

## BAB III

### LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas hal-hal yang mendasari dibuatnya *E-Commerce* "Dolanan Puzzle", bahasa pemrograman, dan *tools* yang digunakan dalam pembuatan *E-Commerce* "Dolanan Puzzle".

#### 3.1 E-Commerce

Teknologi yang akan dibangun oleh penulis untuk diterapkan di "Dolanan Puzzle" ialah *E-Commerce*. Menurut Taufik (2008:5) *E-Commerce* atau *electronic commerce* adalah bagian dari *e-lifestyle* yang memungkinkan transaksi jual-beli dilakukan secara *online* dari sudut tempat mana pun. Meminjam definisi dari beberapa sumber, *E-Commerce* dapat diartikan sebagai berikut :

1. Berhubungan dengan pembelian dan penjualan barang atau jasa melalui internet.
2. Suatu tindakan melakukan transaksi bisnis secara elektronik dengan menggunakan internet sebagai media komunikasi yang paling utama.
3. Menjual barang dagangan dan atau jasa melalui internet.

Vermaat (2007:83) pada bukunya juga mengungkapkan definisi dari *E-Commerce* yang tidak berbeda jauh tetapi lebih simple yaitu segala transaksi bisnis yang terjadi dalam jaringan elektronik. Siapapun yang mempunyai jaringan internet dapat berpartisipasi dalam kegiatan *E-Commerce*.

### **3.2 Alat Permainan Edukatif**

"Dolanan Puzzle" merupakan produsen dari alat permainan edukatif. Menurut (Marfuah:2008), APE adalah suatu alat yang sengaja dibuat untuk kepentingan pendidikan dan berguna untuk mengoptimalkan perkembangan anak disesuaikan dengan usianya dan tingkat perkembangannya. Aspek perkembangan yang dimaksud antara lain aspek fisik (motorik halus dan motorik kasar), emosi, sosial, bahasa, kognitif, dan moral. Menurut (Tedjasaputra:2001), APE adalah alat permainan yang sengaja dirancang khusus untuk kepentingan pendidikan.

### **3.3 UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah)**

"Dolanan Puzzle" merupakan salah satu UMKM yang berada di Yogyakarta. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) definisi UMKM berdasarkan kuantitas tenaga kerja. Usaha kecil merupakan usaha yang memiliki jumlah tenaga kerja 5 orang sampai dengan 19 orang, sedangkan usaha menengah merupakan usaha yang memiliki jumlah tenaga kerja 20 orang sampai dengan 99 orang. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 UMKM dibedakan menjadi 3 yaitu Usaha Mikro, Usaha Kecil, dan Usaha Menengah. Perbedaan dari ketiga jenis badan usaha tersebut ialah pemasukan dan kekayaan yang didapat dari badan usaha ekonomi produktif yang bisa dimiliki perseorangan atau sebuah badan usaha.

### **3.4 CRM (Customer Relationship Management)**

CRM ialah metode yang diterapkan dalam *E-Commerce* ini untuk meningkatkan pemasaran. Menurut (Widjaja:2008) CRM merupakan suatu pendekatan yang menyeluruh untuk menciptakan, memelihara, dan mengembangkan hubungan dengan pelanggan. Hubungan yang dikelola tersebut bertujuan untuk memperoleh celah dari pola transaksi pelanggan atau ketertarikan pelanggan sehingga celah tersebut dapat menjadi keuntungan untuk perusahaan. Hal tersebut senada dengan pernyataan Brown yang dikutip oleh Buchari Alma (2004:271) yaitu CRM adalah proses untuk memperoleh, mempertahankan, dan menumbuhkan pelanggan yang menguntungkan. CRM juga mendukung suatu perusahaan untuk menyediakan pelayanan kepada pelanggan secara *real time* dan menjalin hubungan dengan tiap pelanggan melalui penggunaan informasi tentang pelanggan (Kotler:2003). Pelanggan yang menguntungkan (*Most Profitable Customer*) merupakan sasaran utama dari CRM untuk dipertahankan loyalitasnya demi mencapai pertumbuhan perusahaan yang sehat (Haryati:2003).

### **3.5 ASP.NET**

Pembangunan *E-Commerce* ini menggunakan sistem ASP.NET. Menurut Sanders (2008) Active Server Pages.NET atau sering disebut ASP.NET adalah kumpulan teknologi dalam *framework* .NET untuk membangun aplikasi web dinamik dan XML Web Service (Layanan Web XML). Halaman ASP.Net dijalankan di server kemudian akan dibuat halaman markup (penanda) seperti HTML (*Hypertext Markup Language*), WML (*Wireless Markup Language*), atau XML

(*Extensible Markup Language*) yang dikirim ke browser desktop atau mobile. ASP.Net merupakan alternatif CGI (*Common Gateway Interface*) yang disediakan oleh Microsoft. ASP.Net menyediakan apa yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi yang menahan dan menggunakan informasi yang dimasukkan ke dalam bentuk HTML.

