

Implementasi Model View Controller Dengan Framework Codeigniter Pada E-Commerce Penjualan Kerajinan Bali

I Ketut Suharsana, IGP Wirarama Wedashwara Wirawan, Ni Luh Ayu Kartika Yuniastari S.

STIKOM Bali

Jln. Raya Puputan no.86 Renon Denpasar

e-mail: suharsana@gmail.com, wirarama@gmail.com, yuni@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Media internet saat ini dimanfaatkan sebagai media pemasaran dalam penjualan produk seperti blog, social media, website dan E-commerce. E-commerce adalah teknologi yang mendukung transaksi perdagangan secara online. Bentuk dari E-commerce adalah sebuah website dengan fasilitas pembeli dapat langsung melakukan transaksi melalui website tersebut. Banyak Usaha Kecil Menengah (UKM) telah memanfaatkan media online sebagai media pemasaran produk. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan daya saing dengan industri atau perusahaan besar. Provinsi Bali khususnya kota Denpasar memiliki banyak UKM kerajinan. Beberapa kerajinan tangan di Bali seperti perak, patung, pakaian, serta aksesoris lainnya. Beberapa UKM hanya memasarkan produknya melalui sosial media dan blog, hanya sedikit yang memanfaatkan E-commerce dikarenakan keterbatasan biaya. Melihat keterbatasan tersebut, pada penelitian ini dilakukan pembangunan aplikasi E-commerce kerajinan Bali yang dapat mengakomodir semua UKM yang ada pada provinsi Bali khususnya Kota Denpasar untuk melakukan transaksi secara online. Aplikasi E-commerce dibangun menerapkan metode Model View Controller (MVC) dengan menggunakan framework CodeIgniter. Pada penelitian ini pembangunan E-commerce ditekankan pada penelitian metode MVC dengan framework CodeIgniter. Aplikasi E-commerce ini dapat dimanfaatkan oleh semua UKM yang terdapat pada Kota Denpasar. Dengan adanya aplikasi E-commerce ini dapat membantu UKM untuk menginformasikan produk dan bisnisnya serta perluasan jangkauan pemasaran baik pemasaran lokal maupun internasional Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Hasil dari penelitian ini berupa Aplikasi E-commerce kerajinan Bali dengan framework CodeIgniter.

Kata kunci: e-commerce, kerajinan Bali, framework CodeIgniter

Abstract

Internet media is currently utilized as a marketing medium in the sale of products such as blogs, social media, website and e-commerce. E-commerce is a technology that supports commerce transactions online. The shape of the E-commerce is a website with facilities buyers can directly conduct transactions through the website. Many Small and Medium Enterprises (SMEs) have made use of online media as a marketing media products. This is done to improve the competitiveness of the industries or large companies. Denpasar Bali province in particular has many SMEs craft. Some crafts in Bali such as silver, sculpture, clothing, and other accessories. Some SMEs only to market their products through social media and blogs, only a few are utilizing e-commerce due to cost limitations. Seeing these limitations, this study conducted Ecommerce application development Balinese crafts that can accommodate all existing SMEs in particular Denpasar Bali province to conduct online transactions. E-commerce application built applying the method of the Model View Controller (MVC) using CodeIgniter framework. In this research, the development of E-commerce focused on research methods MVC with CodeIgniter framework. E-commerce applications can be used by all SMEs contained in Denpasar. With the application of E-commerce can help SMEs to inform product and business as well as expansion of the range of marketing both local and international marketing research method used in this research is data collection, system analysis, system design, system implementation and system testing. Results from this study in the form of E-commerce craft Bali with CodeIgniter framework.

Keywords: e-commerce, Bali handicraft, framework CodeIgniter

1. Pendahuluan

Teknologi informasi khususnya teknologi internet saat ini sangat banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan. Teknologi internet dapat memfasilitasi perdagangan secara online tanpa adanya pertemuan antara penjual dan pembeli. Media internet saat ini dimanfaatkan sebagai media pemasaran dalam penjualan produk seperti blog, social media, website dan E-commerce. E-commerce adalah teknologi yang mendukung transaksi perdagangan secara online. Bentuk dari E-commerce adalah sebuah website dengan fasilitas pembeli dapat langsung melakukan transaksi melalui website tersebut.

