

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall

Rahmat Hidayat¹, Siti Marlina², Lila Dini Utami³

¹AMIK BSI Bekasi
Jl. Raya Kaliabang No.8, Perwira Bekasi Utara
Email:rahmat.rhh@bsi.ac.id

²STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jl. Damai No.8 Warung Jati Barat (Margasatwa), Jakarta Selatan
Email:siti.smr@nusamandiri.ac.id

³AMIK BSI Jakarta
Jl. R.S. Fatmawati No.24, Pondok Labu, Jakarta Selatan
Email:lila.ldu@bsi.ac.id

Abstrak - Banyaknya usaha yang dilakukan setiap manusia dalam berbagai penjualan baik secara tradisional maupun secara modern, membuat orang melakukan berbagai cara dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Salah satu aktivitas yang dilakukan adalah dengan menggunakan media *internet* atau *online* dalam mengembangkan penjualannya atau lebih dikenal dengan *e-commerce*, contohnya penjualan barang *handmade* melalui *website*. Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba membuat sebuah rancangan website penjualan barang *handmade* yang bertujuan untuk mempromosikan dan memberikan sebuah informasi seputar produk, harga produk dan detail produk barang *handmade* dengan cepat dan *ter-update*. Penggunaan *website* diharapkan dapat memperluas jangkauan pemasaran produk tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, sehingga dapat meningkatkan penjualan. Sistem penjualan berbasis web ini dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*, dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *database* yang digunakan adalah *MySQL*. Diharapkan dengan sistem penjualan barang *handmade* yang menggunakan *Website* ini dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk pemasaran produk dan promosi serta mampu meningkatkan kegiatan pemasaran dan penjualan barang *Handmade* menjadi lebih efektif dan efisien tanpa harus ke toko secara langsung.

Kata Kunci: *Barang Handmade, kerajinan tangan*

I. PENDAHULUAN

Aktivitas dunia perdagangan (*commerce*) pada masa lalu dilakukan melalui penawaran secara langsung tapi pertumbuhan drastis dari *internet* telah mengubah paradigma tersebut. Semakin murah dan mudahnya penggunaan *internet* membuat *internet* menjadi semakin populer di masyarakat, karena hampir semua lapisan masyarakat telah mengenal dan menggunakan media *internet* di kehidupan sehari-hari, dengan pesatnya perkembangan *internet* menjadi sebuah peluang besar untuk mengembangkan usaha bagi pedagang. Melalui *internet*, pedagang dapat menawarkan produknya secara *online* kepada pembeli tanpa perlu bertatap muka dan dengan cakupan pemasaran yang lebih luas.

Dengan penggunaan *E-commerce* (perdagangan melalui *internet*) memungkinkan pedagang untuk menjual produk-produk dan jasa secara *online*. Calon pembeli atau konsumen dapat menemukan *website* pedagang, membaca, melihat produk-produk, dan mememesannya secara *online*. *E-*

commerce berdasarkan sifat transaksinya diklasifikasikan menjadi empat macam. Salah satunya adalah *business to consumer*. *Business to consumer* merupakan transaksi eceran dengan pembeli perorangan.

Barang *handmade* adalah barang atau peralatan yang dibuat seseorang dengan tangan atau tanpa dibuat masal oleh mesin sehingga barang yang dihasilkan lebih eksklusif. Sebuah produk *handmade* umumnya dirancang dengan sangat hati-hati dan penuh pertimbangan, sehingga tiap desain akhir yang diperoleh dari sebuah produk *handmade* biasanya berbeda dan *special* satu sama lain. Selain itu, produksinya juga menggunakan bahan terbaik agar kualitas dan daya tahannya bisa dijamin. Terakhir, tiap produknya dibuat satu per satu langsung oleh tangan sang pengrajin yang sudah ahli dan berpengalaman secara presisi dan hati-hati. Memang, dibandingkan dengan produk biasa, produk *handmade* hanya diproduksi dalam jumlah yang sangat terbatas. Tapi itu dilakukan demi mencapai kualitas produk yang terbaik, baik dari segi desain dan hasil akhir.

