

**EKSPLORASI PENERAPAN AJAX PADA
FRAMEWORK CAKEPHP UNTUK Mendukung PROSES BISNIS DI ONLINE
SHOP****Raden Putri Pratiwi***STMIK LIKMI Bandung
putri.pratiwi2011@gmail.com***Info Artikel :**

Diterima 15 September 2020

Disetujui : 30 September 2020

Dipublikasikan : 31 Januari 2021

ABSTRAK**Kata Kunci:**
Ajax,
Framework,
CakePHP,
Online Shop

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui dan memahami penerapan AJAX pada Framework Cake PHP dan Dapat menerapkannya di proses bisnis pemesanan pada toko online / onlineshop. Customer dapat melihat informasi dan melakukan pemesanan pada aplikasi ini dengan mudah. Dalam penulisan ini peneliti menggunakan metode Studi literatur, eksplorasi dan Pembangunan Aplikasi. Penelitian ini menghasilkan hasil eksplorasi yang dapat dipelajari oleh pembaca serta dapat menerapkan hasil eksplorasi tersebut pada studikusus "pembangunan aplikasi web pada proses pemesanan di toko online" guna mendukung proses bisnis pemesanan yang lebih baik. Kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini yaitu fungsi/method Ajax yang telah dieksplorasi dapat diimplementasikan/ diterapkan pada studi kasus onlineshop dengan baik,dan mampu mampu menghasilkan website onlineshop yang dinamis dan user friendly.

ABSTRACT**Keywords:**
Ajax,
Framework,
CakePHP,
Online Shop

This study aims to find out and understand the application of AJAX on the Cake PHP Framework and can apply it in the ordering process at online shops / online shops. Customers can view information and place orders on this application easily. In this paper, the researcher uses the method of literature study, exploration and application development. This research produces exploratory results that can be studied by readers and can apply the results of these explorations to the case study "web application development on the ordering process at online stores" in order to support a better ordering process. The conclusion obtained in this study is that the Ajax functions/methods that have been explored can be implemented/applied to the onlineshop case study properly, and are able to produce a dynamic and user-friendly online shop site.

PENDAHULUAN

Dengan makin berkembangnya aplikasi berbasis web di Indonesia sekarang ini semakin banyaknya pula keinginan masyarakat Indonesia untuk mempermudah suatu pekerjaan bisnis dengan menggunakan aplikasi web tersebut. Contohnya para pembisnis dewasa ini lebih memilih memasarkan produknya pada jasa Internet. Mereka ingin

melakukan beberapa proses bisnisnya menggunakan aplikasi web yang dinamis, handal, dan mudah diakses masyarakat luas.

Teknologi AJAX menggunakan framework cakePHP dalam pembuatan aplikasi website menarik dieksplorasi. Karena AJAX mendukung web secara dinamis, handal, efektif, dan efisien serta bekerja secara asynchronously. Asynchronously yang berarti mengirim dan menerima data dari user dan server tanpa perlu me-load kembali seluruh halaman, melainkan hanya melakukan pergantian pada bagian web yang hendak diubah. Hal ini yang menyebabkan efisiensi waktu dan bandwidth, juga menghasilkan website yang makin interaktif.

Dengan keunggulan dari framework CakePHP dan teknologi AJAX yang telah diuraikan di atas maka penulis merasa tertarik untuk mengeksplorasi dan mengimplementasikannya pada sebuah studi kasus web bisnis.

Tujuan utama yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah Untuk mengetahui dan memahami penerapan AJAX pada Framework Cake PHP serta dapat menerapkan AJAX pada Framework Cake PHP dengan studi kasus pemesanan pada toko online guna mendukung proses bisnisnya yang lebih baik.

KAJIAN TEORI

Pengembangan aplikasi WEB berbasis Framework

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang memungkinkan seorang developer (programmer atau system analyst) membuat sebuah aplikasi berbasis web yang powerful sekaligus mampu mengampu database berskala besar. Dalam perkembangannya, seorang programmer PHP seringkali dituntut untuk menyelesaikan berbagai macam aplikasi dengan tingkat kerumitan yang cukup tinggi dalam waktu singkat. Di sisi lain, programmer juga dituntut untuk menciptakan sebuah dasar aplikasi yang bisa dikembangkan menjadi aplikasi lain dengan skala yang lebih besar dengan melibatkan banyak anggota tim. Tingkat kerumitan dan kesamaan cara pandang inilah yang melahirkan konsep kerangka kerja (framework) dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Framework memudahkan anggota tim untuk bekerja bersama dengan satu cara pandang, sekaligus memudahkan pembagian kerja. Pada umumnya, framework terdiri dari file-file pustaka berupa kelas-kelas PHP yang bisa digunakan dan dikolaborasikan dalam aplikasi yang sedang dikembangkan. (Wibirama, 2008)

