BAB II TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Konsep Sistem Informasi

1.1.1 Sistem

Sistem terdiri dari 3 komponen utama yaitu *software*, *hardware*, dan *brainware*. Dari ketiga komponen utama ini, mereka saling berkaitan satu sama lainnya. Dari penjelasan singkat tersebut, sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berhubungan dan saling berkaitan untuk melakukan suatu tugas secara bersama-sama [2].

Software mencakup semua perangkat lunak yang dibangun dengan bahasa pemrograman tertentu, pustaka, untuk kemudian menjadi sistem operasi, aplikasi, dan *driver*. Sistem operasi, aplikasi, *driver* saling bekerja sama agar komputer dapat berjalan dengan baik. *Hardware* mencakup semua perangkat keras (*motherboard*, *processor*, VGA, dan lainnya) yang disatukan menjadi sebuah komputer. Dalam konteks yang luas, bukan hanya sebuah komputer, namun sebuah jaringan komputer. *Brainware* mencakup kemampuan otak manusia, yang mencakup ide, pemikiran, analisis di dalam menciptakan dan menggabungkan *hardware* dan *software*. Penggabungan *software* dan *hardware* dengan bantuan *brainware* inilah (melalui sejumlah prosedur) yang dapat menciptakan sebuah sistem yang bermanfaat bagi pengguna [2].

Berikut ini adalah sebuah bagan sederhana mengenai sistem, prosedur, pengguna, dan komponen-komponen di dalam sistem untuk mengilustrasikan penjelasan di atas [2].

Gambar 2.1 Bagan Sistem, Prosedur, Pengguna, dan Komponen

1.1.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan beberapa data dari beberapa sumber sehingga data tersebut memiliki arti dan nilai yang dapat digunakan oleh para pengguna yang membutuhkan. Proses pengelolaan ini memerlukan teknologi. Berbicara mengenai teknologi memang tidak harus selalu berkaitan dengan komputer, namun komputer sendiri merupakan salah satu bentuk teknologi. Dengan kata lain, alat tulis dan mesin ketik pun dapat dimasukkan sebagai salah satu teknologi yang digunakan selain komputer dan jaringan komputer [2].

Pada proses pengolahan data, untuk dapat menghasilkan informasi, juga dilakukan proses verifikasi secara akurat, spesifik, dan tepat waktu. Hal ini penting agar informasi dapat memberikan nilai dan pemahaman kepada pengguna. Pengguna dalam hal ini mencakup pembaca, pendengar, dan penonton, bergantung pada bagaimana cara pengguna tersebut menikmati sajian informasi dan melalui media apa informasi tersebut disajikan.

Berikut ini disajikan sebuah bagan sederhana untuk mengilustrasikan proses pengolahan data menjadi informasi seperti penjelasan di atas [2].

Gambar 2.2 Pengolahan Data Menjadi Informasi

1.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan dari empat bagian utama (perangkat lunak, perangkat keras, SDM yang terlatih, dan infrastruktur) yang saling berkaitan

sehingga membentuk suatu sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat [2].

Terdapat 7 komponen penting dalam Sistem Informasi. Komponen tersebut antara lain [2]:

1. *Input*: Komponen ini berfungsi untuk menerima semua masukan (*input*) dari pengguna. *Input* diterima dalam bentuk data.
2. *Output*: Sebuah sistem informasi akan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi. Komponen *output* berfungsi untuk menyajikan hasil akhir ke pengguna sistem informasi.
3. *Software*: Komponen perangkat lunak ini melakukan proses pengolahan data, penyajian informasi, perhitungan data, dan lain-lain. Komponen perangkat lunak mencakup sistem operasi, aplikasi, dan *driver*.
4. *Hardware*: komponen perangkat keras mencakup semua perangkat keras komputer yang digunakan secara fisik di dalam sistem informasi, baik di komputer *server* maupun komputer *client*.
5. *Database*: Komponen basis data berfungsi untuk menyimpan semua data dan informasi ke dalam satu atau beberapa tabel.
6. Kontrol dan Prosedur: Kontrol dan prosedur adalah dua buah komponen yang menjadi satu. Komponen kontrol berfungsi untuk mencegah terjadinya beragam gangguan dan ancaman terhadap data dan informasi yang ada di dalam sistem informasi, termasuk juga sistem informasi itu sendiri beserta fisiknya. Sedangkan komponen prosedur mencakup semua prosedur dan aturan yang harus dilakukan guna mencapai tujuan yang diinginkan.
7. Teknologi dan Jaringan Komputer: Komponen ini memegang peranan terpenting untuk sebuah sistem informasi. Komponen teknologi mengatur *software*, *hardware*, *database*, kontrol dan prosedur, *input*, dan *output*, sehingga sistem dapat berjalan dan terkendali dengan baik.

