

SISTEM INFORMASI PENJUALAN HELM DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Adika May sari¹, Rina Lestari², Arfan Sansprayada, Desriyani³, Rosmita⁴

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

⁴Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

<http://www.ubsj.ac.id>, adika.dik@bsi.ac.id

ABSTRAK

Komputer merupakan salah satu alat untuk mempermudah pekerjaan manusia, dengan kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, semakin marak system informasi penjualan berbasis *website*, *e commerce*, *online shop* atau melalui media social lainnya. Helm merupakan salah satu kewajiban yang harus dikenakan oleh pengendara motor setiap harinya, oleh Karena itu untuk memudahkan *customer* mencari dan membeli helm berstandar SNI, sesuai harga, model dan *brand*. Tahap perancangan disini meliputi, analisa kebutuhan user dan admin, desain, kode program hingga pengujian. System informasi penjualan secara online dapat menguntungkan kedua belah pihak yaitu seller dan customer. Seller tidak perlu repot untuk membuka banyak cabang, karena dengan system informasi penjualan helm ini, customer dari berbagai daerah dan berbagai kalangan bisa melihat dan membeli. Untuk program digunakan PHP dan database nya menggunakan MySQL, diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan memudahkan customer untuk membeli helm yang terbaik dan berkualitas SNI.

Kata kunci : system, penjualan, waterfall

I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan kendaraan bermotor di Indonesia terus meningkat dari tahun ketahun, jumlah pertumbuhan sepeda motor lebih cepat di bandingkan dengan mobil. Angka penjualan sepeda motor di Indonesia tergolong sangat tinggi bisa mencapai 7 juta unit per tahun, penjualan sepeda motor di Indonesia disebut-sebut yang tertinggi jika dibandingkan negara lain di ASEAN (<http://www.neraca.co.id>).

Di beberapa negara, helm wajib digunakan bagi pengendara sepeda motor termasuk di Indonesia. Jadi setiap pengendara sepeda motor wajib memakai helm, bukan hanya untuk menaati peraturan lalu lintas tapi yang utama adalah untuk perlindungan kepala pada saat berkendara

Produsen helm pada saat ini saling berlomba-lomba dalam membuat desain helm terbaru dan mereka berlomba untuk memperoleh pasar yang besar. Dalam memasarkan produk helm ini dibutuhkan promosi yang lebuah luas agar dapat dilihat oleh lebih

banyak orang. Promosi dengan penggunaan media cetak atau media-media lain yang masih memiliki keterbatasan informasi yang diberikan kurang *up to date* dan biaya yang dikeluarkan lebih mahal dibandingkan dengan memanfaatkan sebuah website Dan ketatnya persaingan pasar antar pedagang helm, *e-commerce* merupakan alternatif untuk menjawab tantangan pasar.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dan semakin modern dalam beberapa tahun terakhir telah membawa dampak *transformational* pada berbagai aspek kehidupan, termasuk juga di dalamnya dunia bisnis.

Saat ini penggunaan web (*website*) tidak hanya digunakan untuk melihat informasi saja, tetapi bisa juga untuk berbelanja secara *online* atau sering disebut dengan perdagangan elektronik (*e-commerce*). *E-Commerce* bukan sesuatu hal yang asing bagi kalangan dunia bisnis berbasis komputerisasi dan web. Kesibukan setiap individu yang tidak dapat berbelanja secara langsung menjadikan berbelanja

secara *online* menjadi alternatif untuk membeli suatu barang.

E-commerce atau bisa disebut perdagangan elektronik adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui internet atau jaringan komputer. Seluruh komponen yang ada dalam perdagangan konvensional diaplikasikan ke dalam *e-commerce* seperti *customer service*, layanan produk, cara pembayaran dan cara promosi.

