

Sistem Informasi Penjualan Alat Musik Menggunakan Model *Waterfall*

Wulan Dari^[1], Lusa Indah Prahartiwi^[2]

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri Jakarta^{[1] [2]}
Jl. Damai No. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan^{[1] [2]}
Email : wld.wulan@gmail.com^[1], lusaindah@gmail.com^[2]

ABSTRAKSI

Berkembangnya teknologi informasi yang semakin pesat membuat kebutuhan akan berbagai informasi semakin meningkat. Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam menunjang jalannya suatu perusahaan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Transaksi *online* adalah suatu kebutuhan yang menjawab sebuah permasalahan yang timbul pada saat ini. Dalam transaksi *online* seseorang dapat bebas melakukan hal pembelian, penjualan dan menemukan sesuatu hal yang ingin dia lakukan tanpa bertemu dengan pembeli maupun penjual, yaitu hanya dengan menggunakan koneksi internet yang sudah berkembang, melalui media laptop, perangkat komputer atau *smartphone*. Untuk itu penulis merancang sistem penjualan alat musik berbasis *web* agar masyarakat mudah mendapatkan informasi penjualan alat musik secara *online* dengan cepat dan akurat baik mengenai produk, profil, harga dan juga cara belanja di toko *online* tersebut serta dapat langsung melakukan transaksi. Dengan sistem informasi yang berbasis *web* sebagai media penjualan dapat mempermudah masyarakat untuk mengetahui informasi penjualan, melihat harga produk, dan bisa langsung transaksi tanpa harus bertemu dengan penjual dan tentunya membuat kinerja operasional pengusaha dapat terlaksana dengan efisien dan efektif.

Kata Kunci: Perancangan Web, Sistem Informasi Penjualan, Model *Waterfall*

ABSTRACT

Development of information technology is increasingly rapidly makes the need for information is increasing. Information is very important in supporting the course of a company to achieve the desired goal. Online transactions are a necessity that answers a problem that arises at this time. In online transactions a person can be free to do purchases, sales and find something he wants to do without meeting with the buyer or seller, that is only by using an already growing internet connection, through laptop media, computer devices or smartphones. For that the authors designed a web-based musical instrument sales system for people to easily obtain information on selling musical instruments online quickly and accurately both about the product, profile, price and also how to shop at the online store and can directly conduct transactions. With a web-based information system as a sales medium can facilitate the public to know the sales information, see the price of the product, and can direct the transaction without having to meet with the seller and of course make the operational performance of the entrepreneur can be done efficiently and effectively.

Key Word: Web Design, Sales Information System, *Waterfall Model*

1. PENDAHULUAN

Website digunakan sebagai tempat pertukaran dan penyebaran informasi dengan sangat cepat dan efisien. Dengan menggunakan media *internet* informasi yang disebarluaskan jadi lebih mudah, cepat, dan jangkauannya luas. Sehingga media *internet* ini menjadi salah satu media yang penting bagi masyarakat luas.

Salah satu aspek penggunaan *internet* yang sekarang ini sering dijumpai adalah situs penjualan *online* yang digunakan untuk segala

hal dalam penjualan dan pembelian, baik dari barang berukuran kecil sampai pada barang berukuran besar.

Seiring dengan perkembangan teknologi ini, sistem penjualan juga banyak yang beralih ke media *online*, ini dikarenakan metode penjualan tradisional, pemasaran barang tidak bisa dilakukan setiap saat dan jangkauannya pun terbatas. Alat musik merupakan alat yang diciptakan untuk menghasilkan bunyi. Pada umumnya alat musik juga berarti sebuah alat

yang khusus ditujukan untuk musik yang hanya bisa dimainkan oleh pemusik atau musisi. Sehingga semakin besarnya kesadaran masyarakat untuk memiliki alat musik yang ada pada saat ini, dan sebagian mereka sudah menganggap alat musik sebagai sebuah kebutuhan sekunder, bukan hanya kebutuhan gaya hidup. Hampir di setiap sekolah sekarang terdapat pelajaran musik dan banyaknya lembaga-lembaga les atau kursus musik yang cukup tersebar luas. Bahkan di rumah-rumah tidak jarang kita melihat alat musik yang terpajang.

