

## **BAB II**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem terdiri dari rangkaian prosedur yang saling terkait dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan, informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang lebih bermanfaat dan bermakna bagi penerimanya. Oleh karena itu, sistem informasi mengacu pada suatu sistem yang ada di dalam organisasi yang memenuhi kebutuhan pengelolaan transaksi sehari-hari, mendukung operasi, manajemen, dan aktivitas strategis organisasi dengan menyediakan laporan yang diperlukan [2]. Dalam rangka mendukung sistem informasi berjalan dengan baik serta mencapai tujuannya, sistem informasi didukung oleh basis data sebagai basis penyedia informasi bagi pengguna sistem serta aplikasi yang berfungsi sebagai bagian yang mengolah data dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan mengikuti aturan dan ketentuan tertentu [3].

#### **2.2 Basis Data**

Basis Data merupakan kumpulan informasi yang tersimpan secara teratur di dalam sistem komputer dengan tujuan untuk dapat diakses oleh program komputer. Meskipun istilah "basis data" awalnya berasal dari ilmu komputer, pengertian ini sekarang juga mencakup hal-hal selain elektronik. Sebelum era Revolusi Industri, catatan seperti buku, kuitansi, dan kumpulan data bisnis juga dianggap sebagai database. Dalam konteks komputer, database terdiri dari kumpulan catatan data yang tersusun dengan sistematis di dalam komputer dan hubungan antara entri-entri dalam database dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh pengguna. Sampai saat ini, informasi dari database masih banyak yang ditampilkan dalam bentuk teks. Namun, hal ini juga menjadi kerentanan dalam mengakses, memanipulasi, membocorkan, atau mendistribusikan catatan basis data oleh analisis kriptografi. Database dirancang dengan tujuan memenuhi kebutuhan informasi di suatu area tempat tertentu, dan terdiri dari kumpulan data dan deskripsi yang terhubung secara logis [4].

Penggunaan atau manajemen basis data tidak langsung dilakukan oleh pengguna, melainkan dikelola oleh suatu Perangkat Lunak (Sistem) khusus yang disebut DBMS. DBMS memiliki peran penting dalam menentukan cara data diorganisir, disimpan, diubah, dan diambil

kembali. Selain itu, DBMS juga berfungsi untuk menerapkan mekanisme keamanan data, penggunaan data bersama-sama, menjaga konsistensi data, dan lain sebagainya [5].

Database Management System (DBMS) adalah sekumpulan program dimana user dapat melakukan pembuatan dan pemeliharaan basis data. Terdapat berbagai jenis DBMS, diantaranya adalah DBMS berbasis cloud dan local disk. Dengan menggunakan local disk mengharuskan klien untuk membeli sebuah server lokal. Sedangkan dengan menggunakan cloud tidak mengharuskan klien untuk membeli server lokal, cukup melakukan penyewaan untuk melakukan penyimpanan data. Salah satu basis data yang banyak dipakai adalah MySQL [6].

MySQL adalah program basis data relasional yang menggunakan kueri SQL. SQL adalah bahasa untuk *query* basis data relasional. SQL merupakan kependekan dari Structured Query Language. ANSI pertama kali mendefinisikan SQL pada tahun 1986. Dalam basis data relational, data diatur dalam tabel terpisah yang memungkinkan manipulasi data lebih cepat. MySQL dapat mengelola basis data kecil hingga besar. [7].

### 2.3 Pengembangan Aplikasi Cepat

Pengembangan Aplikasi Cepat / *Rapid Application Development* (RAD) adalah metode untuk mempercepat pengembangan sistem informasi dan membuat sistem informasi fungsional. Tujuan utama dari semua pendekatan RAD adalah untuk mengurangi waktu pengembangan. Karena setiap fase merupakan proses yang berkesinambungan, RAD memungkinkan tim pengembangan dengan cepat membuat perubahan yang diperlukan saat terjadi perubahan yang tidak terduga. Tilley membagi RAD menjadi empat tahapan sebagai berikut [8] :

#### 1. Perencanaan persyaratan

Perencanaan persyaratan menggabungkan elemen tahap perencanaan dan fase analisis sistem dari metodologi *System Development Life Cycle* (SDLC). Pengguna, manajer, dan staf TI melakukan diskusi dan memberikan kesepakatan atas ruang lingkup, batasan, dan persyaratan sistem. Fase ini diakhiri dengan kesepakatan.