1.2 System Development Life Cycle (SDLC)

Salah satu metode pendekatan sistem untuk mengembangkan sistem informasi dan pendekatan ini paling umum digunakan dalam desain analisis sistem pada suatu organisasi, dapat dilihat sebagai tahapan dalam mengembangkan sistem,

proses berulang ini disebut *System Development Life Cycle* (SDLC). Setiap tahap proses ini merupakan [3]:

1. **Investigasi Sistem:** menentukan bagaimana mengatasi peluang bisnis. Melakukan studi kelayakan untuk menentukan apakah sebuah sistem baru atau sistem yang ditingkatkan adalah solusi yang layak. Juga mengembangkan rencana manajemen proyek dan manajemen persetujuan.
2. **Analisis Sistem:** menganalisis kebutuhan informasi dari karyawan, pelanggan, dan pemangku kepentingan bisnis lainnya. Mengembangkan persyaratan fungsional dari suatu sistem yang dapat memenuhi prioritas bisnis dan kebutuhan semua *stakeholder*. Mengembangkan model logis dari sistem saat ini.
3. **Desain Sistem:** mengembangkan spesifikasi untuk perangkat keras, perangkat lunak, orang, jaringan, dan sumber daya data dan informasi produk yang memiliki persyaratan kepuasan fungsional dari sistem informasi yang diusulkan, mengembangkan model logis dari sistem baru.
4. **Implementasi Sistem:** memperoleh (atau mengembangkan) *hardware* dan *software*, menguji sistem dan melatih pengguna untuk mengoperasikan dan menggunakannya, dikonversi ke sistem bisnis baru, serta manajemen efek dari perubahan sistem pada pengguna akhir.
5. **Pemeliharaan Sistem:** menggunakan proses *review* pasca-implementasi untuk memantau, mengevaluasi dan memodifikasi sistem bisnis yang diperlukan.

Sangat penting untuk disadari, namun, semua kegiatan yang terlibat dalam SDLC itu sangat terkait dan saling bergantung. Dalam praktik yang sebenarnya, beberapa kegiatan pembangunan dapat terjadi pada waktu yang sama, sementara kegiatan tertentu dalam langkah yang diberikan dapat diulang. Ini berarti pengguna dan sistem analisis dapat mengulang kegiatan sebelumnya setiap saat untuk memodifikasi dan meningkatkan sistem dalam pengembangannya [3].

Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam SDLC [3].

Gambar 2.3 System Development Life Cycle

1.3 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari perspektif pengguna di luar sistem, dimana merepresentasikan interaksi yang terjadi antara aktor dengan proses atau sistem yang dibuat. Interaksi antara *use case* dengan asosiasi berupa garis sederhana. Sebuah *use case* dapat berinteraksi dengan lebih dari satu aktor dan dapat berinteraksi dengan lebih dari satu *use case* [4].

Use case diagram menggunakan beberapa simbol yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini [4].

Tabel 2.1 Simbol-Symbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
4		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
5		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

Tujuan penggunaan *use case diagram* adalah [4]:

1. Mendapatkan pemahaman tentang sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
2. Memperlihatkan hubungan-hubungan yang terjadi antara aktor (seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan sistem) dengan *use case* (proses yang terjadi dalam sistem).
3. Membantu dalam menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan *client*, dan merancang *test case* untuk semua fitur yang ada pada sistem.
4. Dengan melihat aktor-aktor, pengguna akan mengetahui siapa atau apa saja yang akan berinteraksi dengan sistem.
5. Dengan melihat kombinasi sejumlah aktor dan *use case*, pengguna akan mengetahui secara jelas ruang lingkup dari sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan.

1.4 Basis Data

Sistem informasi menyajikan informasi yang berasal dari satu maupun beberapa data yang di-*input* dan diolah, sehingga diperlukan sebuah aplikasi untuk penyimpanan, mengolah, dan menyajikan data dan informasi tersebut secara komputerisasi. Komponen basis data berfungsi untuk menyimpan semua data dan informasi ke dalam satu atau beberapa tabel. Setiap tabel memiliki *field* masing-masing. Setiap tabel memiliki fungsi penyimpanan masing-masing, serta antartabel dapat juga terjadi relasi (hubungan) [2].