Banyak Usaha Kecil Menengah (UKM) telah memanfaatkan media online sebagai media pemasaran produk. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan daya saing dengan industri atau perusahaan besar. Provinsi Bali khususnya kota Denpasar memiliki banyak UKM kerajinan. Beberapa kerajinan tangan di Bali seperti perak, patung, pakaian, serta aksesoris lainnya. Kerajinan Bali yang unik menarik banyak minat wisatawan domestik maupun mancanegara. Beberapa UKM hanya memasarkan produknya melalui sosial media dan blog, hanya sedikit yang memanfaatkan E-commerce dikarenakan keterbatasan biaya.

Melihat keterbatasan tersebut, pada penelitian ini dilakukan pembangunan aplikasi E-commerce kerajinan Bali yang dapat mengakomodir semua UKM yang ada pada provinsi Bali khususnya Kota Denpasar untuk melakukan transaksi secara online. Aplikasi E-commerce dibangun menerapkan metode Model View Controller (MVC) dengan menggunakan framework CodeIgniter. Aplikasi ini dapat menampilkan produk dari masing-masing UKM, melakukan transaksi jual beli antara customer dengan UKM, serta menampilkan informasi mengenai UKM. Beberapa penelitian terdahulu telah banyak melakukan pembangunan aplikasi E-commerce. Pada penelitian ini pembangunan E-commerce ditekankan pada penelitian metode MVC dengan framework CodeIgniter. Aplikasi E-commerce ini dapat dimanfaatkan oleh semua UKM yang terdapat pada Kota Denpasar. Dengan adanya aplikasi E-commerce ini diharapkan dapat membantu UKM untuk menginformasikan produk dan bisnisnya serta perluasan jangkauan pemasaran baik pemasaran lokal maupun internasional.

2. Metodologi Penelitian

Bagian ini akan menjelaskan mengenai tahapan dalam penelitian. Alur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data yang berhubungan dengan pembangunan sistem *E-commerce* penjualan kerajinan dengan mengimplementasikan *framework* CodeIgniter. Metode pengumpulan data terdiri dari beberapa tahap yaitu :

a) Metode Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap objek penelitian secara langsung dan kemudian menarik kesimpulan dari seluruh kegiatan pada objek tersebut. Observasi dilakukan pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Denpasar.

b) Metode Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data melalui tatap muka secara langsung dengan pihak-pihak tertentu, dalam hal ini adalah UKM yang terdapat di Kota Denpasar.

c) Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara membaca dan memahami terhadap literatur, buku, artikel maupun bahan kepustakaan yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.

2. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan pemahaman akan proses-proses yang terjadi sehingga dapat dilakukan suatu pemodelan sistem. Analisis sistem dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam E-commerce penjualan kerajinan. Hasil dari analisis permasalahan akan digunakan dalam perancangan sistem yang diperlukan.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dalam penelitian ini berdasarkan hasil analisis. Perancangan sistem merupakan perancangan sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Pada tahap ini juga dilakukan perancangan basis data sistem.

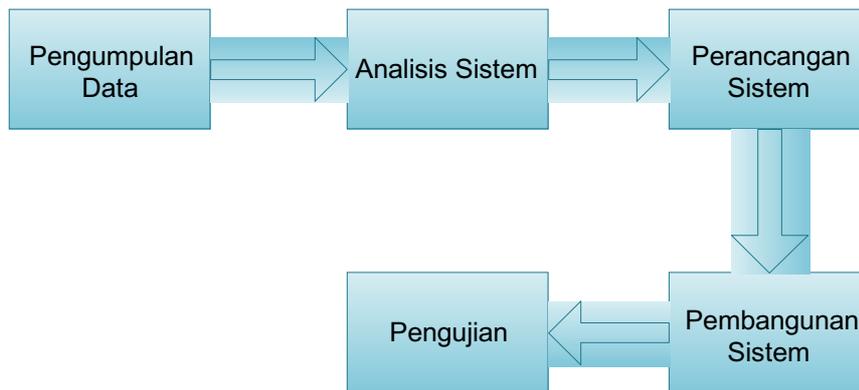
4. Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem merupakan tahapan dalam pembuatan program aplikasi berdasarkan hasil perancangan dengan memanfaatkan model view controller framework CodeIgniter.

5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan untuk melakukan pemeriksaan terhadap aplikasi yang telah dibangun. Pengujian sistem pada aplikasi ini menggunakan metode Black Box.

