

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Website

World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan web, merupakan salah satu sumber daya Internet yang berkembang pesat. Informasi web didistribusikan melalui pendekatan hypertext, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain. Dengan pendekatan hypertext ini seseorang dapat memperoleh informasi dengan meloncat dari suatu dokumen ke dokumen yang lain. Dokumen-dokumen yang dapat diakses juga dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan di berbagai negara. Jejaring web telah membentang ke seluruh penjuru dunia. Tidak hanya terbatas pada lembaga-lembaga penelitian yang ingin mempublikasikan hasil riset, web juga banyak digunakan oleh perusahaan bisnis yang ingin mengiklankan produk atau untuk melakukan transaksi bisnisnya. Hingga sekarang website terbagi dalam beberapa generasi yang dijelaskan sebagai berikut. WEB 1 merupakan teknologi web yang pertama kali digunakan dalam aplikasi world wide web, atau ada yang menyebut web 1.0. sebagai www itu sendiri yang banyak digunakan dalam situs web yang bersifat personal. Beberapa ciri atau karakteristik web 1.0. adalah: Merupakan halaman web yang statis atau hanya berfungsi untuk menampilkan, Halaman masih didesain sebagai html murni, yang ‘hanya’ memungkinkan orang untuk melihat tanpa ada interaksi, Biasanya hanya menyediakan semacam buku tamu online tapi tidak ada interaksi yang intens, Masih menggunakan form-form yang dikirim melalui e-mail, sehingga komunikasi biasanya baru satu arah. WEB 2.0 adalah sebuah istilah yang dicetuskan pertama kali oleh O’Reilly Media pada tahun 2003, dan dipopulerkan pada konferensi web 2.0 pertama di tahun 2004, merujuk pada generasi yang dirasakan sebagai generasi kedua layanan berbasis web—seperti situs jaringan sosial, wiki, perangkat komunikasi, dan folksonomi—yang menekankan pada kolaborasi online dan berbagi antar pengguna.—Web 2.0 adalah revolusi bisnis di dalam industri komputer yang terjadi akibat pergerakan ke internet sebagai platform, dan suatu usaha untuk mengerti aturan-aturan agar

sukses di platform tersebut. | Prinsip-prinsip Web 2.0 :Web sebagai platform, Data sebagai pengendali utama, Efek jaringan diciptakan oleh arsitektur partisipasi, Inovasi dalam perakitan sistem serta situs disusun dengan, menyatukan fitur dari pengembang yang terdistribusi dan independen (semacam model pengembangan -open source), Model bisnis yang ringan, yang dikembangkan dengan gabungan isi dan layanan, Akhir dari siklus peluncuran (release cycle) perangkat lunak (perpetual beta), Mudah untuk digunakan dan diadopsi oleh user. WEB 3.0, Saat ini adaptasi Web 3.0 mulai dikembangkan oleh beberapa perusahaan di dunia seperti secondlife, Google Co-Ops, bahkan di Indonesia sendiri juga sudah ada yang mulai mengembangkannya, yaitu Li'L Online (LILO) Community. Dalam era web 3.0, pengembangan aspek interaksi sebuah web mulai dipertimbangkan.. Bagaimana sebuah web dapat memberikan sebuah interaksi sesuai dengan kebutuhan informasi setiap pemakaiannya, merupakan sebuah tantangan utama dikembangkannya versi Web 3.0 ini. WEB 4.0, Konsep Web 4.0/4.x adalah private secretary dalam bentuk organisme buatan. Setiap hari seseorang pasti mempunyai sebuah rutinitas. Apapun bentuk rutinitasnya , seluruh rutinitas tersebut bisa diketahui oleh aplikasi komputer/program/tools/device yang kita miliki yang dijalankan secara online. Jadi kemanapun seseorang pergi, dan apapun yang dilakukan semuanya direcord oleh alat-alat tersebut yang nantinya akan digunakan jika ingin mengetahui informasi apa yang dibutuhkan, bahkan teknologi ini bisa mengingatkan, menginterupsi dan memberikan informasi manakala ada perubahan dari sebuah sechedule/rutinitas, membantu melakukan pencarian. Inti dari Web 4.0. dapat mengetahui apa saja yang kita lakukan, dan dia juga bisa membantu dalam melakukan pencarian informasi, menyimpan histori pencarian, bahkan mempertemukan orang-orang yang mencari informasi yang sama. Menurut Seth Godin dalam blognya, syarat utama teknologi Web 4.0 : Ubiquity, Syarat ini dibutuhkan karena domain dari teknologi Web 4.0 adalah aktivitas bukan hanya sekedar data, dan sebagian besar aktivitas manusia berjalan offline. Identity, Karena distribusi informasi spesifik ditujukan dan didedikasikan untuk seseorang/pribadi sehingga diperlukan informasi mengenai identitas pribadi yang bersangkutan, rutinitasnya dan apa yang dibutuhkan oleh pribadi tersebut.

