

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Informasi

Informasi merupakan data yang telah diklarifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya. Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tak ada pilihan atau keputusan, maka informasi menjadi tidak diperlukan. Keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang. Nilai informasi paling berarti dalam konteks sebuah keputusan.

Sumber informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu kesatuan yang nyata dan merupakan suatu bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut menjadi suatu model untuk menghasilkan informasi. Jelaslah kiranya bahwa data merupakan sumber dan bahan informasi [1].

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi yang disampaikan kepada pemakai merupakan hasil data yang dimasukkan kedalam dan pengolahan suatu model keputusan. Akan tetapi, dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan, kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan. Informasi yang disediakan bagi pengambil keputusan memberikan suatu kemungkinan faktor resiko pada tingkat -tingkat pendapatan yang berbeda [2].

2.1.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang

bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2].

Sistem informasi juga terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan, sedangkan informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk mengambil keputusan, jadi sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu [3].

2.2 Website

2.2.1 Pengertian Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman dengan halaman *web* lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

Ada beberapa hal yang dipersiapkan untuk membangun *website*, maka harus tersedia unsur-unsur pendukungnya sebagai berikut:

- a. Nama Domain (*Domain name/URL -Uniform Resource Locator*)
- b. Rumah *Website* (*Website Hosting*)
- c. *Content Management System* (*CMS*) [4].

2.2.2 Jenis-Jenis Web

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, *website* juga mengalami perkembangan yang sangat berarti. Dalam pengelompokan jenis *web*, lebih

diarahkan berdasarkan kepada fungsi, sifat atau *style* dan bahasa pemrograman yang digunakan.

Jenis jenis *web* berdasarkan sifat atau *style*-nya:

- a. *Website* dinamis, merupakan sebuah *website* yang menyediakan konten atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat. Bahasa pemrograman yang digunakan antara lain *PHP*, *ASP*, *.NET* dan memanfaatkan *database MySQL* atau *MS SQL*. Misalnya *website* www.artikel-it.com, www.detik.com, www.technomobile.co.cc, www.polinpdg.ac.id dan lain-lain.
- b. *Website* statis, merupakan *website* yang kontennya sangat jarang diubah. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *HTML* dan belum memanfaatkan *database*. Misalnya: *web profile* organisasi, dan lain-lain.

Berdasarkan pada fungsinya, *website* terbagi atas:

- a. *Personal website*, *website* yang berisi informasi pribadi seseorang.
- b. *Commercial website*, *website* yang dimiliki oleh sebuah perusahaan yang bersifat bisnis.
- c. *Government website*, *website* yang dimiliki oleh instansi pemerintah, Pendidikan yang bertujuan memberikan pelayanan kepada pengguna.
- d. *Non-Profit organization website*, dimiliki oleh organisasi yang bersifat non-profit atau tidak bersifat bisnis [4].