Sampai saat ini masih banyak toko produk handmade yang hanya menggunakan system transaksi yang masih manual, dimana pedagang melakukan penawaran secara langsung dengan konsumen. Melihat permasalahan tersebut penulis mencoba merancang dan membuat penjualan secara *online* pada Toko Produk *Handmade*. Dengan dibuatnya *web online* tersebut diharapkan dapat membantu memperkenalkan dan memasarkan Toko Produk *Handmade* dengan jangkauan pasar yang lebih luas sehingga mampu meningkatkan omset penjualan.

II. LANDASAN TEORI

A. Konsep Dasar Web

Dalam dunia Teknologi khususnya *internet* saat ini sangat berpengaruh dalam dunia bisnis maupun ilmu pengetahuan. *Internet* menyediakan layanan berupa *website* yang di dalamnya terdapat berbagai informasi dari seluruh penjuru dunia yang dapat digunakan untuk keperluan bisnis, ilmu pengetahuan dan lain sebagainya.

Menurut Subhan (2012:17) dalam bukunya yang berjudul *Analisa Perancangan Sistem* mengungkapkan: “Sistem informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Dengan kata lain sumber dari informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sering terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan akan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi”.

Menurut Sadeli (2013:59) “Perdagangan elektronik yang di sebut juga *e-commerce* adalah penggunaan jaringan komunikasi dan komputer untuk melaksanakan proses bisnis”. Pandangan populer dari *e-commerce* adalah penggunaan internet dan komputer dengan *web browser* untuk membeli dan menjual produk. Meskipun pandangan ini tidak salah, ini hanyalah bagian kecil dari *e-commerce*. Model perkembangan *e-commerce* yang paling populer adalah *e-commerce* bisnis ke konsumen (*business to consumer*), merupakan sistem komunikasi bisnis antar pelaku bisnis dengan konsumen untuk memenuhi kebutuhan tertentu pada saat tertentu. *E-commerce* bisnis ke konsumen bersifat umum sehingga banyak digunakan oleh banyak orang.

1. Website

Menurut Rozi dan SmitDev (2016:2) menyimpulkan bahwa “*Website* bisa diibaratkan sebagai sebuah rumah, toko, atau kantor. Sebuah rumah atau kantor harus memiliki alamat tetap, ada fisik bangunannya, serta ada isinya berupa ruang-ruang, peralatan, dan perabotan agar orang bisa beraktivitas di dalamnya”. Demikian halnya dengan *website*. *Website* membutuhkan *domain name* sebagai alamatnya, *web hosting* sebagai fisik bangunannya, serta desain dan aplikasi *web* sebagai isinya.

2. Bahasa Pemrograman

Sebuah instruksi standar untuk memerintah komputer agar menjalankan fungsi tertentu. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi. Berikut contoh bahasa pemrograman:

- a. *HTML (Hyper Text Markup Language)*
Menurut Madcoms (2016b:33) “*HTML (Hypertext Markup Language)* adalah suatu bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*”. *HTML* itu bahasa yang fleksibel karena tidak tergantung pada suatu *platform* (sistem operasi) tertentu. *HTML* terdiri dari *tag-tag* yang mendefinisikan elemen tertentu pada sebuah halaman *web*. *HTML* merupakan bahasa yang tidak *case sensitive*, tidak seperti bahasa pemrograman *server-side* seperti *PHP* atau *ASP*. *HTML* bisa disebut bahasa yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola *hypertext*
- b. *PHP (PHP Hypertext Preprocessor)*.
Menurut Nugroho (2013:153) mendefinisikan bahwa “*PHP* adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web* (*website*, *blog*, atau aplikasi *web*)”. *PHP* termasuk bahasa program yang hanya bisa berjalan di sisi *server*, atau sering disebut *Side Server Language*. Tanpa adanya *server web* yang terus berjalan dia tidak akan bisa dijalankan.
- c. *JQuery*
Menurut Sianipar (2015:1) menjelaskan bahwa “*JQuery* merupakan sebuah pustaka *JavaScript* yang memuat banyak perangkat siap pakai. Perangkat-perangkat tersebut berupa kode-kode *JavaScript* pustaka yang dapat langsung dipakai untuk halaman *web*”. *JQuery* juga menawarkan banyak fungsi utilitas untuk menentukan kapabilitas browser, dan juga dikenal dengan kemampuan dari efek visualnya.