2.2 BASIS DATA

2.2.1 Pengertian Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling terhubung dengan metode-metode tertentu dan ditabung secara bersama-sama pada sebuah media Edhy Sutanta (2004). Bambang Hariyanto (2004) berasumsi jika basis data (database) ialah kumpulan data yang saling bersangkutan dan sehubungan secara logik. Menurut Fathansyah (2007) Basis data (database) dalam makna yang berbeda. Basis data terdiri dari dua kata yakni basis dan data. Basis ditafsirkan sebagai markas atau gudang, dan lokasi berkumpul atau sarang. Data ditafsirkan sebagai objek, laksana manusia, hewan, barang, peristiwa, konsep, keadaan, dan beda sebagainya. Objek itu direkam daam format angka, huruf, simbol, bunyi, teks, dan kombinasi lainnya. Data dipakai untuk merepresentasikan kenyataan dunia nyata yang mewakili sebuah objek.

2.2.2 Bentuk Bahasa Basis Data

- Data Definition Language (DDL) DDL adalah bahasa khusus yang menspesifikasikan struktur basis data yang menggambarkan desain basis data secara keseluruhan. Bahasa ini mendukung pembuatan tabel baru, pembuatan indeks, perubahan tabel, dan penentuan struktur penyimpanan tabel. Hasil dari kompilasi perintah DDL adalah kumpulan tabel yang disimpan dalam file khusus yang disebut kamus data (data dictionary). Kamus data merupakan suatu metadata (superdata) yaitu data yang mendeskripsikan data sesungguhnya. Kamus data akan selalu diakses dalam suatu operasi basis data sebelum suatu file data yang sesungguhnya diakses.

- Data Manipulation Language (DML) DML merupakan bentuk bahasa basis data yang berguna untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data. Manipulasi data dapat berupa:

- a. Penyisipan atau penambahan data baru ke suatu basis data.

- b. Penghapusan data dari suatu basis data.

- c. Perubahan data di suatu basis data. DML merupakan bahasa yang bertujuan memudahkan pemakai untuk mengakses data sebagaimana direpresentasikan

oleh model data.