2.3 Alat dan Bahan Pengembangan

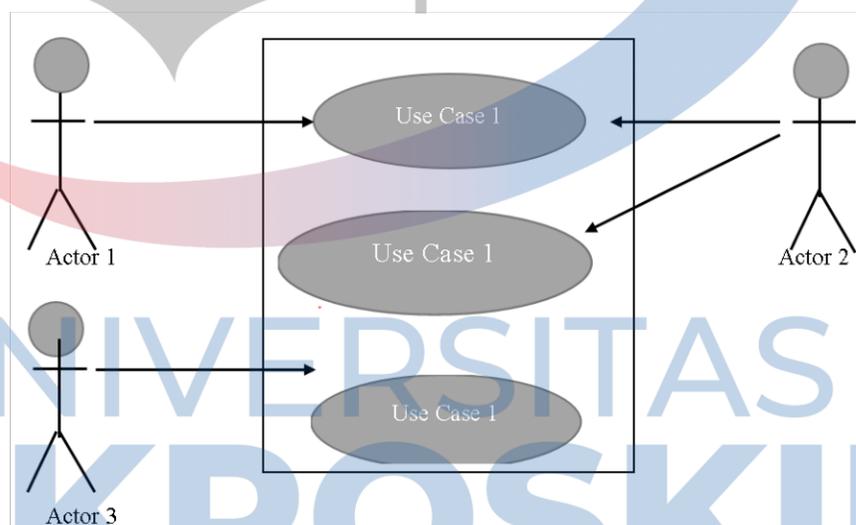
2.3.1 *Use-case Diagram*

Use-case menjelaskan fungsi sistem dari perspektif pengguna eksternal dan dalam cara serta terminologi yang dipahami oleh pengguna. Tabel keputusan digunakan untuk mendokumentasikan kebijakan bisnis perusahaan yang kompleks dan kebijakan aturan pengambilan keputusan, dan tabel persyaratan digunakan untuk mendokumentasikan tiap persyaratan spesifik.

Use-case merupakan hasil penyusunan kembali lingkup fungsionalitas sistem menjadi banyak pernyataan fungsionalitas sistem yang lebih kecil. *Use-case* disajikan

secara grafis dengan elips horizontal dengan nama use-case muncul diatas, dibawah atau didalam elips tersebut. Sebuah use-case merepresentasikan satu tujuan tunggal dari sistem dan menggambarkan satu rangkaian kegiatan dan interaksi pengguna untuk mencapai tujuan. Pembuatan *use-case* terbukti menjadi tehnik yang sangat bagus untuk memahami dan mendokumentasi persyaratan sistem dengan lebih baik. *Use-case* sendiri bukan persyaratan fungsional, tapi cerita (skenario) yang disampaikan oleh *use-case* sendiri terdiri dari satu atau lebih persyaratan.

Use-case awalnya ditentukan pada tahap persyaratan dari siklus hidup dan akan diperbaiki secara bertahap di sepanjang siklus hidup. Selama penemuan persyaratan, *use-case* digunakan untuk menangkap esensi masalah-masalah bisnis dan untuk memodelkan (pada tingkat tinggi) fungsionalitas dari sistem yang diajukan. [5]



Gambar 2. 1 Contoh Diagram model *use-case*

2.3.2 *PIECES*

Pengertian *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Eficiency, dan Service*) adalah:

1. *Performance* (Kinerja)

Peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari *throughput* dan *response time* adalah rata-rata waktu

yang tertunda diantara dua transaksi atau pekerjaan ditambah dengan waktu respons untuk menanggapi pekerjaan tersebut.

2. *Information* (Informasi)

Peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan.

3. *Economy* (Ekonomis)

Peningkatan terhadap manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.

4. *Control* (Pengendalian)

Peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang dan akan terjadi.

5. *Efficiency* (Efisiensi)

Peningkatan terhadap efisiensi operasi. Efisiensi berbeda dengan ekonomis. Bila ekonomis berhubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan, efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber daya tersebut digunakan dengan pemborosan yang paling minimum. Efisiensi dapat diukur dari *output*-nya dibagi dengan *input*-nya.

6. *Service* (Pelayanan)

Peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem [5].

Proses dan tehnik yang digunakan oleh analisis sistem untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memahami persyaratan sistem disebut *requirements discovery*/penemuan persyaratan. Penemuan persyaratan melibatkan para analisis sistem yang bekerja sama dengan pengguna dan pemilik sistem selama fase pengembangan sistem mula-mula untuk mendapatkan pemahaman yang rinci mengenai persyaratan bisnis.

System requirements/persyaratan sistem menentukan apa yang seharusnya dikerjakan oleh sistem informasi atau properti serta kualitas apa yang harus dimiliki oleh sistem. Persyaratan sistem menetapkan apa yang harusnya dilakukan oleh sistem informasi sering disebut persyaratan fungsional.

Kerangka kerja *PIECES* memberikan alat unggul untuk menggolongkan persyaratan sistem. Keuntungan menggolongkan berbagai tipe persyaratan adalah kemampuan untuk menggolongkan persyaratan tersebut untuk tujuan pelaporan, pelacakan dan validasi. Hal tersebut membantu identifikasi persyaratan sistem secara cermat.

