

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek, ide, berikut saling keterkaitannya (inter-relasi) di dalam (usaha) mencapai suatu tujuan (atau sasaran bersama tertentu). Atau, dengan kata lain, sistem dapat disebut sebagai kumpulan komponen (sub sistem fisik maupun non fisik/logika) yang saling berhubungan satu sama lainnya dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan. Menurut definisi lain sistem adalah sebuah kumpulan elemen yang saling berinteraksi membentuk kesatuan, dalam interaksi yang kuat maupun lemah dengan pembatas yang jelas (Mokhamad Nurdiansyah, 2009).

II.2. Informasi

Istilah “data” dan “informasi” sering kali di gunakan secara bergantian dan saling bertukar, meskipun kedua istilah ini sebenarnya merujuk pada masing-masing konsep yang berbeda. Data merupakan bahasa, *mathematical*, dan atau simbol- symbol pengganti lain yang (telah) disepakati secara umum di dalam (usaha) menggambarkan suatu objek penting lainnya.

Informasi adalah data yang (telah) ditempatkan pada konteks yang penuh arti oleh penerimanya, atau analisis dan sintesis terhadap data, atau informasi (Mokhamad Nurdiansyah, 2009).

II.3.Kualitas Informasi

Agar bisa menyediakan keluaran yang berguna untuk membantu manager atau para pengambil keputusan, sebuah sistem informasi harus mampu mengumpulkan data dan mentransformasikan data tersebut kedalam informasi yang memiliki kualitas-kualitas tersebut

Berikut karakteristik informasi yang berkualitas :

1. **Relevan.** Informasi yang disajikan sebaiknya terkait dengan keputusan yang akan diambil oleh pengguna informasi tersebut. Misalnya, seorang manager yang akan memberikan kredit kepada pelanggan bisa melihat laporan keuangan pelanggan tersebut karena laporan tersebut terkait dengan keputusan yang akan dibuat, yaitu memberikan atau tidak memberikan kredit kepada pelanggan tersebut.
2. **Akurat.** Kecocok antara informasi dengan kejadian-kejadian atau objek-objek yang diwakilinya. Misalnya, laporan inventaris yang tidak akurat menyebutkan bahwa terdapat 15 unit barang yang tersisadi gudang. Kenyataanya, masih ada 51unit barang di dalam gudang.
3. **Lengkap.** Merupakan derajat sampai seberapa jauh informasi menyertakan kejadian-kejadian atau objek-objek yang berhubungan. Misalnya, penjualan selama satu hari yang seharusnya ada 150 transaksi di laporan hanya tercatat sebanyak 145 transaksi.
4. **Tepat waktu.** Informasi yang tidak tepat waktu akan menjadi informasi yang tidak berguna atau tidak dapat di gunakan untuk membantu pengambilan

keputusan. Misalnya, informasi jadwal ujian seorang mahasiswa disampaikan setelah kegiatan ujian diselenggarakan. Informasi ini menjadi tidak berguna lagi.

5. **Dapat dipahami.** Hal tersebut terkait dengan bahasa dan cara penyajian informasi agar pengguna lebih mudah mengambil keputusan. (Mokhamad Nurdiansyah, 2009).

II.4. Sistem Informasi

Sistem informasi ini merupakan sebuah entitas (kesatuan) formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik maupun logika. Dari organisasi ke organisasi, sumber daya ini disusun atau distrukturkan dengan beberapa cara (yang bisa jadi berlainan satu sama lainnya) karena suatu organisasi dan sistem informasi terkait merupakan sumber daya yang bersifat dinamis.

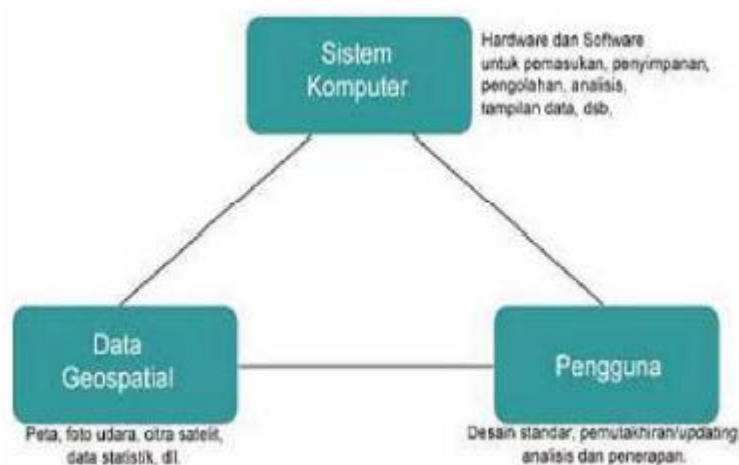
Definisi lain menyatakan bahwa Sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mendukung proses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi terkait untuk mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi dan pengendalian (Mokhamad Nurdiansyah, 2009).