Melalui media internet konsumen bisa mendapatkan informasi secara cepat dan lengkap dengan spesifikasi gambar pada alat musik tersebut. Setelah mendapatkan informasi harga, spesifikasi dan nama toko musik tersebut konsumen akan datang ke toko untuk membelinya. Akan tetapi apabila mereka bertempat tinggal diluar kota dan jauh dari toko musik konsumen bisa membelinya melalui media internet.

Berdasarkan kendala diatas, maka penulis merancang sebuah *website* dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dan menggunakan *model water fall* agar masyarakat mudah mendapatkan informasi penjualan alat musik secara *online*. Baik tentang produk, profil, harga dan juga berbelanja di toko *online* tersebut dan dapat melakukan transaksi dengan sistem informasi yang berbasis *web* sebagai media penjualan dapat mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi penjualan serta harga produk tersebut, dan dapat langsung bertransaksi tanpa harus bertemu dengan penjual agar kinerja operasional usaha dapat terlaksana dengan baik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini tidak lepas dari teori-teori yang mendukung kemudahan dalam mempelajari serta merancang sistem informasi yang diharapkan dapat berfungsi secara maksimal. Kemudahan dalam menggunakan suatu sistem informasi penjualan bagi setiap pengguna akan sangat membantu dalam menyelesaikan setiap pekerjaan. Keuntungan lain dari suatu sistem informasi yang mudah digunakan adalah akan memperkecil

kemungkinan terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh pengguna pada saat menjalankan sistem informasi tersebut. Berikut ini adalah teori pendukung yang memperkuat penulisan ini.

2.1 Sistem Informasi

Menurut Shelly (2009:7) "*An information system combines information technology, people, and data to support business requirements. For example, information systems handle daily business transactions, improve company productivity, and help managers make sound decisions*". Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kombinasi dari kinerja teknologi informasi, orang, dan data untuk mendukung kebutuhan bisnis perusahaan.

2.2. Website

Menurut Robiansyah (2013:07) "*Web* adalah sebuah penyebaran informasi melalui media internet, *www* disebut juga sebagai (*world wide web*) merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari dunia *internet*. Melalui *web* setiap pemakai internet bisa mengakses informasi-informasi melalui situs *web* yang tidak hanya berupa teks, tetapi juga dapat berupa gambar, suara, film dan animasi. Sedangkan menurut Sibero (2013:11) "*World Wide Web* atau yang lebih dikenal dengan istilah *web* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen yang digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan *internet*".

2.2 HTML 5

Menurut Saputra (2012:1) "*HTML (Hyper Text Markup Language)* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan berbagai informasi seperti teks, gambar, animasi, *audio*, bahkan *video* di dalam sebuah penjelajah *web internet* dengan format *hypertext* sederhana yang ditulis ke dalam berkas format ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi".

2.3 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

Menurut Saputra (2012:2) "*PHP* atau kepanjangan dari *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang hanya dapat berjalan pada sisi *server (Server Side Scripting)*. Artinya proses yang dibuat dengan

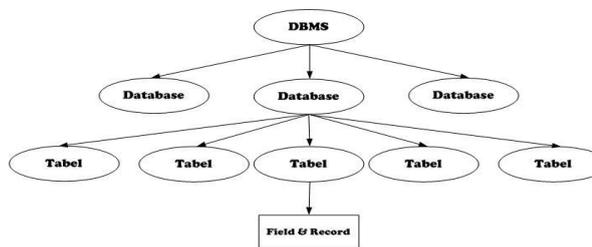
PHP tidak akan berjalan tanpa menggunakan *web server*. PHP digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web* agar *web* tersebut dapat digunakan secara dinamis, seperti menambah, mengubah, membaca, serta menghapus suatu konten".

2.4 Javascript

Menurut Sidik (2011:1) "JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML, yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif , tidak sekedar indah saja. JavaScript memberikan beberapa fungsionalitas kedalam halaman *web*, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antar muka *web*.

2.5 Basis Data

Menurut Aditama (2012:7) "Basis data (*database*) adalah tempat media penyimpanan data dalam membuat sebuah program yang berisikan tabel, *field* dan *record*, yang diselimuti namanya DBMS (*DataBase Management System*)".