3. Basis Data

Menurut Dr. Said Mirza Pahlevi (2013 : 1), basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan terorganisir dengan baik. Basis data merupakan salah satu komponen utama pendukung program aplikasi. Hampir semua program aplikasi yang melibatkan pengolahan data dapat dipastikan menggunakan basisdata sebagai tempat penyimpanan datanya.

a. *MySQL (My Structure Query Language)*

Menurut Madcoms (2016:17) “*MySQL* adalah sistem manajemen database *SQL* yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem Database *MySQL* mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL database management system* (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal, dan mudah digunakan”.

b. *PhpMyAdmin*

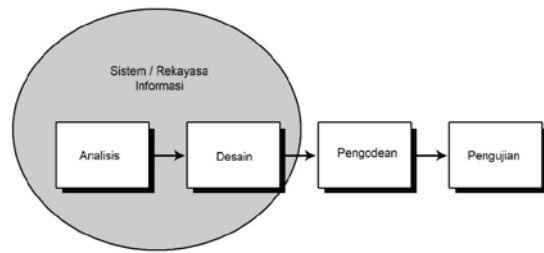
Menurut Madcoms (2016:148) “*PhpMyAdmin* adalah sebuah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk memudahkan manajemen *MySQL*. *PhpMyAdmin* dapat membuat database, membuat *table*, menginsert, menghapus dan mengupdate data dengan *GUI* dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah *SQL* secara *manual*”. Karena berbasis *web*, maka *PhpMyAdmin* dapat dijalankan dibanyak *Operating System*, selama dapat menjalankan *web server* dan *MySQL*.

c. *Xampp*

Menurut Madcoms (2016:48) “*Xampp* adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *phpMyAdmin*, *PHP*, *Perl*, *Filezilla* dan lain-lain yang berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan *PHP*, dimana biasanya lingkungan pengembangan *web* memerlukan *PHP*, *Apache*, *MySQL*, dan *phpMyAdmin* serta *software* lainnya yang terkait dengan pengembangan *web*.

4. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (2014:31) “*Waterfall* adalah model *SDLC* paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah”. Model *SDLC* air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (2014:29), yaitu:



Sumber: Rosa A.S. dan M. Shalahuddin

Gambar I. Ilustrasi model *waterfall*

a. 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.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. 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.

c. 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.

d. Pengujian

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 dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Dari kenyataan yang terjadi sangat jarang model *Waterfall* dapat dilakukan sesuai alurnya karena sebagai berikut:

1. Perubahan spesifikasi perangkat lunak terjadi di tengah alur pengembangan.
2. Sangat sulit bagi pelanggan untuk mendefinisikan semua spesifikasi di awal alur pengembangan. Pelanggan seringkali butuh contoh (*prototype*) untuk menjabarkan spesifikasi kebutuhan sistem lebih lanjut.
3. Pelanggan tidak mungkin bersabar mengakomodasikan perubahan yang diperlukan di akhir alur pengembangan.

Dengan berbagai kelemahan yang dimiliki oleh model air terjun (*waterfall*) tapi model ini telah menjadi dasar model-model yang lain dalam melakukan perbaikan model pengembangan perangkat lunak. Model air terjun (*waterfall*) sangat cocok digunakan kebutuhan pelanggan sudah sangat dipahami dan kemungkinan terjadinya perubahan selama pengembangan perangkat lunak kecil. Hal positif dari model air terjun (*waterfall*) adalah struktur tahap pengembangan sistem jelas, dokumentasi dihasilkan disetiap tahap pengembangan, dan sebuah tahap dijalankan setelah tahap sebelumnya selesai dijalankan (tidak ada tumpang tindih pelaksanaan tahap). Model *waterfall* adalah model *SDLC* yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah.

B. Peralatan Pendukung (Tools Sytem)

Setelah menggunakan konsep dasar dalam pembuatan *web* juga terdapat teori pendukung beserta pengertian dan langkah-langkah yang berkaitan dengan pembuatan program yaitu sebagai berikut:

a. Struktur Navigasi

Struktur navigasi atau alur dari suatu program yang merupakan rancangan hubungan (rantai kerja) dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen pembuatan *website*. Menurut Binanto (2010:268) dalam bukunya *Multi Media Digital Dasar Teori dan Pengembangannya* menjelaskan “Struktur Navigasi adalah setiap rencana akan di buat desainnya dan kemudian di produksi menjadi produk jadi yang bersifat sementara”. Disamping itu tahap ini mencakup struktur navigasi yang baik untuk antar muka penggunaanya.

