



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Data

Data merupakan sekumpulan fakta yang nantinya akan menjadi sebuah informasi penting apabila diperlakukan dengan proses tertentu. Informasi yang didapatkan harus sesuai dengan kebutuhan dan harus dipastikan bahwa informasi tersebut memiliki kualitas yang baik. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dari sebuah informasi, yaitu keakuratan, kerelevanan, tepat waktu dan penyajiannya. Informasi yang nanti didapatkan atau sering disebut dengan *knowledge*, harus memiliki nilai yang baik. Informasi ini akan digunakan untuk penentuan keputusan dan kebijakan serta langkah apa yang akan sebaiknya dilakukan selanjutnya, jadi proses dalam mendapatkan informasi ini haruslah menggunakan proses dan teknologi yang dapat dipercaya kebenarannya.

#### 2.2 Data Mining

*Data Mining* adalah sebuah teknologi baru yang memiliki potensi sangat besar dalam penggalian informasi yang tersembunyi. *Data mining* juga sering didefinisikan sebagai proses ekstraksi informasi prediktif tersembunyi dari *database* yang sangat besar. Teknologi ini memungkinkan sebuah perusahaan untuk lebih proaktif dalam penyusunan strategi yang efektif dan juga dalam pengambilan keputusan berdasarkan perilaku dan tren masa depan yang dapat diprediksi oleh proses data mining. Secara umum, data mining memiliki istilah populer yaitu *Knowledge Discovery from Databases* atau disingkat KDD. (Sulfikar Sallu, 2014)

Data mining dibagi menjadi beberapa jenis menurut dari fungsinya yaitu:  
(Fatihatul, Setiawan, & Rosadi)

- Konsep atau kelas description
- Association Analysis
- Klasifikasi dan Prediksi
- Cluster Analysis
- Outlier Analysis
- Evaluation Analysis

### 2.3 Unplanned Purchases

*Unplanned purchases* merupakan cabang ilmu dari *consumer behavior* (perilaku konsumen). Cabang ilmu ini mempelajari bagaimana suatu faktor dapat mempengaruhi perilaku konsumen dalam melakukan pembelian barang. Ada empat motif untuk seseorang untuk berbelanja melalui internet (Nelson, 2010): Kenyamanan, Informasi yang lengkap, Pilihan produk yang cukup banyak, dan Kemampuan untuk mengontrol pengalaman berbelanja. Melalui keempat motif tersebut perilaku konsumen (*consumer behavior*) *e-commerce* menjadi berbeda dengan perilaku konsumen di dunia nyata. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku calon konsumen (Drummond et. al., 2008) seperti : Sosial, Personal, Psikologis, dan Situasional.

Faktor situasional menjadi sangat penting pada toko online (*e-commerce*), karena dengan faktor ini konsumen dapat tergiring kedalam *Unplanned Purchases* (pembelian yang tidak direncanakan). Terdapat empat tipe *Unplanned Purchases*, (1) *Pure Impulse*, dimana pembelian yang terjadi didasarkan pada gaya hidup yang hedonis. (2) *Reminder Effect*, yaitu sebuah stimulus yang mengingatkan

pada sang konsumen pada barang atau jasa yang dibutuhkan. (3) *Suggestion Effect*, pembelian oleh konsumen yang didasari pada sebuah promosi. (4) *Planned Impulse*, konsumen yang melakukan pembelian tanpa spesifikasi barang atau jasa (Koufaris, 2002).

## 2.4 Algoritma FP-Growth

*Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) adalah salah satu alternatif algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset*) dalam sebuah kumpulan data. Karakteristik algoritma FP-Growth adalah struktur data yang digunakan adalah tree yang disebut dengan FP-Tree. Dengan menggunakan FP-Tree, algoritma FP-growth dapat langsung mengekstrak *frequent Itemset* dari FP-Tree.

Penggalian *itemset* yang *frequent* dengan menggunakan algoritma FP-Growth akan dilakukan dengan cara membangkitkan struktur data tree atau disebut dengan FP-Tree. Metode FP-Growth dapat dibagi menjadi 3 tahapan utama yaitu sebagai: (Han, Pei, & Yin, 2000)

1. Tahap pembangkitan *conditional pattern base*,
2. Tahap pembangkitan *conditional FP-Tree*, dan
3. Tahap pencarian *frequent itemset*.

Penggunaan algoritma FP-Growth pada modul *catalog* ini, dengan menarik data penjualan dan menentukan frekuensi pembelian pada tiap-tiap barang terhadap barang lain sehingga dapat membuat saran pada pengunjung web agar dapat melakukan pembelian barang.