Sumber: Aditama (2012)

Gambar 1. Peran DBMS pada Database

2.6 SQL dan MYSQL

Saputra (2012:11) mendefinisikan "SQL adalah bahasa standar *international* untuk proses *query database*". Dan menurut Saputra (2012:11) "MYSQL merupakan suatu RDBMS (*Relational DataBase Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data (*Relational Database*)".

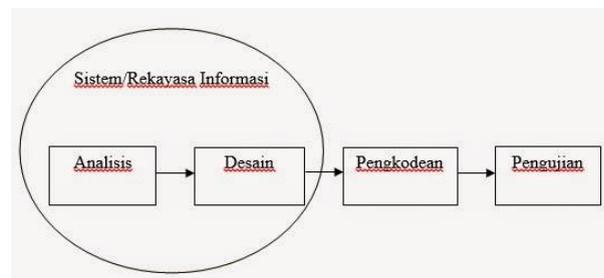
2.7 Php MyAdmin

Menurut Sadeli (2013:10) "PhpMyAdmin adalah sebuah *software* yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada *web server*. Fungsi dari halaman ini adalah sebagai

pengendali *database* MYSQL sehingga pengguna MYSQL tidak perlu harus menggunakan perintah-perintah SQL".

2.8 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model "waterfall", model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*Sequential Linear*) atau alur hidup klasik (*Classic Life Cycle*). Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:28) "Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*)".



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2013)

Gambar 2. Ilustrasi Model Waterfall

2.9 Struktur Navigasi

Menurut Suyanto (2008:62) "Struktur navigasi dalam situs *web* melibatkan sistem navigasi situs *web* secara keseluruhan dan desain *interface* situs *web* tersebut, navigasi memudahkan jalan yang mudah ketika menjelajahi situs *web*". Struktur navigasi juga dapat diartikan sebagai struktur alur dari suatu program yang merupakan rancangan hubungan dan rantai kerja dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen pembuatan *website*. Ada empat macam bentuk dasar struktur navigasi menurut Binanto (2010:269), yaitu:

1. Struktur Navigasi Linier
2. Struktur Navigasi Hirarki
3. Struktur Navigasi Non-Linier
4. Struktur Navigasi Campuran

2.10 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Sutanta (2011:23) adalah notasi atau diagram terstandar industri untuk

menspesifikasikan, memvisualisasikan dan mendokumentasikan model sistem yang tujuannya menyederhanakan proses desain *software* yang kompleks. UML terdiri dari:

1. *Use Case Diagram*
2. *Sequence Diagram*
3. *Class Diagram*
4. *Collaboration Diagram*

2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sutanta (2011:91) "*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek". *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. *Entity Relationship Diagram* (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa *real world* terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan *Entity Relationship Diagram* (ERD) relatif mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, *Entity Relationship Diagram* (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya, basis data akan dikembangkan. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukan analis dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kerelasiaan antardata didalamnya.

2.12 Logical Record Structure (LRS)

Menurut Sutanta (2011:22) Mendefinisikan bahwa "*LRS (logical record structure)* adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar him (Shelly, 2009) *entitas*". *Logical record structure* dibentuk dengan nomor dari tipe *record*. *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 dikonversikan ke LRS. Metode yang lain dimulai dengan *ER-diagram* dan langsung dikonversikan ke LRS.

3 METODOLOGI

Metode penelitian data yang diperlukan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, diantaranya adalah:

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis untuk pengumpulan data adalah Metode Pengamatan Langsung (*Observation*) dan Metode Studi Pustaka (*Library*).

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *water fall* yang meliputi:

1. **Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak**
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan cara intensif untuk memverifikasi 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 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 di dokumentasikan.
3. **Pembuatan Kode Program**
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahapan ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. **Pengujian**
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara *logical* 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 pembangunan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Kebutuhan Software

Tahap analisa kebutuhan adalah tahap untuk mengidentifikasi apa saja yang perlu dilakukan oleh sistem, baru apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pengguna dari sistem baru. Dalam analisa pada toko alat musik, ada berbagai macam kebutuhan yang diinginkan oleh toko alat musik.