Sebagai contoh, misalkan tabel siswa pada sistem informasi sekolah untuk menyimpan data dan informasi mengenai siswa di sekolah bersangkutan pada sistem informasi sekolah. Kemudian terdapat tabel orang tua siswa yang menyimpan data orang tua dari setiap siswa di sekolah bersangkutan. Kedua tabel ini dapat berkaitan melalui relasi yang ditampilkan di sebuah diagram bernama *Entity Relationship Diagram* (ERD). Dengan adanya komponen *database*, maka akan memudahkan di dalam penyimpanan dan pengelolaan data. Proses pengelolaan data mencakup *insert*, *delete*, dan *edit/update* [2].

1.5 Internet

Pada perkembangannya, banyak lembaga pemerintahan, perpustakaan, dan kelompok bisnis di Amerika Serikat bergabung dengan jaringan internet. Akibatnya, dalam waktu singkat jutaan komputer dan pengguna yang tersebar di seluruh dunia telah bergabung dengan internet. Jaringan internet telah menjadi pelopor terjadinya revolusi teknologi. Terciptanya internet telah melahirkan “dunia baru” yang memiliki pola, corak, dan karakteristik yang berbeda dengan dunia nyata [5].

Internet menawarkan begitu banyak sumber informasi, kemampuan, dan hal-hal yang berguna. Beberapa kegunaan utama internet adalah sebagai berikut [5]:

1. Dapat selalu berhubungan dengan teman-teman, relasi, dan kolega di seluruh dunia. Pemberian perhatian antar keluarga dan komunikasi antar kelompok masyarakat dapat dilakukan dengan mudah. Internet mengubah rasa canggung menjadi modern dan futuristik. Oleh karena itu, dorongan untuk menggunakan internet semakin hari semakin besar dan semakin banyak yang terlibat.

2. Dengan banyaknya *newsgroup* di internet, maka dapat bergabung dengan kelompok diskusi mengenai berbagai topik. Komunitas-komunitas maya terbentuk berdasarkan kompetensi, bidang minat dan fokusnya masing-masing. Oleh karena itu, dari komunitas-komunitas demikian dapat lahir pemikiran-pemikiran dan gagasan-gagasan yang baru tentang bidangnya. Forum diskusi komunitas yang melibatkan para pemerhati, peminat, dan para ahli dari bidang tertentu dari berbagai negara tentu akan menghabiskan dana miliaran rupiah bila harus berkumpul dalam sebuah ruang konferensi. Namun internet telah menyederhanakannya melalui ruang konferensi maya seperti *newsgroup*.
3. Beberapa dokumen yang ada di internet tidak dipungut biaya atau gratis. Melalui internet, para pemakai dapat berhemat karena komunikasi interlokal dan internasional dihitung dengan biaya lokal. Para pemakai dapat memperoleh sejumlah informasi secara gratis, antara lain berita politik dan ekonomi, teknologi, kesehatan, lingkungan, pemerintahan, humor, cuaca, hobi, lapangan kerja, konsultasi, pendidikan, promosi, dan topik lainnya
4. Internet sangat populer khususnya di kalangan muda. Internet mudah digunakan siapapun, bahkan mereka yang hanya memiliki pengetahuan relatif minim. Internet dapat pula menjadi ajang gaul yang murah, tempat mencari informasi gaul, serta pendidikan dan lowongan kerja yang *up to date*.

1.6 World Wide Web (WWW)

World Wide Web (WWW) adalah sebuah bagian dari internet yang sangat dikenal dalam dunia internet. Dengan adanya WWW, seorang pengguna dapat menampilkan sebuah halaman virtual yang disebut dengan *website* [5].

WWW terdiri dari jutaan halaman maupun situs *web* yang dihubungkan ke seluruh komputer di dunia dengan internet. Dengan adanya WWW, maka setiap orang bisa mendapatkan informasi yang diinginkan kapanpun yang mereka mau. Dengan kata lain, *website* yang akan dibuat nanti bisa dinikmati oleh seluruh orang [6].

Web menggunakan protokol yang disebut dengan *HyperText Transfer protocol* (HTTP) yang berjalan pada TCP/IP. Adapun dokumen *web* tertulis dalam format *HyperText Markup Language* (HTML). Dokumen ini diletakkan pada *web*

server dan akan diakses oleh para *user* melalui perangkat lunak yang disebut dengan *web browser* [6].