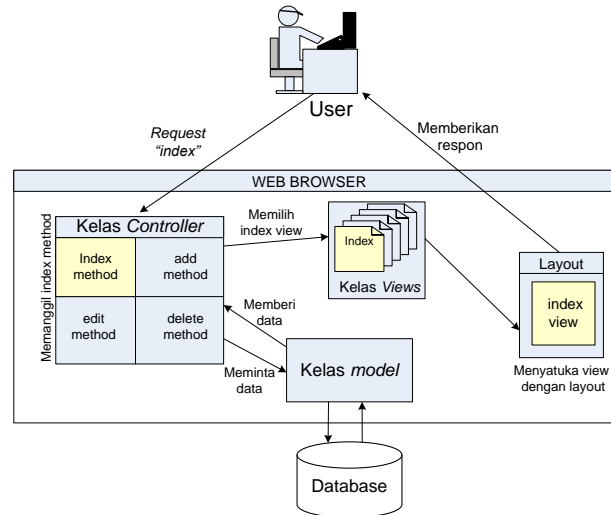
CakePhp Framework

CakePHP adalah sebuah framework open source yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dengan dasar kerja CRUD (Create, Read, Update, Delete). CakePHP juga menjadi salah satu framework pilihan yang memungkinkan developer untuk membuat sebuah aplikasi web dengan karakter pengembangan RAD (Rapid Application Development), yang memungkinkan untuk digunakan dan dikembangkan menjadi aplikasi lain yang lebih kompleks. CakePHP terdiri dari file-file pustaka (library), kelas-kelas, dan infrastruktur run-time yang terinspirasi oleh framework Ruby on Rails. CakePHP juga banyak digunakan oleh para programmer yang memilih untuk bekerja dengan struktur yang rapi dan padat tanpa kehilangan fleksibilitas pengembangan framework.

Tahun 2005, Michal Tatarynowicz mulai menulis beberapa kelas untuk sebuah dasar aplikasi RAD dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Ia menyadari bahwa beberapa kelas yang ia ciptakan sangat memungkinkan untuk dikembangkan

menjadisebuah framework yang lebih lengkap dan praktis. Akhirnya, Michal mempublikasikan hasil kerjanya di bawah lisensi MIT Amerika Serikat, menamainya dengan Cake dan menawarkan pengembangannya pada komunitas developer PHP dan saat ini proyek tersebut dikenal dengan nama CakePHP. (Cakephp, 2010)

Struktur kerja CakePHP



Gambar 1. Struktur Kerja CakePHP (Wibirama, 2008)

Pertama kali, user melakukan request, yang akan ditangani oleh controller. Controller memiliki banyak method (fungsi – fungsi) yang akan menangani request. Controller akan mengambil data pada database melalui model. model memberikan data yang relevan kepada controller. Controller akan mengolah data dan memberikannya pada view (tampilan) yang dipilih. Tampilan inilah yang akan dilihat oleh user pada browser-nya. (Wibirama, 2008)

Helper AJAX pada Framework CakePhp

Penerapan Ajax pada CakePHP dilakukan dengan bantuan Helpers Ajax dan Javascript. CakePHP juga membutuhkan library tambahan yaitu prototype dan scriptaculous yang berisi fungsi-fungsi inti Ajax dan effect untuk web dinamis. Ajax Helpers berisi methods / fungsi yang mengimplementasikan penggunaan library tersebut.(Cakephp,2010)

Prototype adalah sebuah Framework JavaScript yang bertujuan untuk memudahkan pengembangan aplikasi web dinamis. Prototipe ini dikembangkan oleh Sam Stephenson. Prototipe adalah library JavaScript yang memungkinkan untuk memanipulasi DOM dalam cara yang sangat mudah dan menyenangkan yang juga aman (cross-browser). Fitur-fitur yang dimiliki Prototype adalah Cross Browser Suport, DOM (The Document Object Model) ,HTML form , Javascript Events, AJAX Utilitas.