II. LANDASAN TEORI

1. KONSEP DASAR PROGRAM

program merupakan salah satu bagian penting pada komputer yang mengatur komputer agar melakukan tindakan yang sesuai dengan yang dikehendaki oleh pembuatnya. Menurut Kadir (2012 : 2) Program adalah “Kumpulan instruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar melakukan suatu tindakan tertentu”. Tanpa program, komputer sesungguhnya tidak dapat dibuat apa-apa. Itu sebabnya, sering dikatakan bahwa komputer mencakup tiga aspek penting, berupa perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) yang dalam hal ini berupa program dan perangkat akal (*brainware*). Menurut Munir (2011 : 13) mengemukakan bahwa “Bahasa pemrograman adalah bahasa computer yang digunakan dalam menulis program”.

2. SISTEM

Menurut Saputra (2013:13) menyatakan “sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai kegiatan bersama”. Sistem adalah sekelompok komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani(*systema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, “HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan suatu bahasa yang dikenali oleh *web browser* untuk menampilkan informasi seperti teks,

di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

3. INFORMASI

Menurut Saputra (2013:13) menjelaskan “informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”. informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan dikelola sedemikian rupa sehingga menjadi sesuatu yang mudah dimengerti dan bermanfaat bagi penerimanya.

4. KONSEP DASAR WEBSITE

Website merupakan sebuah sistem penyebaran informasi melalui sebuah *internet*. Informasi yang dikirim dapat berupa teks, suara, animasi, gambar dan bahkan dalam format video yang dapat diakses melalui *software* yang disebut *browser*.

Menurut Puspitosari (2010:1) “*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur *internet* sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan *internet*”.

Website dibangun atas banyak halaman yang saling terkoneksi satu halaman dengan yang lain. Hubungan antara halaman web di sebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut dengan *hypertext*.

5. BAHASA PROGRAM

Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintak dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh kmputer, bagaimana dta ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagi situasi.

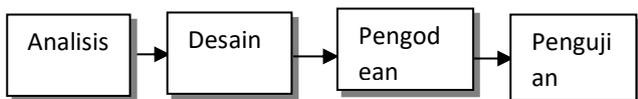
Menurut Munir (2011:13) mengemukakan bahwa “ Bahasa pemrograman adalah bahasa komputer yang digunakan dalam menulis program”.

gambar, suara, animasi, bahkan video”. Kode HTML memiliki aturan dan struktur penulisan tersendiri yang disebut tag HTML.

“PHP Hypertext Preprocessor atau sering disebut PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang dapat melakukan *parsing script* php menjadi *script web* sehingga dari sisi *client* menghasilkan suatu tampilan yang menarik”.

7. MODEL PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pendekatan *Waterfall* menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:28) yaitu "Model Pengembangan Perangkat Lunak yang diperoleh dari proses *engineering* lainnya. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata". Seperti gambar dibawah ini:



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2014:28)
Gambar II.1 Tahapan Dalam Model *Waterfall*

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.
2. Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
3. Pembuatan kode program
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian

6. Aplikasi yang digunakan adalah MySQL. Menurut Sibero (2012:97) menyatakan “MySQL adalah suatu RDBMS (*Relation Database Management System*) atau aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data”. MySQL bekerja menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*).

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai yang diinginkan.

8. ERD

Entity relationship diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD ini untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu rancangan atau bentuk hubungan suatu kegiatan di dalam sistem yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi di dalam proses tersebut. ERD adalah suatu pemodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Suatu objek disebut entity dan hubungan yang dimilikinya disebut relationship. Suatu entity bersifat unik dan memiliki atribut sebagai pembeda dengan entity lainnya (Yasin, 2012).