#### 2. Desain pengguna

Selama fase desain, pengguna berinteraksi dengan analis sistem dan membuat model dan prototipe yang mewakili semua *input*, proses, dan *output* sistem. Desain pengguna adalah proses yang berkesinambungan dan interaktif yang memberikan kesempatan kepada

pengguna untuk memahami, mengubah, dan menerima desain sistem yang sesuai dengan kebutuhannya.

### 3. Konstruksi sistem

Selama fase konstruksi berfokus pada pengembangan program dan aplikasi. Namun pada tahap ini, perubahan atau pengembangan masih dapat diusulkan dan diaplikasikan.

### 4. *Cutover*

Fase *cutover* mirip dengan langkah akhir dari fase implementasi *System Development Life Cycle* (SDLC), seperti melakukan konversi data, pengujian, dan pelatihan pengguna.

## 2.4 Teknik Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dapat berarti penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Pengembangan sistem memerlukan cara atau metode yang tepat agar proses pengembangan yang dilakukan sesuai dengan tujuan [9].

### 2.4.1 Value Proposition Canvas

*Value Proposition Canvas* (VPC) digunakan untuk menguraikan dan menciptakan nilai atau manfaat bagi konsumen. VPC membantu perusahaan untuk mengetahui manfaat apa yang dapat diperoleh oleh konsumen ketika membeli produk atau menggunakan layanan yang ditawarkan. VPC terdiri dari dua blok, yaitu *Value Proposition* dan *Customer Segment*. Tujuannya adalah untuk membantu dalam membuat gambaran yang lebih rinci, sederhana, dan terstruktur [10].

*Value proposition canvas* adalah alat yang tepat yang dapat digunakan untuk menyelaraskan kegiatan komunikasi mengenai jobs, pains, dan gains. Dengan melakukan penyelarasan atau alignment, akan membantu fokus terhadap produk dan layanan untuk mengubah *pains* dan menciptakan *gains*. *Value proposition canvas* membantu mengatasi tantangan inti dari setiap bisnis, menciptakan produk dan layanan menarik yang ingin dibeli pelanggan. *Value proposition canvas* membantu memahami pola proposisi nilai yang hebat, lebih dekat dengan pelanggan, dan menghindari membuang waktu dengan ide yang tidak akan berhasil. Beberapa contoh nilai proposisi adalah pengiriman cepat dan tepat waktu, harga lebih murah dibanding kompetitor, jaminan barang asli, dan lain sebagainya [11].

## 2.4.2 Model Use Case

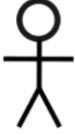
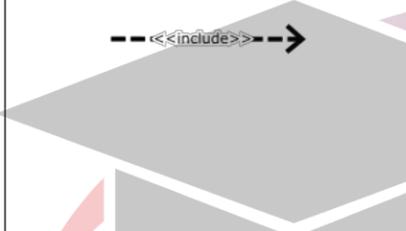
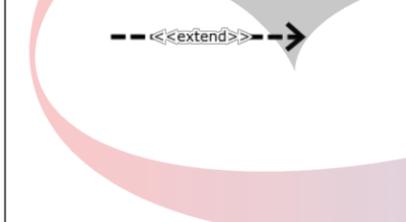
Sebuah diagram *Use Case* adalah representasi visual dari interaksi yang terjadi antara sistem dan pengguna (aktor). Diagram ini dapat digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang konteks dari sebuah sistem dan menunjukkan batasan-batasan sistem tersebut. Ada dua elemen utama yang harus ditunjukkan dalam diagram ini, yaitu aktor dan *Use Case* (UC). Aktor merujuk pada semua entitas yang berinteraksi langsung dengan sistem, termasuk manusia (dengan peran mereka, bukan dengan nama mereka) atau sistem komputer lainnya [12].

