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.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Teori *Data Mining*

Secara sederhana *Data Mining* adalah proses menemukan pola yang menarik dan pengetahuan dari data yang berjumlah besar (Han, Kamber, & Pei, 2011). *Data Mining* berguna untuk menggali nilai tambah berupa pengetahuan yang tersembunyi dari suatu kumpulan data.

Terdapat enam tahap dalam *data mining*:

1. Pembersihan data (*data cleaning*)

   Pembersihan data merupakan proses menghilangkan data yang tidak konsisten dan tidak relevan.

2. Integrasi data (*data integration*)

   Integrasi data dilakukan pada atribut-atribut yang mengidentifikasikan entitas-entitas yang unik seperti atribut nama, nomor id dan lainnya. Integrasi data harus dilakukan secara cermat dan benar sehingga didapatkan korelasi antar data.

3. Seleksi data (*data selection*)

   Memilih data yang sesuai dan berkaitan untuk analisa dari *database*.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

4. Transformasi data (*data transformation*)

   Data diubah ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam data mining.

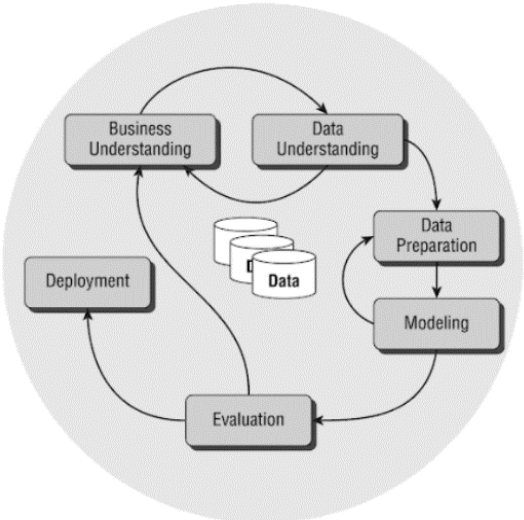
5. Proses mining (*data mining*)

   Proses utama dalam menggali suatu data untuk menemukan pengetahuan yang berguna dari data.

2.2. Teori *CRISP-DM*

CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*) adalah model proses data mining yang menggambarkan pendekatan umum yang digunakan untuk melakukan *data mining* sebagai proses penyelesaian masalah. (Abbott, 2014)

Enam tahap pendekatan *data mining*:



Gambar 2.1 CRISP-DM (Abbott, 2014)

2.2.1 Business Understanding

Tahap pertama adalah memahami tujuan dan kebutuhan dari sudut pandang bisnis, Membangun atau mendapatkan data dan bagaimana mencocokan tujuan pemodelan untuk tujuan bisnis sehingga model dapat dibangun.

2.2.2 Data Understanding

Mengumpulkan data yang kemudian akan diproses untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang data dan mengidentifikasi masalah yang terdapat dalam data.

2.2.3 Data Preparation

Tahap ini meliputi kegiatan untuk membangun sebuah dataset akhir dari data yang belum diolah. Proses pembersihan dan transformasi data dilakukan untuk kemudia dilanjutkan kedalam tahap pemodelan.

2.2.4 Modeling

Pada tahap ini, dilakukan pemilihan dan penerapan macam-macam teknik pemodelan yang sesuai sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

2.2.5 Evaluation

Pada tahap ini, akan dilakukan penilaian atau evaluasi terhadap kualitas model agar dapat melaporkan efek yang

Visualisasi Performa Penjualan..., Richard Immanuel, FTI UMN, 2019

diharapkan dari model, apa model sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

2.2.6 Deployment

Dalam tahap ini informasi yang telah diperoleh akan dipresentasikan dalam bentuk khusus sehingga dapat digunakan oleh pengguna. *Deployment* dapat berupa laporan sederhana atau mengimplementasikan proses *data mining* yang berulang dalam perusahaan. Dalam banyak kasus, tahap *deployment* melibatkan konsumen, di samping analis data, karena sangat penting bagi konsumen untuk memahami tindakan apa yang harus dilakukan untuk menggunakan model yang telah dibuat. (Abbott, 2014)

2.3. Teori Visualisasi Data

Definisi visualisasi adalah menggunakan teknologi komputer sebagai pendukung untuk melakukan penggambaran data visual yang interaktif untuk memperkuat pengamatan dan membantu eksplorasi data lebih dalam untuk membantu analisa data (Jeffrey, 2015). Berdasarkan pemahaman diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa visualisasi adalah suatu teknik yang menggunakan komputer untuk menemukan metode terbaik dalam menampilkan data.

Dengan menggunakan visualisasi, data yang ditampilkan dapat mempermudah peneliti untuk melihat data yang sulit dilihat dengan pemikiran sehingga peneliti bisa mengamati simulasi dan komputasi dan mengembangkan

Visualisasi Performa Penjualan..., Richard Immanuel, FTI UMN, 2019

pemahaman yang lebih dalam. Salah satu contohnya adalah dengan menampilkan data atau informasi dalam bentuk gambar.

Beberapa tujuan dari visualisasi adalah:

1. Mengeksplorasi

   Mengeksplorasi sering disebut juga sebagai pencarian atau penjelajahan. Mengeksplorasi merupakan tindakan melakukan pencarian atau penjelajahan dengan tujuan menemukan sesuatu yang baru. Berkaitan dengan visualisasi, mengeksplor dapat diartikan sebagai penjelajahan terhadap data atau informasi yang ada yang nantinya akan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan.

2. Menghitung

   Menghitung merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mendapatkan hasil gambaran dari suatu dimensi atau objek. Berkaitan dengan visualisasi, menghitung dapat diartikan sebagai tindakan analisan terhadap data atau informasi yang ada, ke dalam bentuk gambar seperti grafik ataupun tabel sehingga tindak pengambilan keputusan langsung berdasarkan pada data yang sudah dihitung.

3. Menyampaikan

   Data atau informasi yang masih mentah akan diolah lalu ditampilkan ke dalam bentuk grafik. Bentuk baru dari data mentah yang diolah menjadi grafik merupakan bentuk penyampaian dengan cara

Visualisasi Performa Penjualan..., Richard Immanuel, FTI UMN, 2019

pendekatan visual yang dapat membantu mempermudah dalam penyerapan informasi karena secara umum data yang diolah dalam bentuk grafik lebih mudah dipahami. Dengan melihat gambar, orang akan lebih cepat memahami informasi apa yang disampaikan karena informasi sudah dikemas dengan jelas dan langsung pada tujuan.

2.4. Microsoft Power BI

Power BI merupakan sebuah *software* yang memiliki kumpulan layanan perangkat lunak, aplikasi dan konektor yang bekerja sama untuk mengubah sumber data yang tidak terkait menjadi saling berkaitan dan disajikan dalam bentuk visual yang interaktif. (Power BI, Guided Learning, 2017).

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA