



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 *Dashboard*

Dashboard adalah sebuah lingkungan di Mac OS x (diperkenalkan di Mac OS X 10.4 Tiger) untuk beroperasinya *widgets* menurut (Setiawan, 2010). *Widgets* adalah aplikasi-apikasi ‘mini’ yang memiliki berbagai fungsi spesifik seperti mengecek tanggal, melihat arti kata di *Dictionary*, melihat berita terbaru, dan lain sebagainya. Menurut (Wayne Eckerson, 2005), *Dashboard* dapat didefinisikan sebagai mekanisme penyajian informasi secara *visual* di dalam sistem manajemen kinerja yang menyajikan informasi kritis mengenai kinerja proses operasional secara sekilas. Dari pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa *Dashboard* adalah sebuah lingkungan di Mac OS x untuk beroperasinya *widgets* dan untuk mengevaluasi performa dan memastikan bahwa tujuan dari operasi tercapai.

Dashboard adalah sebuah media yang memberikan tampilan antar muka *visual* yang menyajikan informasi dalam bentuk dinamis dan mudah dipahami yang bersifat interaktif untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2 *Performance Dashboard*

Menurut Wayne Eckerson pada bukunya yang berjudul *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business* (Wiley & Sons, 2005), *Performance Dashboard* sebagai sebuah sistem penyampaian informasi berlapis yang terdiri atas informasi, wawasan, dan peringatan kepada pengguna sesuai permintaan sehingga mereka dapat mengukur, mengawasi dan mengelola kinerja bisnis secara lebih efektif.

Dari definisi diatas, maka *performance Dashboard* memiliki tiga fungsi utama untuk bisnis:

1. Memantau proses bisnis dan kegiatan secara intens, akan memicu peringatan dari awal ketika kinerja dari awal turun dibawah target yang telah ditentukan.
2. Menganalisa akar penyebab masalah dengan informasi yang relevan, tepat waktu, dan dari berbagai perspetif
3. Mengelola orang dan proses untuk memperbaiki keputusan, mengoptimalkan kinerja dan mengarahkan organisasi kearah yang benar.

2.3 **Data**

Data merujuk pada pengertian mendasar dimana terdiri atas kejadian, aktifitas, dan transaksi yang dicatat, diklasifikasi, dan disimpan, tetapi data ini masih mentah dimana belum terorganisir sehingga belum memiliki arti yang spesifik. Data dapat berupa angka, huruf, suara dan gambar, contoh data yaitu data *grade* mahasiswa (Rainer & Turban, 2009). Data adalah fakta mentah. Mentah

dalam konteks indikasi bahwa fakta belum diproses untuk menunjukkan artinya .
(Rob, Coronel, & Crockett, 2008).

Data dapat berbagai bentuk teks, suara, sebagai bit yang disimpan dalam *memory*, data sebuah kejadian, aktifitas, yang bersifat mentah yang tidak memiliki struktur dan belum menjadi sebuah informasi yang bermanfaat secara keseluruhan.

2.4 *Bussiness Intelligence*

Bussines Intelligence adalah arsitektur dan kumpulan dari operasional yang terintegrasi antara *dicision support application* dan *Database* yang menyediakan akses bisnis data yang mudah diakses bagi komunitas bisnis (Larissa & Shaku, 2003). Sedangkan menurut (Turban, Sharda, Delen, King, & Aronson, 2011), BI merupakan sebuah payung yang mengkombinasikan dari istilah arsitektur, alat bantu, basis data, alat untuk analisis, aplikasi dan metodologi.

Business intelligence bagi penulis ialah sebuah proses dan teknologi untuk menganalisa data, mempresentasikan informasi yang dapat *actionable* dalam membantu eksekutif bisnis, manajer dan *en-user* untuk mengambil keputusan bisnis dalam sajian informasi yang baik. *Business intelligence* memiliki banyak *tools*, aplikasi yang memungkinkan organisasi untuk melakukan akuisisi data *internal* maupun data eksternal, menyiapkan untuk analisa, membuat laporan, *Dashboard*, dan *visualiasi* data yang menjadikan data sangat mudah diakses dan dipahami oleh *internal* dalam perusahaan.

2.5 *Data Collection*

Data collection merupakan pendekatan sistematis untuk pengumpulan informasi dari segala sumber untuk mendapatkan gambaran yang lengkap dan akurat didalam area yang dituju. (Rouse, 2015). *Data Collection* merupakan aspek penting dari setiap jenis studi penelitian. Pengumpulan data yang tidak akurat dapat mempengaruhi hasil penelitian dan akhirnya menyebabkan hasil yang tidak *valid*. (Claire, 2010).

