

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian berjudul “**Aplikasi Web Promosi Kuliner dan Rumah Makan Online**” dilakukan oleh peneliti dari Universitas Politeknik Negeri Bengkalis (Suhada, Danuri, & Putra, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk perancangan sistem berbasis website untuk tujuan promosi. *Website* yang dihasilkan dari hasil penelitian dan digunakan untuk sarana atau media promosi yang lebih efisien serta efektif, dan bisa membantu memperkenalkan kuliner rumah makan kepada masyarakat luas yang dimana dapat menunjang profit atau penjualan di rumah makan tersebut.

Penelitian lainnya berjudul “**Membangun Website Sorgum Sebagai Sarana Promosi Pusat Penelitian dan Pengembangan Sorgum di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**” juga dilakukan oleh peneliti (Widiartin & Noerhartati, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk perancangan sistem berbasis website agar memperkenalkan lembaga pusat penelitian dan pengembangan pangan alternatif sorgum ini dikenal luas oleh masyarakat. Dalam proses perancangan dan pengembangan sistem website ini menggunakan metode perancangan dan pengembangan sistem yang bernama perancangan dan pengembangan sistem yang bernama *Software Development Life Cycle* atau disingkat dengan SDLC yang terdiri dari beberapa tahap yaitu, analisa, desain atau perancangan sistem, implementasi sistem, dan melakukan pengujian pada sistem.

Penelitian lainnya berjudul “**Pengembangan Website Dinamis Menggunakan ASP.NET MVC dan SQL Server Dengan Metode RAD (Studi**

Kasus: PT X)” juga dilakukan oleh peneliti (Juyuspan & Oktivasari, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk perancangan sebuah sistem website yang dinamis dengan menggunakan konsep *Model View Controller (MVC)* dalam pengembangannya, dimana folder dalam pengembangan aplikasi tersusun lebih terstruktur dan menggunakan bahasa pemograman C#.

Penelitian lainnya berjudul **“Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi”** juga dilakukan oleh peneliti (Hasugian, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang diperuntukkan sebagai media promosi online. Sistem informasi yang dirancang pada penelitian ini merupakan sistem informasi yang berbasis website.

Penelitian lainnya berjudul **“Sistem Informasi Pariwisata sebagai Media Promosi Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Tidore Kepulauan”** juga dilakukan oleh peneliti (Siradjuddin, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan atau mempromosikan budaya dan pariwisata di Kota Tidore Kepulauan. Sistem informasi ini dirancang menggunakan metode *waterfall* yang juga merupakan bagian dari *System Development Life Cycle (SDLC)*.

Tabel 1. Hasil Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Hasil Penelitian
-----------------	-------------------------	--------------	-------------------------

Suhada, Danuri, & Putra	Aplikasi Web Promosi Kuliner dan Rumah Makan Online	2017	Sebuah sistem informasi website yang diperuntukkan sebagai media promosi online.
Widiarti, & Noerhartati	Membangun Website Sorgum Sebagai Sarana Promosi Pusat Penelitian dan Pengembangan Sorgum di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya	2016	Sebuah sistem informasi berbasis website yang menggunakan metode pengembangan SDLC.
Juyuspan & Oktivasari	Pengembangan Website Dinamis Menggunakan ASP.NET MVC dan SQL Server dengan Metode RAD (Studi kasus: PT X)	2017	Sebuah Sistem informasi berbasis website yang dinamis dan dirancang menggunakan ASP.NET MVC dan bahasa pemrograman C#
Hasugian	Perancangan Website Sebagai Media Promosi dan Informasi	2018	Sebuah sistem informasi yang digunakan sebagai media promosi online berbasis website
Siradjuddin	Sistem Informasi Pariwisata sebagai Media Promosi pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Tidore Kepulauan	2018	Sebuah website untuk mempromosi atau memperkenalkan budaya dan pariwisata Kota Tidore yang menggunakan metode <i>waterfall</i> dalam pengembangan

Penelitian ini akan mengembangkan sebuah sistem website sebagai media promosi kuliner online seperti yang dilakukan oleh peneliti (Suhada et al., 2017), website akan dikembangkan menggunakan metode pengembangan SDLC seperti penelitian (Widiartin & Noerhartati, 2017) dan penelitian (Siradjuddin, 2018). Pengembangan aplikasi menggunakan konsep *Model View Controller (MVC)* dan bahasa pemrograman C# seperti yang dilakukan oleh peneliti (Juyuspan &

Oktivasari, 2017), kemudian sistem informasi yang dikembangkan berbasis website seperti penelitian yang dilakukan oleh (Hasugian, 2018).