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (2013:50) “Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*”. *ERD* dikembangkan berdasarkan teori himpunan

dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan *OODBMS* maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD*. *ERD* memiliki beberapa aliran diantaranya notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

c. Logical Record Structure (LRS)

Menurut Tabrani (2014:35) “*Logical Record Structure* terdiri dari *link-link* diantara tipe *record*, *Link* ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya. Banyak *link* dari *LRS* yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua *link* tipe *record*”.

Penggambaran *LRS* mulai dengan menggunakan model yang dimengerti. Dua metode yang dapat digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat dikonverensikan ke *LRS*, metode yang lain dimulai dengan *ER-diagram* dan langsung dikonversikan ke *LRS*. Perbedaan *LRS* dan *ERD* adalah nama dan tipe *record* berada diluar *field* tipe *record* di tempatkan. *LRS* terdiri dari *link-link* diantara tipe *record*. *Link* ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya. Banyak *link* dari *LRS* yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua *link* tipe *record*.

d. Pengajuan Web

Menurut Rosa A.S. dan M. shalahuddin (2013:275) “*Black-Box Testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program”. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Beberapa keuntungan yang diperoleh dari jenis *testing* ini antara lain :

1. Anggota tim *tester* (penguji) tidak harus dari seseorang yang memiliki kemampuan teknis di bidang pemrograman.
2. Kesalahan dari perangkat lunak ataupun *bug* seringkali ditemukan oleh komponen *tester* (penguji) yang berasal dari pengguna.
3. Hasil dari *black box testing* dapat memperjelaskan kontradiksi ataupun kerancuan yang mungkin ditimbulkan dari eksekusi perangkat lunak.
4. Proses *testing* dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan *white box testing*.

Pengujian kotak hitam (*Black Box Testing*) dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah. Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (2013:276) misalkan untuk kasus proses *login* maka kasus uji yang dibuat adalah:

1. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar
2. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan atau desain penelitian deskriptif analitis. Sedangkan jenis penelitiannya adalah survei. Survei disini adalah dengan cara mendatangi langsung tempat yang menjadi objek penelitian.

Sedangkan teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, antara lain:

1. Pengamatan (*Observation*)
teknik pengumpulan data yang diperoleh dengan cara mengadakan penelitian langsung kelapangan terhadap para pengrajin handmade.
2. Wawancara (*interview*)
Pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung kepada sumber-sumber atau pihak-pihak yang terkait, khususnya para pengrajin handmade.
3. Studi pustaka (*Library Research*)
Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari berbagai buku referensi yang sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas untuk membantu membuat konsep-konsep dalam penulisan.

Barang *Handmade* merupakan barang buatan tangan yang eksklusif karena proses pembuatannya yang memerlukan waktu dan tanpa dibuat oleh mesin canggih. Akan selalu ada orang yang menghargai kreatifitas barang yang dibuat secara handmade. Maka dari itu Penulis ingin mempersembahkan sebuah solusi bagi pengguna barang *handmade* untuk mendapatkan barang yang mereka inginkan dengan tanpa bepercian keluar rumah. Dengan adanya *web* penjualan barang *handmade* ini customer hanya perlu akses *internet* baik itu melalui *Smartphone* maupun komputer untuk melihat *detail* produk yang diinginkan sehingga lebih efektif dan efisien daripada harus keluar rumah untuk berburu barang *handmade*.

