

## Aplikasi Penjualan Produk Alat Musik Berbasis Web (Studi Kasus PT. Duta Karya Musikindo Jakarta)

Muhammad Wyzer<sup>a</sup>, Yusuf Durachman<sup>b</sup> dan Viva Arifin<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

<sup>b,c</sup>Staf Pengajar Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta  
Tel : (021) 7493606 Fax : (021) 7493315

### ABSTRACT

*The spread of information technology around the world have a lot of change the system and life. Internet technologies change the conventional system into a digital system, where everything is become efficient and effective. In terms of utilization of information technology at PT. Duta Sarana Musikindo, the processing of sales transaction data is still a conventional or not computerized, therefore the processing of data is less effective and efficient. The new system proposed integrated system of online trading and user friendly. In designing this system, the researchers used six stages in the method of system development life cycle (SDLC) with waterfall method, i.e analysis, design, implementation, testing, operation and maintenance. Sales application was created using PHP and using MySQL databases. Researchers conducted the testing as part of system development.*

**Keywords:** internet, web, online trading application, and product.

### PENDAHULUAN

PT. Duta Sarana Musikindo belum memanfaatkan teknologi informasi dalam proses pengolahan data transaksi penjualan, dimana masih bersifat konvensional atau belum terkomputerisasi, sehingga dalam pengolahan data menjadi urang efektif dan efisien. Menurut hasil penelitian dalam *Statistical Bulletin* yang berjudul *E-commerce and Information and Communication Technology (ICT)* tahun 2008 menyatakan bahwa proporsi bisnis di Inggris menggunakan internet untuk penjualan meningkat dari 14,4% di tahun 2007 meningkat menjadi 15,2% di tahun 2008. Data dari *Internet World Stats* juga menyatakan bahwa Asia merupakan pengguna internet nomor satu di dunia yang dinilai berdasarkan letak regionalnya 738,3 juta pengguna, dari hal tersebut ternyata Indonesia menempati urutan kelima besar dalam hal penggunaan internetnya dengan angka pengguna internet 30 juta pengguna. Oleh karena itu peneliti mengusulkan system penjualan online yang terkoordinasi dan *user friendly*. Penerapan praktis dari teknologi internet pada sektor bisnis dan perdagangan juga mengalami dampaknya, khususnya di bidang perdagangan. Berdagang di dunia maya dengan memanfaatkan teknologi internet inilah yang kerap diistilahkan *E-commerce* (*electronic commerce*). *E-commerce* terbagi dalam

berbagai bagian dan salah satunya adalah bagian penjualan *online*. *E commerce* pada bagian pemesanan *online* dapat merubah kebiasaan pelanggan yang memesan secara konvensional menjadi pemesanan secara digital yaitu sistem perdagangan *online* di mana pun dan kapan pun pelanggan berada. Umumnya pemesanan secara konvensional dilakukan dengan cara bertemu atau tatap muka. Apabila seorang pelanggan ingin melakukan transaksi pemesanan barang, maka pelanggan harus datang ke toko atau perusahaan tersebut atau melalui telepon. Hal tersebut sangatlah tidak efisien dan membuang banyak waktu yang seharusnya difokuskan pada hal lain.

## APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB

### a. Pengertian Aplikasi dan Penjualan

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja dan pemutar media (Firdausy, 2009). Sedangkan penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba.

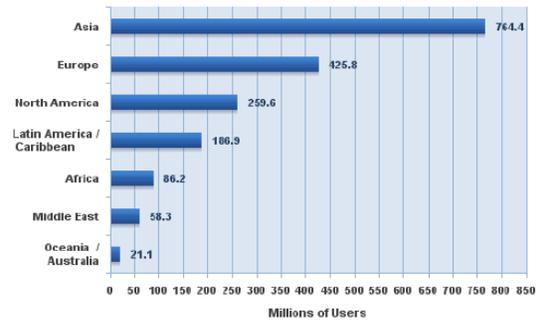
Penjualan adalah penerimaan yang diperoleh dari pengiriman barang dagangan atau dari penyerahan pelayanan dalam bursa sebagai barang pertimbangan. Pertimbangan ini dalam bentuk tunai peralatan kas atau harta lainnya. Pendapatan dapat diperoleh pada saat penjualan, karena terjadi pertukaran, harga jual dapat ditetapkan dan bebannya diketahui (Joel G. Siegel dan Joe K. Shim, 1999)

### b. E-Commerce

*E-Commerce* adalah satu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik (Purbo dan Wahyudi, 2001).