Sedangkan scriptaculous adalah pustaka Javascript yang dibangun di atas Prototype JavaScript Framework , memberikan efek visual yang dinamis dan elemen antarmuka pengguna melalui Document Object Model (DOM). Scriptaculous Document Object Model (DOM). scriptaculous diekstraksi oleh Thomas Fuchs dari karyanya

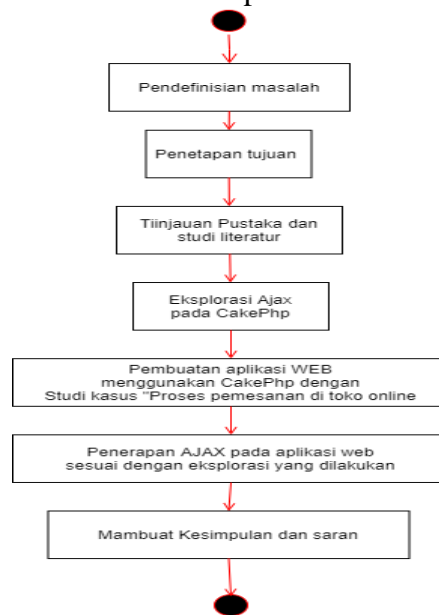
pada fluxiom, web berbasis manajemen pertama kali dirilis ke publik pada bulan Juni 2005. (CakePhp, 2010)

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam tugas akhir yaitu :

- Studi literatur digunakan untuk melakukan pengumpulan materi tentang Teknologi AJAX dan Framework CakePHP dan konsep yang mendasarinya.
- Eksplorasi : Metode eksplorasi digunakan untuk mempelajari cara penerapan dari Teknologi AJAX menggunakan Framework Cake PHP.
- Pembangunan Aplikasi : Hasil dari eksplorasi penulis akan diterapkan pada studi kasus yaitu "Proses Pemesanan di Toko Online".

Berikut merupakan diagram atau sistematika penulisan :

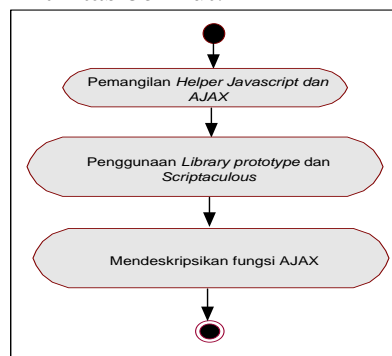


Gambar 2. Diagram Metodologi

PEMBAHASAN

Eksplorasi

Tahapan-tahapan dalam penerapan AJAX pada *project* yang dibuat akan digambarkan pada Diagram Aktifitas berikut:



Gambar 3. Diagram Aktifitas "penerapan AJAX pada cakePhp"

Pada pemanggilan helper AJAX dan Javascript dideklarasikan pada file `app_controller.php` yang ada pada folder (`../Onlineshop/app/`) dengan script :

```
class ApplicationController extends Controller {
    public $helpers = array('Html', 'Form', 'ajax', 'javascript');
}
```

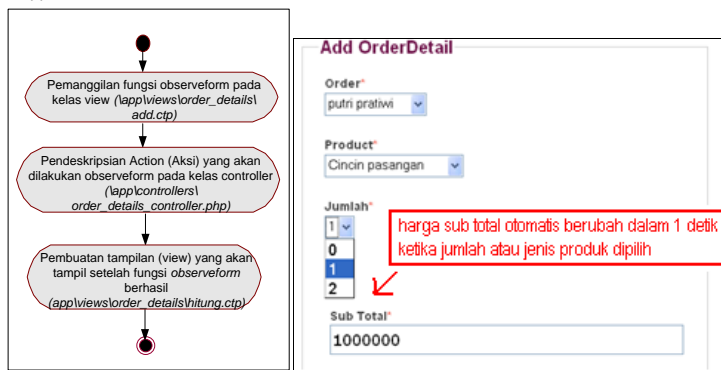
Pendeklarasian ini dapat dilakukan di `app_controller.php` atau di file controller (contoh: `order_details_controller.php`), apabila dilakukan di `app_controller` maka helpers dapat berfungsi untuk semua controllers turunan dan apabila hanya di deklarasikan di salah satu controller (contoh: `order_details_controller.php`) maka helpers itu hanya akan berfungsi pada `order_details`.

Tahap selanjutnya yaitu penggunaan library Prototype.js dan Scriptaculous.js. sebelumnya penulis mengunggah library “prototype.js” di <http://www.prototypejs.org/download> dan library Scirptaculous.js di <http://script.aculo.us/downloads>. Library yang telah di unggah di salin ke folder `..\app\webroot\js`. Kemudian Library dipanggil / dideklarasikan pada file default.ctp (`..\app\views\layouts`) pada bagian head dengan script berikut :

```
<head>
    .....
    <?php
    if (isset($javascript))
    {
        echo $javascript->link(array('prototype','scriptaculous' ));
    }
    >
</head>
```

Fungsi `isset` ini adalah untuk mengetahui apakah variabel `$javascript` telah diset atau belum. Apabila variabel `$javascript` telah diset maka akan memanggil library `prototype` dan `scriptaculous`.