Media pemasaran khususnya berbasis *web* saat ini sangat dibutuhkan bagi perusahaan dalam mempromosikan usahanya, informasi produk, transaksi usaha, serta melakukan komunikasi bisnis lainnya secara *global*, dalam rangka memperluas jaringan usahanya, serta dipercaya memiliki efesiensi anggaran yang cukup hemat. Pada dasarnya Sistem jual beli *online* memiliki metode yang serupa, yaitu dimana penjual atau pengelola situs menampilkan produk dagangannya di halaman situs, lalu *customer* mendapatkan produk yang diinginkan dengan membeli produk tersebut melalui sistem yang disediakan oleh pengelola situs tersebut. Dengan semakin banyaknya pengguna *smartphone* yang bisa mengakses *internet* secara *mobile* merupakan pasar yang sangat menggiurkan khususnya bagi pelaku usaha dalam hal ini penjualan barang *Handmade* secara *online*. Sehingga pelaku usaha tidak Cuma mengandalkan konsumen yang datang ke tokonya saja. Dengan adanya website penjualan barang *handmade* secara *online* maka jangkauan pemasaran pun akan semakin luas tidak hanya di daerah tertentu saja bahkan hingga keseluruh dunia. Sehingga diharapkan dengan adanya *web* Penjualan barang *handmade* ini bisa meningkatkan Efisiensi sehingga profit yang diperoleh bisa maksimal.

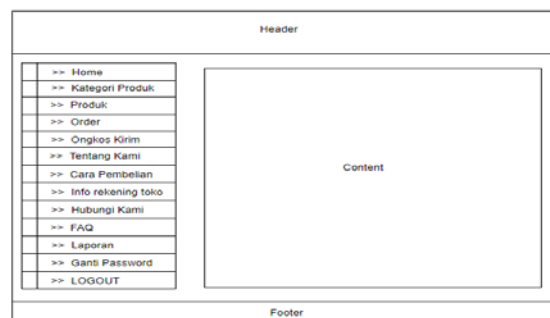
IV. PEMBAHASAN

A. Kebutuahn Sistem

Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi pemesan. Sistem ini merupakan suatu sistem tentang penjualan produk yang diakses pada administrator dengan data yang akurat sehingga pengunjung maupun member mendapatkan informasi yang tepat pada saat pengguna menginginkannya. Dalam sistem ini, kecepatan transaksi akan meningkat, dan menggunakan *database* akan terasa lebih mudah. Pengguna juga dihadapkan pada form yang *user-friendly*.