Dalam perkembangannya adanya *e-commerce* karena terdapatnya banyak pengguna internet yang salah satunya digunakan dalam proses bisnis online. Alasan dasarnya adalah kemudahan dalam pemesanan barang, pembayaran, dan mencari info produk. Di samping itu, luasnya pangsa pasar dari pengguna internet menjadi alasan utama bagi pelaku bisnis menerapkan bisnis *e-commerce*. Seperti ditunjukkan dalam data hasil penelitian oleh *Internet World Stats.com*

(2010) berdasarkan letak geografis, menyatakan bahwa benua Asia menempati urutan pertama dalam hal penggunaan internet.



Gambar 1. Pengguna Internet Dunia 2009

### c. Jenis E-Commerce

Jenis-jenis dari *E-commerce* dapat dibedakan menjadi:

#### a. *Business to Consumer* (B2C)

Pada bisnis ini mencoba untuk menawarkan saluran distribusi produk dan layanan tradisional yang baru dan berbasis *web*.

#### b. *Business to Business* (B2B)

Perdagangan bisnis ke bisnis adalah masa depan yang sebenarnya. Ini adalah bentuk perdagangan elektronik yang paling kompleks dan pada akhirnya dapat berkembang menjadi bisnis elektronik pemrosesan yang lengkap, tanpa kertas, dan digital terhadap semua transaksi bisnis secara *virtual* yang muncul di dalam dan di antara bisnis.

Dalam hal ini, jenis *E-Commerce* yang penyusun teliti adalah jenis *Business to Consumer* (B2C).

### c. Siklus Bisnis E-Commerce

Sektor bisnis, baik elektronik atau biasa, pada umumnya berlangsung dalam sebuah siklus yang terdiri dari lima kegiatan. Dalam *e-commerce* lima tahapan tersebut adalah (Umar, 2003):

#### 1. *Attract*

Saat di mana pelaku bisnis memulai usaha dan berusaha menarik perhatian calon pembeli untuk berkunjung ke tokonya. Baik di dunia nyata maupun dunia elektronik (kegiatan) ini bertujuan sama, yaitu memperkenalkan usahanya dan menjangkau sebanyak mungkin pembeli.

#### 2. *Interact*

Setelah berhasil memperkenalkan dan menjangkau calon pembeli, kegiatan berikutnya adalah mengadakan interaksi dengan calon pembeli. Interaksi yang baik akan memberi kesan mendalam pada calon pembeli sehingga dia akan berkunjung kembali ke tempat tersebut. Hal yang sama juga terjadi di *internet*. Kemudahan dalam mencari apa yang diinginkan, kenyamanan dan desain situs yang menarik dapat membuat pembeli kembali dan kembali lagi ke situs tersebut.

#### 3. *Transact*

Kegiatan berikutnya dan merupakan kegiatan paling penting bagi kedua belah pihak (pembeli dan penjual) adalah kegiatan transaksi. Pembeli membayar kepada penjual dan penjual memberi tanda bukti pembayaran. Hal ini biasa dilakukan di dunia nyata, tetapi akan menjadi persoalan yang rumit dalam *internet*. Proses transaksi di internet terutama akan berhadapan dengan masalah keamanan dan kecepatan, di mana penyedia jasa transaksi *internet* harus dapat menjamin bahwa informasi apapun yang dikirim pembeli akan selalu dalam keadaan aman dan tidak dapat diketahui pihak yang tidak berhak.

#### 4. Act

Adalah kegiatan lanjutan dari proses transaksi yang berhasil dilakukan. Kegiatan ini berhubungan dengan cara mengirimkan atau menyampaikan barang yang sudah dibeli. Di *internet*, kegiatan ini sangat dipengaruhi oleh jenis barang yang ditransaksikan, apakah berupa fisik dimana proses pengirimannya dapat menggunakan jasa kurir atau benda digital dimana pembeli dapat mengunduh beda digital tersebut atau juga bila barang tersebut berupa izin untuk berlangganan di mana pembeli akan mendapatkan "kunci digital" untuk memasuki situs yang dilanggannya.