2.2.3 Entitas dan Hubungan Antarentitas

Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analysts dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Rangkaian entitas (entity sets) adalah serangkaian entitas yang memiliki tipe yang sama dan berbagai properti atau atribut yang sama. Suatu entitas direpresentasikan dengan serangkaian atribut. Atribut adalah properti deskriptif yang dipunyai oleh setiap anggota dari entity sets. Setiap entitas mempunyai nilai untuk setiap atribut. Entitas dapat saling berhubungan dengan entitas yang lain. Hubungan ini disebut sebagai relasi. Adapun relasi antarentitas (misal, entitas A dan entitas B) dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Relasi satu ke satu (One-to-One), adalah bentuk relasi dengan suatu entitas A dapat terhubung dengan hanya sebuah entitas dalam B, demikian juga sebaliknya yaitu setiap entitas dalam B dapat terhubung hanya dengan sebuah entitas dalam A.
- b. Relasi satu ke banyak (One-to-Many), adalah relasi dengan sebuah entitas dalam A dapat terhubung dengan sedikitnya nol entitas dalam B, sedangkan setiap entitas B hanya terhubung dengan satu entitas dalam A.
- c. Relasi banyak ke satu (Many-to-One), adalah relasi dengan setiap entitas dalam A terhubung dengan satu entitas dalam B, akan tetapi setiap entitas dalam B dapat terhubung dengan sedikitnya nol entitas dalam A.
- d. Relasi banyak ke banyak (Many-to-Many), adalah relasi dengan sebuah entitas

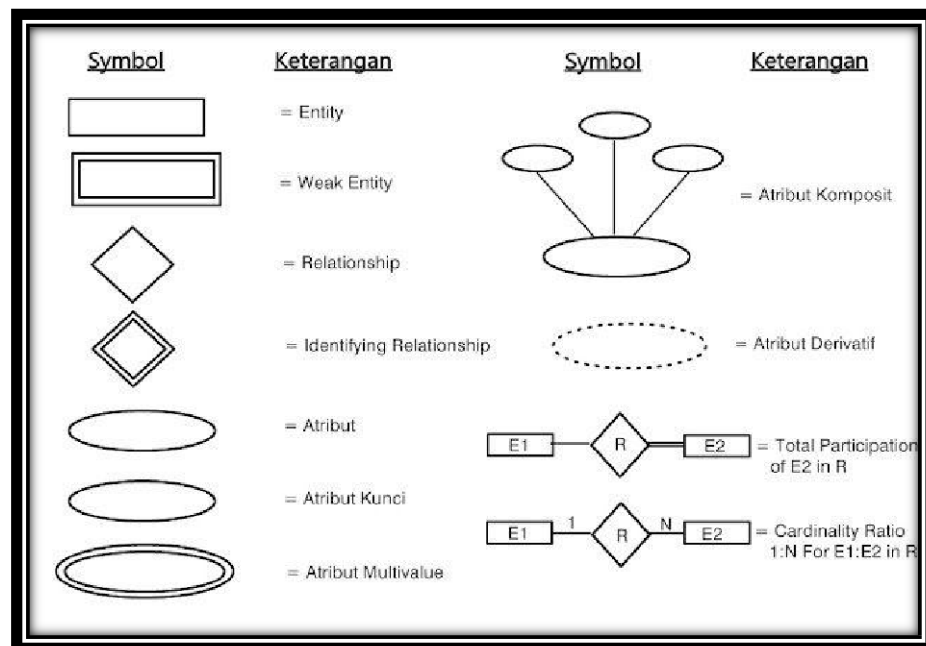
dalam A dapat terhubung dengan sedikitnya nol entitas dalam B, begitu juga dengan setiap entitas dalam B dapat terhubung dengan sedikitnya nol entitas dalam A.

2.2.4 Atribut Tabel

Istilah atribut ini lebih umum digunakan dalam perancangan basis data karena lebih impresif dalam menunjukkan fungsinya sebagai pembentuk karakteristik pada sebuah tabel. Atribut-atribut ini dapat dibedakan berdasarkan sejumlah pengelompokan, yaitu: *Key* adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (*row*) dalam tabel secara unik. Ada empat macam *key* pada basis data, yaitu: Kunci kandidat (*candidate key*). Kunci kandidat adalah kunci yang secara unik (tidak mungkin kembar) dapat dipakai untuk mengidentifikasi suatu baris di dalam tabel. Kunci primer (*primary key*). Kunci primer adalah kunci kandidat yang dipilih sebagai kunci utama untuk mengidentifikasi baris dalam tabel. Kunci alternatif (*alternate key*). Kunci alternatif adalah semua kunci kandidat yang tidak bertindak sebagai kunci primer. Kunci tamu (*foreign key*). Kunci tamu adalah sembarang atribut yang menunjuk ke kunci primer pada tabel lain. Atribut Deskripsi adalah atribut-atribut yang tidak menjadi atau merupakan anggota dari *key* primer.

