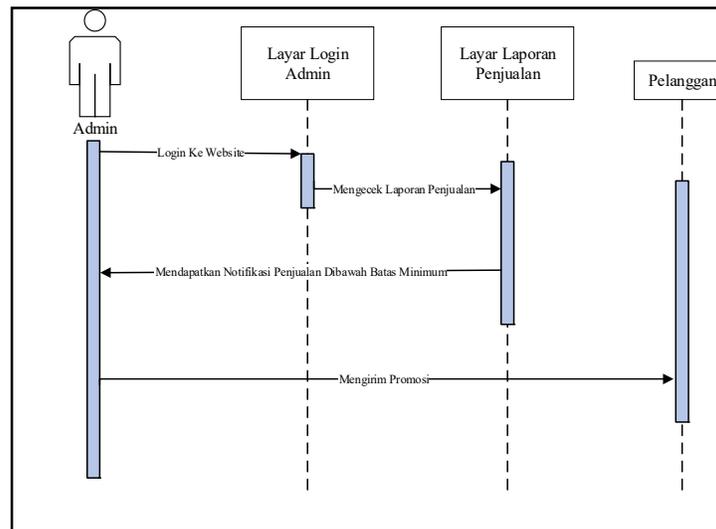
Selanjutnya *activity diagram* yang diambil dari *warning system* yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN *UP SELLING*
DAN *CROSS SELLING* DENGAN METODE *PROTOTYPING*



Gambar 3.2 Activity Diagram Warning System

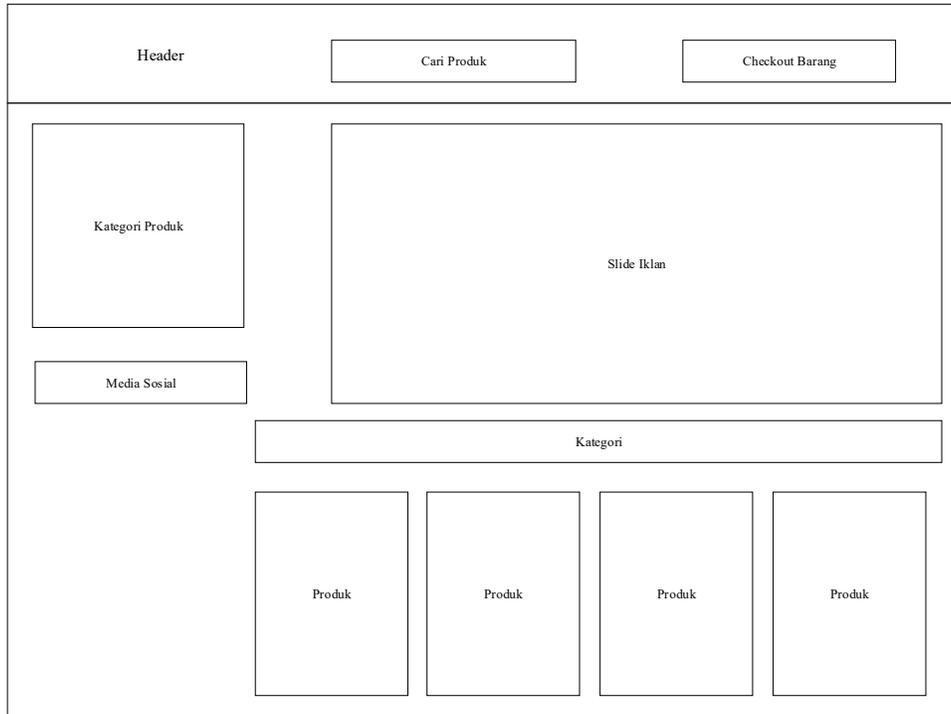
Selanjutnya *sequence diagram* yang diambil dari *warning system* yang dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Sequence Diagram Warning System