6. Berikut ini adalah diagram alur penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Beberapa referensi yang digunakan dalam penelitian adalah :

2.1 E-commerce

Menurut [1], *E-commerce* adalah membeli atau menjual secara elektronik, kegiatan ini dilakukan pada jaringan internet. Ecommerce adalah satu dari sekian nama yang digunakan orang untuk maksud yang sama, nama-nama lain yang digunakan orang untuk menyebut ecommerce antara lain adalah internet commerce, sering disingkat dengan sebutan ICom. Pengertian ecommerce dapat didefinisikan sebagai perdagangan elektronik dimana bentuk transaksi perdagangan baik membeli maupun menjual dilakukan melalui elektronik pada jaringan internet yang beroperasi selama 24 jam.

2.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

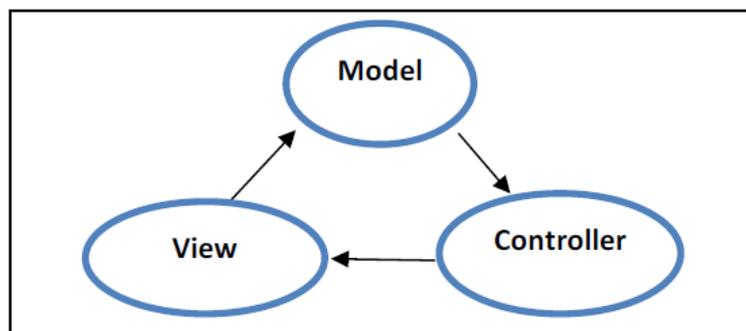
PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program website dimana kode program yang telah dibuat dikompilasi dan dijalankan pada sisi server untuk menghasilkan halaman website yang dinamis. PHP dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf dalam [2]. Penulisan bahasa pemrograman PHP ini menyatu dengan HTML (*HyperText Markup Language*).

2.3 Framework

Menurut [3], dengan menggunakan *framework*, kita tidak perlu membuat program dari awal, tetapi kita sudah diberikan library fungsi-fungsi yang sudah diorganisasikan untuk dapat membuat suatu program dengan cepat. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011) dalam [4], *framework* merupakan kerangka kerja yang memudahkan programmer untuk membuat sebuah aplikasi sehingga programmer akan lebih mudah melakukan perubahan (*customize*) terhadap aplikasinya dan dapat memakainya kembali untuk aplikasi lain yang sejenis. Berdasarkan penjelasan di atas *framework* merupakan kerangka kerja yang memudahkan programmer untuk membuat aplikasi dengan library fungsi-fungsi yang sudah diorganisasikan untuk dapat membuat suatu program dengan cepat.

2.4 Model View Controller (MVC)

Menurut [3], *Model View Controller (MVC)* merupakan teknik pemrograman yang populer saat ini, yang mengharuskan pemrogram secara disiplin untuk membagi program menjadi tiga bagian : model, view dan controller, seperti Gambar 2.



Gambar 2. Bagian MVC

- a. Model : Merupakan bagian dari aplikasi yang mengimplementasi logika untuk domain data aplikasi.
- b. View : Merupakan komponen yang menampilkan antarmuka untuk pengguna (user interface) aplikasi.
- c. Controller : Merupakan komponen yang digunakan untuk menangani interaksi pengguna, bekerja dengan model, dan memilih view mana yang digunakan untuk merender data.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011) dalam [3], konsep Model *View Controller* (MVC) bertujuan agar sebuah aplikasi dapat mudah dipelihara oleh orang-orang di dalam tim pengembangan yang berbeda spesifikasi pekerjaan, misalnya database administrator (DBA) untuk mengurus masalah basis data, blok *controller* untuk programmer, dan blok *view* untuk desainer antarmuka (interface designer).

2.5 CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CI terdapat beberapa macam kelas (*class*) yang berbentuk *library* dan *helper*. Keduanya berfungsi untuk membantu pemrogram (*programmer*) dalam mengembangkan aplikasinya [5]. Codeigniter (CI) adalah *framework* pengembangan aplikasi dengan menggunakan PHP, suatu kerangka untuk bekerja atau membuat program dengan menggunakan PHP yang lebih sistematis. MVC adalah konsep dasar yang harus diketahui sebelum mengenal Codeigniter. MVC adalah singkatan dari *Model View Controller*. MVC sebenarnya adalah sebuah teknik pemrograman yang memisahkan alur bisnis, penyimpanan data dan antarmuka aplikasi atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain, data dan proses [6].