2.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Hoffer et al. (2002) ERD adalah model data konseptual yang menjelaskan tentang struktur basis data dan transaksinya untuk memfasilitasi desain basis data. Notasi dasar ERD dapat dilihat pada Gambar 2.1.

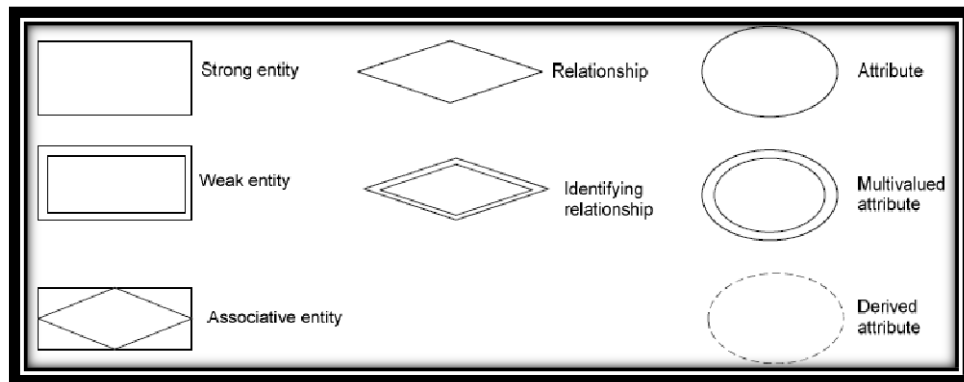


Notasi dasar ERD dapat dilihat pada Gambar 2.1.

2.2.6 Diagram Konteks

Menurut Jogiyanto (2005) **Diagram konteks** adalah **diagram** yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. **Diagram konteks** merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Daya Tarik (*attractiveness*) : produk tersebut menarik secara keseluruhan.

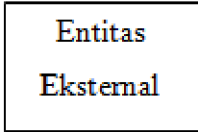
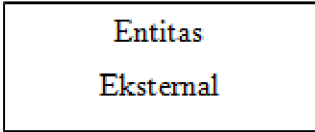
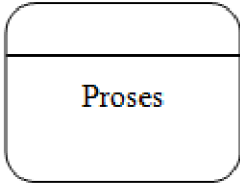
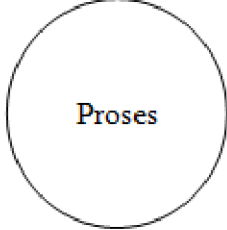
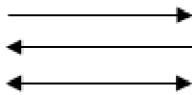
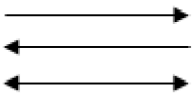
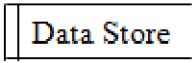
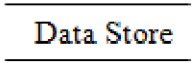
Simbol Dasar



Gambar 3.1 Simbol Dasar

2.2.7 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Maniah dan Hamidin (2017:44) mengemukakan bahwa: Diagram alir data (DFD), terutama untuk menggambarkan sistem operasional dimana fungsi sistem sangat penting dan kompleks dibandingkan data yang dimanipulasi sistem.

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
 <p>Entitas Eksternal</p>	 <p>Entitas Eksternal</p>	Entitas eksternal dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi di luar sistem.
 <p>Proses</p>	 <p>Proses</p>	Orang/unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
<p>Aliran Data</p> 	<p>Aliran Data</p> 	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
 <p>Data Store</p>	 <p>Data Store</p>	Penyimpanan data atau tempat data dilihat oleh proses.

Tabel 3.1 Diagram Alir Data