#### 5. React

Kegiatan terakhir dari situs perniagaan ini adalah reaksi, yaitu apa yang dilakukan penjual untuk menampung dan memproses umpan balik pembeli. Umpan balik ini akan sangat berguna untuk memberikan kegiatan *act* yang lebih baik lagi. Kegiatan-kegiatan di atas ternyata menumbuhkan banyak bisnis baru di internet, seperti kegiatan *act* yang menumbuhkan bisnis *web site designer* dan *web hosting*, juga kegiatan *internet* yang menimbulkan bisnis-bisnis *web application builder*.

## METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan aplikasi Sistem E-Commerce ini, peneliti menggunakan model pendekatan SDLC (System Development Life Cycle) dengan model *Waterfall* (Royce, 1970), berikut alasannya:

- Aplikasi yang peneliti kembangkan ini bukanlah sistem dengan skala besar.
- Aplikasi ini lebih cocok dikembangkan dengan proses yang terstruktur dan sekuensial.

Peneliti melakukan tahapan pengembangan sampai dengan tahapan *testing*. Langkah-langkah yang dilakukan Penyusun dalam tahapan pengembangan sistem dengan metode ini sebagai berikut:

#### a. Analisis Sistem

Tahap ini berisi uraian sistem dan analisis sistem saat ini. Uraian sistem saat ini merupakan

gambaran secara detail sistem saat ini, dengan masalah-masalah yang dimilikinya. Hasilnya berupa usulan-usulan guna merancang sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan yang ada (Ladjamudin, 2005).

#### b. Perancangan Sistem Baru

Ada 4 (empat) langkah yang dilakukan pada tahap ini, yaitu:

- Perancangan Proses: proses dengan dimulai dari *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD) level 1 dan *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 dan ditambah *flowchart*.
- Perancangan Input dan Output: Rancangan input-output yang digunakan oleh Penyusun disini menggunakan *State Transition Diagram* (STD).
- Perancangan Basis Data  
Perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Normalisasi* dan *Kamus Data* (Connolly dan Begg, 2002).
- Perancangan Tampilan  
Pada perancangan tampilan akan dihasilkan tampilan yang membantu pengguna untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan.

#### c. Pemrograman Sistem Baru

Pada tahap ini berisi implemmentasi *flowchart* ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan PHP dan perangkat lunak Sistem Manajemen Basis Data menggunakan MySQL (Nugroho, 2004), (McLeod, 2001).

#### d. Pengujian Sistem Baru

Pengujian sistem baru akan menggunakan pendekatan *Black Box* dengan metode *Unit Test* dan *Integration Test*. Pada pengujian *Unit Test*, Penyusun melakukan pengujian masing-masing komponen program untuk meyakinkan bahwa sudah beroperasi dengan benar. Pada pengujian *Integration Test*, peneliti melakukan masing-masing komponen program untuk meyakinkan bahwa sudah terintegrasi dengan komponen program lainnya dan sudah beroperasi dengan benar.

## PEMBAHASAN

#### a. Tahap Perencanaan

Definisi masalah: berdasarkan hasil investigasi yang dilakukan melalui wawancara kepada pelanggan PT. Duta Karya Musikindo, maka didapatkan informasi bahwa pelanggan sangat membutuhkan sebuah media pembelian yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu serta memiliki kemudahan dan keamanan dalam berbelanja.

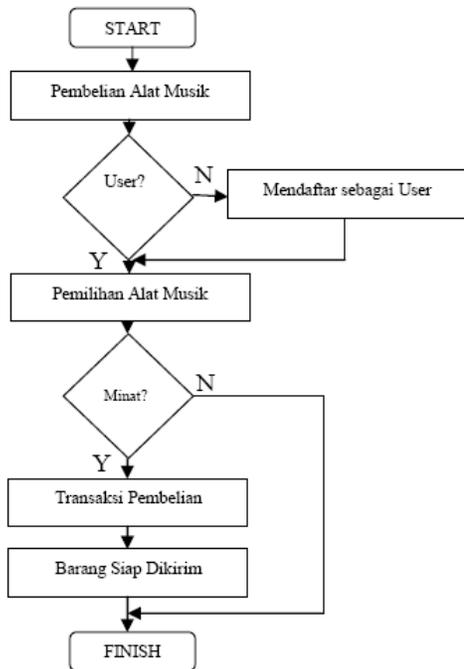
#### b. Tahap Analisis

Perusahaan hanya menjual melalui sistem konvensional, dimana calon pembeli yang berminat untuk membeli produk alat-alat musik harus datang