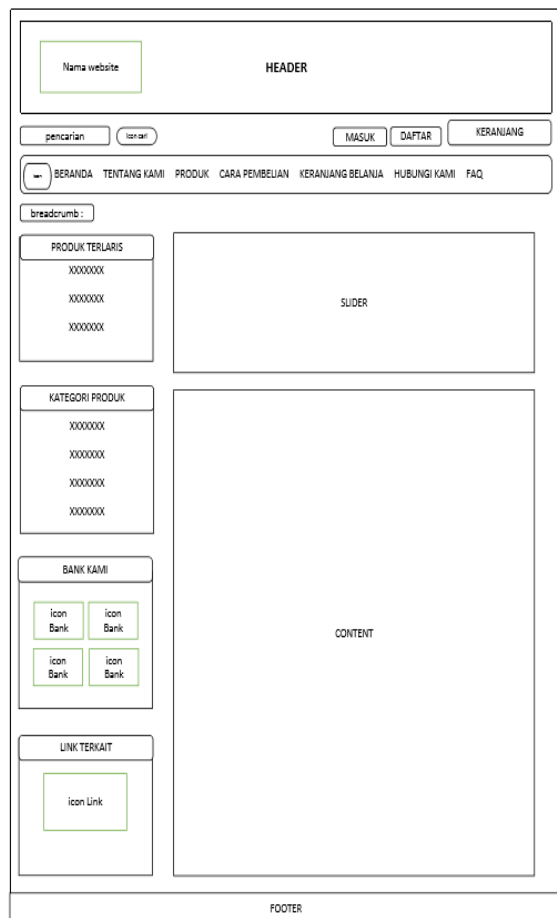
B. Rancangan Antar Muka

1. Halaman Admin



Gambar 1. Rancangan Halaman Admin

2. Halaman Beranda Pengunjung



Gambar 2. Rancangan Halaman Beranda

3. Halaman Login user

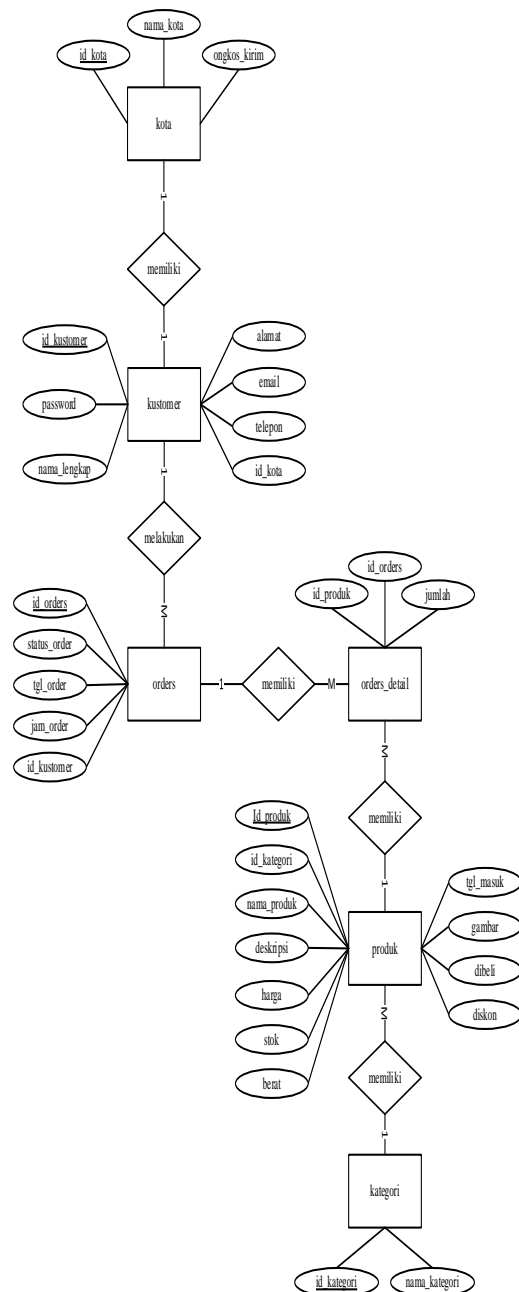
The login form is titled 'Form Login' and contains the following fields and buttons:

- Email:** A text input field with a placeholder 'xxxx'.
- Password:** A text input field with a placeholder 'xxxx'.
- Login:** A button to submit the login information.