*Use case* diagram digambarkan dalam visualisasi hubungan antara aktor dengan sistem. Elemen-elemen pada *use case* diagram yaitu aktor, *use case*, asosiasi, *include*, *extend* dan hubungan generalisasi. Aktor merupakan orang atau sistem yang memperoleh manfaat dari dan bersifat eksternal terhadap subjek. Aktor dinotasikan dengan simbol gambar orang-orangan (*stickman*). *Use case* dinotasikan dengan bentuk *elips* dengan nama kata kerja yang aktif pada bagian dalamnya yang menceritakan aktivitas dari perspektif aktor. Setiap *use case* diperbolehkan berinteraksi dengan sistem dan banyak aktor dapat menjalankan satu *use case*. *Extend* merupakan hubungan tambahan ke sebuah *use case*, dimana *use case* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri tanpa *use case* tambahan dan arah panah mengarah pada *use case* yang ditambahkan. Sedangkan *include* merupakan tambahan *use case* dimana membutuhkan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau *use case* ini sebagai syarat untuk menjalankan *use case* ini, arah panah mengarah pada *use case* yang dibutuhkan. Hubungan generalisasi merupakan hubungan umum ke khusus, arah panah mengarah pada *use case* yang menjadi umum [13].

Berikut merupakan simbol beserta penjelasan dari setiap elemen yang terdapat di dalam *use case* diagram [14] :

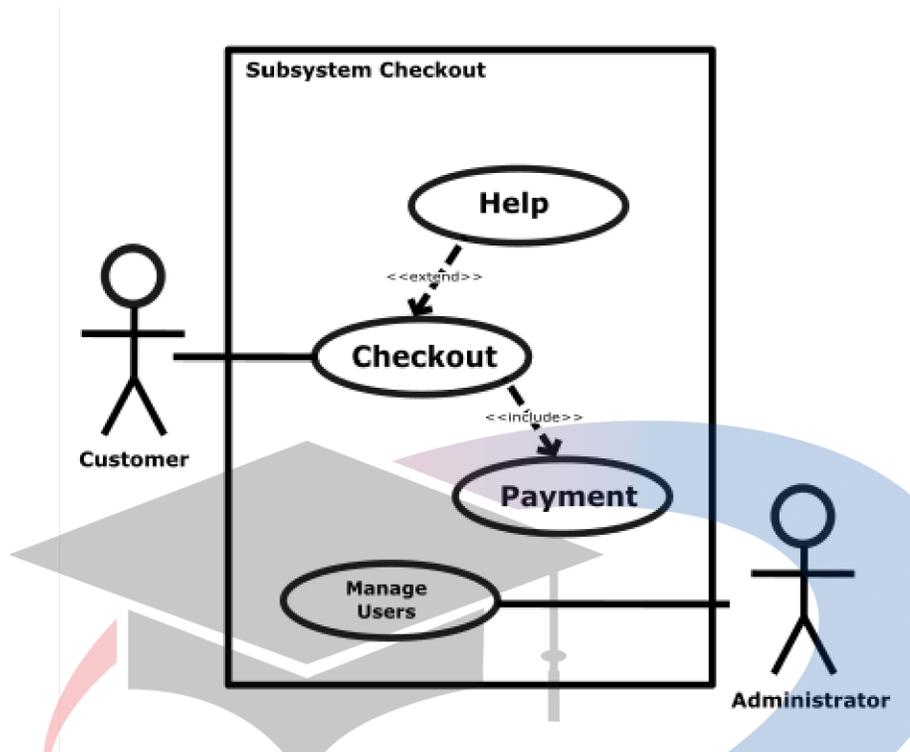
Tabel 2.1 Penjelasan Elemen *Use Case* Diagram

Elemen	Simbol	Penjelasan
Use Case		Use case merepresentasikan fungsi, kebutuhan dari prespektif user. Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit - unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor

Aktor		Aktor adalah orang atau sistem yang menerima atau memberikan informasi dari sistem.
Asosiasi		Menghubungkan link antar element. Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case yang memiliki interaksi dengan aktor.
Include		<<include>> digunakan untuk menggambarkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya. Arah panah pada <<include>> mengarah ke subclassnya.
Extend		<<extend>> digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case yang lain jika kondisi atau syarat tertentu dipenuhi. Arah panah pada <<extend>> mengarah ke parent.

Berikut contoh dari penggunaan setiap diagram dari suatu model *use case*.

UNIVERSITAS  
MIKROSKIL



Gambar 2.1 Contoh Use Case Diagram

Untuk membantu diagram *use case* yang telah digambarkan dibutuhkan narasi penjelasan yang disebut Narasi *Use Case*. Narasi *Use Case* merupakan penjelasan tentang serangkaian skenario interaksi. Setiap skenario menggambarkan tindakan yang diambil oleh aktor dalam berinteraksi dengan sistem, baik yang berhasil maupun gagal. Cara mengungkapkan Narasi *Use Case* dapat bervariasi tergantung pada formatnya, bisa singkat (*brief*), informal (*casual*), atau lengkap (*fully dressed*) [12].