II.5. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbantuan komputer yang berkaitan erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa – peristiwa yang terjadi di

muka bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan data berdasarkan kebutuhan, serta analisis statistic dengan menggunakan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis geografis melalui gambar-gambar petanya.

Dari definisi yang ada, diambil satu buah definisi yang dapat mewakili SIG secara umum yaitu sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa dan menghasilkan data bereferensi geografi atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengolahan seperti penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, perencanaan fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya. Komponen SIG adalah sistem komputer, data geospasial dan pengguna, seperti pada Gambar 2.8.



Gambar II.2. Komponen Kunci SIG

Sumber : Mokhamad Nurdiansyah, 2009

Data yang diolah pada SIG ada 2 macam yaitu data geospasial (data spasial dan data nonspasial). Data spasial adalah data yang berhubungan dengan kondisi geografi misalnya sungai, wilayah administrasi, gedung, jalan raya dan sebagainya. Seperti yang telah diterangkan pada gambar diatas, data spasial didapatkan dari peta, foto udara, citra satelit, data statistik dan lain-lain. Hingga saat ini secara umum persepsi manusia mengenai bentuk representasi entity spasial adalah konsep raster dan vector. Sedangkan data non-spasial adalah selain data spasial yaitu data yang berupa text atau angka. Biasanya disebut dengan atribut. Data non-spasial ini akan menerangkan data spasial atau sebagai dasar untuk menggambarkan data spasial. Dari data nonspasial ini nantinya dapat dibentuk data spasial. Misalnya jika ingin menggambarkan peta penyebaran penduduk maka diperlukan data jumlah penduduk dari masing-masing daerah (data non-spasial), dari data tersebut nantinya kita dapat menggambarkan pola penyebaran penduduk untuk masing - masing daerah. (Mokhamad Nurdiansyah, 2007).

II.6. Google Maps

Google Maps adalah layanan gratis Google yang cukup populer. Anda dapat menambahkan fitur Google Maps dalam web Anda sendiri dengan Google Maps API. Google Maps API adalah library JavaScript. Menggunakan/memprogram Google Maps API sangat mudah. Yang Anda butuhkan adalah pengetahuan tentang HTML dan JavaScript, serta koneksi Internet. Dengan menggunakan Google Maps API Anda dapat menghemat waktu

dan biaya Anda untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga Anda dapat focus hanya pada data-data Anda. Biarkan data peta-peta dunia menjadi urusan Google saja.

II.7. PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

PHP salah satu program yang dapat dijalankan di server dan cukup handal. Dengan menggunakan program PHP, sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis. (Madcoms medium, 2009)

II.8. Dreamweaver

Dreamweaver Merupakan software utama yang digunakan oleh Web Desainer maupun Web Programmer dalam mengembangkan suatu situs web. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan Dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs web. (Madcoms medium, 2009)

II.9. MySQL

MySQL merupakan salah satu database yang sangat populer dan banyak website di internet sebagai bank data. MySQL bersifat free (gratis atau tidak perlu membayar untuk menggunakannya). Selain itu, MySQL dapat berjalan di berbagai Platform, antara lain Linux dan Windows. (Madcoms medium,2009)

II.10. Database

Database sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer. Database merupakan informasi atau data. Untuk mengelola database sering juga disebut dengan *DBMS (Database Management System)* kita dapat menjadi pengguna atau user dapat membuat, mengelola, dan membuat database dengan mudah, praktis dan efisien. Database terdiri dari tabel yang didalamnya terdapat *field-field*, dan sebuah database bisa terdiri dari beberapa tabel. Dalam pembuatan database, perhatikan hal-hal berikut ini:

- a. Setiap tabel dalam database harus memiliki *field* (kolom) yang unik yang disebut *primary key*.
- b. Tabel dibuat di dalam sebuah database yang berfungsi untuk mengatur dan menyimpan informasi.
- c. Pilih tipe data yang tepat, sehingga database seminimal mungkin. (Madcoms medium, 2009)