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Data bisa didefinisikan seperti benda, fakta kejadian, dan transaksi yang terjadi tetapi tidak memiliki pengaruh langsung kepada pihak pemakai atau transaksi yang tidak memiliki makna. Data dapat berupa teks, *audio*, dan *video* (Liana, Sutardi, & Muchlis, 2018).

Informasi adalah kumpulan-kumpulan data yang diolah sehingga menjadi sebuah informasi yang memiliki makna bagi si penerima informasi tersebut (Lestariningsih, Ardianto, Handoko, Supriyanto, & A, 2016).

Sistem Informasi adalah sebuah sistem yang digunakan dalam sebuah perusahaan atau organisasi yang dimana terdiri dari sumber daya manusia, *software*, *hardware*, jaringan, dan basis data yang berfungsi sebagai penyimpanan data perusahaan atau organisasi yang dapat diubah dan menyebarkan data atau informasi didalamnya sesuai dengan hak akses pengguna (Rijayana & Musthofa, 2016). Di bawah ini terdapat macam-macam sistem informasi:

1. Sistem Informasi Manajemen

Sebuah sistem informasi atau program yang dirancang khusus untuk *staff* perusahaan manajer keatas, dimana berfungsi untuk memudahkan kerjaan manajer dalam mengambil sebuah keputusan pada sebuah organisasi atau perusahaan.

2. Sistem Informasi Eksekutif

Sebuah sistem informasi atau program yang dirancang serta diimplementasi dengan tujuan untuk memberikan agar arus informasi mudah disalurkan kepada pimpinan perusahaan atau organisasi pada level eksekutif.

3. Sistem Informasi Akuntansi

Sebuah sistem informasi atau program yang berjalan pada perusahaan yang digunakan untuk mencatat kegiatan transaksi. Sistem ini akan menghasilkan data-data yang nantinya akan diolah

dan disusun untuk menghasilkan sebuah laporan keuangan diperusahaan tersebut.

4. Sistem Informasi Keuangan

Sebuah sistem informasi yang dirancang khusus untuk mencatat pengeluaran keuangan perusahaan contohnya, kas masuk dan kas keluar. Sistem ini memiliki tujuan untuk membuat sebuah laporan

keuangan yang dimana informasi mengenai laporan keuangan dikonsumsi oleh *staff* manajer keatas, investor, dan direktur perusahaan atau organisasi.

5. Sistem Informasi Manufaktur

Sebuah sistem informasi atau program disuatu perusahaan yang dirancang khusus untuk kegiatan proses produksi. Sistem ini mencatat seluruh proses yang terjadi dari bahan baku hingga

menjadi barang jadi, dan biasanya sistem ini digunakan oleh perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur.

6. Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

Sebuah sistem informasi atau program yang digunakan pada bagian HR Department di organisasi atau perusahaan yang bertujuan untuk mencatat seluruh data karyawan yang dapat menunjukkan status dari karyawan tersebut.

7. Sistem Informasi Pemasaran

Sebuah sistem yang digunakan untuk mencatat penjualan penjualan yang dilakukan oleh organisasi atau perusahaan. Sistem informasi ini berkaitan erat dengan sistem informasi akuntansi, keuangan, dan

manajemen. Yang meliputi:

- a. Jumlah produk yang terjual
- b. Produk yang diminati pelanggan atau pasar
- c. Produk yang tidak diminati oleh pelanggan atau pasar
- d. Respon pelanggan atau pasar terhadap produk.