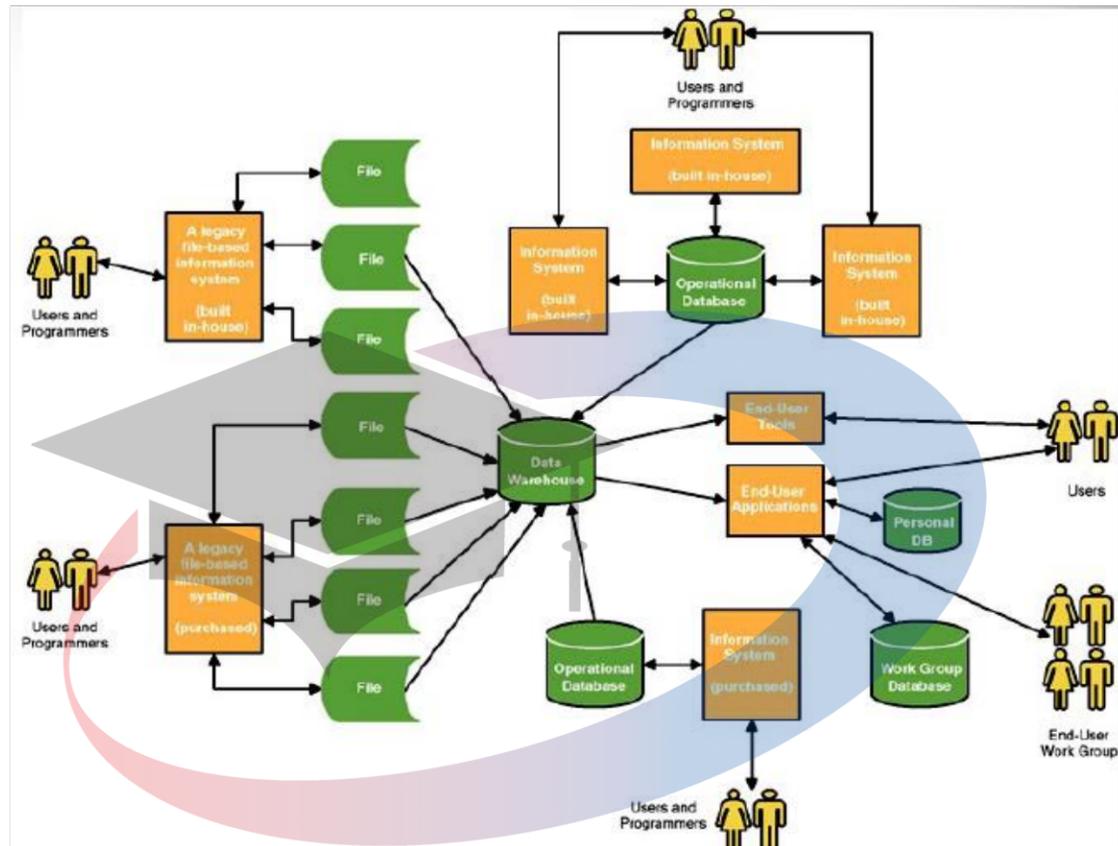
Pada dasarnya, tujuan penemuan dan manajemen persyaratan adalah mengidentifikasi secara tepat persyaratan pengetahuan, proses dan komunikasi bagi pengguna sistem baru [5].

2.3.3 Database

Database dapat dianggap sebagai satu set *file* yang saling berelasi, artinya *record-record* pada satu file dapat diasosiasikan atau dihubungkan dengan *record-record* pada sebuah file yang berbeda. Data menjadi sebuah sumber bisnis pada sebuah lingkungan *database*. Sistem informasi dibangun disekitar sumber ini untuk membuat *programmer* komputer maupun pengguna akhir dapat mengakses data [5].

Arsitektur data menjadi sebuah sumber bisnis pada sebuah lingkungan *database*. Arsitektur data bisnis mendefinisikan bagaimana bisnis itu berkembang dan menggunakan baik file maupun *database* untuk digunakan; dan *setup* struktur administratif untuk mengelola sumber data [5].