9. LRS

Sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER akan mengikuti pola/ aturan pemodelan tertentu dalam kaitannya dengan konversi ke LRS, maka perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan - aturan berikut ini : Setiap entitas akan diubah kebentuk kotak, Sebuah atribut relasi disatukan dalam sebuah kotak bersama entitas jika hubungan yang terjadi pada diagram-ER 1:M (relasi bersatu dengan cardinality M) atau tingkat hubungan 1:1 (relasi bersatu dengan

cardinality yang paling membutuhkan referensi), sebuah relasi dipisah dalam sebuah kotak tersendiri (menjadi entitas baru) jika tingkat hubungannya M:M (many to many) dan memiliki foreign key

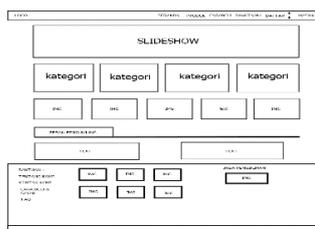
Model Pengembangan yang digunakan dalam metode penelitian ini ialah model waterfall. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung,

untuk admin atau pemilik usaha tersebut. Kebutuhan untuk pelanggan terhadap sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan dapat dengan mudah mendapatkan informasi mengenai produk helm sepeda motor yang terdapat di aplikasi *website*.
2. Adanya informasi yang jelas, memadai dan akurat pada aplikasi *website* penjualan helm sepeda motor ini, sehingga pelanggan dapat dengan mudah melakukan transaksi pemesanan.
3. Memudahkan pelanggan untuk melakukan pembayaran dengan adanya metode pembayaran dengan cara transfer melalui bank pada *website* ini.

2. Desain

1. Desain meliputi gambaran dari tampilan web. Pada uraian dibawah ini dapat dijelaskan rancangan antarmuka sistem informasi penjualan helm sepeda motor berbasis web. Salah satu rancangannya adalah Rancangan Antar Muka Beranda (*Index*), Beranda (*Index*) ini disebut juga sebagai halaman pembuka (*Front End*) pada saat *website* pertama dibuka, maka halaman ini akan tampil sebelum halaman yang lainnya.



Gambar III.1 Halaman index

3. Kode

sebagai primary key yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya saling berhubungan (Hasugian dan Shidiq, 2012).

III. METODE PENELITIAN

1. Analisa kebutuhan system

Dalam tahap analisa kebutuhan pengguna dibedakan menjadi dua, yaitu kebutuhan untuk pelanggan atau calon pembeli dan juga kebutuhan

Tahap pengkodean yaitu melakukan penerapan hasil rancangan ke dalam bentuk yang dapat dibaca dan dimengerti oleh komputer. Pada tahap ini hasil dari perancangan mulai diterjemahkan ke dalam bahasa mesin melalui bahasa pemrograman. Pada system informasi penjualan ini digunakan kode program PHP

4. Testing

Pengujian yang dilakukan terhadap program yang dibuat menggunakan *blackbox testing* yang fokus terhadap proses masukan dan keluaran program untuk mengetahui kekurangan dari program dan program berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

5. Support

Pada tahap ini, merupakan tahap pemeliharaan atau maintenance terhadap aplikasi yang ada. Siklus waterfall dijalankan secara berurutan, mulai dari langkah pertama hingga langkah terakhir. Setiap langkah yang telah selesai harus dikaji ulang, kadangkadang bersama expert user, terutama dalam langkah spesifikasi kebutuhan dan perancangan sistem untuk memastikan bahwa langkah telah dikerjakan dengan benar dan sesuai harapan. Jika tidak maka langkah tersebut perlu diulangi lagi atau kembali ke langkah sebelumnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1 Analisa kenutuhan admin

- A. Dibawah ini adalah halaman admin jika sukses login ke menu kelola admin



Gambar IV.1 halaman admin

B. Halaman data pemesanan
Di halaman ini admin dapat mengelola data pemesanan *customer*



Gambar IV.2 Halaman data pemesanan

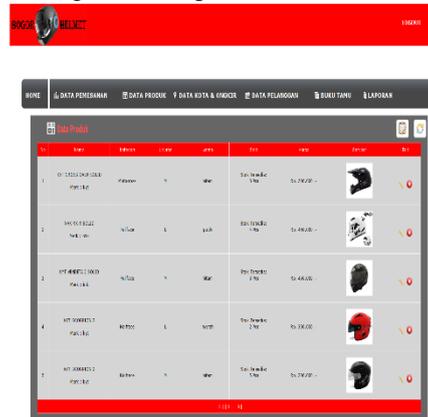
2. Analisa Kebutuhan user
A. Halaman user
Dihalaman ini user pertama kali dapat melihat tampilan utama penjualan