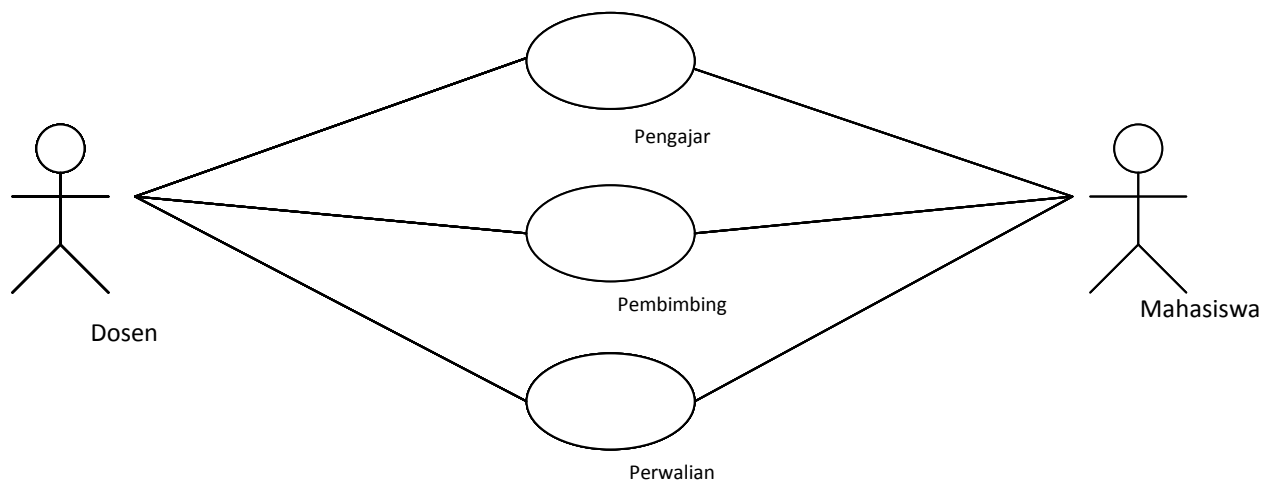
II.11. Diagram Use Case (*Use Case Diagram*)

Use Case menggambarkan *external view* dari sistem yang akan kita buat modelnya. Menurut Pooley (2005:15) mengatakan bahwa model *use case* dapat dijabarkan dalam diagram, tetapi yang perlu diingat, diagram tidak identik dengan model karena model lebih luas dari diagram.

komponen pembentuk diagram *use case* adalah :

- Aktor (*actor*), menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.
- Use Case*, aktivitas/ sarana yang disiapkan oleh bisnis/sistem.
- Hubungan (*Link*), aktor mana saja yang terlibat dalam *use case* ini.

Gambar di bawah ini merupakan salah satu contoh bentuk diagram *use case* (Mokhamad Nurdiansyah; 2009).



Gambar II.3. Diagram Use Case

Sumber : Mokhamad Nurdiansyah, 2011

II.12. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem dirakit. Diagram ini tidak hanya memodelkan software melainkan memodelkan bisnis juga. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam kumpulan aksi-aksi. Ketika digunakan dalam pemodelan *software*, diagram

aktivitas merepresentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya *call*. Sedangkan bila digunakan dalam pemodelan bisnis, diagram ini menggambarkan aktivitas yang dipicu oleh kejadian-kejadian diluar seperti pemesanan atau kejadian-kejadian internal misalnya penggajian tiap jumat sore (Mokhamad Nurdiansyah ;2011).

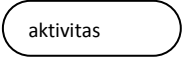
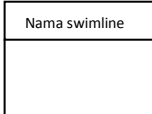
II.13. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefenisikan hal-hal berikut :

- 1) Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sitem yang didefenisikan.
- 2) Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- 3) Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefenisikan kasus ujinya.

Tabel II.12: Diagram Aktivitas

Sumber : Mokhamad Nurdiansyah, 2011

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / decesion 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan / join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

II.14. Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) mencakup definisi-definisi dari data yang disimpan di dalam basis data dan dikendalikan oleh sistem manajemen basis data. Figur 6.5 menunjukkan hanya satu tabel dalam basis data jadwal. Struktur basis data yang dimuat dalam kamus data adalah kumpulan dari seluruh definisi *field*,

definisi tabel, relasi tabel, dan hal-hal lainnya. Nama *field* data, jenis data (seperti teks atau angka atau tanggal), nilai-nilai yang valid untuk data, dan karakteristik-karakteristik lainnya akan disimpan dalam kamus data. Perubahan-perubahan pada struktur data hanya dilakukan satu kali di dalam kamus data, program-program aplikasi yang mempergunakan data tidak akan ikut terpengaruh (Arna Fariza 2008).