Gambar 3. Halaman Login User

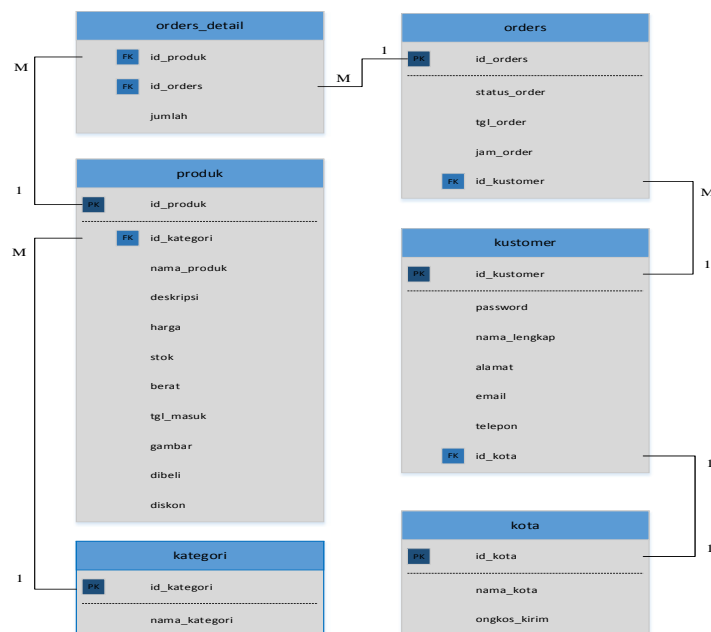
C. Rancangan Basis Data

1. Entity Relationship Diagram (ERD)



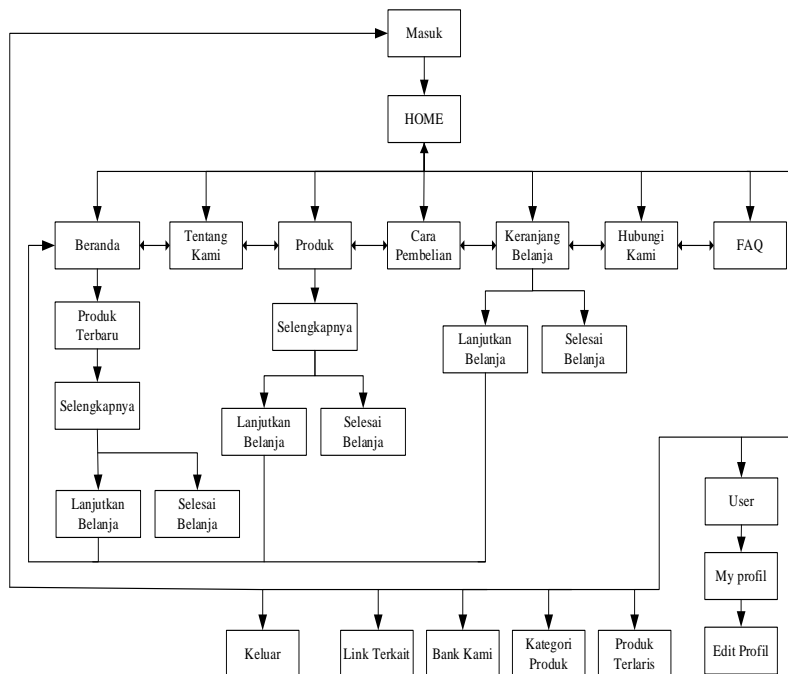
Gambar 4
Entity Relationship Diagram (ERD)

2. Logical Relationship Structure (LRS)



Gambar 5. Logical Relationship Structure (LRS)

3. Rancangan Struktur Navigasi



Gambar 6. Struktur Navigasi

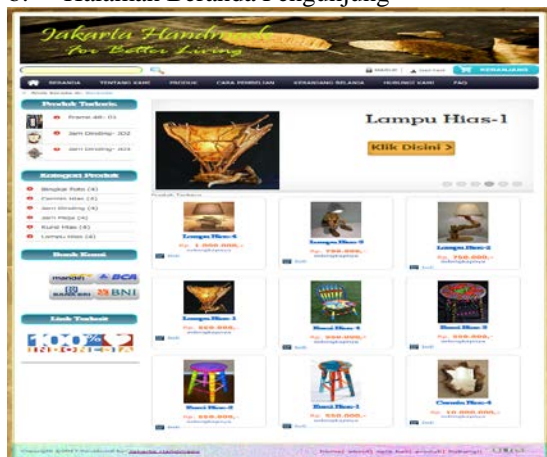
4. Tampilan dan Pengujian Unit

a. Halaman Admin



Gambar 7. Halaman admin

b. Halaman Beranda Pengunjung



Gambar 8. Halaman beranda

Tabel 1 Pengujian Form Login

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengosongkan semua isian data login admin, lalu klik tombol 'Login'	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan muncul pesan "Anda belum mengisi Username"	Sesuai harapan	Valid
Mengisi data isian pada username, dan mengosongkan data password, lalu klik Login	Username: admin Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan muncul pesan "Anda belum mengisi Password"	Sesuai harapan	Valid
Mengisi data isian pada password, dan mengosongkan data username, lalu klik Login	Username: (kosong) Password: (admin)	Sistem akan menolak dan muncul pesan "Anda belum mengisi Username"	Sesuai harapan	Valid

5. Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dalam pengembangan sistem, dimana sistem yang dibangun siap digunakan untuk menjalankan proses penjualan barang *handmade*. Dalam penerapan sistem ini dibutuhkan spesifikasi *hardware* dan *software* yang baik untuk menggunakan sistem informasi penjualan barang *handmade* berbasis web.

1. Perangkat Keras

Komponen perangkat keras adalah terdiri dari unsur-unsur yang terdiri dari perangkat keras komputer yang digunakan untuk membantu proses kerja manusia (*brainware*) dan bersifat fisik, terdiri dari (*CPU*), *monitor*, *keyboard*, *harddisk*, *disk drive*, *mouse*, dan *printer*.

Processor: Pentium IV 2,4 Ghz atau lebih tinggi.