Manfaat dari menggunakan sistem informasi untuk menjalankan kegiatan operasional perusahaan ataupun individual terbagi menjadi dua, yaitu manfaat berwujud dan manfaat yang tak berwujud, dan penjelasannya mengenai manfaat-manfaat tersebut sebagai berikut:

1. Manfaat Berwujud (Tangible Benefit)

Sistem informasi yang dirancang dan dipelihara secara berkala memberikan manfaat berwujud secara fakta dan pergerakannya dapat dilihat secara nyata dari pendapatan yang didapat serta biaya

yang dikeluarkan perusahaan. Keberhasilan dari suatu perusahaan diukur dengan meningkatnya penjualan dan perluasan pasar.

2. Manfaat Tak Berwujud (Intangible Benefit)

Manfaat tak berwujud menjadi titik krisis sebuah organisasi atau perusahaan diperalangan bisnisnya. Karena bersifat tak berwujud, manfaat tak berwujud ini seringkali diabaikan, contohnya:

- a. Peningkatan kesejahteraan karyawan
- b. Peningkatan kepuasan pelanggan
- c. Peningkatan mutu keputusan manajemen
- d. Peningkatan kualitas informasi

Sistem informasi dapat dirancang dalam berbagai platform, contohnya ialah aplikasi website, aplikasi desktop, dan aplikasi mobile. Kemudian mengenai kegiatan kerja praktek penulis, penulis merancang sebuah sistem informasi atau aplikasi yang digunakan untuk mempromosikan kuliner makanan tempat kerja praktek penulis yang berbasis website.

Aplikasi *website* adalah keseluruhan atau kumpulan-kumpulan halaman web yang dimana terdapat konten yang memuat informasi.

Kelebihan dari aplikasi *website* adalah sebagai berikut :

1. Akses *online*

Aplikasi *website* ini dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja, dan dimana saja dimana pengguna hanya memerlukan jaringan internet untuk mengaksesnya.

2. Media Promosi *online*

Website dapat digunakan untuk sebagai media promosi online dengan tingkat jangkauan pasar yang luas.

3. Akses Informasi Mudah

Pengunjung dapat mendapatkan informasi terbaru dari sebuah website hanya dengan beberapa klik mouse saja, dimana informasi produk atau jasa yang diberikan pemilik website dapat tersalurkan dengan cepat dan tepat.

Penelitian yang berjudul **“Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi”** dilakukan oleh peneliti lainnya (Hasugian, 2018).

Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah membangun serta merancang sebuah sistem atau program yang diperuntukkan untuk sebagai media promosi melewati internet atau *online*. Website yang dirancang oleh peneliti ini termasuk dalam golongan atau jenis sistem informasi pemasaran, dimana hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah website yang ditujukan untuk pemasaran sebuah produk, perusahaan, tempat wisata atau lainnya melewati media promosi *online* berbasis website.

2.2.2 *System Development Life Cycle*

System development life cycle (SDLC) ialah sebuah metode dalam pengembangan sistem yang pada umumnya sering digunakan oleh developer yang memiliki beberapa tahapan untuk pengembangan suatu sistem terdiri dari, tahap perencanaan, tahap analisis, tahap perancangan, tahap implementasi, dan tahap pemeliharaan sistem.

Model *Waterfall* adalah merupakan bagian dari SDLC yang sering disebut dengan model konvensional. Model berjalan dengan sistematis dan urut, dan secara

garis besar ada 5 tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Analisis
2. Desain
3. Pengembangan Sistem
4. Pengujian
5. Implementasi

SDLC memiliki tahapan-tahapannya yang terdiri dari sebagai berikut:

1. Tahap menganalisa sistem ialah suatu kegiatan menganalisis sistem yang sudah ada atau sedang digunakan untuk kegiatan operasional perusahaan, dan tujuan dari tahap ini adalah merancang sistem yang baru dengan merumuskan *fishbones*, *fishbones* adalah suatu metode pendekatan yang menyakup sumber daya manusia, metode kerja, mesin, sistem, uang, dan lingkungan untuk mendapatkan hasil dari akar permasalahan (Gunawan, Hariyati, & Fitri, 2018).
2. Tahap mendesain sistem ialah suatu kegiatan mendesain sebuah sistem seperti menentukan bagaimana proses sistem berjalan, aliran data, dan halaman tatap muka sistem berdasarkan hasil dari tahap analisa.
3. Tahap pengembangan sistem ialah suatu kegiatan atau tahap dimana sistem itu sedang dirancang menggunakan kode-kode bahasa pemrograman.