- a. Fungsi `Observe Form` fungsi ini bermanfaat untuk menjalankan form dengan memanfaatkan id DOM berdasarkan spesifikasi *variable options* yang ditentukan. Berikut merupakan urutan aktifitas yang dilakukan untuk menggunakan fungsi *observeform*.



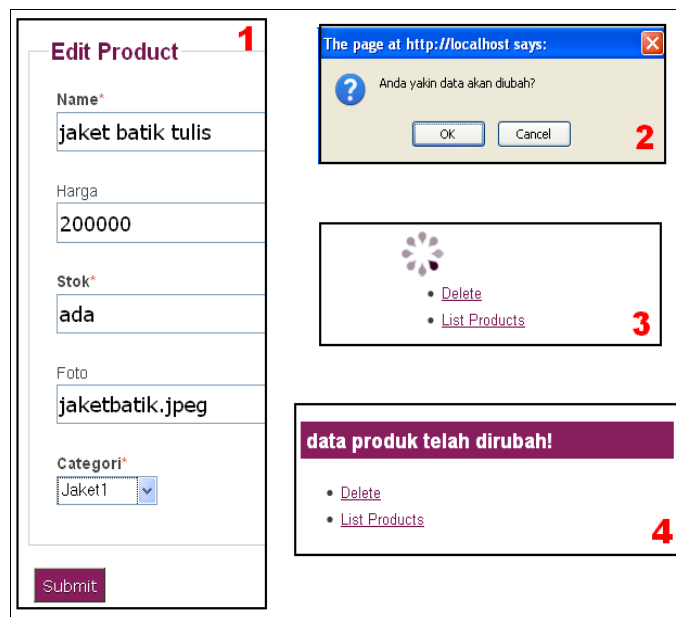
Gambar 4. Diagram Aktifitas Penerapan Fungsi `ObserveForm` dan hasil eksekusi

- b. Fungsi `Remote Timer` : Fungsi ini akan secara periodik memanggil / memantau url dalam satuan waktu detik (frequency) yang sebelumnya dideskripsikan terlebih dahulu, Fungsi ini biasanya digunakan untuk memperbaharui data secara periodik. Berikut tahapan penerapan fungsi `Remote timer` pada aplikasi:



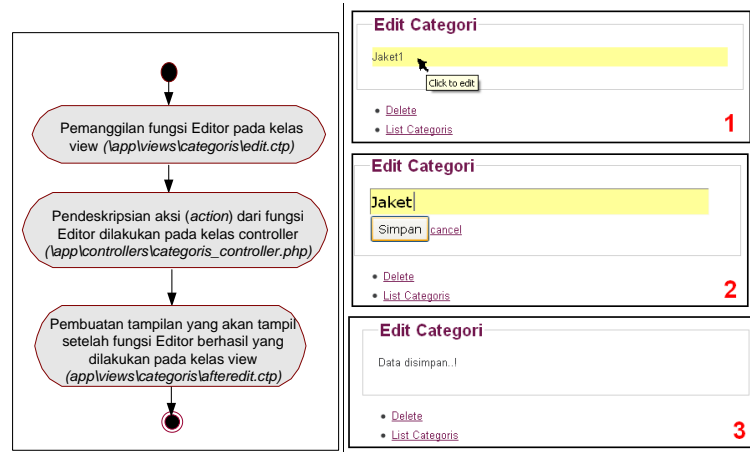
Gambar 5. Diagram Aktifitas Penerapan Fungsi RemoteTimer dan Hasil Eksekusinya

- c. Fungsi Submit: Submit pada helper ajax memiliki manfaat yang sama dengan fungsi submit yang ada pada form, fungsi submit ini akan mengambil alih/ menggantikan fungsi dari submit form. perbedaannya adalah pada submit form ketika menyimpan data akan mereload seluruh halaman web sedangkan pada submit AJAX akan mereload konten yang dibutuhkan saja. Pemanggilan fungsi submit dilakukan pada kelas view yang ada pada direktori app/products/edit.ctp. berikut hasil eksekusinya:



Gambar 6. Hasil Eksekusi Penerapan Fungsi RemoteTimer

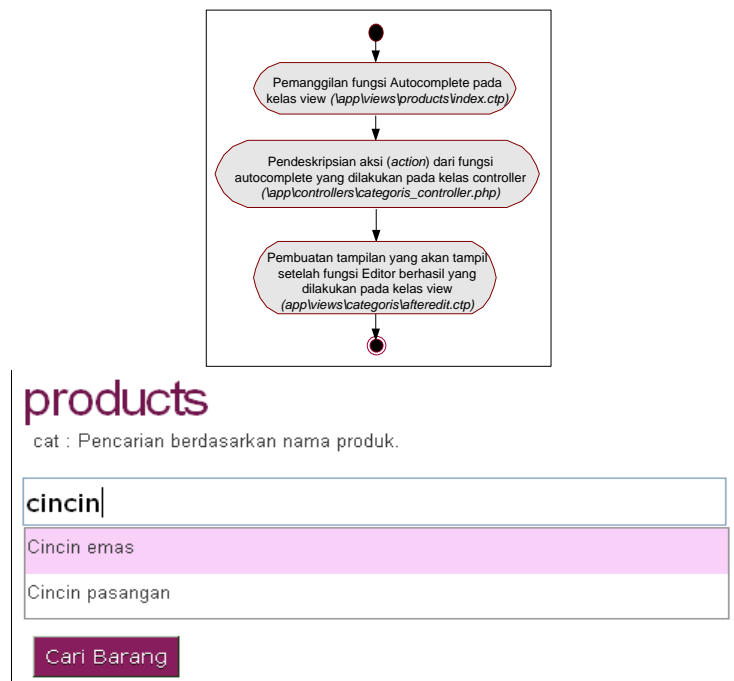
- d. Fungsi Editor: Eksplorasi helper AJAX selanjutnya adalah fungsi editor, dimana fungsi editor ini berguna untuk merubah data yang ada pada suatu field dengan lebih interaktif. Berikut tahapan-tahapan dari penerapan fungsi editor pada aplikasi :



Gambar 7. Diagram Aktifitas Fungsi Editor dan hasil Eksekusinya

Ketika mouse mengenai text area maka latar belakang akan berubah warna menjadi kuning dan keluar pesan tersembunyi “click to edit!” (gambar nomor 1) lalu ketika mengklik area tadi akan berubah menjadi text edit, dimana teks tersebut dapat di ubah (gambar nomor 2), data yang diinputkan akan tersimpan pada database bila menekan tombol “simpan” lalu akan tampil pesan “data disimpan!” setelah itu text yang tampil akan berubah sesuai dengan data yang diinput.

- e. Fungsi Autocomplete: Eksplorasi yang terakhir penulis adalah pada fungsi Autocomplete, Autocomplete ini berfungsi untuk menyaring data suatu field sesuai dengan teks yang diinputkan pada textfield. Berikut merupakan tahapan dari penerapan fungsi autocomplete pada sebuah aplikasi web.

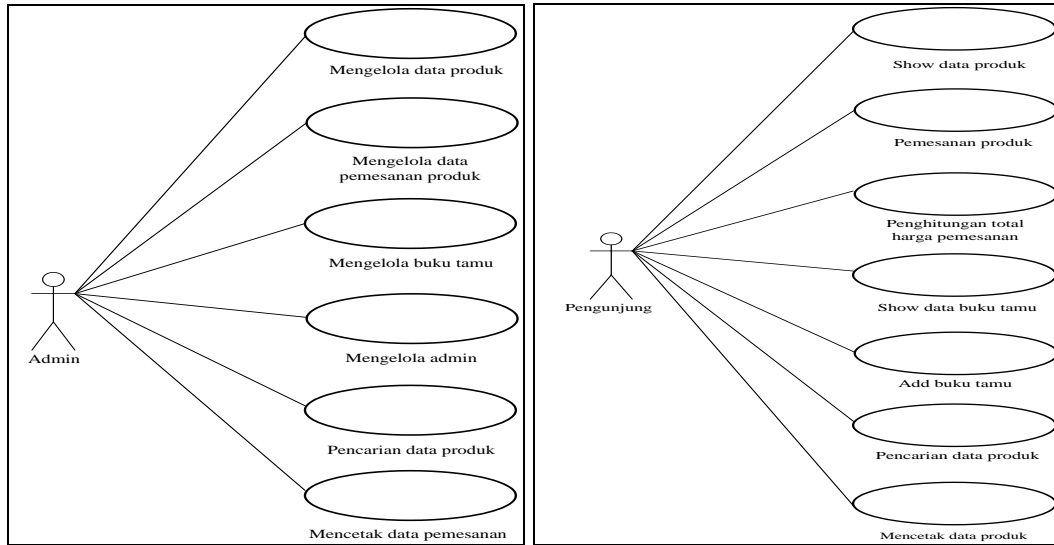


Gambar 8. Diagram Aktifitas Fungsi Autocomplete dan hasil eksekusinya

STUDI KASUS

Aplikasi website onlineshop merupakan suatu sistem perangkat lunak yang dapat mengelola beberapa bisnis proses diantaranya pemesanan produk secara online dengan website yang lebih dinamis karena menggunakan Framework CakePhp dan fiturnya yaitu AJAX. Website