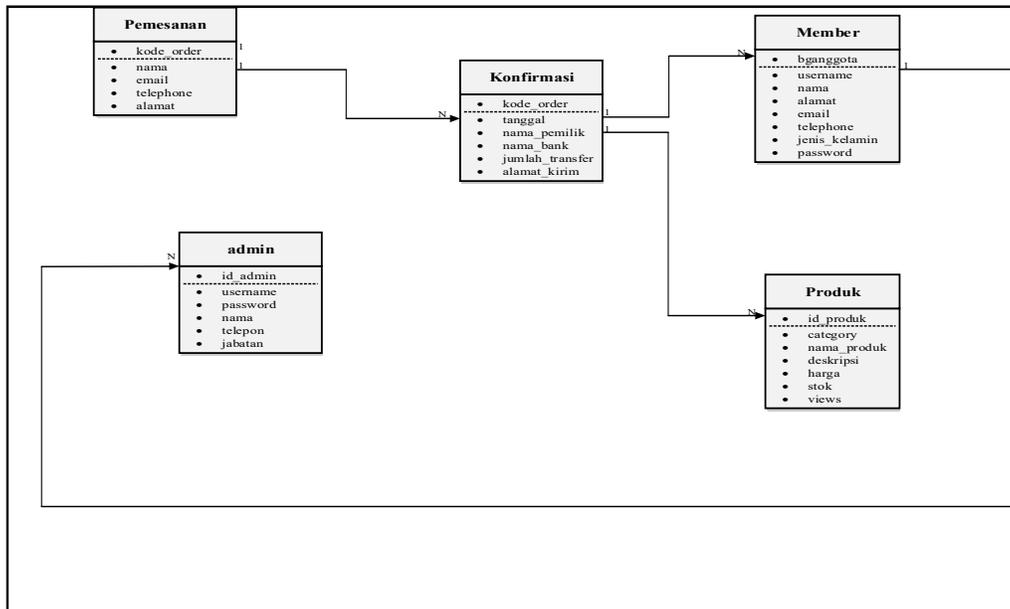
Tahap selanjutnya yaitu tahap ketiga yaitu *system design* yang pertama dibuat salah satunya *user interface diagram* antarmuka menu utama yang dapat dilihat pada Gambar 3.4

Herliyanto dan Ramadhan



Gambar 3.4 Menu Utama

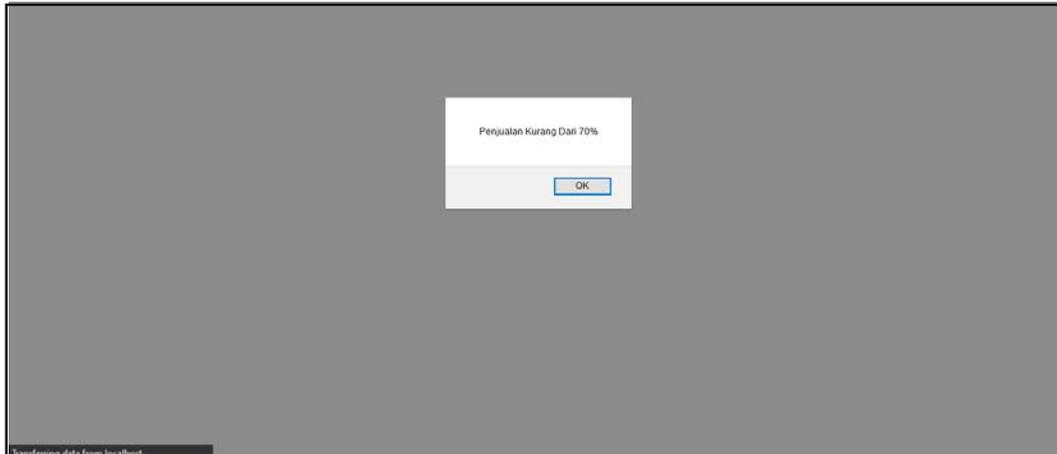
Dilanjutkan dengan membuat *data model*/salah yang dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Data Model

3.2 Implementasi, Pengujian Sistem dan Analisis

Implementasi berupa hasil konstruksi *website* dari *warning system*, tampilan *website home* dan tampilan *website* produk yang dapat dilihat pada Gambar 3.6 sampai 3.8.



Gambar 3.6 *Warning System*



Gambar 3.7 Tampilan *Website Home*



Gambar 3.8 Tampilan *Website Produk*

Selanjutnya melakukan pengujian *blackbox testing* yang salah satunya untuk *warning system* yang dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Blackbox Testing Warning System

Kasus	Berhasil	Tidak
Menampilkan Notifikasi pada Halaman Admin Saat Penjualan Menurun di Bulan Selanjutnya	Ya	

Selanjutnya dilakukan *user acceptance test* yang hasil dapat dilihat pada Tabel 3.6 sampai 3.8.