ke toko, sehingga untuk meningkatkan pelayanan di mana calon pembeli mendapatkan kemudahan untuk mengetahui pilihan yang akan dibeli dan selanjutnya bertransaksi membeli, tanpa harus repot melakukan perjalanan yang macet dan memakan waktu lama, maka perlu disediakan fasilitas *online* yang dapat dilakukan di mana saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

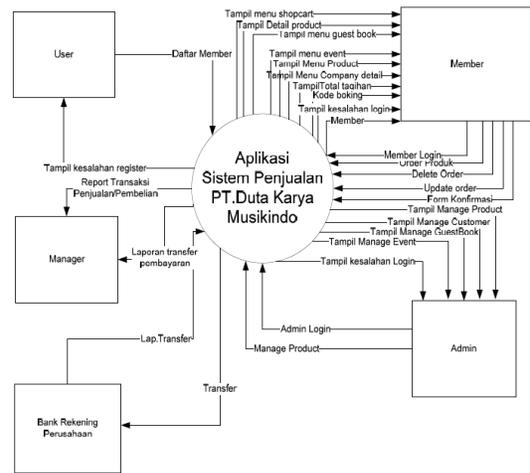
**Usulan Pemecahan Masalah**

Berdasarkan hasil investigasi dan analisis sistem yang sedang berjalan, maka usulan pemecahan masalah yang diberikan adalah dibangunnya sistem penjualan *online* untuk penjualan produk alat-alat musik. Sistem ini berbasis *web*, sehingga pelanggan dalam melakukan transaksi pembelian di mana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.



Gambar 1. Flowchart yang Diusulkan

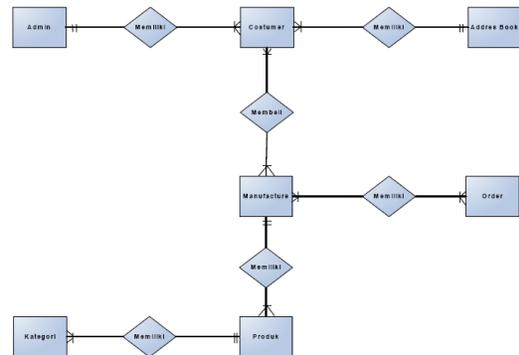
Diagram konteks yang diusulkan terdiri empat entitas, yaitu *User*, sebagai pelanggan yang belum terdaftar, *Member*, yaitu pelanggan yang sudah terdaftar dan dapat melakukan transaksi pembelian, *Admin*, yang melakukan operasional Sistem Penjualan, dan *Manager* yang menerima laporan transaksi penjualan.



Gambar 2. Diagram Konteks yang Diusulkan

**c. Tahap Perancangan**

Pada tahapan ini dilakukan perancangan yang terdiri atas perancangan sistem penjualan.



Gambar 3. ERD

**Struktur dan Perancangan Basis Data**

Struktur dan perancangan basis data seperti yang disampaikan sebagai berikut, yaitu:

1) Tabel *customer member*

Primary key : *Customers\_id*

Keterangan : merupakan tabel yang berisi account *member*

**Tabel 1. Customer Member**

Field	Type	Length	Description
customers_id	int	11	Id customer member
customers_gender	char	1	Jenis kelamin customer member
customers_firstname	char	32	Nama depan customer member
customers_lastname	char	32	Nama belakang customer member
customers_dob	date		Tanggal Lahir customer member
customers_email_address	char	96	Nama Alamat e-mail customer member
customers_default_address_id	int	11	Alamat customer member
customers_telephone	char	32	Nomor telepon customer member
customers_fax	char	32	Nomor faksimili customer
customers_password	char	40	Password
customers_newsletter	char	1	

**Kamus Data**

Kamus data digunakan untuk membantu pelaku sistem agar memiliki dasar pengertian yang sama tentang aliran data yang masuk dan data yang keluar serta penyimpanannya.

