



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 dan Informasi

2.1.1 Data

Data adalah fakta mentah. Mentah dalam konteks indikasi bahwa fakta belum di proses untuk menunjukkan artinya . (Rob, Coronel, & Crockett, 2008)

Data bisa eksis dalam berbagai bentuk nomor atau teks di atas kertas, sebagai bit dan byte disimpan dalam elektronik, memori atau sebagai fakta yang tersimpan dalam pikiran seseorang. Sebenarnya, data merupakan bentuk jamak dari *datum*, merupakan satu bagian dari informasi. Dalam prakteknya, bagaimanapun, orang menggunakan data baik sebagai bentuk tunggal.

2.1.2 Informasi

Informasi adalah sebuah hasil proses dari data mentah untuk menunjukkan artinya. (Rob, Coronel, & Crockett, 2008)

Pada dasarnya, informasi adalah setiap perambatan sebab dan akibat dalam suatu sistem. Informasi disampaikan baik sebagai isi pesan atau melalui pengamatan langsung atau tidak langsung dari beberapa hal. Informasi yang dirasakan dapat ditafsirkan sebagai pesan dalam dirinya sendiri, dan dalam arti bahwa, informasi selalu disampaikan sebagai isi pesan.

2.2 *Business Intelligence*

Business Intelligence adalah arsitektur dan kumpulan dari operasional yang terintegrasi antar *decision support application* dan *Databases* 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.

2.3 **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 Collection merupakan proses pengumpulan dan mengukur informasi tentang variabel yang menarik, dalam mode sistematis didirikan yang memungkinkan seseorang untuk menjawab pertanyaan penelitian menyatakan, uji hipotesis, dan mengevaluasi hasil. Komponen *data collection* dari penelitian adalah umum untuk semua bidang studi termasuk ilmu fisik dan sosial, humaniora, bisnis, dll. Sementara metode bervariasi dengan disiplin, penekanan pada memastikan keakuratan dan jujur

tetap sama. Tujuannya agar semua pengumpulan data untuk menangkap bukti kualitas yang kemudian diterjemahkan menjadi analisis data yang kaya dan memungkinkan pembangunan sebuah jawaban yang meyakinkan dan kredibel untuk pertanyaan yang telah diajukan.

Terlepas dari bidang studi atau preferensi untuk mendefinisikan data (kuantitatif, kualitatif), pengumpulan data yang akurat sangat penting untuk menjaga integritas penelitian. Kedua pemilihan instrumen pengumpulan data yang sesuai (yang ada, dimodifikasi, atau baru dikembangkan) dan jelas digambarkan petunjuk penggunaan yang benar mengurangi kemungkinan kesalahan yang terjadi.

2.4 Web Based Application

Web Based Application adalah aplikasi sistem berbasis data yang dialokasikan pada server pada jaringan internet agar dapat diakses dimana saja dengan menggunakan *web browser*. *Web Based Application* sendiri merupakan aplikasi yang dapat dikembangkan dengan bahasa pemrograman yang dapat diterjemakan oleh *web browser* seperti HTML, JavaScript, JQuery, Java, AJAX, PHP, dll untuk menampilkan sebuah aplikasi pada *web browser*. Pengguna aplikasi seperti ini mudah diakses dan tidak perlu melakukan instalasi pada pihak *client*.

2.5 Web Server

Web Server adalah sebuah aplikasi yang memberikan layanan yang berbasis pada data dan berfungsi menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada klien yang dikenal sebagai web browser untuk mengembalikannya kembali yang hasilnya dalam bentuk halaman web dan berbentuk HTML.

Saat ini *web server* umumnya sudah dilengkapi dengan mesin penerjemah bahasa skrip yang memungkinkan *web server* menyediakan layanan situs web dinamis dengan memanfaatkan bahasa pemrograman seperti PHP, ASP.

2.6 PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan untuk open source, memiliki tujuan untuk *scripting* untuk pengembangan web yang dapat ditamamkan di HTML. (PHP, 2015) PHP adalah bahasa pemrograman yang sederhana namun kuat yang telah dirancang untuk mengembangkan konten HTML (Hypertext Mark Up Language). (Rasmus & Kevin, 2002)

2.6.1 Kelebihan PHP

Kelebihan yang dimiliki oleh PHP dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya adalah:

a. *Practicality*

Tidak perlu secara eksplisit membuat, mendefinisikan tipe, atau menghancurkan sebuah variabel.

b. *Power*

Memiliki lebih dari 180 *libraries* dan lebih dari 1000 fungsi.

c. *Possibility*

Sangat jarang dibatasi oleh suatu solusi penerapan tunggal.

d. *Price*

Bebas tanpa biaya.

2.7 XAMPP

XAMPP merupakan aplikasi tidak berbayar, dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna, 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.

UUMN

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 kedalam tabel yang telah dibuat.

2.9 Pengertian MySQL

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

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 performansi

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 salah satu alat intergrasi data yang digunakan secara luas untuk semua jenis manipulasi datam seperti migrasi data antar aplikasi atau *database*, mengekspor data dari *database* ke *flat file*, *data cleansing*, dan banyak lagi (Pulvirenti & Carina, 2010)

PDI merupakan sebuah tools grafis, dimana setiap prosesnya tidak di perlukan hal tertentu seperti menulis kode untuk mengidentifikasi bagaimana cara melakukannya. PDI merupakan bagian dari Pentaho Suite yang merupakan aplikasi mandiri. Selain itu PDI mendukung format input dan output yang luas, termasuk file teks, *sheet data*, serta *database* komersil dan bebas biaya. Disamping itu PDI memiliki kemampuan tranformasi yang memungkinkan memanioulasikan data dengan batasan yang sangat sedikit

2.10.1 Kelebihan *Pentaho Data Integration*

Kelebihan yang dimiliki oleh pentaho data integration sebagai perangkat lunak terkait *Business Intelligence* yaitu :

- a. Merupakan perangkat lunak yang bersifat open source.
- b. Memiliki komunitas yang memberikan support kepada para penggunannya.
- c. Multiplatform, dapat beroperasi dengan baik pada bermacam sistem operasi.
- d. Memiliki paket yang lengkap dalam pembuatan report dan tool terkait ETL untuk membangun *data warehouse*

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 Bootstrap

Bootstrap merupakan aplikasi gratis dan *open source* yang merupakan kumpulan dari berbagai tools untuk membantu dalam pembuatan website dan aplikasi web. Bootstrap dibangun dengan teknologi HTML dan CSS yang dapat membantu dalam pembuatan layout, tombol, form, tabel, dan komponen lainnya dalam sebuah website hanya dengan memanggil fungsi CSS dalam berkas HTML yang sudah didefinisikan. Selain itu terdapat beberapa komponen yang dibangun dengan JavaScript