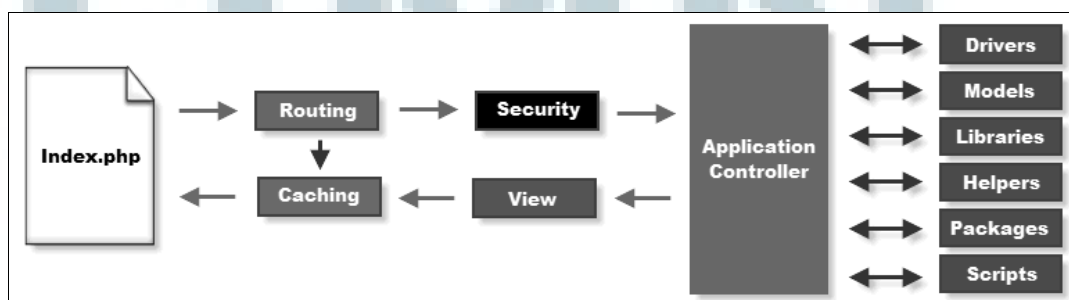
## 2.5 Konsep MVC dan Codeigniter

Konsep *Model-View-Controller* merupakan konsep yang sudah banyak dikenal pada kalangan *programmer*. Bukan hanya satu bahasa pemrograman yang bisa menggunakan konsep ini, hampir seluruh bahasa pemrograman yang terkenal sudah mengadopsi konsep MVC ini. Sedangkan *Codeigniter*(CI) merupakan suatu *framework* yang sudah cukup dikenal di kalangan pembuat *website*, CI sangat membantu para pembuat *website*, karena beragamnya *library*(pustaka) yang terdapat di dalamnya, sehingga mudah untuk digunakan dalam pembuat *website*.

### 2.5.1 Model-View-Control

Model-View-Controller (MVC) adalah sebuah konsep yang diperkenalkan oleh penemu Smalltalk (Trygve Reenskaug) untuk mengelompokkan beberapa data secara bersama dengan pengolahnya (Model) dan mengisolasinya dari proses manipulasi (Controller) dan menampilkan bagian yang telah selesai pada *user interface* (View) (Cunningham & Cunningham).

MVC mengikuti pendekatan yang paling umum dari Layering. Layering hanyalah sebuah logika yang membagi kode kita ke dalam fungsi di kelas yang berbeda. Pendekatan ini mudah dikenal dan yang paling banyak diterima. Keuntungan utama dalam pendekatan ini adalah penggunaan ulang (reusability) kode (SATHISH, 2004).



Gambar 2.1 How Data Flows pada MVC  
(ellislab - ExpressionEngine Dev Team, 2014)

Definisi teknis dari arsitektur MVC dibagi menjadi tiga lapisan (Burbeck, 1992)

1. Model, digunakan untuk mengelola informasi dan memberitahu pengamat ketika ada perubahan informasi. Hanya model yang mengandung data dan fungsi yang berhubungan dengan pemrosesan data. Sebuah model meringkas lebih dari sekedar data dan fungsi yang beroperasi di dalamnya. Pendekatan model yang digunakan untuk komputer model atau abstraksi dari beberapa proses dunia nyata. Hal ini tidak hanya menangkap keadaan proses atau sistem, tetapi bagaimana sistem bekerja. Sebagai contoh, programmer dapat menentukan model yang menjembatani komputasi *back-end* dengan *front-end* GUI (*graphical user interface*).
2. View, bertanggung jawab untuk pemetaan grafis ke sebuah perangkat. view biasanya memiliki hubungan 1-1 dengan sebuah permukaan layar dan tahu bagaimana untuk membuatnya. View melekat pada model dan me-render isinya ke permukaan layar. Selain itu, ketika model berubah, view secara otomatis menggambar ulang bagian layar yang terkena perubahan untuk menunjukkan perubahan tersebut. Terdapat kemungkinan beberapa view pada model yang sama dan masing-masing view tersebut dapat merender isi model untuk permukaan tampilan yang berbeda.
3. Controller, menerima input dari pengguna dan menginstruksikan model dan view untuk melakukan aksi berdasarkan masukan tersebut. Sehingga, controller bertanggung jawab untuk pemetaan aksi pengguna akhir terhadap respon aplikasi. Sebagai contoh, ketika pengguna mengklik tombol atau memilih item menu, controller bertanggung jawab untuk menentukan bagaimana aplikasi seharusnya merespon.

### 2.5.2 Codeigniter

*Codeigniter* (CI), merupakan sebuah framework yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP (*Hypertext Preprocessor*). Seperti PHP, CI juga bersifat opensource software (Riyanto, 2011).

## 2.6 Data Sampling

Sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. (Indriani, 2013)

Teknik Sampling, adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat macam-macam teknik sampling yaitu Probability Sampling dan Non Probability Sampling. *Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan cara mencampur subjek-subjek tanpa mempertimbangkan tingkatan-tingkatan dalam populasi. Apabila populasi penelitian berjumlah kurang dari 100 maka sampel yang diambil adalah semuanya, namun apabila populasi penelitian berjumlah lebih dari 100 maka sampel dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih (Raharjo, 2013)

UMN