3. Analisis dan Hasil

3.1. Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem yang digunakan dalam mengimplementasikan bahasa pemrograman PHP dan framework CodeIgniter dengan database MYSQL. Perancangan sistem adalah hal yang pokok yang harus dilakukan sebelum masuk pada proses pembuatan atau pengembangan sistem. Dengan perancangan kita dapat membangun struktur awal sistem serta alur kerja yang tepat.

3.2. Diagram alir

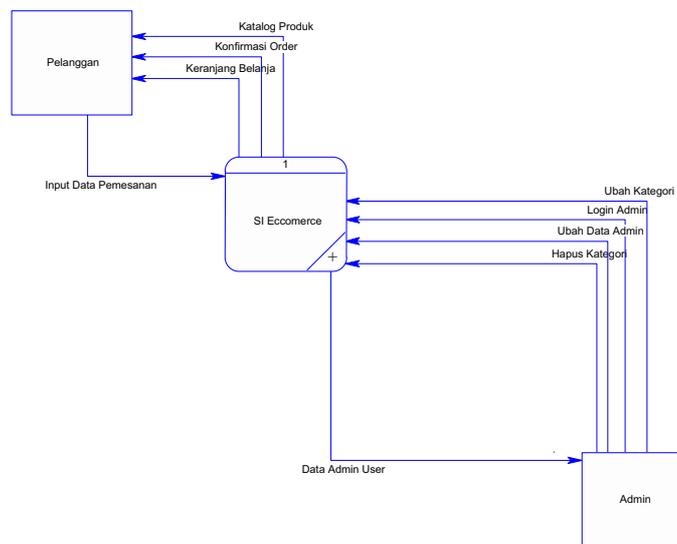
Diagram alir data adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Pada diagram alir terdapat diagram konteks yang terdapat pada Gambar 3. Penjelasan dari diagram konteks web e-commerce kerajinan adalah sebagai berikut :

1. Admin

Admin login ke dalam halaman pengaturan inventori. Admin memiliki hak untuk melakukan perubahan data kategori maupun produk.

2. Pelanggan

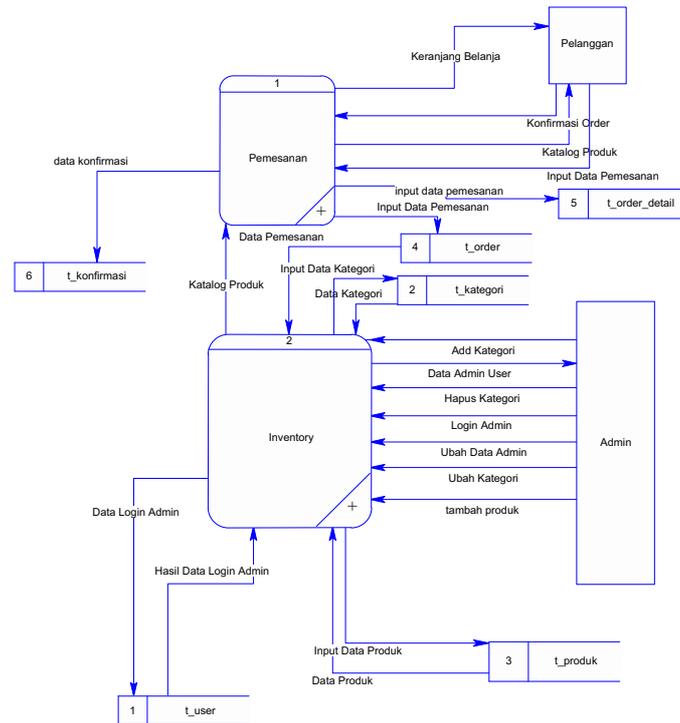
Pelanggan memilih produk yang diinginkan berdasarkan kategori produk dan masuk ke dalam detail produk. Kemudian pelanggan memasukkan barang yang akan di pesan ke dalam keranjang belanja lalu mengisi data informasi pemesanan dan mengkonfirmasi ke pada sistem barang yang akan dipesan



Gambar 3. Diagram Konteks

3.3. DFD Level 0

Data Flow Diagram yang menjelaskan proses yang ada pada program web e-commerce sebagai berikut :