Konsep *hypertext* yang digunakan pada *web* sebenarnya telah dikembangkan jauh hari sebelum kehadiran *web* itu sendiri. Dengan menggunakan *hypertext*, *user* dapat berpindah dari satu halaman ke halaman yang lain dengan mudah, dengan cukup mengklik teks-teks khusus yang pada awalnya sudah ditandai dengan garis bawah [6].

Penggunaan *hypertext* pada *web* juga telah dikembangkan lebih jauh menuju ke *hypermedia*. Dengan menggunakan pendekatan *hypermedia*, tidak hanya teks yang dapat dikaitkan, melainkan juga gambar, suara, dan bahkan video [6].

1.7 e-Commerce

e-Commerce (*Electronic Commerce*) adalah sebuah transaksi penjualan maupun pembelian suatu produk, informasi atau jasa yang dilakukan dengan memanfaatkan jaringan komputer dan teknologi seperti internet. Perkembangan internet yang pesat merupakan faktor pendukung dalam terjadinya *e-commerce*. Hal ini dikarenakan internet menghubungkan semua jaringan komputer di dunia sehingga interaksi antar pengguna maupun transaksi dalam bisnis bisa dilakukan secara cepat dan otomatis [7].

e-Commerce memiliki banyak manfaat atau kelebihan, antara lain sebagai berikut [7]:

1. Tidak memerlukan modal yang besar. Karena *e-commerce*, pengusaha tidak perlu mencari lokasi untuk membangun tempat usaha fisik, atau menyewa tempat usaha dan peralatan usaha konvensional. Jika dibandingkan dengan bisnis konvensional, bisnis *online* hanya membutuhkan biaya untuk membeli atau menyewa *hosting* dan domain.
2. Transaksi bisnis lebih efisien, efektif, dan cepat. Mengingat internet bukan hal yang asing lagi bagi masyarakat, tidak menutup kemungkinan sebagian besar masyarakat menggunakan internet. Toko maya lebih bisa menekan biaya distribusi, selain itu dengan menggunakan *e-mail* atau *chatting*, komunikasi dan pengiriman pesan lebih cepat dan murah.

3. Tidak memerlukan banyak karyawan. Bisnis melalui dunia maya hanya membutuhkan beberapa orang saja, jadi lebih hemat tenaga kerja dan tidak perlu membayar banyak karyawan.
4. Proses transaksi lebih mudah dan cepat. Proses transaksi melalui *e-commerce* dapat dilakukan dengan cepat, mudah, serta kapan saja dan di mana saja selama konsumen dan penyedia jasa atau barang saling terhubung. Media penghubung untuk *e-commerce* bukan hanya *website* saja, tetapi juga bisa menggunakan perangkat *mobile* atau perangkat elektronik lainnya.
5. Proses transaksi mudah dilakukan karena diatur melalui perangkat lunak. Data mengenai konsumen dan produk yang dipesan disimpan dalam *database* oleh konsumen itu sendiri melalui *form* yang disediakan. Pemilik situs juga bisa memesan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengirim pesan kepada konsumen, baik berupa konfirmasi transaksi yang telah dilakukan maupun informasi waktu pengiriman barang. Operator yang bertugas hanya perlu mengawasi dan melakukan aktivitas yang tidak mampu dilakukan oleh perangkat lunak, misalnya menjawab pertanyaan-pertanyaan konsumen.
6. Pangsa pasar yang luas. *e-Commerce* mampu membuka pangsa pasar tingkat internasional karena internet mencakup seluruh dunia.
7. Tidak ada batasan ruang dan waktu. *e-Commerce* tidak mengenal batasan negara dan waktu, sehingga tidak menjadikannya kendala dalam berbisnis. Situs-situs *e-commerce* membuka layanan 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu.
8. Tidak diperlukan perusahaan mediator. *e-Commerce* tidak memerlukan mediator sebagaimana perusahaan konvensional yang memerlukan penghubung seperti *retailer* dan semacamnya. Dalam *e-commerce*, perusahaan, perusahaan penyedia barang dan jasa hanya perlu mempromosikan situs dan produk mereka, kemudian langsung berhubungan dengan konsumen di seluruh penjuru dunia.
9. *e-Commerce* membuka jaringan bisnis secara global. Perdagangan global meliputi jaringan perdagangan tingkat dunia. Perdagangan global dapat memicu tumbuhnya kelompok-kelompok perusahaan yang memiliki hubungan kerja sama. Munculnya kelompok perusahaan akan menimbulkan ide untuk berkolaborasi dalam suatu wadah yang dikenal dengan istilah *B-web (Business Web)*, yaitu semacam usaha satu atap dari beberapa perusahaan yang bergabung membentuk

aliansi, untuk berkompetensi dengan perusahaan lain yang setara atau yang lebih besar.