4. Tahap pengujian sistem, ialah suatu kegiatan dimana sistem yang sudah dirancang akan dilakukan uji percobaan, kegiatan ini atau

tahap ini dilakukan bertujuan supaya dapat menghindari terjadi kesalahan atau *malfunction* pada sistem yang dirancang saat melakukan implementasi sistem.

5. Tahap implementasi sistem ialah tahap dimana sistem sudah melewati semua proses tahapan untuk perancangan sebuah sistem, pada tahap ini sistem yang dirancang diimplementasikan agar siap

dioperasikan.

2.2.3 Database

Database dapat diartikan sebagai basis data yang mengandung atau menyimpan seluruh data dari transaksi kedalam sebuah tabel yang tersusun secara terstruktur (Gunawan, 2016). *Database* disimpan menggunakan perangkat keras kemudian untuk memanipulasinya menggunakan perangkat lunak. *Database* berperan penting dalam sistem informasi, dimana seluruh data transaksi yang terjadi dalam sistem itu disimpan dalam database.

Penyusunan database dilakukan dengan cara sederhana dimana data dicatat pada tabel supaya lebih mudah dalam penyusunannya serta penampilan data.

Database dibagi menjadi 2 jenis, sebagai berikut :

1. *Database* hirarki

Database hirarki ialah basis data yang menyimpan seluruh data yang disusun seperti hirarki pohon, kemudian susunan ini memiliki komponen-komponen yang dimana saling berhubungan serta saling mempengaruhi sehingga tidak bisa dipisahkan.

2. *Database* relasional

Database relasional adalah suatu penyusunan data yang tersimpan didatabase dalam bentuk tabel dan tersusun secara terstruktur. Data yang tersimpan diberbagai tabel memiliki relasi atau hubungan antar tabel, dimana setiap baris dalam tabel memiliki keterkaitan dengan tabel lainnya yang saling terhubung atau memiliki relasi.

Komponen utama dari sistem *database* terdiri atas beberapa bagian yaitu sebagai berikut:

1. Basis data adalah kumpulan data yang tersimpan dan terorganisir dengan baik sehingga data mudah diakses, dan dimanipulasi.
2. *Hardware*: sebuah perangkat keras media penyimpanan eksternal, piranti output dan input.
3. Sistem operasi ialah suatu sistem yang dirancang dengan tujuan untuk mengoperasikan suatu alat melewati sistem operasi, contohnya sistem operasi pada komputer. Sistem operasi ini memiliki kendali atas sumberdaya pada alat yang dioperasikan menggunakan sistem operasi.
4. *Software*: sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk manajemen database seperti MySQL, dan SQL Server. Perangkat lunak ini digunakan sebagai penghubung antar data yang tersimpan dalam media penyimpanan eksternal dengan sistem komputer.
5. DBMS (*Database Management System*) adalah sebuah sistem yang dirancang untuk membuat dan mengelola database. Program DBMS yang dimaksud adalah SQL Server.

2.2.4 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu bahasa baku atau standar yang biasanya digunakan pada dunia industri supaya dapat mengidentifikasi kebutuhan, melakukan analisis sistem dan desain sistem, serta untuk penggambaran arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML dapat diartikan sebagai bahasa berbentuk sebagai suatu bahasa standar yang berbentuk seperti diagram dan memiliki teks pendukung yang digunakan untuk perancangan sistem informasi (Saiful & Ambarita, 2016).

Berkembangnya teknik pemrograman berorientasi objek yang semakin besar menyebabkan terciptanya suatu standarisasi dalam bahasa pemodelan untuk merancang sistem yang disebut dengan *Unified Modeling Language (UML)* yang berfungsi untuk pemodelan visual.