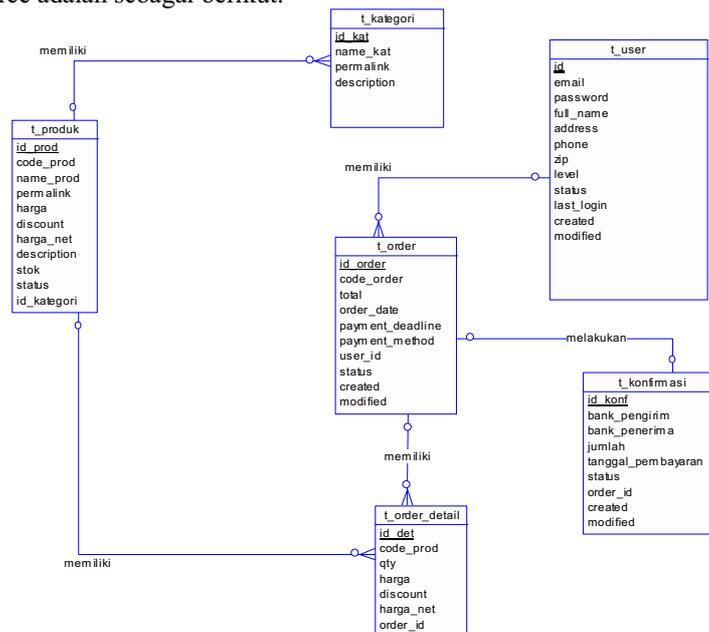


Gambar 4. DFD Level 0

Pada level 0 proses di pecah menjadi proses pemesanan dan proses inventori, pada proses inventori admin melakukan pengaturan sistem inventori dengan melakukan inputan dan perubahan pada produk, kemudian admin juga melihat daftar transaksi pemesanan dan status konfirmasi pembayaran.

3.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan / relasi antar Entity. Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggambarkan hubungan / relasi antar Entity pada web ecommerce adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada ERD dijelaskan terdapat enam entitas yang saling berelasi yaitu entitas t_produk, t_kategori, t_order, t_order_detail, t_user dan t_konfirmasi.

3.5. Desain Tabel

Pembuatan desain sistem program melalui Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram dapat dibuat tabel-tabel database yang akan dikelola dan digunakan untuk menjalankan aplikasi.

a. Tabel Kategori

Pada tabel kategori ini berfungsi untuk menyimpan jenis dan nama kategori produk yang di jual pada e-commerce.

Tabel 1. Tabel t_kategori

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_kat	Int	10	Primary Key
2	Name_kat	Varchar	100	
3	Permalink	Varchar	100	
4	Description	Text		

b. Tabel Produk

Pada tabel produk ini berfungsi untuk menyimpan jenis dan nama produk yang di jual pada e-commerce.

Tabel 2. Tabel t_produk

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_prod	Int	10	Primary Key
2	Code_prod	Int	10	
3	Name_prod	Int	10	
4	permalik	Varchar	100	
5	discount	Text		
6	Harga_net	Int	15	
7	harga	Int	15	
8	Description	text		
9	stok	Int	3	
10	Status	Char	2	
11	Id_kat	int	5	Foreign key

c. Tabel t_order

Tabel order berfungsi untuk menyimpan untuk data pembelian

Tabel 3. Tabel t_order

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_order	Int	10	Primary key
2	Code_order	Varcar	10	
3	total	Int	15	
4	Order_date	Text		
5	Payment_deadline	Date		
6	Payment_method	Date		
7	User_id	Int	5	Foreign key
8	Status	Char	3	
9	Created	Date		
10	Modified	date		

d. Tabel t_user

Tabel user berfungsi untuk menyimpan data pemesan/pembeli pada e-commerce.

Tabel 4. Tabel t_user

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id	Int	10	Primary key

2	email	Varchar	100
3	Password	Varchar	10
4	Full_name	Varchar	100
6	Address	Varchar	200
7	Phone	Varchar	120
8	Zip	Int	3
9	level	char	3
10	Status	varchar	10
11	Last_login	Date	
12	Created	Date	
13	Modified	Date	

e. Tabel t_order_detail

Tabel order berfungsi untuk menyimpan detail data pesanan seperti jumlah barang, total pembayaran pada e-commerce.