10. Kualitas dan harga produk yang kompetitif. Menyediakan barang atau jasa yang berkualitas dengan harga yang murah adalah salah satu strategi perusahaan untuk mempertahankan dan menarik konsumen. Bagaimanapun juga, dalam dunia perdagangan manusia akan berusaha mendapatkan keuntungan semaksimal mungkin dengan pengorbanan seminimal mungkin.
11. Memacu kreativitas dan inovasi. Dengan persaingan yang ketat dan bersifat global akan memicu munculnya ide-ide baru yang dituangkan dalam bentuk kreativitas sehingga tercipta inovasi. Inovasi yang kreatif telah lama dikenal sehingga tercipta inovasi. Inovasi yang kreatif telah lama dikenal sebagai salah satu daya tarik, khususnya bagi konsumen yang ingin tahu dan penasaran untuk mencoba. Inovasi yang tercipta juga akan menambah keragaman produk dan manusia akan semakin dimanjakan oleh berbagai produk yang menjanjikan kemudahan hidup. Inovasi dan kreativitas menjadikan semuanya tampak instan.

1.8 Resep Masakan

Resep masakan merupakan informasi yang menyediakan tata cara yang benar dalam pembuatan masakan dan informasi tentang bahan-bahan apa saja yang dibutuhkan, termasuk jumlah bahan-bahan tersebut dalam sebuah masakan. Informasi resep masakan biasanya berupa teks dan gambar yang terdapat pada media elektronik maupun media cetak [8].

Resep juga merupakan petunjuk tentang cara mengolah suatu masakan. Agar mendapatkan hasil masakan yang baik diperlukan resep masakan yang disusun secara teratur, singkat, dan jelas sehingga pembaca mudah memahami dan membuatnya. Dengan demikian, untuk mengolah suatu masakan yang paling sederhana pun diperlukan suatu resep, baik resep itu tertulis ataupun tidak [8].

Dalam proses memasak tentunya dibutuhkan suatu resep masakan untuk dapat menghadirkan suatu masakan yang enak dan menarik. Resep masakan juga merupakan suatu petunjuk tentang penggunaan bahan makanan, bumbu, dan teknik yang digunakan dalam mengolah bahan makanan [8].

Agar suatu masakan dapat menghasilkan rasa dan penampilan yang sama, maka diperlukan resep baku (*standard recipe*). Resep baku ini sangat diperlukan oleh industri-industri jasa boga seperti *catering*, restoran, dan hotel [8].

1.9 Kuliner

Kuliner merupakan sebuah tradisi dan warisan yang orisinal dilakukan karena pengaruh dan sentuh budaya dari luar. Mengenai cara atau teknik pengolahan makanan, setiap daerah memiliki kekhasan yang pada akhirnya memunculkan cita rasa [9].

Menelusuri kuliner sebagai sebuah tradisi dan warisan yang orisinal sukar dilakukan karena pengaruh dan sentuh budaya dari luar. Mengenai cara atau teknik pengolahan makanan, setiap daerah memiliki kekhasan yang pada akhirnya memunculkan “cita rasa” [9].

Kuliner tersebut perlu dikelola secara profesional dengan adanya usaha restoran/rumah makan. Adapun jenis-jenis restoran yaitu [9]:

1. Restoran Formal

Restoran formal merupakan industri jasa pelayanan makanan dan minuman yang dikelola secara komersial dan profesional dengan pelayanan eksklusif. Contoh: *Main Dining Room*.

2. Restoran Informal

Restoran informal merupakan industri jasa pelayanan makanan dan minuman yang dikelola secara komersial dan profesional dengan lebih mengutamakan kecepatan pelayanan, kepraktisan, dan percepatan frekuensi yang silih berganti.

Contoh: *Café*, *coffee shop*, dan kantin.

3. Restoran Spesial

Restoran spesial merupakan industri jasa pelayanan makanan dan minuman yang dikelola secara komersial dan profesional dengan menyediakan makanan khas dan diikuti dengan penyajian yang khas dari suatu negara tertentu. Contoh: *Japanese Restaurant* dan *Chinese Restaurant*.