Dalam tahap analisa kebutuhan pengguna ini dapat dibagi menjadi tiga, yaitu kebutuhan admin, pengunjung dan juga kebutuhan pelanggan (*member*) yaitu sebagai berikut:

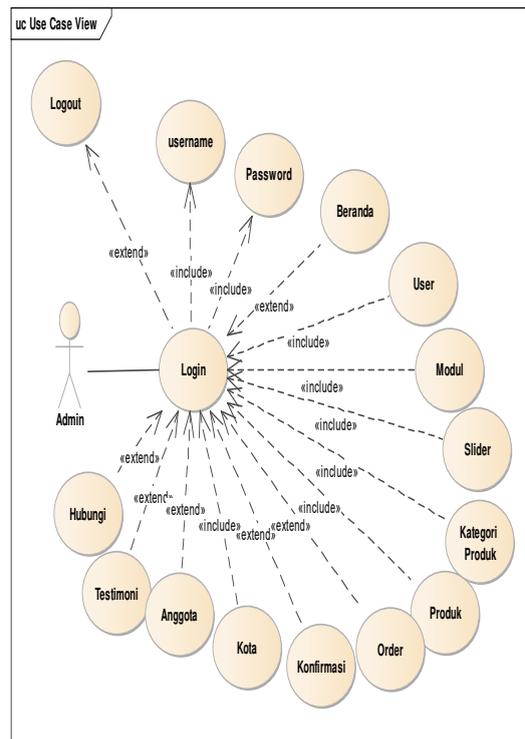
1. Kebutuhan admin terhadap sistem baru dapat diuraikan sebagai berikut:
 - a. Admin dapat melihat pengunjung yang sudah menjadi *member*.
 - b. Admin dapat menambahkan, mengedit, hapus produk dan kategori produk.
 - c. Admin dapat melihat order bagi pengunjung yang sudah menjadi *member*.
 - d. Admin dapat menampilkan testimoni yang berisikan kritikan dan saran.
 - e. Admin dapat melihat member yang menghubungi apabila barang belum sampai dan belum dikirim.
 - f. Admin dapat mengelola kota.
 - g. Admin dapat melihat laporan penjualan.
 - h. Admin dapat mencetak laporan penjualan.
2. Kebutuhan pengunjung terhadap sistem ini adalah sebagai berikut:
 - a. Pengunjung dapat melihat profil dan produk yang ada pada *web* Toko alat musik.
 - b. Pengunjung dapat melihat informasi tentang produk secara detail.

c. Pengunjung dapat melakukan pendaftaran member untuk membeli produk yang ada pada *web* Toko alat musik.

3. Kebutuhan *member* terhadap sistem ini adalah sebagai berikut:
 - a. Member dapat melihat semua produk yang ada pada *web* Toko alat musik.
 - b. Member dapat membeli produk yang ditawarkan yang ada pada *web* Toko alat musik.
 - c. Member dapat melakukan konfirmasi pembayaran.
 - d. Member dapat memberikan testimoni yang berisikan kritik dan saran.
 - e. Member dapat menghubungi admin apabila barang belum sampai dan belum dikirim.

4.2. Use Case Diagram

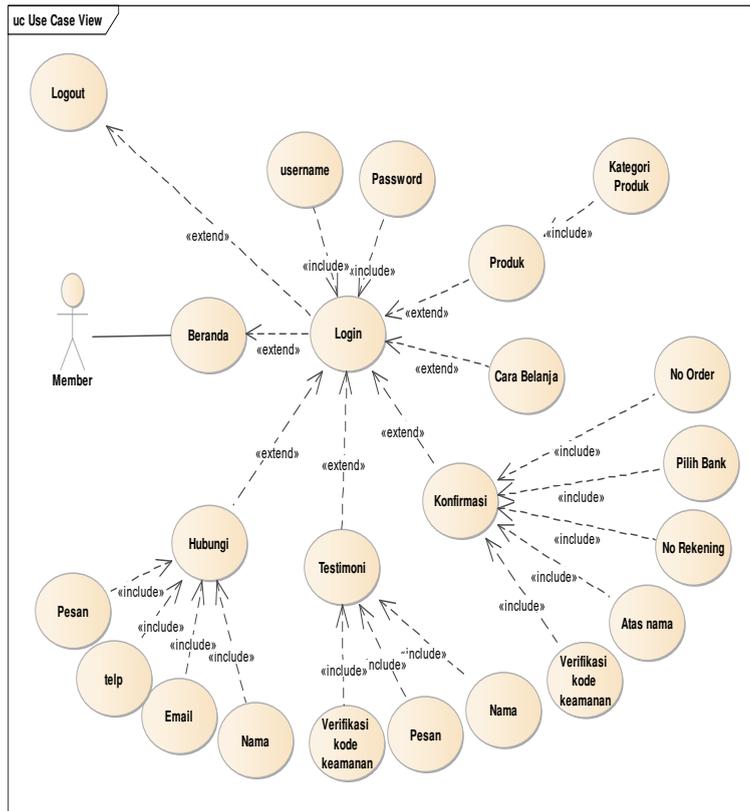
1. *Use case diagram* untuk admin dalam web toko alat music