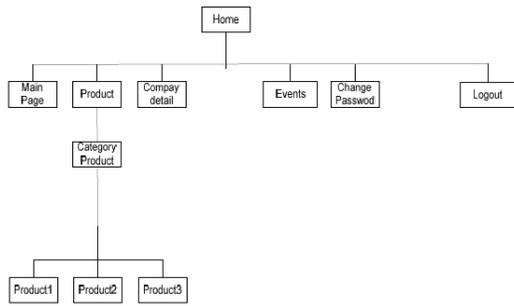
**Tabel 2. Kamus Data**

admin	=*File Admin* {@Id + user_name + user_password}
categories	=*File Categories* {@ categories_id + categories_image + parent_id + sort_order + data_added + last_modified}
categories_description	= *File Categories_description* {@ categories_id + language_id + categories_name}
customers	=*File customers* {@ customers_id + customers_gender + customers_firstname + customers_lastname + customers_dob + customers_email_address +

	customers_default_address_id + customers_telephone + customers_fax + customers_password + customers_newsletter}
manufacturers	=*File manufacturers* {@ manufacturers_id + manufacturers_name + manufacturers_image + data_added + last_modified}
orders	=*File orders* {@ orders_id + customers_id + customers_name + customers_company + company_street_address + customers_suburb + customers_city + customers_postcode + customers_state + customers_country + customers_telephone + customers_email_address + customers_address_format_id + delivery_name + delivery_company + delivery_state_address + delivery_suburb + delivery_city + delivery_postcode + delivery_state + delivery_country + delivery_address_format_id + billing_name + billing_company + billing_street_address + billing_suburb + billing_city + billing_postcode + billing_state + billing_country + billing_address_format_id + payment_method + cc_type + cc_owner + cc_number + cc_expires + last_modified + date_purchased + orders_status + orders_date_finished + currency + currency_value
orders_product	=*File orders_product* {@ order_product_id + orders_id + product_id + product_model + product_name + product price + final_price + product_tax + product_quantity}
products	=*File products* {@ products_id + products_quantity + products_model + products_image + products_price + products_data_added + products_last_modified + products_data_available + products_weight + products_status + products_tax_class_id + manufacturers_id + products_ordered}

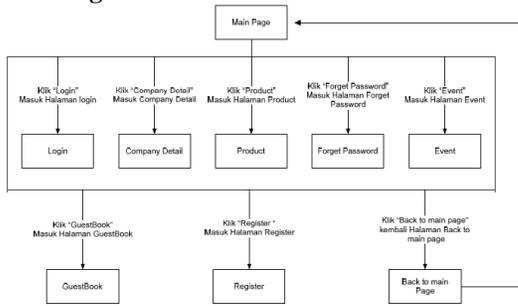
**Struktur Menu untuk Customer Member**

Berikut ini adalah struktur menu yang dapat diakses oleh Customer member setelah melakukan login.

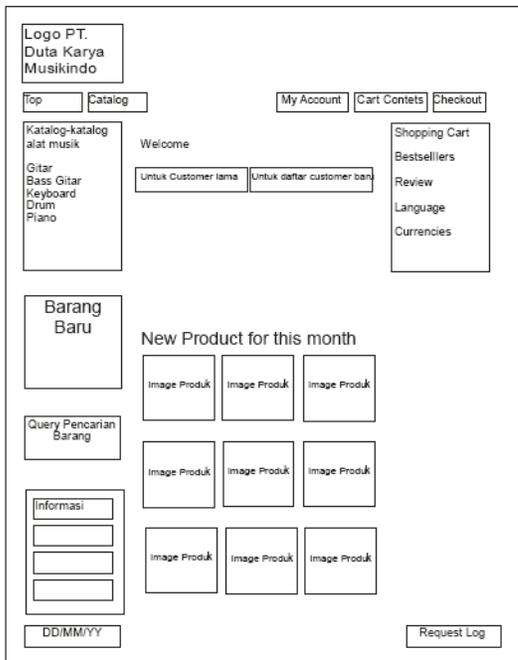


Gambar 4. Struktur Menu untuk Customer

Perancangan STD (State Transtition Diagram) Main Page



Gambar 5. STD Main Page Customer Non-member Desain Antar Muka



Gambar 6. Desain Halaman Index

d. Tahap Implementasi

Hasil dari tahap perancangan sistem akan diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman sehingga dapat menghasilkan program aplikasi sistem sesuai dengan yang diinginkan. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem ini adalah PHP dan untuk basis datanya digunakan MySQL.