Data yang dimiliki dan data yang akan dimiliki dengan cara tertentu sesuai hasil yang diinginkan. kegiatan mengumpulkan data sebagai sumber bahan masukan (*input*) dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan. *Data collection* dapat membantu pengelompokan data yang dimaksud untuk memberi arti atau untuk memudahkan pengelolaan data antara lain dengan cara pengelompokan berdasarkan *file*, jumlah, berdasarkan ciri-ciri, dan pola yang tertentu dalam *internal* suatu perusahaan *data collection* dibutuhkan untuk mengumpulkan data dalam perusahaan sendiri, perusahaan menengah dan atas cenderung data mereka terpisah-pisah dan ketika melakukan proses akan menjadi sulit. Data perusahaan tidak bersumber dari *internal* saja tetapi dari *external*, diluar perusahaan.

2.6 *Data Integration*

Data Integration adalah suatu langkah untuk menggabungkan data dari beberapa sumber. *Data integration* hanya dilakukan jika data berasal dari tempat yang berbeda-beda (sumber data tidak hanya dari 1 tempat). Langkah yang dilakukan antara lain mengintegrasikan skema, memasukan semua data ke dalam *database* ke dalam format text, mencari pola *header*, setelah itu data pada *database*

ditarik kembali ke dalam *database* baru yang di mana *header* dan kolom sudah didefinisikan (d disesuaikan dengan data). (JRP, 2014)

2.7 XAMPP

XAMPP merupakan aplikasi tidak berbayar, yang menyediakan layanan sebagai *web server* yang terdiri dari Apache, MySQL, PHP dan perl. X pada XAMPP menunjukkan bahwa hal itu dapat dijalankan pada sistem operasi yang berbeda seperti Linux, Mac OS, Windows, dan lain-lain. (Mahesh, 2015)

2.7.1 Kelebihan XAMPP

XAMPP sebagai perangkat lunak yang menyediakan layanan web server mempunyai beberapa kelebihan seperti:

a. *Multi-Platform*

XAMPP dapat dijalankan diberbagai macam jenis sistem operasi yang ada.

b. Mendapat pembaharuan

XAMPP selalu mengembangkan aplikasinya dari waktu ke waktu untuk memperbaiki permasalahan atau *bug* pada aplikasi yang diterbitkan sebelumnya, sehingga dapat meningkatkan performa atau fitur.

c. *Open Source*

Disediakan secara gratis dan dapat dimodifikasi sesuai dengan keinginan *user*.

- d. Terdapat *bundle* perangkat lunak

Menggabungkan beberapa perangkat lunak ke dalam satu paket instalasi yang dapat memudahkan *user* karena dapat melakukan konfigurasi ataupun instalasi secara otomatis.

2.8 Database

Database merupakan kumpulan data yang saling berelasi secara logis, penjelasan tentang data yang saling terhubung, dan perancangan data sampai sedemikian rupa, sehingga dapat dianalisa untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. (Thomas & Carolyn, 2010).

Database adalah komponen penting dalam suatu sistem yang cukup penting karena merupakan bagian dari proses penyimpanan dan pengelolaan data untuk menjadi suatu informasi yang berguna. *Database* dibutuhkan oleh sistem dengan cara mengelompokkan data ke dalam tabel yang telah dibuat.

2.9 Pengertian MySQL

MySQL merupakan *Relation Database Management System* (RDBMS), yang berjalan sebagai server yang menyediakan akses *multi-user* ke sejumlah database untuk digunakan. (WAGmob, 2014). MySQL adalah sebuah *open source* sistem manajemen *database*, merupakan bahasa struktur *query* (SQL) digunakan untuk menambah, menghapus, dan memodifikasi informasi dalam database (<http://techterms.com>).

2.9.1 Kelebihan MySQL

MySQL merupakan *web database* yang sering digunakan karena memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

a. *Flexibility*

Tersedia untuk 14 platform.

b. *Power*

Sejak pertama kali keluar, pengembang telah menetapkan untuk berfokus dalam performa

c. *Security*

Menyediakan berbagai konfigurasi keamanan dan memungkinkan untuk kendali penuh dalam seluruh aspek operasinya

d. *Active User Community*

Memiliki komunitas yang hidup atau aktif

2.10 Pentaho Data Intergration

Pentaho Data Intergration (PDI, juga bisa disebut Kettle) adalah sebuah nama perusahaan dan juga nama produk. Pentaho mengkhususkan diri untuk keperluan *data warehouse* (DWH) dan *business intelligence* (BI). Produk yang ditawarkan dalam dua bentuk edisi, yaitu *Enterprise Edition* dan *Community Editin* (JRP, 2014).