Tabel 5. Tabel t_order_detail

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_det	Int	10	Primary key
2	Code_prod	Varchar	10	Foreign key
3	Qty	Int	5	
4	Harga	Int	15	
5	Discount	Int	15	
6	Harga_net	Int	15	
7	Order_id	Varchar	10	Foreign key

f. Tabel t_konfirmasi

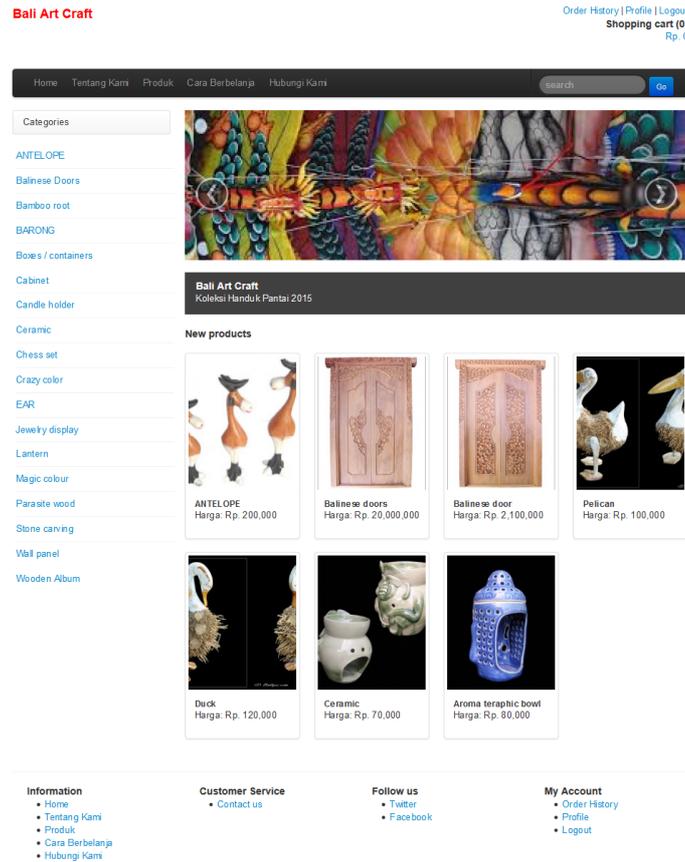
Tabel konfirmasi digunakan untuk menyimpan data konfirmasi pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan.

Tabel 6. Tabel t_konfirmasi

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_konf	Int	10	Primary key
2	Bank_pengiri	Varchar	100	
3	Bank_penerima	Varchar	100	
4	Jumlah	Int	15	
6	Tanggal_pembayaran	Date	20	
7	Status	Char	3	
8	Order_id	Int	5	
9	Created	Date		
10	Modified	Date		

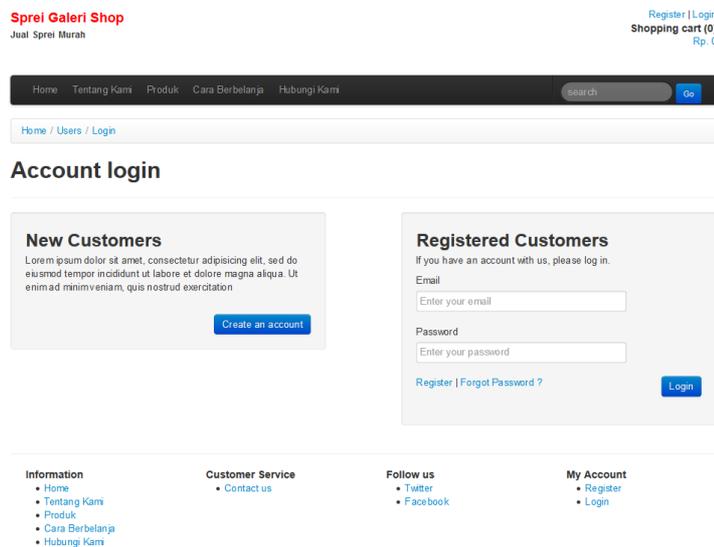
3.6. Implementasi Sistem

Pada bagian implementasi sistem akan dijelaskan beberapa tampilan dari aplikasi E-commerce. Studi kasus yang diambil adalah salah satu kerajinan bali yaitu seprai bali. Halaman utama website e-commerce dapat dilihat pada Gambar 6.



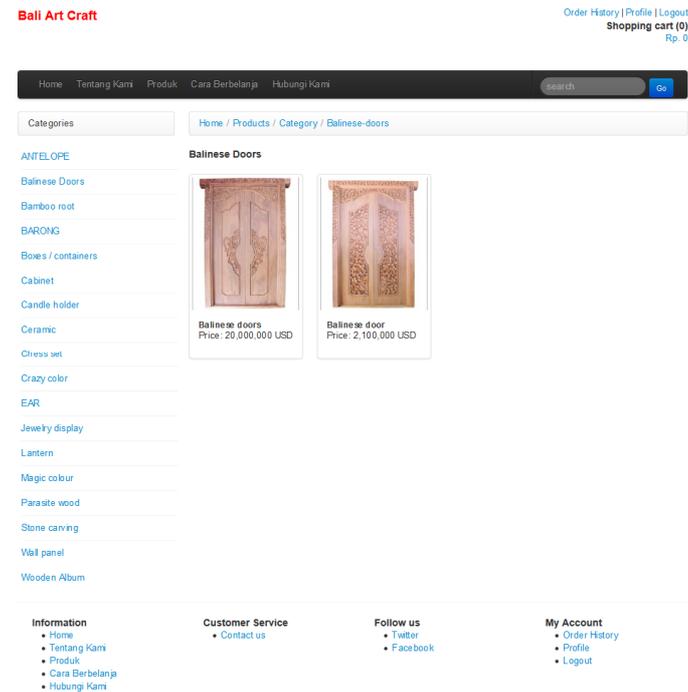
Gambar 6. Halaman utama web e-commerce

Apabila customer atau pelanggan ingin melakukan pemesanan produk, pelanggan diharuskan melakukan registrasi terlebih dahulu. Seperti terlihat pada Gambar 7.



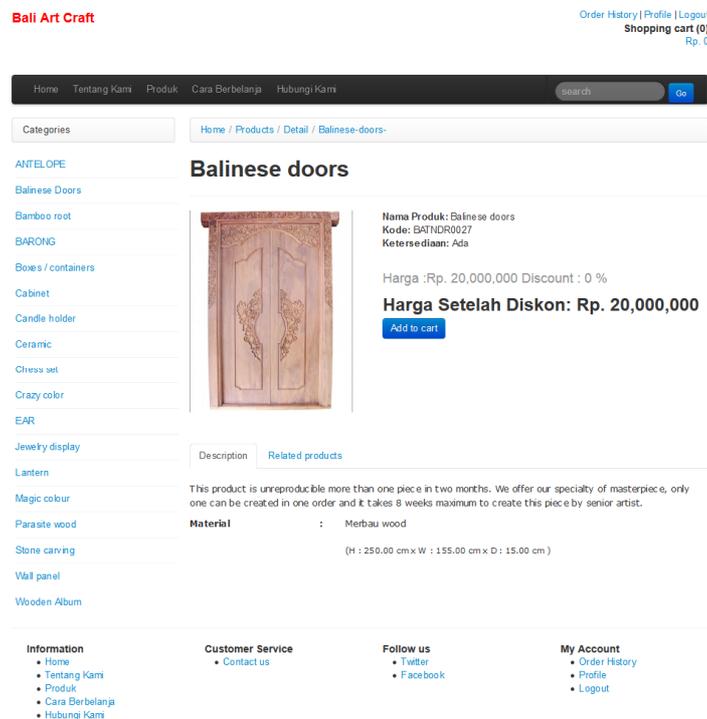
Gambar 7. Halaman registrasi pelanggan

Pelanggan yang ingin melakukan pembelian barang diwajibkan login terlebih dahulu dengan user dan password yang sudah dibuat pada saat pembuatan account. Pada Gambar 8 di tampilkan produk sprej yang dijual. Untuk memilih merek dan ukuran sprej dapat mengakses menu kategori sebelah kanan halaman.