UNIVERSITAS
MIKROSKIL



Gambar 2. 2 Arsitektur Data Modern

2.3.4 *Prototipe*

Prototyping adalah sebuah alternatif (dan kadang-kadang sebuah prasyarat) untuk pemodelan sistem. kadang-kadang pengguna mengalami kesulitan untuk menyatakan fakta-fakta yang diperlukan untuk menggambar model sistem yang tepat. Dalam kasus seperti itu, maka pendekatan alternatif atau pelengkap untuk pemodelan sistem adalah membangun *prototype* penemuan. *Prototyping* umum digunakan dalam fase analisis persyaratan untuk membangun *input* dan *output* contoh. *Input* dan *output* tersebut membantu mengkonstruksi *database* dan program yang mendasar untuk *input* dan *output* data ke dan dari *database*. Meskipun *prototyping* penemuan merupakan opsional, namun masih sering diterapkan pada proyek pengembangan sistem, khususnya dalam kasus dimana pengguna mengalami kesulitan untuk menyatakan atau memvisualisasikan persyaratan bisnis mereka [6].

2.4 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup metode pengembangan perangkat lunak. *RAD* dan *Prototyping* hampir memiliki metode pendekatan sistem yang sama, karena secara konseptual keduanya sangat dekat. Keduanya memiliki tujuan yang sama, yaitu mengembangkan sistem dengan waktu yang relatif singkat, biasanya diperlukan dalam metodologi *System Development Life Cycle (SDLC)* dalam proses desain dan implementasi sistem informasi. *RAD* dan *Prototyping* berusaha untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang berubah sangat cepat. Apabila telah memahami konsep *Prototyping*, maka konsep *RAD* akan lebih mudah untuk dipahami. Beberapa pengembang melihat *RAD* sebagai suatu pendekatan yang membantu dalam *e-commerce* baru, lingkungan berbasis *web* dimana status langkah pertama dari suatu bisnis sangat penting [8].

Terdapat 3 (tiga) fase dalam *RAD* yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan *RAD* melibatkan pengguna dalam setiap bagian upaya pengembangan, dengan partisipasi mendalam dalam bagian perancangan bisnis, yaitu:

1. Fase Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Fase ini memerlukan peran aktif mendalam dari kedua kelompok tersebut, tidak hanya menunjukkan proposal atau dokumen. Selain itu juga melibatkan pengguna dari beberapa level yang berbeda dalam organisasi. Orientasi dalam fase ini ialah menyelesaikan problem-problem perusahaan.

2. Fase Proses Desain (*Design Workshop*)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Pada sebuah *workshop*, partisipasi pesertanya sangat intens tidak pasif dan biasanya bertahan. Dalam beberapa hal, penyediaan ruang keputusan sistem penunjang keputusan kelompok sangat ideal, karena penganalisis dan pengguna dapat

melakukan kesepakatan-kesepakatan tertentu. Selain itu, penganalisis dan pengguna dapat melakukan kesepakatan-kesepakatan tertentu. Selain itu, penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. *Workshop Desain* bisa dilakukan selama beberapa hari kecuali jika waktu proyek panjang, tergantung ukuran sistem dan sudah cukup memadai. Selama *Workshop Desain*, pengguna merespon *working prototype* yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang menggunakan beberapa perangkat lunak berdasarkan respon pengguna.

3. Fase Implementasi

Pada fase ini penganalisis bekerja dengan para pengguna dengan secara intens selama workshop untuk merancang aspek-aspek bisnis dan non teknis dari perusahaan. Segera sesudah aspek-aspek ini disetujui serta sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diuji coba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi karena *RAD* dapat digunakan untuk menciptakan aplikasi-aplikasi *e-commerce* baru dimana dalam hal itu sistem lama tidak digunakan lagi, seringnya tidak perlu (dan memang tidak bisa) menjalankan sistem lama dan sistem baru secara paralel sebelum implementasi [8].

UNIVERSITAS
MIKROSKIL