### 3.6 MVC 4

Teknologi ASP.NET yang digunakan dalam pembangunan *E-Commerce* ini menggunakan framework MVC 4. Menurut ([social.technet.microsoft.com](http://social.technet.microsoft.com)) ASP.NET MVC adalah *framework* baru yang dapat digunakan pada aplikasi web ASP.NET. Framework MVC menerapkan *Object Oriented Programming*. Tiga atribut utama yang digunakan dalam MVC ialah *Model*, *View*, dan *Controller*. Model mengandung informasi inti dari aplikasi, View membungkus tampilan dari aplikasi, dan Controller berisi logika pengaturan alur (*control flow*) yang menghubungkan antara Model dengan Views. ASP.NET MVC 4 merupakan framework baru dari MVC yang dapat membuat aplikasi web yang *scalable*, *standards-based* dengan menggunakan pola-pola rancangan yang sudah mapan dengan dukungan kekuatan ASP.NET dan Framework.NET. Fitur-fitur baru dari ASP.NET MVC 4 ialah :

1. ASP.NET Web API
2. Penyegaran dan modernisasi template proyek standar.
3. Template proyek mobile baru.
4. Banyak fitur yang mendukung aplikasi mobile.
5. Penambahan dukungan method awasinkron.

### **3.7 Database Management System**

*Database Management System* berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. DBMS terdiri dari set program pengelola untuk menambahkan data, menghapus data, mengambil data, dan membaca data. *Database* adalah kumpulan *file file* yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang di pakai dalam satu lingkup perusahaan, instansi (Kristanto, 2004).

### **3.8 Web Service**

*Web Services* yang digunakan dalam *E-Commerce* ini untuk mencari ongkos kirim dari pengiriman barang. *Web Service* adalah sebuah teknologi yang bisa digunakan untuk membuat sebuah aplikasi yang tidak bergantung pada *platform* tertentu. *Web Service* dapat menghubungkan antar web yang berbeda, aplikasi yang berbeda, bahkan sampai jenis perangkat yang berbeda dalam sistem operasi yang berbeda pula (Hendrawan, 2006).

*Web Service* dapat menjalankan operasi-operasi termasuk akses data, perubahan basis data, mengatur integritas data, mengirim informasi dari permintaan yang dikirim oleh pengguna. *Web service* tidak memiliki tampilan karena *web service* termasuk dalam *Bussiness-Service tier*. Artinya di dalam *web service* hanya tersedia fungsi-fungsi yang nantinya dapat digunakan oleh aplikasi lain

### 3.9 Market Basket Analysis

CRM yang di terapkan untuk mereferensi barang guna meningkatkan pemasaran di dalam *E-Commerce* "Dolanan Puzzle" ialah metode *Market Basket Analysis*. *Market Basket Analysis* merupakan salah satu tipe analisis data yang paling sering digunakan dalam dunia pemasaran (Megaputer,2007). Tujuannya adalah untuk menentukan produk-produk apa saja yang paling sering dibeli atau digunakan sekaligus oleh para konsumen. Proses *Market Basket Analysis* ini dengan menganalisis *buying habits* konsumen dengan menemukan asosiasi antar produk-produk yang berbeda yang diletakkan konsumen dalam *shopping basket*. *Market Basket Analysis* merupakan implementasi dari *Association Rules*. *Association Rule* adalah bentuk jika "kejadian sebelumnya" kemudian "konsekuensinya".

#### 3.9.1 Metode Dasar Association Rule

Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap utama yaitu :

##### 1. Analisa pola frekuensi tinggi

Tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam *database*, yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Support} = P(A \cap B) = \frac{\text{jumlah transaksi yang memuat A dan B}}{\text{total jumlah transaksi}}$$

Gambar 3.1 Rumus *Support Value*

##### 2. Pembentukan aturan asosiatif

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiatif yang

memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif  $A \rightarrow B$  dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Confidence} = P(B/A) = \frac{\text{Support}(A \cap B)}{P(A)}$$

**Gambar 3.2 Rumus Confidence Value**

Selain nilai *confidence* dan *support* masih ada nilai *Improvement Ratio*. Nilai *Improvement Ratio* membuktikan keaslian terjadinya transaksi di dunia nyata dari aturan asosiasi yang memenuhi nilai *confidence* dan *support*. *Improvement Ratio* dapat dihitung dengan rumus :

$$\frac{\text{Support}(A \cap B)}{\text{Support}(A) * \text{Support}(B)}$$

**Gambar 3.3 Rumus Improvement Value**

### **3.9.2 Algoritma Apriori**

Apriori adalah salah satu algoritma yang sudah sangat dikenal dalam melakukan pencarian *frequent itemset* dengan *association rule*. Sesuai dengan namanya, algoritma ini menggunakan *knowledge* mengenai *frequent itemset* yang telah diketahui sebelumnya, untuk memproses informasi selanjutnya. Algoritma ini digunakan untuk mengelompokkan barang barang yang ada di dalam keranjang belanja (*Market Basket*) untuk dianalisa menggunakan metode *association rule*.

### **3.10 Metode Pengelompokkan Pelanggan**

Metode pengelompokkan pelanggan merupakan metode CRM yang digunakan untuk mengelompokkan pelanggan berdasarkan data transaksi yang telah ada. Data transaksi yang telah dilakukan pelanggan digali lagi

untuk mendapatkan sebuah pengetahuan. Pengetahuan tersebut bisa berupa jumlah pembelian, keaktifan pelanggan, serta ketertarikan pelanggan terhadap suatu jenis kategori barang.

Pengetahuan tentang ketertarikan pelanggan terhadap suatu jenis kategori barang dapat digunakan untuk mengetahui apakah pelanggan tersebut potensial atau tidak. Pelanggan yang potensial akan menjadi sasaran yang tepat dari suatu promosi. Promosi tentang barang baru dengan kategori tertentu akan menjadi tepat sasaran jika pelanggan potensial tersebut memiliki ketertarikan dengan barang baru yang dipromosikan.