1. Flowchart

Flowchart merupakan sebuah diagram yang memiliki simbol atau atribut tertentu yang berguna untuk menggambarkan bagaimana proses dari sistem itu bekerja secara detail dan juga hubungan antar proses dalam sistem tersebut yang saling berkaitan (Mimin, 2016)

2. Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah pemodelan visual yang merupakan bagian dari UML berguna untuk pemodelan kelakuan (*behaviour*). *Use case* diagram menggambar kejadian interaksi antar satu aktor dengan aktor lainnya dalam sistem. Definisi *Use Case* diagram dapat diartikan juga untuk menggambarkan fungsi apa saja yang terdapat pada sistem, kemudian

menggambarkan aktor mana saja yang dapat menggunakan fungsi tersebut (Mimin, 2016). *Use case* memiliki beberapa istilah seperti sebagai berikut:

1. Aktor, sebagai pelaku atau pengguna yang berinteraksi dengan sistem.
2. *Association / Directed Association* merupakan hubungan statis antar elemen dimana suatu elemen memiliki atribut dari elemen lainnya.
3. *Generalization / Pewarisan* adalah hubungan hierarkis antar elemen

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram ialah sebuah diagram yang dimana dapat menggambarkan kelakuan objek yang terletak pada use case diagram dimana pada sequence diagram dijelaskan secara detail bagaimana actor berinteraksi dengan sistem. Kemudian apabila use case diagram yang dibuat

banyak demikian juga sequence diagram buat haruslah menyesuaikan dengan use case diagram tersebut (Mimin, 2016).

4. *Class Diagram*

Diagram kelas atau biasa disebut dengan *class diagram* merupakan penggambaran struktur sistem yang dirancang, yang terdiri dari kelas-kelas yang memiliki atribut dan metode atau operasi (Mimin, 2016).

5. *Entity Relational Diagram*

Pemodelan untuk database yang paling banyak dipakai ialah ERD (*Entity Relationship Diagram*). ERD dikembangkan berdasarkan teori bidang matematika yang dikenal dengan himpunan. ERD merupakan pemodelan *database* yang bersifat relasional dimana antar entitas memiliki hubungan (Mimin, 2016).

Komponen penyusun ERD sebagai berikut :

a. Entitas (*entity*)

Entitas ialah kumpulan objek yang saling berbeda satu sama lainnya.

Dalam ERD entitas digambarkan sebagai persegi panjang.

b. Relasi (*relational*)

Relasi dalam ERD merupakan suatu hubungan yang terjadi antar satu

entitas atau lebih. Dalam ERD relasi digambarkan sebagai belah ketupat yang dimana memiliki teks yang menghubungkan 2 entitas atau lebih. Contoh entitas Karyawan dengan Departemen, relasinya

ialah karyawan *bekerja di* departemen.

c. Kardinalitas atau Derajat Relasi (*Cardinality / Relationship Degree*)

Kardinalitas dalam hubungan antar entitas digunakan untuk

menyatakan jumlah kemunculan dari sebuah entitas yang berhubungan dengan entitas lainnya. Jenis Derajat Kardinalitas:

i. *One to One* (1:1)

Hubungan 1:1, dimana entitas saling berhubungan dengan kondisi jumlah kemunculan hanya sekali tiap kejadian.

ii. *One to Many / Many to One* (1: N / N : 1)

Hubungan 1:N atau N:1, dimana entitas satu berhubungan dengan entitas lainnya dengan kondisi jumlah kemunculannya bisa lebih dari satu data.

iii. *Many to Many* (M : N)

Hubungan M:N, memiliki pengertian dimana setiap entitas pada basis data dapat memiliki hubungan lebih dari satu atau

dapat diartikan setiap entitas dapat berhubungan dengan

banyak entitas.

2.3 Aplikasi Yang Digunakan Dalam Pengembangan Sistem

2.3.1 *Visual Studio 2017 Community*

Microsoft Visual Studio adalah sebuah perangkat lunak yang memiliki fitur yang amat lengkap untuk digunakan dalam perancangan atau pengembangan sistem. Perangkat lunak ini dapat mengembangkan aplikasi dari berbagai platform, contohnya *mobile application*, *website*, dan *desktop*.

Teknologi *.NET Framework* adalah kerangka kerja yang dibuat oleh *Microsoft* yang merupakan komponen dari *windows* yang terintegrasi, dan mendukung *native code* atau biasa disebut dengan bahasa mesin, juga mendukung *managed code* (*Microsoft Intermediate Language* diatas *.Net Framework*).