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 3. Diagram Use Case Admin

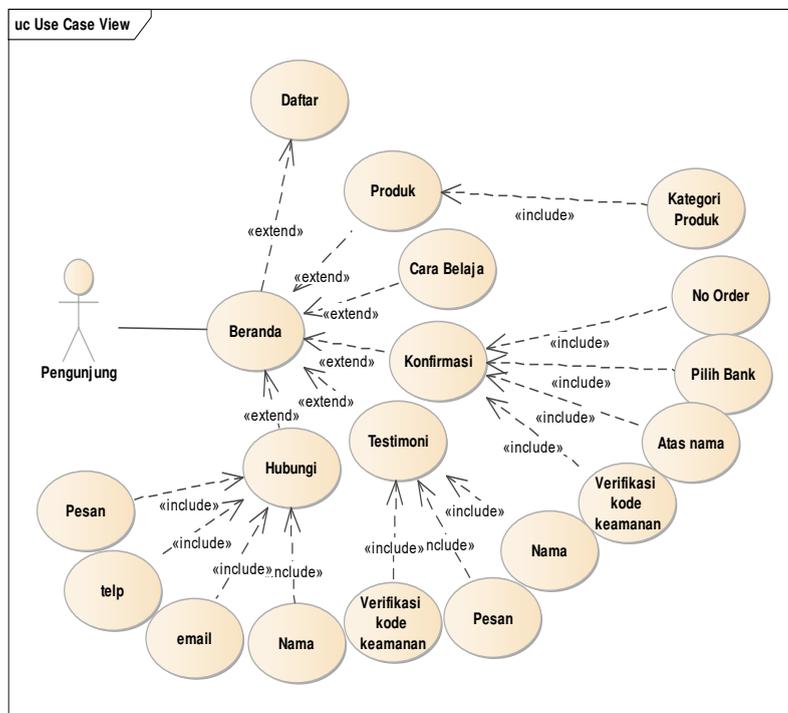
2. *Use case diagram* untuk member produk pada *web* toko alat musik