Fitur-fitur adalah kemampuan/fasilitas yang ada dalam sebuah proses bisnis online. Dalam hal ini proses bisnis Pemesanan pada toko online memiliki fitur utama. Fitur-fitur utama perangkat lunak dalam Aplikasi Web Onlineshop dapat dilihat di Tabel berikut ini:



Gambar 9. Use Case Diagram Onlineshop Admin dan Pengunjung

Usecase akan dijelaskan di dalam table berikut:

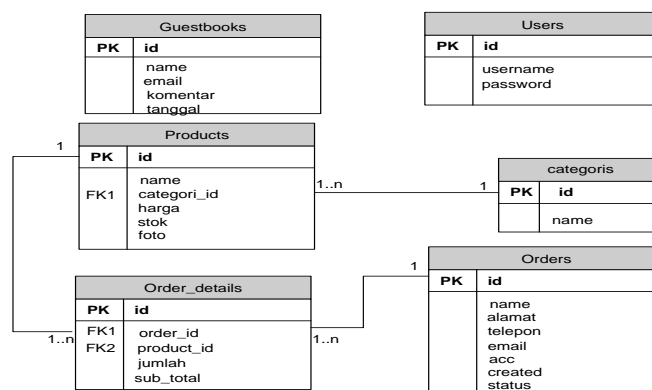
Tabel 1. Deskripsi Usecase Onlineshop

No	Actor	Nama Use Case	Deskripsi
1.	Admin	Mengelola Data Produk	Merupakan fungsionalitas untuk mengelola data produk baik menambah, mengubah, dan melihat data produk
		Mengelola Data Pemesanan Produk	Merupakan fungsionalitas untuk mengelola data pemesanan (add, edit, delete, view)
		Mengelola Buku tamu	Merupakan fungsionalitas untuk mengelola data guestbook (add, edit, delete, view)
		Mengelola Users	Merupakan fungsionalitas untuk mengelola data pengguna web (add, edit, delete, view)
		Pencarian Data Produk	Merupakan fungsionalitas untuk pencarian identitas data produk

No	Actor	Nama Use Case	Deskripsi
		Mencetak Data Pemesanan Produk	Merupakan fungsionalitas untuk mencetak data pemesanan produk dari calon pembeli
2.	Pengunjung	Show data produk	Merupakan fungsionalitas untuk melihat data produk
		Pemesanan Produk	Merupakan fungsionalitas untuk pemesanan data produk yang
		Perhitungan harga pemesanan	Merupakan fungsionalitas untuk menghitung jumlah harga pemesanan barang
		Show data buku tamu	Merupakan fungsionalitas untuk melihat guestbook
		Add buku tamu	Merupakan fungsionalitas untuk menambah baru guestbook/ buku tamu
		Pencarian data produk	Merupakan fungsionalitas untuk pencarian informasi produk yang ada
		Mencetak Data Produk	Merupakan fungsionalitas untuk mencetak data produk

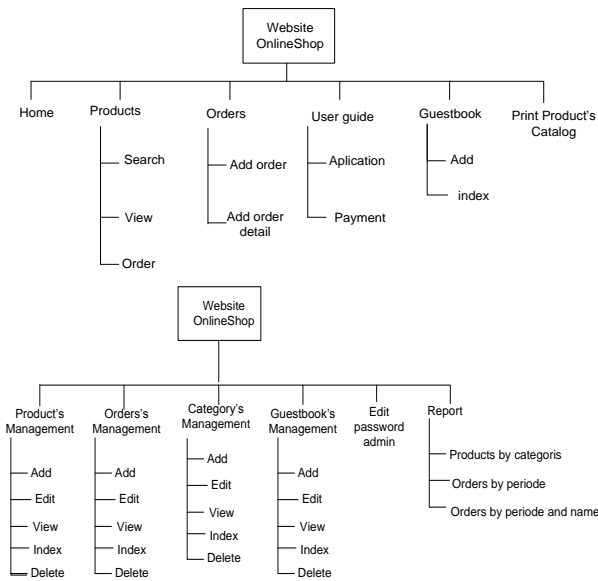
Admin merupakan Merupakan aktor yang berperan untuk melakukan pengelolaan seluruh isi data website. Sedangkan Pengunjung merupakan aktor yang berperan hanya melakukan kunjungan atau melihat isi website dan melakukan transaksi pemesanan produk, namun tidak dapat melakukan pengelolaan seluruh isi data website.