*Use case scenario* ini mendeskripsikan secara tekstual antara aktor dengan sistem, berbeda hal dengan *use case* diagram yang merupakan gambaran representasi dari sistem yang dikembangkan. *Use case scenario* dijelaskan dalam bentuk tekstual yang bergantung pada format kebutuhannya, yaitu informal, singkat, dan lengkap. *Use case scenario* juga menceritakan kondisi awal dan kondisi akhir pada sistem. Pada *scenario* terdapat bagian-bagian penting yaitu aktor, kondisi awal, kondisi akhir, skenario utama, dan skenario alternative [15].

Tabel 2.2 Contoh *Template* Narasi Use Case

Use Case :	
Name	:

Actor	:	
Description	:	
Successful Completion	:	
Alternative 1	:	
Alternative 2	:	
Precondition	:	
Postcondition	:	
Assumption	:	

Berikut merupakan penjelasan mengenai bagian dari tiap tabel narasi *use case* [16] :

1. *Use case* merupakan kata kerja dari aktivitas prespektif aktor.
2. *Name* merupakan penamaan tabel narasi yang sama halnya dengan *use case*.
3. *Actor* merupakan orang atau sistem yang menerima manfaat atau mengirim informasi ke sistem.
4. *Description* merupakan penjelasan singkat tentang apa hubungan antara aktor dengan *use case* tersebut.
5. *Successful completion* merupakan kenario yang tepat untuk mencapai tujuan *use case*.
6. *Alternative* merupakan semua skenario atau cabang lain, baik sukses maupun gagal yang biasanya bagian ini jauh lebih panjang dan lebih rumit daripada bagian *successful completion*.
7. *Precondition* merupakan pernyataan apa yang harus selalu benar sebelum memulai skenario dalam *use case*. Prasyarat tidak diuji dalam *use case* sebaliknya, mereka adalah kondisi yang dianggap benar. Biasanya, prasyarat menyiratkan skenario kasus penggunaan lain yang telah berhasil diselesaikan.
8. *Postcondition* merupakan jaminan keberhasilan (atau kondisi akhir) menyatakan apa yang harus benar pada penyelesaian kasus penggunaan yang berhasil baik skenario keberhasilan utama atau beberapa jalur alternatif. Penjaminan harus memenuhi kebutuhan semua pemangku kepentingan.
9. *Assumption* merupakan pendapat penting yang menurut penulis *use case* penggunaan harus diwaspadai oleh pembaca.

### 2.4.3 Daftar Persyaratan Nonfungsional

Persyaratan non-fungsional adalah persyaratan yang menentukan atribut atau kualitas secara keseluruhan dari suatu sistem. Persyaratan non-fungsional menempatkan batasan pada produk yang sedang dikembangkan, proses pengembangannya, dan menentukan batasan-batasan eksternal yang harus dipenuhi oleh produk tersebut. Contohnya antara lain adalah performansi, reabilitas, keamanan dan skalabilitas aplikasi [17].

## 2.5 Teknologi Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem informasi tentunya membutuhkan teknologi untuk membentuk kerangka kerja agar sesuai dengan keinginan atau rencana pengembang. Pemilihan model dan teknologi yang digunakan untuk pengembangan sistem akan menentukan kualitas dari sistem yang akan dibuat atau dikembangkan dan juga menentukan biaya dan kebutuhan lainnya dalam pengembangan sistem tersebut [18].

### 2.5.1 Pengembangan Front-End dan Back-End

*Back-end* atau yang sering disebut sebagai *server side*, merupakan tempat di mana suatu aplikasi atau sistem berjalan. Di *back-end*, data diproses, ditambahkan, diubah, atau dihapus. Tugas *back-end* adalah mengelola segala hal yang tidak biasanya dilihat atau diinteraksi langsung oleh pengguna, seperti *database* dan *server*. Orang yang bekerja sebagai *back end developer* biasanya adalah *programmer* atau pengembang yang bertanggung jawab untuk menjaga keamanan, merancang sistem, dan mengelola data pada sistem. Pengembangan sistem atau aplikasi dinamis yang memiliki data yang selalu berubah membutuhkan *back end developer*, contohnya adalah *website* dinamis seperti Facebook dan Google. Sedangkan *front-end* mengacu pada semua komponen yang menghubungkan pengguna ke sistem *back-end*. Biasanya, ini adalah antarmuka pengguna tempat pengguna berinteraksi dengan sistem. Pekerjaan pengembang *front-end* sering kali melibatkan perancangan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna. Pengembang *front-end* tidak membuat program atau aplikasi yang berjalan pada logika bisnis, sebaliknya, mereka lebih fokus pada antarmuka, desain grafis (desainer antarmuka pengguna), dan cara membuat desain yang ramah pengguna (desainer pengalaman pengguna) [19].