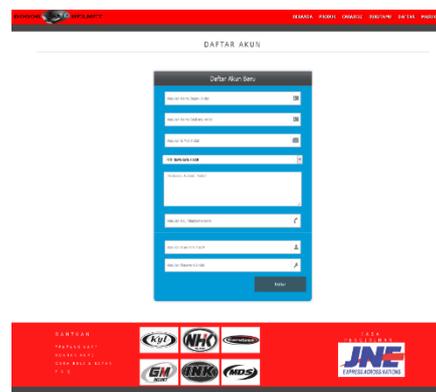
B. Halaman user
Halaman Daftar Akun

Calon pembeli harus mengisi data-data yang dibutuhkan dengan lengkap untuk bisa terdaftar sebagai Pelanggan.

C. Halaman Data Produk
Pada halaman ini adalah tampilan dimana admin dapat mengelola data produk.

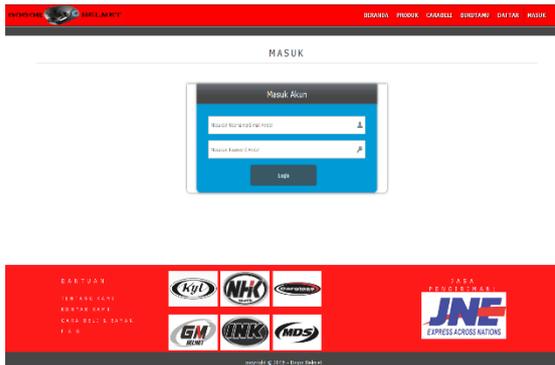


Gambar IV.2 Halaman data produk

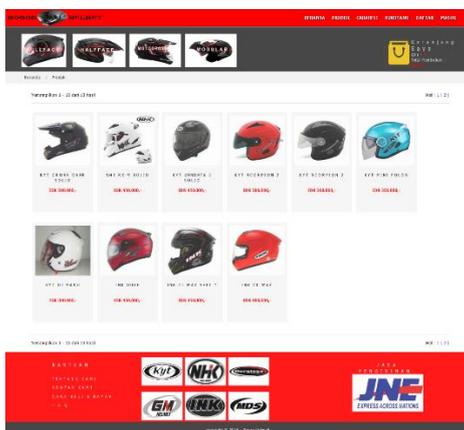


Gambar IV.5 Halaman Daftar akun

C. Halaman Login Akun
Pembeli yang sudah mendaftar bisa melakukan login untuk mengakses halaman

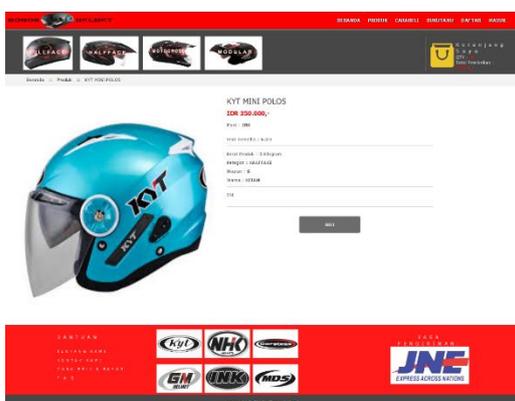


Gambar IV.6 Login Akun
D. Halaman Detail Produk
Di halaman Produk ini menampilkan barang beserta spesifikasi nya,