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 4. Diagram Use Case Member

3. Use case diagram untuk pengunjung pada web toko alat music

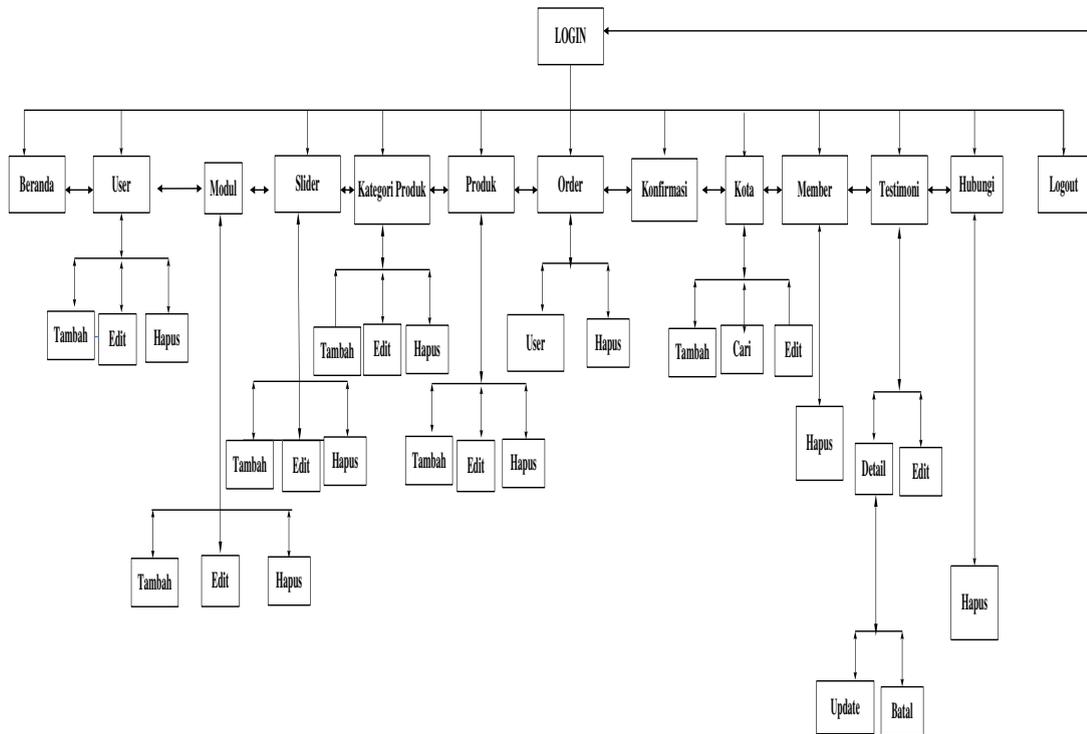


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 5. Diagram Use Case Pengunjung

4.3. Struktur Navigasi

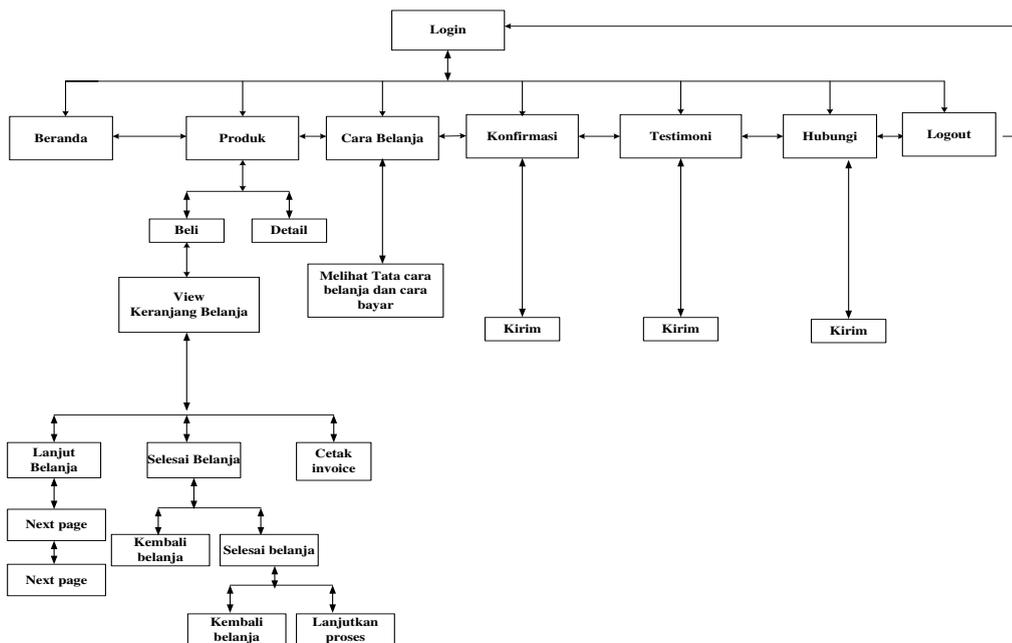
A. Struktur Navigasi Halaman Admin



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 6. Struktur Navigasi Halaman Admin