## 2.5.2 Pengembangan Aplikasi Web dan Aplikasi Seluler

Aplikasi web merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan *browser* untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer. Aplikasi *web* adalah sebuah program yang disimpan di *server* dan dikirim melalui internet dan diakses melalui antarmuka *browser*. Dapat disimpulkan dari definisi di atas bahwa aplikasi *web* ialah program komputer yang mendukung perangkat lunak berbasis *web*, dan dapat diakses melalui jaringan internet atau intranet dengan menggunakan peramban *web*. Aplikasi *web* terdiri dari perangkat lunak yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang sesuai dengan standar perangkat lunak berbasis *web*. Aplikasi *web* pun bisa digunakan tanpa perlu harus menginstall aplikasinya terlebih dahulu di dalam perangkat yang kita miliki [20].

Aplikasi seluler (*mobile application*) adalah aplikasi perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan di perangkat seluler seperti ponsel cerdas, tablet, iPod, dan perangkat serupa lainnya. Aplikasi ini dikembangkan untuk beroperasi sebagai perangkat lunak mandiri dengan dukungan sistem operasi perangkat seluler. Distribusi aplikasi seluler biasanya dikelola oleh pemilik platform sistem operasi seluler, seperti *Apple App Store*, *Google Play*, *Windows Phone Store*, dan *BlackBerry App World*. Aplikasi seluler dapat diinstal sebelumnya di perangkat seluler atau dapat diunduh dari platform distribusinya masing-masing. Secara umum, aplikasi seluler memungkinkan pengguna untuk terhubung ke layanan internet yang biasanya diakses melalui PC atau notebook. Oleh karena itu, aplikasi mobile dapat memudahkan pengguna dalam mengakses layanan internet dengan lebih mudah menggunakan perangkat seluler [21].

## 2.5.3 ReactJS

ReactJS ialah sebuah pustaka JavaScript yang digunakan untuk membangun komponen antarmuka pengguna (UI) yang dapat digunakan kembali. Menurut dokumen resmi React, React dapat didefinisikan sebagai sebuah perpustakaan yang berguna dalam membangun antarmuka pengguna yang modular. React memungkinkan pengembangan aplikasi *web* yang besar dan kompleks, yang dapat memperbarui data tanpa memerlukan pengalihan ke halaman berikutnya. React berperan sebagai View (V) dalam Model-View-Controller (MVC), dan menggunakan Model Objek Dokumen (DOM) untuk memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pengembangan aplikasi. Sebagian besar komponen React dirender di sisi *server* menggunakan NodeJS, dan *React Native* dapat digunakan untuk mendukung pengembangan aplikasi seluler.

ReactJS sangat membantu bagi para pengembang karena mudah dipelajari, memberikan hasil pengujian kinerja yang baik, dan cocok digunakan untuk membangun situs web modular [22].

#### 2.5.4 ReactNative

ReactNative digunakan untuk menciptakan aplikasi seluler untuk sistem operasi Android maupun iOS. *React Native* merupakan sebuah kerangka kerja yang berbasis pada bahasa pemrograman JavaScript dan terdiri dari berbagai perpustakaan yang juga berbasis pada bahasa pemrograman tersebut. Kerangka kerja ini dikembangkan oleh Facebook, Syntax ReactNative merupakan kombinasi antara *JavaScript* dan XML yang dikenal sebagai JSX [23].

#### 2.5.5 Node.js

Node.js merupakan platform pemrograman *JavaScript* yang menggunakan mesin *JavaScript V8 Chrome* NOD22 sebagai runtime-nya. Kelebihan dari Node.js antara lain adalah kemampuannya untuk menjalankan kode program *Typescript* baik dari sisi *server* maupun client, menyediakan berbagai modul yang berguna untuk mengembangkan aplikasi, bersifat *open source*, dan memiliki kinerja eksekusi kode yang cepat. Dalam pengembangan *webservice*, keberadaan modul-modul tersebut pada Node.js dapat mempermudah dan mempercepat prosesnya [24].