Tabel 3.6 Hasil Jawaban Responden

No.	Pertanyaan	Penilaian				Persentase			
		A	B	C	D	A	B	C	D
1	Apakah fitur pencarian produk mudah digunakan?	2	0	0	0	100%	0%	0%	0%
2	Apakah fitur kategori produk sudah cukup lengkap?	2	0	0	0	100%	0%	0%	0%
3	Apakah fitur pembayaran cukup jelas?	0	1	1	0	0%	50%	50%	0%
4	Apakah fitur stok barang membantu pengelolaan produk?	1	1	0	0	50%	50%	0%	0%
5	Apakah fitur member mudah didaftarkan?	0	2	0	0	0%	100%	0%	0%
6	Apakah admin bisa melihat rekap penjualan dengan lengkap?	2	0	0	0	100%	0%	0%	0%
7	Apakah sistem bisa digunakan oleh semua perangkat lunak?	0	2	0	0	0%	100%	0%	0%
8	Apakah respon waktu kurang dari 5 detik?	2	0	0	0	100%	0%	0%	0%

Tabel 3.7 Perhitungan Nilai User Acceptance Test

No.	Pertanyaan	Penilaian				Jumlah
		Ax4	Bx3	Cx2	Dx1	
1	Apakah fitur pencarian produk mudah digunakan?	8	0	0	0	8
2	Apakah fitur kategori produk sudah cukup lengkap?	8	0	0	0	8
3	Apakah fitur pembayaran cukup jelas?	0	3	2	0	5
4	Apakah fitur stok barang membantu pengelolaan produk?	4	3	0	0	7
5	Apakah fitur member mudah didaftarkan?	0	6	0	0	6
6	Apakah admin bisa melihat rekap penjualan dengan lengkap?	8	0	0	0	8
7	Apakah sistem bisa digunakan oleh semua perangkat lunak?	0	6	0	0	6
8	Apakah respon waktu kurang dari 5 detik?	8	0	0	0	8

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan *User Acceptance Test*

Pertanyaan	Nilai		
	Jumlah	Jumlah/Responden	Persentase
1	8	4	100%
2	8	4	100%
3	5	2,5	63%
4	7	3,5	88%
5	6	3	75%
6	8	4	100%
7	6	3	75%
8	8	4	100%
Rata-Rata Total Persentase			75%

3.3 Analisis Keseluruhan

Dari hasil yang telah dibuat dapat di analisis hasil dari *website* yang telah dibuat dan dikembangkan dengan fungsi-fungsi yang ada atau terdapat dalam program yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik dan *user interface* yang mudah dipahami oleh pembeli maupun admin dan secara klasifikasi sudah dalam klasifikasi kuat sehingga *website* tersebut dapat dikatakan memenuhi kebutuhan untuk proses meningkatkan penjualan dengan adanya *cross selling* dan *up selling*.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan, diantaranya:

1. Membantu pihak pemasaran produk untuk memperluas dan mengenalkan produk secara *online*.
2. Aplikasi RAD yang dibuat menggunakan sistem *online* yang berbasis *web*, maka proses penyimpanan data dapat lebih akurat dan dapat tersimpan rapi.
3. Pihak administrator dapat dengan mudah mengelola data pelanggan.
4. Pengguna dapat memperoleh informasi yang diinginkan dengan cepat untuk mendapatkan pelanggan baru, meningkatkan hubungan dengan pelanggan dan mempertahankan pelanggan.
5. Usulan pada sistem yang dibuat telah memenuhi kebutuhan dan terintegrasi dengan sistem informasi pemasaran
6. Usulan sistem ini dapat meningkatkan dan juga menjaga stabilitas penjualan pada perusahaan dengan adanya fitur-fitur *warning system*, *cross selling* dan *up selling*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Rosa S. dan Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*: Bandung.
- Dennis, A., Wixom, B. H., Roth, R. M. (2012). *System Analysis & Design (Voll. Fifth Edition)*: USA.
- Turban, E. (2007). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Prentice-Hal!: India.
- Gomma, H. (2016). *Software Modelling & Design*. Cambridge University Press: USA.
- Jogiyanto, (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur dan Produk Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Ladjamudin, (2008). *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Edisi Kedua. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Martin, J. (2000). *Rapid Application Development*. Macmillan Publishing Company: USA.
- Nurchayono, N. (2007). *PHP dengan Macromedia MX*. Srdana Media: Yogyakarta.
- Pressman, Roger S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Purnama, C. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Insan Global: Mojokerto.
- Rossenblatt, H. J., & Tilley, S. (2017). *System Analysis and Design*. Cengage Learning: USA.
- Satzinger, J. W. , Jackson, R. B., Burd, S. D. (2012). *Systems Analysis and Design In a Changing World Sixth Edition*. Cengage Learning: USA.
- Solichin A, (2010). *MySQL 5 Dari Pemula Hingga Mahir*. Budi Luhur: Jakarta.
- Supriyanto, A. (2008). *Pengantar Teknologi Informasi*. Salemba: Makasar.
- Valacich, J. S., George J. F. (2017). *Modern Systems Analysis and Design*. Pearson: USA.