PDI adalah utilitas ETL *open source* dibawah Pentaho Corp. Amerika. Proyek ini merupakan awal inisiatif dari data Matt Caster, seorang *programmer* dan konsultan

business intelligence dari Belgia yang menangani berbagai proyek BI untuk perusahaan besar (<http://www.ibridge.be>).

Perbedaan antara *Enterprise Edition* dan *Community Edition* terletak pada :

- 1) Produk EE memiliki fitur-fitur tambahan yang tidak disediakan pada CE.
- 2) Sebagai produk EE, tentu harga yang diterapkan untuk biaya langganan tahunan (*annual subscription*) dan dapat dukungan layanan langsung dari Pentaho Corp.
- 3) Produk CE dapat digunakan tanpa perlu membayar selama digunakan sesuai lisensi yang disediakan dan tidak mendapatkan dukungan layanan dari Pentaho Corp.

2.10.1 Kelebihan *Pentaho Data Integration*

Kelebihan yang dimiliki oleh Pentaho data integration sebagai perangkat lunak terkait *Business intelligence* yaitu :

- 1) Merupakan perangkat lunak yang bersifat *open source*.
- 2) *Multiplatform*, dapat beroperasi dengan baik pada bermacam sistem operasi.
- 3) Memiliki koleksi modul pengelolaan data yang banyak hampir lebih dari 100 modul atau *step*
- 4) Dapat dikembangkan dengan *plugin* tambahan
- 5) Memiliki komunitas yang memberikan *support* kepada para pengguna

2.11 *Microsoft Excel*

Excel adalah aplikasi *spreadsheet* komersial yang diproduksi dan didistribusikan oleh Microsoft untuk Microsoft Windows dan Mac OS X. Ini fitur kemampuan untuk melakukan perhitungan dasar, menggunakan alat *grafik*, membuat tabel pivot dan dan menciptakan bahasa pemrograman makro (Janssen, 2015).

Excel memiliki fitur dasar yang sama seperti setiap *spreadsheet*, yang menggunakan kumpulan sel diatur dalam baris dan kolom untuk mengatur manipulasi data dan dapat menampilkan data sebagai *grafik*, *histogram* dan *grafik* garis.

2.12 *Power BI (Business Intelligence)*

Power BI (*Business Intelligence*) ialah sebuah *product* dari Microsoft *open source* yang merupakan kumpulan layanan dan fitur online yang memungkinkan menemukan dan memvisualisasikan data. Berguna untuk membuat *Dashboard*, laporan yang *interaktif*. (Ferrari, 2016)

Power BI memiliki konsep, terdiri dari 3 elemen utama yaitu *Dashboard*, laporan dan *dataset*.

- *Datasets*

Sebuah *datasets* adalah sesuatu yang diimport atau terhubung. Power Bi semua data yang terpilih dan ditaruh kedalam satu tempat. Daftar set terdaftar masing- masing mewakili satu sumber data.

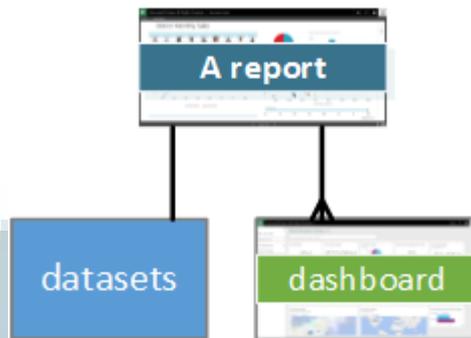
Satu *dataset*, dapat digunakan berulang kali serta dapat digunakan dalam banyak laporan dan visualisasi dari *dataset* bisa menampilkan *Dashboard* yang berbeda.



Gambar 2.1 Dataset

- *Report*

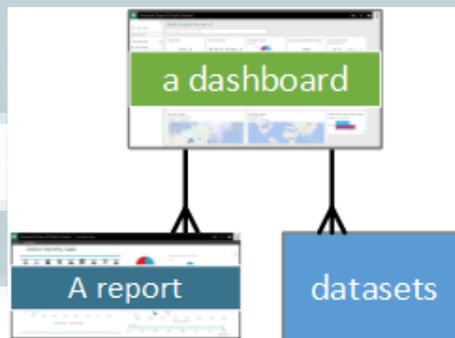
Satu atau lebih halaman dari visualisasi yang berisi *table*, *grafik*, dan gambar. Semua visualisasi dalam laporan dari data set tunggal. Satu *Reports*, dapat dikaitkan dengan beberapa *Dashboard* serta dapat dibuat dari satu *dataset*.



Gambar 2.2 Report

- *Dashboard*

Sesuatu yang dibuat untuk dibagikan, setiap layar menampilkan visualisasi tunggal dari *dataset*.



Gambar 2.3 Dashboard

U
M
M
N