Struktur data yang akan digunakan dalam studi kasus terhadap pembangunan website pemesan toko online ini terdiri dari struktur data products, orders, order details, categoris, users dan guestbook, sruktur data, dibawah ini akan digambarkan dengan tabel dan relasinya:



Gambar 10. Relasi antar tabel

Perancangan peta website ini akan menggambarkan menu yang ada pada web onlineshop. Menu-menu tersebut digambarkan sebagai berikut:

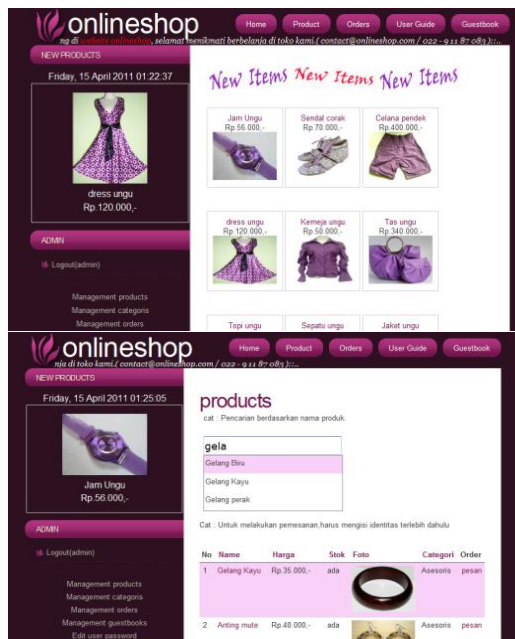


Gambar 11. Peta website Onlineshop (pengunjung dan admin)

Dibagian ini penulis akan menampilkan implementasi dari hasil eksplorasi pada perangkat lunak dengan mengimplementasikan antarmuka fungsi Ajax lalu melakukan Perbandingan fungsi Submit pada Ajax dan fungsi Submit pada Form.

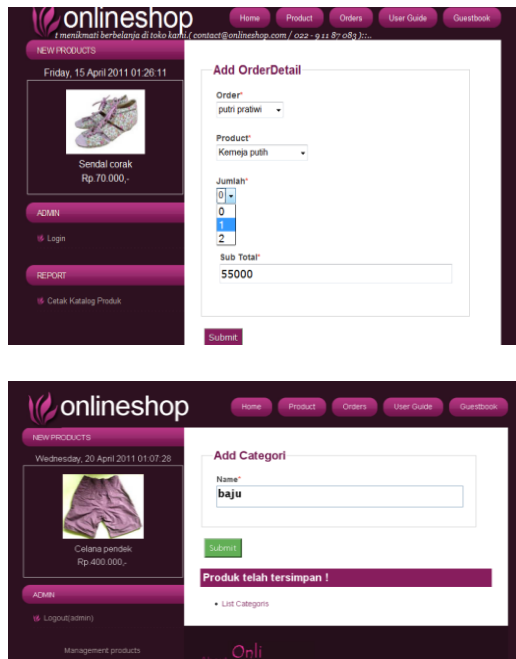
Berikut ini adalah implementasi antarmuka fungsi Ajax yang dibangun pada aplikasi menggunakan framework cakePHP, yakni :

1) Implementasi antarmuka fungsi Remotetimer dan fungsi Autocomplete



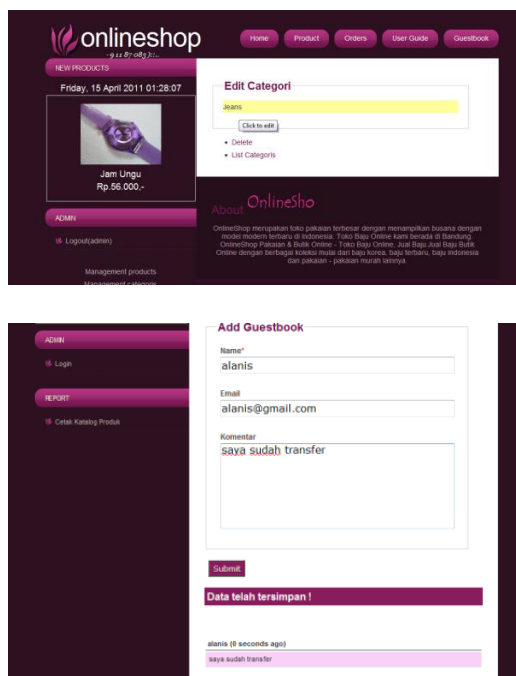
Gambar 12. Implementasi antarmuka fungsi Remotetimer dan Autocomplete