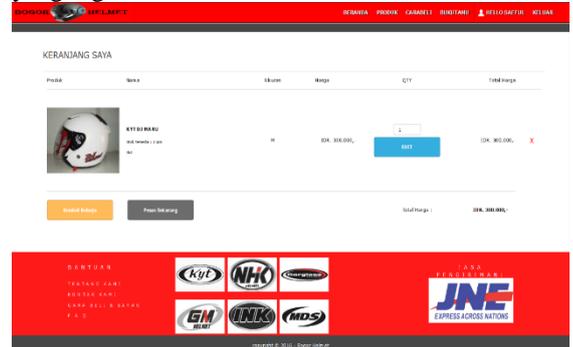
Gambar IV.7 Halaman Produk

E. Halaman Produk Detail
Halaman Produk detail menampilkan barang beserta spesifikasi yang lebih rinci



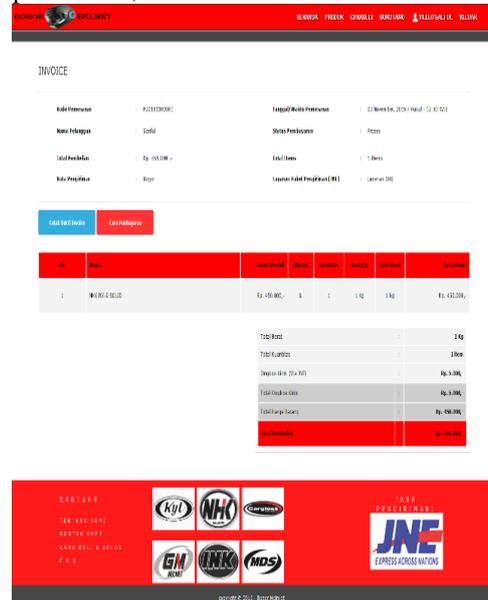
Gambar IV.8 Halaman Detail produk

F. Halaman Keranjang Belanja
Disini customer bisa memasukan helm yang ingin dibeli



Gambar IV.9 Halaman Keranjang Belanja

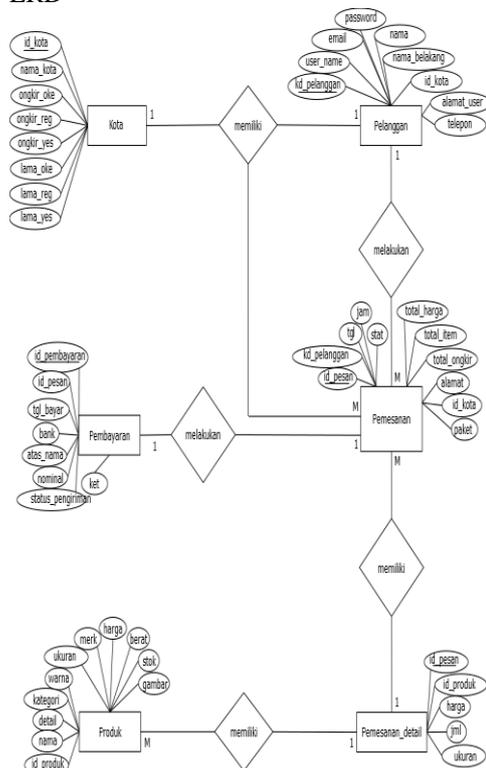
G. Halaman Invoice
Halaman yang menyatakan pembelian pemesanan,