### 2.6 Olahraga

Olahraga adalah suatu kegiatan yang bertumpu akan peragaan ketrampilan fisik dan permainan. Olahraga dimaksudkan untuk mengembangkan kekuatan seseorang akan fisik dan jasmaninya agar menjadi terlatih dan tangkas dalam melakukan perjuangan hidupnya. Dengan olahraga yang benar, diharapkan agar tubuh menjadi lebih kuat dan sehat. Belajar nilai-nilai sosial seperti kerjasama, komitmen, kepemimpinan, kejujuran, tanggungjawab, kedisiplinan, dan toleransi bisa dilakukan melalui berpartisipasi dalam aktivitas fisik seperti olahraga. Tidak hanya fokus pada keterampilan teknik dalam olahraga, melainkan juga memberikan perhatian pada pembelajaran nilai-nilai sosial melalui perencanaan dan organisasi olahraga [25].

## 2.7 Pemasaran

Pemasaran adalah suatu kegiatan dalam rangka melakukan pemenuhan kebutuhan konsumen untuk mencapai kepuasan yang diinginkan. Pemasaran sendiri juga memberikan wawasan kepada perusahaan apabila ingin melakukan pengembangan produk, jasa, pelayanan dan promosi agar perusahaan mendapatkan keuntungan. Tujuan dari marketing adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen [26]. Salah satu mediasi dalam melakukan pemasaran adalah dengan cara melakukan kampanye pemasaran. Kampanye merupakan suatu kegiatan yang terencana dan terorganisir secara sistematis untuk membuat dampak tertentu kepada khalayak dalam jumlah banyak yang dilakukan secara terus menerus dikomunikasikan dengan kurun waktu tertentu. Kampanye diharapkan menggunakan media agar tepat sasaran [27].

## 2.8 Penjualan

Penjualan adalah penyerahan barang dan jasa atau aktivitasnya dalam periode tertentu dengan membebaskan suatu jumlah tertentu kepada langganan atau konsumen. Kegiatan penjualan merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan oleh perusahaan dengan memasarkan produknya baik berupa barang atau jasa. Kegiatan penjualan yang dilaksanakan oleh perusahaan bertujuan untuk mencapai volume penjualan yang diharapkan dan menguntungkan untuk mencapai laba maksimum bagi perusahaan [28]. Salah satu kegiatan di dalam penjualan adalah reservasi penjualan.

Reservasi, yang berasal dari kata kerja “*to reserve*” dalam bahasa Inggris, artinya menyediakan atau menyiapkan tempat terlebih dahulu. Dalam konteks fasilitas, reservasi mengacu pada pemesanan tempat tertentu. Sedangkan istilah “reservasi” dalam Bahasa Indonesia berarti suatu proses perjanjian pemesanan suatu produk atau jasa, baik berupa produk fisik maupun jasa. Pada saat pemesanan sudah ada kesepakatan antara konsumen dan produsen mengenai produk tersebut, namun belum selesai dengan transaksi. Selama proses pemesanan biasanya terjadi pertukaran informasi antara konsumen dan produsen untuk memastikan pemahaman tentang produk. Alasan mengapa reservasi menjadi media yang sangat efektif bagi produsen dan konsumen adalah karena produsen dapat mengevaluasi produk yang akan mereka jual melalui jumlah reservasi yang tinggi atau rendah, jauh sebelum produk tersebut dijual atau jasa diselenggarakan. Hasil evaluasi ini akan membantu produsen dalam menentukan strategi pemasaran yang akan diterapkan pada produk yang akan dijual [29].

Bagi konsumen, media reservasi memungkinkan mereka untuk mempertimbangkan secara lebih teliti sebelum memutuskan untuk membeli suatu produk dengan batas waktu tertentu (*time limit*). Selama waktu yang telah ditentukan, produk yang telah dipesan tidak boleh dijual ke konsumen lain karena telah diberi prioritas kepada konsumen yang telah melakukan reservasi, baik secara tertulis maupun tidak tertulis. Ini memberikan keuntungan kepada konsumen karena mereka memiliki waktu untuk membandingkan produk dengan yang lain. Selain itu, jika ada situasi yang memaksa konsumen untuk membatalkan pembelian, mereka tidak harus membeli produk tersebut [29].



UNIVERSITAS  
MIKROSKIL