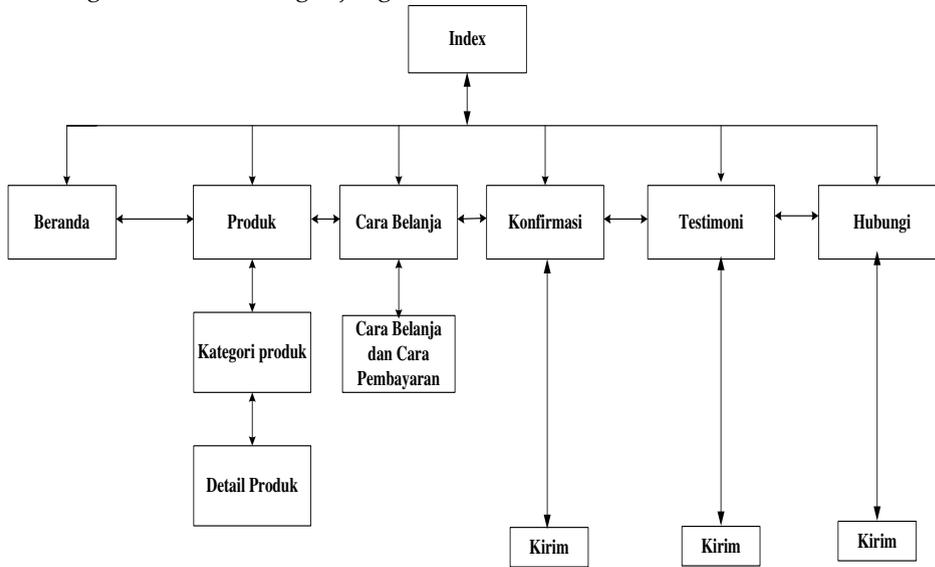
B. Struktur Navigasi Halaman Member



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 7. Struktur Navigasi Halaman Member

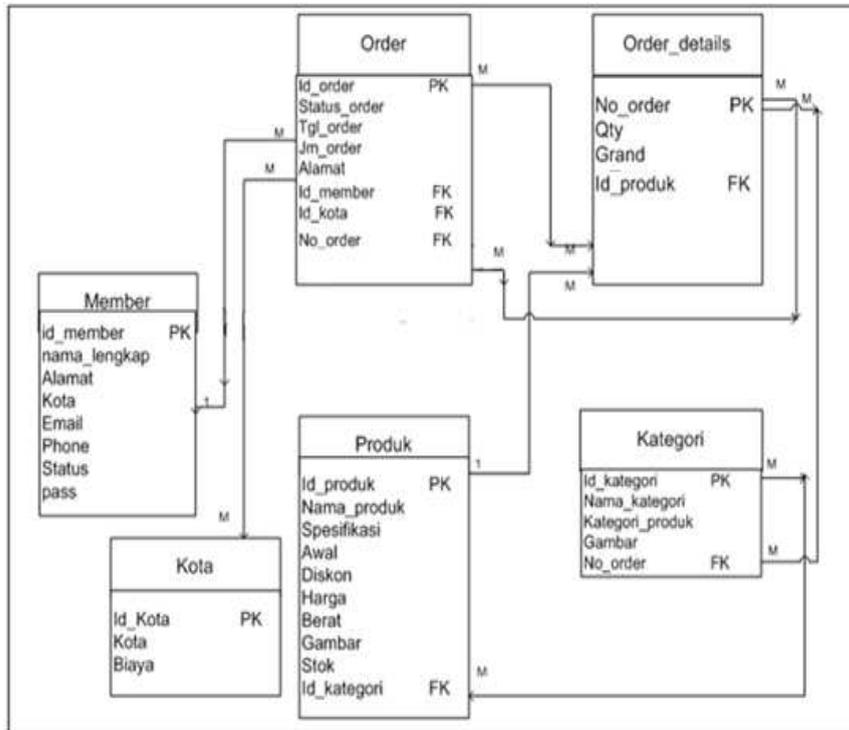
C. Struktur Navigasi Halaman Pengunjung



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 8. Struktur Navigasi Halaman Pengunjung

4.4. Logical Relational Structure (LRS)

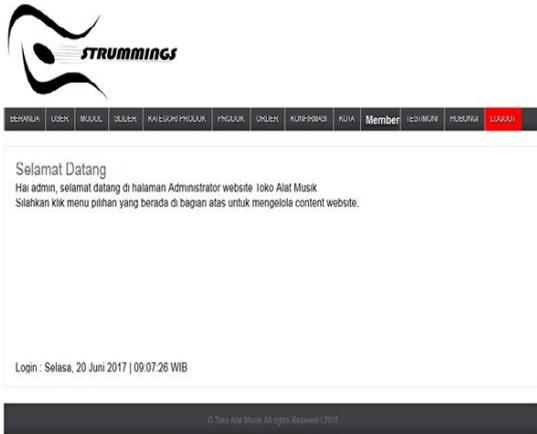


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 9. Diagram Logical Relational Structure (LRS)