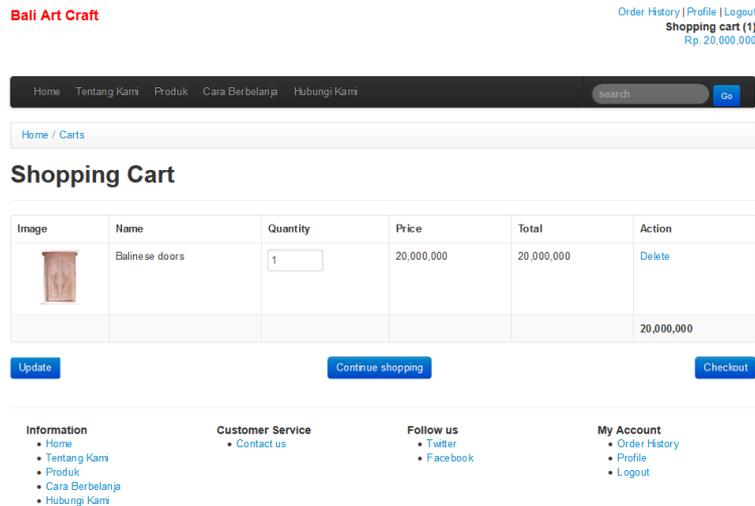
Gambar 8. Tampilan halaman produk

Apabila ingin melihat detail produk, bisa mengklik salah satu produk. Maka akan tampil seperti Gambar 9. Data yang tampil adalah Nama Produk, Kode Produk, Harga, Diskon dan Deskripsi produk. Untuk melakukan pemesanan produk dapat mengklik tombol “add to cart”. Ketika tombol ini di klik keranjang belanja akan bertambah satu produk.



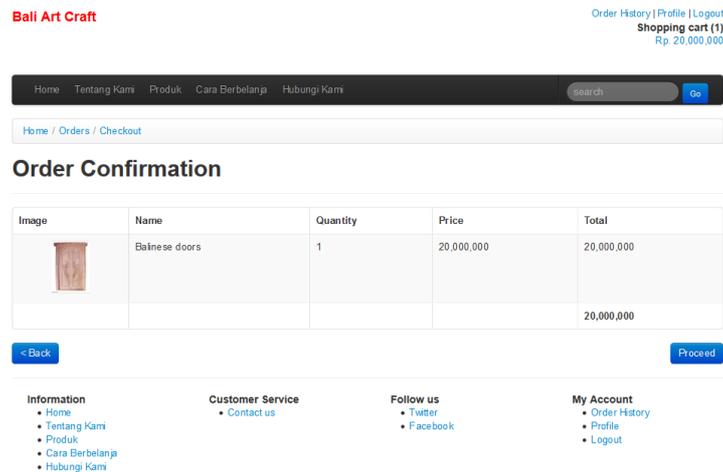
Gambar 9. Tampilan detail produk

Untuk melihat data keranjang belanja dapat mengakses link shopping cart pada pojok kiri atas halaman. Maka akan tampil data keranjang belanja. Disini kita dapat menambah jumlah produk yang dipesan, ataupun menghapus produk yang sudah dipesan.



Gambar 10. Tampilan shopping cart

Setelah selesai memesan produk, langkah terakhir adalah proses checkout. Proses checkout akan menampilkan halaman konfirmasi order, jadi menkonfirmasi lagi produk yang dibeli. Apabila sudah benar dapat mengklik tombol proses, produk yang dipesan akan disimpan dalam database dan akan tampil di halaman admin pada menu order.



Gambar 11. Tampilan konfirmasi order

4. Simpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah Aplikasi E-commerce kerajinan bali dengan framework CodeIgniter. Dengan adanya sistem ini, maka akan memudahkan pelanggan untuk melakukan pembelian ataupun pemesanan produk secara online.

Daftar Pustaka

- [1] Triton PB. 2006. *Mengenal E-commerce dan Bisnis Di Dunia Cyber*. Yogyakarta : Argo
- [2] Prasetyo, A. (2011). *Menjadi Master PHP*. Jakarta : Mediakita
- [3] Sidik., Betha. (2012). *Framework Codeigniter*. Bandung : Infomatika.
- [4] Solikin, I. (2014). Perancangan Sistem Infomasi Penjualan Berbasis *Framework Model View Controller (MVC)* Pada PT Thamrin Brother Cabang Oki. *Jurnal Media Informatika dan Komputer*. 4 (1), pp. 1-13.
- [5] Riyanto. (2011). *Membuat Sendiri Aplikasi E-commerce dengan PHP dan MySQL Menggunakan Codeigniter dan JQuery*. Yogyakarta : Andi.
- [6] Raharjo, B. (2011). *Belajar Otodidak Pemrograman Web dengan PHP+ Oracle*. Bandung : Infomatika