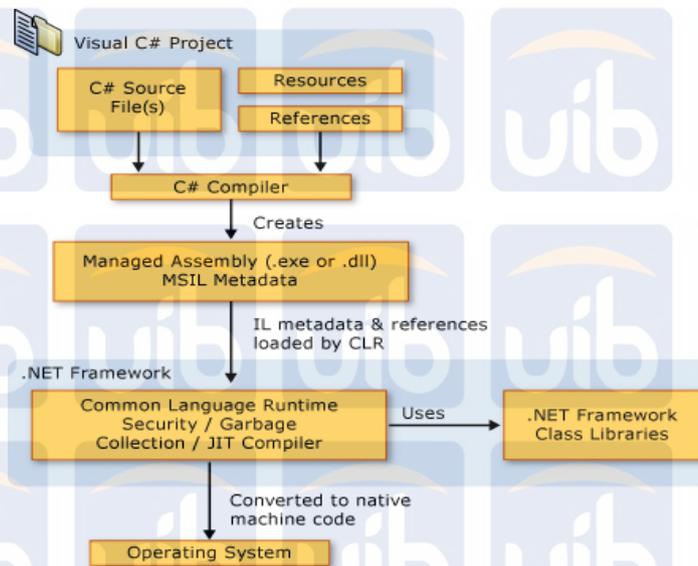
2.3.2 C#

Bahasa pemrograman C# adalah sebuah bahasa pemrograman dari *Microsoft* yang merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi pada objek. Bahasa pemrograman C# dirancang dan dikembangkan oleh *Microsoft* bersama *.NET*. Macam-macam aplikasi dapat dirancang dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman C# seperti aplikasi *desktop*, *website*, *games*, dan *mobile* (Al-bastami, 2017).

Bahasa pemrograman C# merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi seperti C++, Java, embarcadero Delphi, C, VB.NET. Program yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman C# adalah program yang berorientasi pada objek. Bahasa pemrograman C# dianggap juga sebagai bahasa pemrograman berorientasi pada objek dikarenakan bahasa pemrograman C# menggunakan definisi *class*, *method*, *constructor* untuk dijalankan oleh komputer.

.Net Framework merupakan bagian dari *Command Line C#*, dimana berfungsi sebagai penampung atau wadah yang digunakan menjalankan kode-kode atau perintah supaya sistem tersebut dapat dijalankan sesuai yang diharapkan, kemudian bahasa pemrograman C# menggunakan arsitektur *Common Language Runtime (CLR)*.

Dalam perancangan sistem kita menggunakan IDE (*Integrated Development Environment*) dari *Microsoft* yang bernama *Visual Studio 2017 Community*. lihat gambar 1 mengenai penjelasan cara kerja IDE C#



Gambar 1 Cara Kerja IDE

Kelebihan bahasa pemrograman C# sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman yang mudah dipahami
2. Pemrograman berorientasi objek
3. Tersedia *class library*
4. Fitur *memory auto management*.

2.3.3 *Entity Framework*

Entity Framework merupakan teknologi ADO.NET yang dimana membantu proses mapping antara pengembangan sistem dengan pemrograman berorientasi objek dan basi data. *Entity Framework* dapat dikatakan lebih dari hanya sekedar *Object Rational Mapping (ORM)*, dimana dapat bekerja juga sebagai *Entity Relationship Model (ERD)* (Wicaksono, Kridalukmana, & Windasari, 2016).

2.3.4 *Microsoft SQL Server*

Microsoft SQL Server merupakan *Relational Database Management System (RDBMS)* ialah produk dari *Microsoft*. Bahasa yang terdapat pada *SQL server* yaitu bahasa kueri adalah *Transact-SQL* yang dimana merupakan implementasi dari *SQL Standar ANSI/ISO*. *SQL Server* di dunia bisnis pada umumnya dipakai untuk bisnis kelas terkecil hingga menengah (Irawan, Misdrum, & Aini, 2017).

SQL Server merupakan sistem informasi yang digunakan untuk memajemen basis data atau disebut dengan *RDBMS (Relational Database Management System)*.

Kelebihan *SQL* sebagai berikut:

1. Manajemen *password* yang baik.
2. Mempunyai fitur backup dan recovery.
3. Membuat Clustering Data.
4. Dapat digunakan untuk skala menengah kebawah sampai atas.