4.5. Implementasi Rancangan Antar Muka

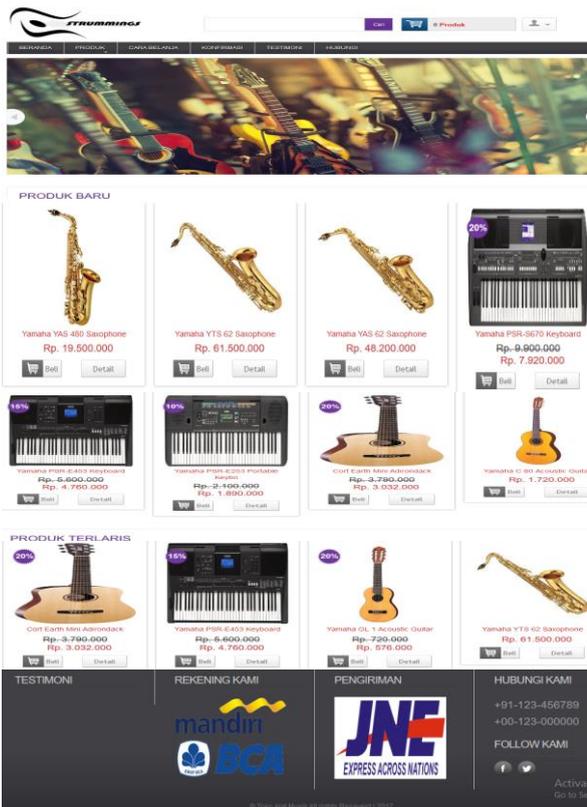
A. Halaman Administrator



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 10. Halaman Beranda Admi

B. Halaman Pengunjung



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 11. Halaman Beranda Pengunjung

Dari hasil penelitian tentang sistem informasi penjualan alat musik menggunakan model *water fall*, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembangunan media berbasis *website* ini memudahkan bagi pengakses *website* karena tidak adanya batasan bagi pengunjung (*user*) dalam memperoleh informasi yang disampaikan.
2. Mempermudah dalam menjalankan aktivitas, akurat, relevan, dan tepat waktu.
3. Dengan *web* kita mengetahui informasi dan membeli suatu produk tanpa harus datang langsung ke tempat yang dituju.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penulis mengusulkan beberapa saran untuk penelitian lanjutan dan saran manajerial sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penghostingan dan pembelian agar *website* ini dapat diakses dengan mudah oleh semua orang.
2. Penggunaan sarana penunjang perangkat keras dan perangkat lunak dianjurkan, minimal harus sesuai jangan terlalu jauh perbedaannya karena sarana penunjang yang tidak memadai akan memperlambat program aplikasi ini. Dan senantiasa melakukan pemeliharaan baik *hardware* maupun *software* dengan memeriksa keadaan perangkat-perangkat tersebut.
3. Adanya sistem keamanan data yang baik dan melakukan back-up data secara berkala.

REFERENSI

Aditama, R. (2012). *Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis Web Dengan PHP*. Yogyakarta: Lokomedia.

Robiansyah. (2013). *Pengertian Website*. Bandung: Informatika.

Sadeli, M. (2013). *Toko Online dengan PHP dan MySQL*. Palembang: Maxikom.

Saputra, A. (2012). *Membuat Aplikasi Absensi dan Kuesioner untuk Panduan Skripsi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Shelly, G. B. (2009). *Syste Analisis and Design, Ninth Edition*. Boston: Course Technology.

- Sibero, A. F. (2013). *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: MediaKom.
- Sidik. (2011). *Javascript*. Bandung: Informatika.
- Sukamto, R. A. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Sutanta. (2011). *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Suyanto, A. H. (2008). *Step by Step Web Design Theory and Practice Edisi II*. Yogyakarta: Andi Publisher.