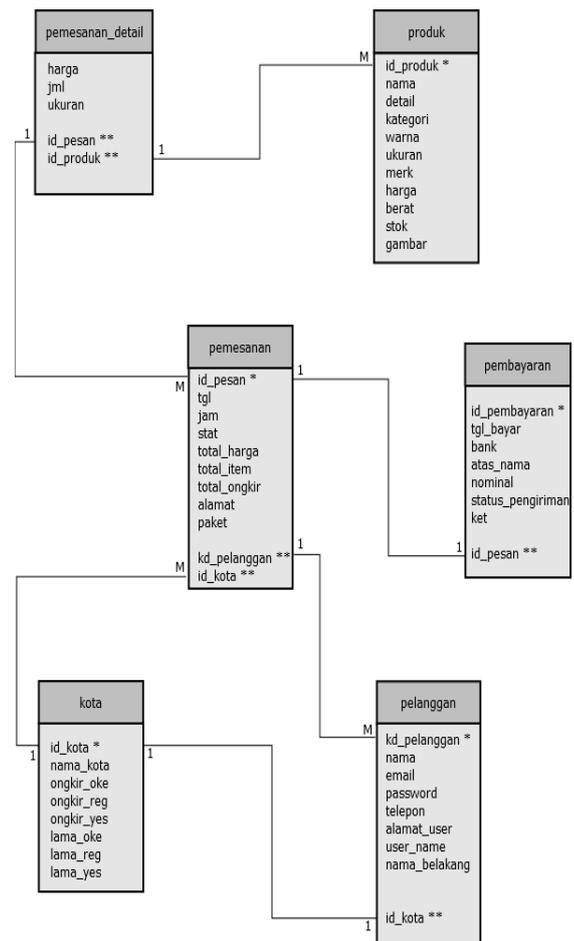
Gambar IV.10 Halaman Invoice

4.LRS

3. ERD



Gambar IV.11 ERD



Gambar IV. 12 LRS

V. KESIMPULAN

Dengan adanya *website* ini membantu konsumen dalam mencari produk helm sepeda motor yang dibutuhkan. Pelanggan juga dapat melakukan konfirmasi pembayaran secara langsung dari *website* ini. Pelanggan dapat dengan mudah mengakses *website* di mana saja dan kapan saja. Dengan adanya *website* ini dapat menekan biaya operasional, memperluas jaringan pasar dan meningkatkan penjualan. *website* ini dapat memudahkan dalam pengolahan dan pencatatan data penjualan.

REFERENSI

- [1] Ardhana, YM Kusuma, ST. 2009. PHP Menyelesaikan Website 30 juta. Jakarta: Jasakom.
- [2] Bahtiar, Agus. 2008. PHP Script Most Wanted. Yogyakarta: Andi Offset.
Berbasis Web Menggunakan PHP & MySql. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Binanto, Iwan. 2010. Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya. Yogyakarta: Publisher.
- [4] Hidayat, Ahmad. 14 april 2014. Penjualan Motor Belum Capai Titik Jenuh. Diambil dari: <http://www.neraca.co.id/article/40505/penjualan-motor-belum-capai-titik-jenuh-tertinggi-di-asean>. (25 September 2016).
- [5] Kustiyahningsih, Yeni dan Devi Rosa Anamisa. 2011. Pemrograman Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySql. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Maxikom. 2011. Belajar Delphi dalam 25 Jurus. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [7] Mulyanto, Aunur R, dkk. 2008. Rekayasa Perangkat Lunak untuk SMK Jilid 1 dan 2. Diambil dari: <http://www.bse.kemdiknas.go.id> (22 Oktober 2016).
- [8] Munir, Rinaldi. 2011. Algoritma dan Pemrograman Dalam Bahasa Pascal dan C. Bandung: Informatika Bandung.
- [9] Puspitosari. 2010. Dasar Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [10] Riyanto. 2010. Membuat Sendiri Sistem Informasi Penjualan dengan PHP dan MySql. Yogyakarta: Grava Media.
- [11] Saputra, Agus, Feni Agustin dan CV ASFA Solusion. 2013. Menyelesaikan Website 12 Juta Secara Profesional. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- [12] Sibero. Alexander F.K. 2013. *Web Programming Power Back*. Yogyakarta: Mediakom.
- [13] Sidik, Betha dan Husni I Pohan.2007. Rekayasa Web. Yogyakarta: Andi.
- [14] Sidik, Betha dan Husni I Pohan.2012. Pemrograman Web dengan HTML. Bandung: Informatika Bandung.
- [15] Simarmata, Janner. 2010 Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [16] Sukamto, Rosa A dan Shalahuddin, M. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika.
- [17] Tutang. 2008. Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data. Yogyakarta: Andi Offset.
- [18] Wahana Komputer. 2010. Panduan Praktis Desain Grafis Profesional dengan Adobe Photoshop. Yogyakarta: Andi.