Memory size (RAM): 2 GB atau lebih tinggi

Monitor: SVGA colour 15" atau lebih tinggi

Harddisk: 250 GB atau lebih tinggi

Keyboard: 102 Keys

Mouse: Standard Mouse

Printer: Deskjet

2. Perangkat Lunak

Komponen perangkat lunak adalah serangkaian unsur-unsur yang terdiri dari beberapa perangkat lunak program komputer yang digunakan untuk membantu proses kerja manusia (*brainware*) dan sifat non fisik, terdiri dari sistem *software* dan *application software*.

a. Server

1) Sistem operasi Windows 10

2) Aplikasi *bundle web server* XAMPP yang terdiri dari komponen berikut:

a) Aplikasi *Apache Server* v2

b) Aplikasi *PHP Server* v5

c) Aplikasi *MySQL Server* v5

d) Aplikasi *phpMyAdmin* v3

3) Aplikasi *web browser* adalah *Mozilla Firefox*.

b. Client

1) Sistem operasi windows 7

2) Aplikasi *web browser* seperti *Mozilla Firefox*, *Chrome*, *UC Browser*.

V. KESIMPULAN

Setelah melalui beberapa tahapan yang telah dilakukan dalam membangun sistem informasi penjualan barang *handmade* berbasis web, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya penjualan barang *Handmade* yang dilakukan secara *online* diharapkan dapat

- mempermudah transaksi jual-beli bagi penjual maupun pembeli karena lebih praktis dan Efisien
2. Dengan sistem *online*, semua informasi bisa di akses dengan cepat tanpa harus datang langsung ke toko, dan dengan jangkauan yang sangat luas tidak hanya di daerah tertentu saja bahkan sampai ke seluruh dunia.
 3. Diharapkan dengan sistem penjualan barang *handmade* yang menggunakan *Website* ini dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk pemasaran produk dan promosi
 4. Sistem informasi ini juga dapat memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk berinteraksi langsung dengan konsumen serta kemudahan dalam mengolah data dan pembuatan laporan.

Saran dari analisa aspek manajerial, harus adanya perencanaan, pelatihan dan pengawasan user yang akan menggunakan sistem informasi berbasis web ini, agar direktur maupun staf yang lain mengetahui bagaimana cara menjalankan sistem informasi ini.

Saran dari analisa aspek sistem atau program, diperlukan adanya pemeliharaan yang baik dan rutin terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, untuk menghindari terjadinya kesalahan maupun kerusakan yang dapat mempengaruhi database untuk periode tertentu untuk menjaga segala kemungkinan timbulnya kelemahan.

Saran dari aspek penelitian selanjutnya, mengembangkan sistem lebih lanjut seperti layanan live chat, tracking pengiriman serta halaman review produk yang telah dipesan oleh konsumen.

REFERENSI

- Binanto, iwan. 2010. *Multi Media Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Hornby, A. S. 2015. *Oxford Advanced Learner's Dictionary International Student Edition*. Oxford: Oxford University Press
- Kadir, Abdul, dan Terra Ch. Triwahyuni. 2013. *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Madcoms. 2016. *Sukses Membangun Toko Online Dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- Mulhim, Imam. 2014. *Desain Web untuk Desktop dan Mobile dengan Responsive Web Design*. Palembang: Maxikom.
- Nugroho, Bunafit. 2013. *Dasar Pemrograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.
- Pahlevi, Said Mirza. 2013. *Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Rozi, Zaenal A, dan SmitDev Community. 2016. *Modern Web Design*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sadeli. 2013. *Toko baju Online Dengan PHP dan MySQL*. Palembang: Maxikom.
- Saputra, Taufiq, Subagio dan Saluky. 2012. *Membangun Aplikasi E-Library Untuk Panduan Skripsi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sianipar, R.H. 2015. *jQuery & Ajax untuk Web Designer*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Sibero, Alexander F.K. 2013. *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: Mediakom.
- Subhan, Mohamad. 2012. *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia.
- Sukanto, Rosa A, dan Shalahuddin M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Tabrani Muhammad 2014. *Implementasi sistem informasi reservasi penginapan pada argowisata gunung mas cisarua Bogor*. Jakarta: Bianglala informatika Vol.II No I Maret 2014.