2) Implementasi antarmuka fungsi Observeform dan fungsi Submit



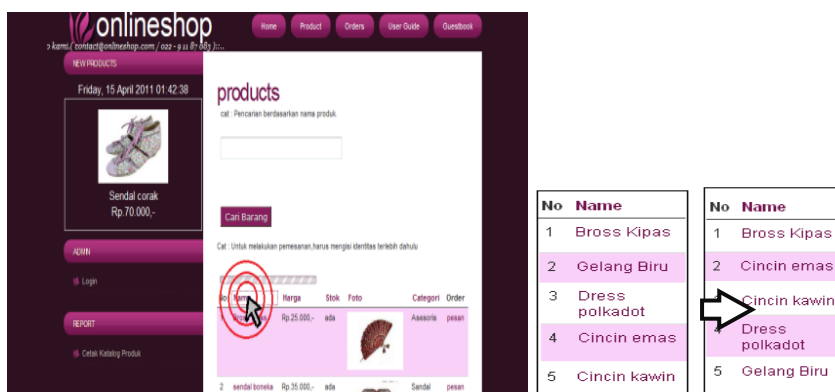
Gambar 13. Implementasi antarmuka fungsi Observeform dan Fungsi Submit

3) Implementasi antarmuka fungsi Editor dan fungsi Form



Gambar 14. Implementasi antarmuka fungsi Editor dan fungsi Form (Ajax)

4) Implementasi antarmuka fungsi isAjax (Paginator Ajax)



Gambar 15. Implementasi antarmuka fungsi paginator Ajax dan fungsi Sorting table

KESIMPULAN

Berdasarkan rangkaian uraian dari jurnal ini penulis dapat menyimpulkan:

- a. Penerapan ini memanfaatkan fitur helper AJAX yang disediakan oleh framework cakePHP sebagai alat bantu untuk memudahkan dalam pembuatan web yang dinamis sehingga mendukung proses bisnis pemesanan di Onlineshop yang lebih *User Friendly*.
- b. Dari hasil eksplorasi ini dapat dipahami:
 - Helper AJAX memiliki banyak fungsi/method yang dapat dimanfaatkan pada kelas view diantaranya fungsi *Autocomplete*, *Observeform*, *Form*, *Submit*, *Editor*, *Remotetimer* dan *isAjax* yang dapat membuat web lebih dinamis

Berdasarkan eksplorasi dan implementasi AJAX menggunakan Framework cakePHP, untuk itu penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Masih banyak fungsi-fungsi (*method*) didalam CakePHP Framework yang tidak dikaji pada tugas akhir ini seperti *Link*, *Remote function*, *Observe field*, *Drag*, *Drop*, *Drop Remote* dan *Sort Table*. Penulis mengharapkan agar lebih dikembangkannya lagi semua fungsi pada helper AJAX sehingga dapat dikaji dan digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis web dinamis secara maksimal.
2. Studi kasus pemesanan toko online yang telah dibuat oleh penulis dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan sistem pembayaran secara online.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, John, (2006). *Cakephp Programmer's Reference Guide*. USA : CakePHP Software Foundation, Inc

Biermann, M. (2014). A simple versatile solution for collecting multidimensional clinical data based on the CakePHP web application framework. *Computer methods and programs in biomedicine*, 114(1), 70-79.

Cakephp, (2010). *The Cookbook*. September. USA : CakePHP Software Foundation, Inc

Himawan, A. K. (2014). Performance analysis framework codeigniter and CakePHP in website creation. *International Journal of Computer Applications*, 94(20).

- Li, X., Karnan, S., & Chishti, J. A. (2017, November). An empirical study of three PHP frameworks. In *2017 4th International Conference on Systems and Informatics (ICSAI)* (pp. 1636-1640). IEEE.
- Plekhanova, J. (2009). Evaluating web development frameworks: Django, Ruby on Rails and CakePHP. *Institute for Business and Information Technology*, 20, 2009.
- Porebski, B., Przystalski, K., & Nowak, L. (2011). *Building PHP Applications with Symfony, CakePHP, and Zend Framework*. John Wiley and Sons.
- Saputra, Agus, (2011) *Teknik Cepat membangun Aplikasi Web dengn Framework CakePHP*. Februari. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia.
- Solanki, N., Shah, D., & Shah, A. (2017). A Survey on different Framework of PHP. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS)*, 6(6), 155-158.
- Wibirama, Sunu, "CakePhp Framework! Strategi cepat Pengembangan Aplikasi Web", 2008