Selain itu, pada tahap ini juga, akan membahas sarana pendukung lain yang diperlukan agar sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik.

1. Processor Intel Pentium III 800 MHz
2. Memory 128 MB
3. Hard disk 40 GB
4. Graphic card 64 MB
5. Internet Explorer 6.0

e. Pengujian Sistem

Sebelum program diterapkan, maka program harus terlebih dahulu diuji agar bebas dari kesalahan, baik itu kesalahan bahasa, kesalahan logika program, kesalahan menganalisis, dan juga menganalisis kelemahan-kelemahan pada komponen sistem yang telah dibuat. Pengujian yang dilakukan pada sistem tersebut meliputi pengujian terhadap seluruh menu program, apakah telah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna.

Tabel 3. Pengujian Black Box

NO	MODUL	PRASYARAT	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL TEST
1	Add User	-	Dapat menambah user dan data user masuk ke dalam database	OK
2	Edit User	Login sebagai user. Sudah ada data user dalam database	Dapat mengubah data user dan meng-updatenya ke dalam database	OK
3	Delete User	Login sebagai Admin. Sudah ada data user dalam database	Dapat menghapus data user dalam database	OK
4	Detail User	Login sebagai user. Sudah ada data user dalam database/tidak login.	Dapat melihat detail produk berdasarkan id_produk yang dipilih dari database	OK
5	Add to Cart	Login sebagai user. Sudah ada data user dalam database	Dapat memesan produk dan data pemesanan masuk ke dalam database	OK
6	Add data kiriman	Login sebagai user. Sudah ada data user dalam database	Dapat memasukkan data alamat kirim ke dalam database	OK
7	Add data konfirmasi	Login sebagai user. Sudah ada data user dalam database	Dapat melakukan konfirmasi dan data konfirmasi ke dalam database	OK
8	Lihat detail pesanan	Login sebagai user. Sudah ada data user dalam database	Dapat melihat detail pesanan berdasarkan id_pesanan yang dipilih dari database	OK
9	Add produk	Login sebagai admin. Sudah ada data admin dalam database	Dapat menambahkan produk dan data produk ke dalam database	OK
10	Edit produk	Login sebagai	Dapat mengubah	OK

		admin. Sudah ada data admin dalam database	data produk dan meng-updatenya ke dalam database	
11	Delete Produk	Login sebagai admin. Sudah ada data admin dalam database	Dapat menghapus data produk dalam database	OK
12	Lihat detail pesananan	Login sebagai admin. Sudah ada data admin dalam database	Dapat melihat detail pesanan berdasarkan id_pesanan yang dipilih dari database	OK

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan peneliti, maka dapat disimpulkan aplikasi penjualan produk alat musik berbasis *web* dapat membantu dengan mudah dan efektif PT. Duta Karya Musikindo dalam rangka melakukan transaksi penjualan maupun promosi produk terhadap *customer*.

## REFERENSI

Connolly, Thomas M., dan Begg, Carolyn E. (2002). *Database System: A Practical Approach to*

- Design, Implementation, and Management*. 3<sup>rd</sup> Edition. Pearson Education Limited, London.
- Firdausy, Kartika. 2009. *Perangkat Lunak Aplikasi*. Yogyakarta: UAD.
- Internet World Stats. 2010. *Internet Users in The World by Geographic Regions – 2009*.
- Joel G. Siegel dan Joe K. Shim, 1999. *Kamus Istilah Akuntansi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mcleod, Raymond.Jr. dan Schell, George (2001). *Management Information Systems International Edition*. 8th Edition. Prentice Hall Inc., New Jersey.
- Nugroho, Bunafit. 2004. *PHP & MySQL dengan editor Dreamweaver MX*. Edisi ke-1. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Statistical Bulletin. 2008. *E-commerce and Information and Communication Technology (ICT)*.
- Umar, Husein. 2003. *Business An Introduction*. Jakarta: Gramedia.